

POLTEKITA : JURNAL ILMU KESEHATAN

ISSN

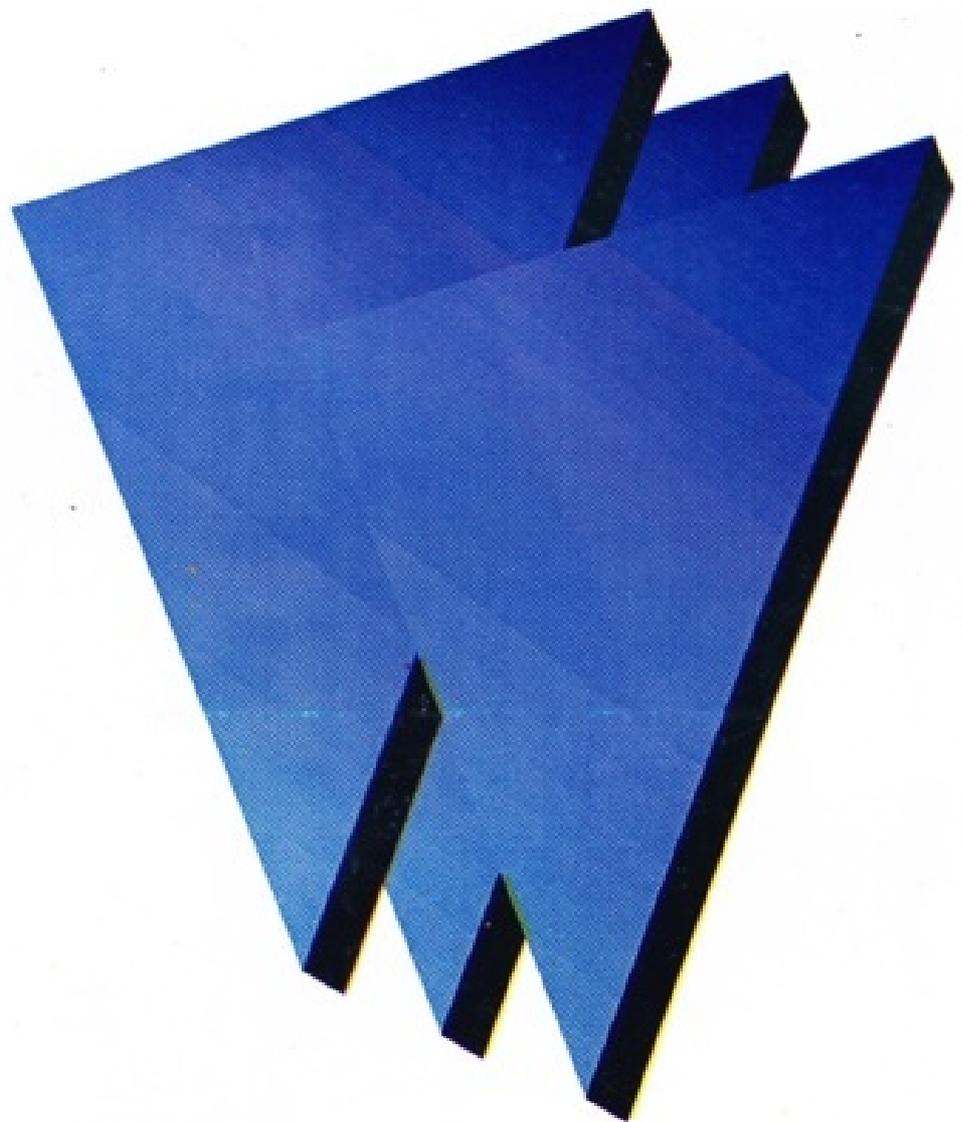
1907

459X



JURNAL ILMU KESEHATAN

POLTEKITA



Original Article

Karakteristik Fisiko – Kimia Dan Sensori Minyak Goreng Sawit Aromatik Terinfusi Kulit Batang Pohon Kulim (*Scorodocarpus Bornensis*)

Physico-Chemical and Sensory Characteristics of Aromatic Palm Cooking Oil Infused with the Bark of the Kulim Tree (*Scorodocarpus Bornensis*)

Dzul Fadly*, Yohana S. K. Dewi

Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

(*dzul.fadly@faperta.untan.ac.id)

ABSTRAK

Pohon kulim (*Scorodocarpus borneensis* Becc.) atau dikenal dengan pohon bawang hutan adalah tanaman *indigenous* Kalimantan atau Borneo yang memiliki aroma bawang putih. Bagian-bagian tanaman ini berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku pembuatan minyak aromatik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik fisiko-kimia, serta tingkat penerimaan sensori minyak goreng sawit aromatik yang dikembangkan dari minyak sawit goreng yang terinfusi kulit pohon kulim. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 6 konsentrasi kulit pohon kulim. Preparasi minyak aromatik dilakukan dengan metode infusi kulit pohon kulim, dengan konsentrasi 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, dan 6% terhadap minyak goreng sawit. Sediaan minyak goreng sawit aromatik memiliki kandungan asam lemak berkisar antara $0,063\pm 0,015\%$ hingga $0,100\pm 0,008\%$ dan bilangan peroksida berkisar antara $6,05\pm 0,56\%$ hingga $7,02\pm 0,42\%$. Nilai asam lemak dan bilangan peroksida cenderung menurun dengan adanya peningkatan kulit batang pohon kulim. Penambahan kulit pohon kulim dengan konsentrasi 1-6 % memiliki nilai viskositas berkisar antara 58,3-69,9 Cp. Pada parameter penerimaan sensori, penambahan kulit batang pohon kulim mengakibatkan adanya peningkatan penerimaan aroma, namun menurunkan penerimaan warna dibandingkan dengan minyak sawit goreng nonaromatik. Dengan demikian, maka kulit batang pohon kulim berpotensi sebagai bahan pembuatan minyak aromatik.

Kata kunci : *Scorodocarpus borneensis* Becc., kulit batang, minyak aromatik, asam lemak bebas, bilangan peroksida

ABSTRACT

*The kulim tree (*Scorodocarpus borneensis* Becc.) or known as the forest onion tree is an indigenous plant of Kalimantan or Borneo that produces a garlic aroma. These plant parts have the potential to be developed as raw materials for the manufacture of aromatic oils. This study aimed to identify the physico-chemical characteristics, as well as the level of sensory acceptance of aromatic palm cooking oil developed from cooking palm oil infused with the bark of the kulim tree. This study used a completely randomized design with 6 concentrations of kulim bark. Aromatic oil preparation was carried out using the kulim tree bark infusion method, with concentrations of 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, and 6% toward palm cooking oil. Aromatic palm cooking oil contains fatty acids ranging from $0.063\pm 0.015\%$ to $0.100\pm 0.008\%$ and peroxide values ranging from $6.05\pm 0.56\%$ to $7.02\pm 0.42\%$. The value of fatty acids and peroxide values tended to decrease with the increase in the kulim bark. The addition of kulim bark with a concentration of 1-6% has a viscosity value ranging from 58.3-69.9 Cp. According to the sensory acceptance parameter, the addition of the kulim bark results in an increase in aroma acceptance, but decreased color acceptance compared to non-aromatic cooking palm oil. Thus, the bark of the kulim tree is a potential ingredient for making aromatic oil.*

Keywords : *Scorodocarpus borneensis* Becc., bark, aromatic oil, free fatty acids, peroxide value
<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.492>



PENDAHULUAN

Pemanfaatan minyak kelapa sawit dalam kehidupan semakin luas dan berkembang, baik sebagai bahan pangan, bahan baku kosmetik, hingga campuran bahan bakar⁽¹⁾. Sebagai bahan pangan, minyak sawit diolah menjadi minyak goreng agar yang kemudian dimanfaatkan sebagai penunjang dalam pengolahan makanan, terutama proses penggorengan. Selain itu, minyak sawit diolah menjadi kondimen bumbu pelengkap, berupa minyak bumbu aromatik yang dapat meningkatkan nilai sensori makanan olahan. Minyak bumbu aromatik yang saat ini telah banyak dikomersilkan adalah minyak cabe dan minyak bawang putih.

Minyak aromatik disiapkan dengan melakukan proses infusi bahan terhadap minyak⁽²⁾. Bahan baku yang digunakan sebagai infus minyak umumnya adalah material bumbu masakan dengan aroma menyengat. Salah satu material yang dapat digunakan sebagai bumbu masakan tradisional dengan aroma menyerupai bawang adalah pohon kulim. Pohon kulim (*Scorodocarpus borneensis* Becc.) atau dikenal dengan pohon bawang hutan adalah tanaman *indigenous* Kalimantan atau Borneo⁽¹⁾.

Tanaman ini sejak lama dimanfaatkan sebagai bumbu masakan karena aroma yang menyerupai bawang putih, baik buah, daun, maupun kulit batang. Suku dayak menggunakan kulim sebagai rempah pengganti bawang putih, selain ditujukan sebagai pengawet alami daging dan minyak goreng agar tidak mudah teroksidasi⁽³⁾. Aroma pada pohon kulim berasal dari senyawa aromatik metil tiometil sulfida yang memberikan efek aroma bawang putih⁽⁴⁾. Dengan demikian maka bagian-bagian tanaman ini berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku minyak aromatik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik fisiko-kimia, serta tingkat penerimaan sensori minyak aromatik yang dikembangkan dari minyak sawit goreng yang terinfusi kulit pohon kulim.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Pangan dan Laboratorium Desain Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak. Bahan utama yang digunakan adalah kulit batang pohon kulim yang diperoleh dari Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat dan minyak goreng sawit

komersial merek Bimoli. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 6 konsentrasi kulit pohon kulim.

Preparasi Minyak Aromatik

Preparasi minyak aromatik dilakukan dengan metode infusi. Kulit pohon kulim yang telah disiapkan, dalam bentuk bubuk dimasukkan ke dalam minyak goreng sawit.

Kulit pohon kulim dibersihkan dan dikeringkan dibawah sinar matahari. Kulit pohon yang kering kemudian dihancurkan hingga halus dan diayak dengan ayakan 80 mesh untuk memperoleh bubuk kulit pohon. Bubuk tersebut kemudian dikeringkan menggunakan *cabinet dryer* pada suhu 50 °C selama 24 jam untuk menurunkan kadar air hingga <10%⁽²⁾. Selanjutnya, bubuk kulit pohon siap digunakan untuk proses infusi.

Proses infusi dilakukan terhadap minyak goreng sawit komersial. Sebanyak 200 ml minyak dimasukkan dalam botol berkapasitas 200 mL, dan dipanaskan hingga mencapai suhu 80 °C menggunakan *waterbath shaker*. Kemudian, bubuk kulit pohon ditambahkan kedalam minyak tersebut, ditutup rapat, dan tetap dipanaskan pada suhu 80 °C selama 10 menit. Selanjutnya minyak diinkubasi pada suhu ruang selama 24 jam. Konsentrasi kulit pohon yang ditambahkan adalah 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, dan 6% terhadap minyak goreng sawit. Minyak goreng sawit aromatik kemudian dianalisis properti fisiko-kimia dan penerimaan sensorinya.

Analisis Kimia

Asam lemak bebas

Sebanyak 5 g minyak goreng sawit aromatik ditimbang dalam *iodine flask*, dan ditambahkan 25 mL alkohol 96%. Kemudian *iodine flask* tersebut dipanaskan menggunakan *water bath shaker* selama 10 menit, dimana larutan minyak didalamnya mendidih. Larutan kemudian didinginkan dan ditambahkan dua tetes indikator *phenolphthalein*. Kemudian dilakukan titrasi dengan NaOH 0,01 N hingga berwarna merah jambu⁽⁵⁾. Kadar lemak bebas dihitung dengan persamaan:

$$\% \text{FFA} = \frac{\text{mL NaOH} \times \text{N NaOH} \times \text{BM NaOH}}{\text{Berat sampel (g)} \times 1000} \times \frac{280}{\text{BM NaOH}} \times 100\%$$

Bilangan peroksida

Sebanyak 2,5 g sampel minyak sawit goreng aromatik ditambahkan dengan 15 mL campuran asam asetat dan kloroform (rasio 3:2), kemudian dikocok hingga larut. Kemudian

ditambahkan larutan 0,5 mL KI jenuh kedalam campuran, didiamkan selama 1 menit sambil sesekali dikocok, dan ditambahkan 15 mL akuades. Larutan tersebut kemudian dititrasi dengan 0,01 N $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ hingga warna kuning hilang. Sebanyak 0,5 mL Larutan amilum 1% ditambahkan pada larutan dan kemudian titrasi hingga warna biru menghilang. Bilangan peroksida ditung dengan persamaan:

$$\text{Bilangan peroksida} = \frac{\text{mL Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times N \text{ Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 1000}{\text{Berat sampel (g)}}$$

Analisis Fisik

Analisis fisik dilakukan terhadap viskositas minyak goreng sawit aromatik. Viskositas menyatakan nilai reologi cairan pada *Viscometer Brookfield* menggunakan spindel yang sesuai dengan kekentalan cairan.

Analisis Penerimaan Sensori

Analisis penerimaan sensori dilakukan menggunakan uji ranking terhadap parameter warna dan aroma⁽⁶⁾. Respon panelis diekspresikan dalam bentuk skor 1 – 6. Skor 1

memperlihatkan tingkat kesukaan pertaman, dan selanjutnya hingga skor 6 yang memperlihatkan tingkat kesukaan terakhir.

Analisis Data

Pengolahan data menggunakan software IBM SPSS Versi 23, dengan uji *one way anova* pada taraf $\alpha=0,05$, apabila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range test.

HASIL

Hasil determinasi nilai asam lemak bebas (*Free Fatty Acid (FFA)*) dan bilangan peroksida pada tujuh formulasi sediaan minyak aromatik disajikan pada Tabel 1. Viskositas sediaan minyak aromatik dapat dilihat pada Gambar 1. Kemudian, nilai penerimaan sensori sediaan minyak aromatik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Nilai asam lemak bebas (*FFA*) dan bilangan peroksida minyak aromatik terinfusi kulit pohon kulim

Konsentrasi Kulit (%)	Pohon Kulim (%)	Parameter	
		Asam Lemak Bebas (%)	Bilangan Peroksida (%)
0		0,105±0,005 ^c	8,13±0,51 ^c
1		0,091±0,015 ^{bc}	7,02±0,42 ^b
2		0,091±0,004 ^{bc}	6,85±0,61 ^{ab}
3		0,065±0,009 ^a	6,46±0,26 ^{ab}
4		0,063±0,015 ^a	6,41±0,33 ^{ab}
5		0,100±0,008 ^c	6,50±0,64 ^{ab}
6		0,082±0,014 ^b	6,05±0,56 ^a
P-value*		0,000	0,000

*signifikan pada $\alpha = 0,05$, berdasarkan uji T-test

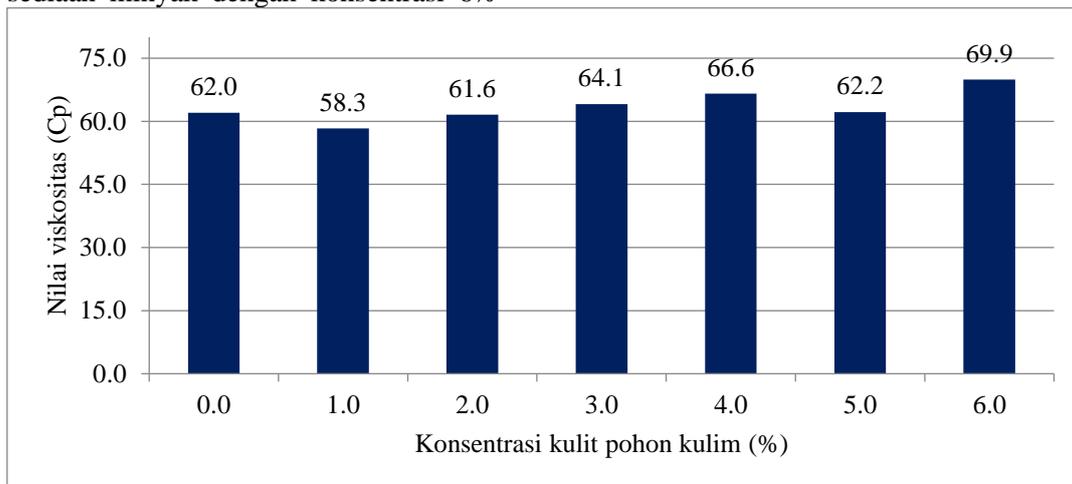
Nilai asam lemak sediaan minyak aromatik ini cenderung berkisar antara 0,063±0,015% – 0,100±0,008%. Pada sediaan minyak aromatik dengan konsentrasi kulit pohon kulim 1%, 2%, dan 5% memiliki nilai asam lemak bebas (secara berurutan yaitu 0,091±0,015%, 0,091±0,004%, dan 0,100±0,008 %) yang tidak berbeda signifikan terhadap nilai asam lemak bebas sediaan minyak nonaromatik kontrol dengan konsentrasi 0% kulit pohon kulim (0,105±0,005 %). Namun demikian, asam lemak bebas pada sediaan minyak nonaromatik kontrol berbeda signifikan terhadap sediaan minyak aromatik dengan konsentrasi kulit pohon kulim 3%, 4%, dan 6% (secara berurutan yaitu 0,065±0,009%, 0,063±0,015%, dan 0,082±0,014%) pada $P < 0,05$. Nilai asam lemak

terkecil diketahui adalah pada formulasi sediaan minyak aromatik dengan konsentrasi kulit batang senilai 4% dan tertinggi adalah pada konsentrasi kulit pohon kulim senilai 5%.

Bilangan peroksida sediaan minyak aromatik berkisar antara 6,05±0,56% – 7,02±0,42%, dan berbeda signifikan terhadap bilangan peroksida sediaan minyak nonaromatik kontrol (0% kulit pohon kulim) pada $P < 0,05$. Dengan penambahan kulit pohon kulim, semakin tinggi konsentrasi kulit pohon yang ditambahkan maka nilai bilangan peroksida cenderung menurun. Minyak nonaromatik 0% kulit batang memiliki bilangan peroksida 8,13±0,51%. Nilai bilangan peroksida tertinggi adalah pada sediaan minyak aromatik dengan konsentrasi 1% kulit pohon

yaitu senilai $7,02 \pm 0,42\%$ dan terendah adalah pada sediaan minyak dengan konsentrasi 6%

kulit pohon yaitu $6,05 \pm 0,56\%$.



Gambar 1. Diagram viskositas sediaan minyak aromatik terinfusi kulit pohon kulim

Penambahan kulit pohon kulim dengan konsentrasi 1-6 % berkisar antara 58,3-69,9 Cp. Nilai viskositas pada sediaan minyak aromatik terendah dimiliki oleh sediaan minyak aromatik dengan konsentrasi 1% kulit pohon yaitu 58,3 Cp dan tertinggi dimiliki oleh sediaan minyak

aromatik dengan konsentrasi 6% kulit pohon, yaitu 69,9 Cp. Namun, sediaan minyak nonaromatik kontrol (0% konsentrasi kulit pohon kulim) memiliki nilai viskositas yaitu 6,2 Cp.

Tabel 2. Nilai penerimaan sensori sediaan minyak aromatik terinfusi kulit pohon kulim

Konsentrasi Kulit Pohon Kulim (%)	Parameter*	
	Aroma	Warna
0	$1,00 \pm 0,00$	$6,00 \pm 0,00$
1	$2,63 \pm 1,06$	$5,63 \pm 0,74$
2	$3,25 \pm 1,58$	$4,63 \pm 1,30$
3	$4,63 \pm 1,30$	$4,38 \pm 1,41$
4	$3,38 \pm 0,92$	$4,50 \pm 0,53$
5	$3,75 \pm 1,04$	$4,13 \pm 0,83$
6	$3,38 \pm 1,41$	$3,88 \pm 1,46$

*Uji ranking 1 – 6.

Pada parameter aroma, penambahan kulit pohon kulim meningkatkan nilai sensory aroma sediaan minyak aromatik. Penambahan 1% kulit pohon kulim memiliki nilai terendah yaitu $2,63 \pm 1,06$ dan nilai tertinggi adalah pada penambahan 3% konsentrasi kulit pohon kulim, yaitu $4,63 \pm 1,30$. Sedangkan sediaan minyak nonaromatik control (0% konsentrasi kulit pohon kulim) memiliki nilai nilai sensory aroma lebih rendah dari sediaan minyak aromatik, yaitu $1,00 \pm 0,00$.

PEMBAHASAN

Sediaan Minyak Aromatik

Sediaan minyak goreng sawit aromatik beraroma bawang putih pada penelitian ini

merupakan formulasi minyak sawit dengan penambahan bahan aromatic berupa kulit pohon bawang hutan atau kulim (*Scorodocarpus borneensis Becc*). Penelitian ini mengkaji beberapa factor determinasi, seperti kandungan asam lemak bebas, bilangan peroksida, karakteristik sensori, dan katrakteristik fisik. Terdapat tujuh formulasi sediaan minyak aromatik, yaitu enam sediaan minyak goreng sawit dengan penambahan kulit pohon kulim (1%, 2%, 3%. 4%, 5%, dan 6%) dan satu sediaan minyak goreng sawit nonaromatik tanpa adanya penambahan kulit pohon kulim sebagai kontrol (0%). Sediaan minyak aromatik ini dipersiapkan dengan mengacu pada⁽²⁾. Penyiapan ini dilakukan dengan menambahkan

sejumlah bubuk kulit pohon kulim dengan konsentrasi yang berbeda kemudian dipanaskan selama 10 menit menggunakan *waterbath* dengan suhu 80 °C selanjutnya diinkubasi tertutup pada suhu ruang selama 48 jam.

Karakteristik Kimia

Nilai asam lemak bebas dan peroksida ini juga merupakan komponen penentu tingkat kerusakan lemak⁽⁷⁾. Perbedaan bilangan peroksida yang signifikan antara sediaan minyak nonaromatik kontrol dan minyak aromatik dengan infusi kulit pohon kulim ini selaras dengan nilai asam lemak bebas yang juga berbeda signifikan antara minyak nonaromatik dan nonaromatik. Keduanya memperlihatkan bahwa peningkatan kandungan asam lemak akan cenderung meningkatkan bilangan peroksida. Hal ini disebabkan oleh gugus karboksilik asam lemak yang merupakan senyawa prooksidan yang mampu memproduksi komponen volatile penyebab bau tengik melalui oksidasi⁽⁸⁾.

Nilai asam lemak bebas dan bilangan peroksida menggambarkan tingkat kerusakan lemak oleh proses oksidasi ketengikan. Proses oksidasi pada lemak ini akan memotong ikatan ganda pada molekul trigliserida⁽⁹⁾. Pada awalnya, asam lemak bebas akan dirusak oleh molekul oksigen dengan bantuan cahaya atau panas⁽¹⁰⁾. Selain dipengaruhi oleh senyawa prooksidan, bilangan peroksida juga dipengaruhi oleh adanya senyawa antioksidan. Berdasarkan⁽¹¹⁾, kulit pohon kulim diketahui memiliki nilai total fenol 71,93 mg Galat/ g ekstrak dan aktivitas antioksidan senilai 86,30 % tiap 400 ppm. Demikian, penambahan kulit pohon kulim telah berkontribusi pada penambahan antioksidan pada sediaan minyak aromatik. Hal ini terbukti dari adanya nilai asam lemak bebas dan bilangan peroksida yang signifikan lebih tinggi pada minyak nonaromatik kontrol dan lebih rendah pada sediaan minyak aromatik yang terinfusi kulit pohon kulim setelah melewati proses inkubasi tertutup pada suhu ruang selama 48 jam. Ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kiyomi dan Yasuko (1995), dan Yanping *et al.* (1999) yang memperlihatkan bahwa peroksida lemak akan mengalami penurunan yang signifikan dengan adanya penambahan antioksidan baik pada makanan ataupun minyak^(12,13).

Proses pemanasan yang dilakukan pada

tahap penyiapan sediaan minyak pada suhu 80 °C selama 10 menit diduga tidak merusak aktivitas antioksidan kulit pohon kulim secara menyeluruh. Oleh karena itu, antioksidan dari pohon kulim dapat berperan dalam proses penghambatan produksi asam lemak bebas dan bilangan peroksida pada sediaan lemak. Hasil yang sama ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Rehman *et al.* (2003) pada sediaan minyak dengan penambahan ekstrak jahe. Pemanasan pada suhu mencapai 185 °C selama 20 atau 30 menit tidak menurunkan potensi antioksidan ekstrak jahe secara signifikan dan aktivitas antioksidan menurun perlahan akibat pemanasan selama 40 menit atau lebih lama⁽⁷⁾. Diduga pemanasan tersebut mengakibatkan evaporasi serta dekomposisi kimia pada ekstrak yang ditambahkan.

Karakteristik Fisik

Karakteristik fisik yang diamati adalah viskositas. Viskositas merupakan nilai yang menunjukkan karakteristik reologi suatu cairan⁽¹⁴⁾. Nilai viskositas cenderung meningkat dengan adanya peningkatan konsentrasi kulit pohon kulim. Namun, terjadi penurunan pada konsentrasi 5%, yang mana mencapai kisaran point yang sama dengan sediaan minyak nonaromatik kontrol yaitu 62,2%. Diduga semakin banyak penambahan serbuk kulit pohon kulim maka akan meningkatkan nilai viskositas sediaan minyak aromatik. Karakteristik viskositas yang semakin tinggi memperlihatkan meningkatnya kekentalan suatu bahan. Dengan adanya penambahan bahan solid berupa serbuk kulit pohon kulim pada sediaan minyak maka kekentalan minyak akan meningkat, selain juga menurunkan pergerakan cairan tersebut⁽¹⁵⁾.

Karakteristik Penerimaan Sensori

Nilai sensori yang diamati meliputi aroma dan warna. Nilai sensori aroma meningkat dengan adanya penambahan kulit pohon kulim pada sediaan minyak. Kulit pohon kulim diketahui memiliki zat volatile metiltiometil⁽¹⁶⁾. Zat ini diduga mampu memproduksi aroma bawang putih dan meningkatkan penerimaan sensori aroma sediaan minyak aromatik. Selain itu, penambahan kulit pohon kulim yang mengandung fenol yang bekerja sebagai antioksidan diduga menghambat produksi asam lemak bebas dan peroksida selama masa inkubasi. Penghambatan produksi asam lemak

bebas dan peroksida ini mengakibatkan terhambatnya pembentukan komponen volatile bau tengik penyebab bau tengik yang terbentuk melalui proses oksidasi⁽⁸⁾. Bau tengik yang terbentuk akan menurunkan tingkat penerimaan sensori aroma. Laju ketengikan oleh potensi antioksidan kulit batang pohon bawang hutan dapat dihambat dan penerimaan terhadap aroma dapat meningkat pada sediaan minyak aromatik terinfusi kulit batang kulim atau pohon bawang dibandingkan sediaan minyak nonaromatik kontrol.

Pada parameter warna, penambahan kulit pohon kulim menurunkan nilai sensori warna sediaan minyak aromatik. Nilai sensori warna semakin menurun dengan adanya peningkatan konsentrasi penambahan kulit pohon kulim, yaitu tertinggi pada konsentrasi 1%, yaitu $5,63 \pm 0,74$ dan terendah adalah pada konsentrasi 6%, yaitu $3,88 \pm 1,46$. Sedangkan sediaan minyak nonaromatik kontrol yang mengandung 0% konsentrasi kulit pohon memiliki nilai sensori warna yang lebih tinggi dari sediaan minyak aromatik terinfusi kulit pohon kulim, yaitu $6,00 \pm 0,00$.

Penerimaan sensori terhadap warna sediaan minyak memperlihatkan penurunan dengan adanya penambahan kulit pohon kulim sedangkan sediaan minyak nonaromatik kontrol memiliki tingkat penerimaan tertinggi. Hal ini diduga akibat warna kulit pohon kulim yang menyebabkan warna sediaan minyak menjadi berwarna gelap. Semakin banyak jumlah kulit pohon yang ditambahkan maka akan semakin gelap dan keruh. Oleh sebab itu, penampakan minyak dengan penambahan kulit pohon kulim menjadi kurang menarik dan mengakibatkan penurunan nilai penerimaan sensori warna pada sediaan minyak paromatik terinfusi kulit pohon kulim.

KESIMPULAN DAN SARAN

Nilai asam lemak dan bilangan peroksida cenderung menurun dengan adanya peningkatan kulit batang pohon kulim. Namun, pada parameter reologi, nilai viskositas cenderung meningkat dengan adanya peningkatan konsentrasi kulit pohon kulim. Berdasarkan aspek penerimaan sensori, penambahan kulit batang pohon kulim mengakibatkan adanya peningkatan penerimaan aroma, namun menurunkan penerimaan warna dibandingkan dengan minyak sawit goreng nonaromatik. Dengan demikian, maka kulit batang pohon kulim

berpotensi sebagai bahan pembuatan minyak goreng sawit aromatik.

Sebaiknya dilakukan observasi lebih jauh terhadap umur simpan minyak aromatik terinfusi kulit pohon kulim.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lubis AU. Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit; 2008.
2. Adams A, Kruma Z, Verhé R, Kimpe ND, Kreichbergs V. Volatile Profiles of Rapeseed Oil Flavored with Basil, Oregano, and Thyme as a Function of Flavoring Conditions. *Journal of the American Oil Chemists' Society*. 2010;88(2):201–12.
3. Dewi YSK, Mayasari E. Potensi ekstrak daun Sindu (*Scorodocarpus borneensis* Becc.) sebagai antioksidan alami indogenous Borneo. In Lampung: Universitas Lampung; 2017. p. 700–5.
4. Abe F, Yamauchi T. Megastigmanes and flavonoids from the leaves of *Scorodocarpus borneensis*. *Phytochemistry*. 1993 Jun 3;33(6):1499–501.
5. AOAC. Official methods of Analysis, Vol. II 17th edition. Association of Official Analytical Chemists. Official methods 925.09, 923.03, 979.09, 962.09, 4.5.01 and 923.05. Washington (DC); 2000.
6. Meilgaard M, Civille GV, Carr T. Sensory Evaluation Techniques Edition. New York: CRC PRESS; 1999.
7. Rehman Z, Salariya AM, Habib F. Antioxidant activity of ginger extract in sunflower oil. *Journal of the science of food and agriculture*. 2003;83(7):624–9.
8. Mistry BS, Min DB. Effects of Fatty Acids on the Oxidative Stability of Soybean Oil. *Journal of Food Science*. 1987;52(3):831–2.
9. Akhtar P, Asghar A, Sheikh A. Effect of proxy radical scavengers on fluorescent light induced oxidation in some edible oils. *J Pure Appl Sci*. 1985;4:1–7.
10. Sattar A, John M deMan. Effect of Packaging Material on Light Induced Quality Deterioration of Milk. *Canadian Institute of Food Science and Technology Journal*. 1973 Jul 1;6(3):170–4.
11. Dewi YSK, Purwayantie S, Mayasari E. Bahan Tambahan Alami: Perisa Bawang Putih Dari Pohon Bawang Hutan (*Scorodarpus borneensis* Becc.). Pontianak: IAIN Pontianak Press; 2018.
12. Kiyomi K, Yasuko S. Formation of lipid peroxides in processed foods in storage and the inhibitory effects of vitamin A and vitamin E in lipid peroxidation. *Kassigeiku Kenkyu*. 1995;41:91–6.
13. Yanping W, Mourning Z, Yuhang Z, Zhying P.

- Study on effect of different antioxidants on antioxidant properties of oils. *Zhongguo Youzhi*. 1999;24:37–9.
14. BSN. Cara Uji Viskositas Larutan Karboksimetil Selulosa (CMC). Badan Standarisasi Nasional; 1998.
 15. Fadly D, Kusharto CM, Kustiyah L, Suptijah P. Physicochemical Characteristics of Carboxymethyl Chitosan from Silkworm (*Bombyx mori* L.) Pupa | *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*. IJSBAR. 2017;31(1):204–12.
 16. Kubota K, Ohhira S, Kobayashi A. Identification and Antimicrobial Activity of the Volatile Flavor Constituents from *Scorodocarpus borneensis* Becc. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*. 1994 Jan 1;58(4):644–6.

Original Article

Keseimbangan Cairan Dan Status Hidrasi Remaja Di Kawasan Garis Lintang Ekuator 0°, Kota Pontianak, Pada Masa Ekuinoks Vernal, Tahun 2021

Fluid Balance and Hydration Status among Adolescents at 0° Equatorial Latitude, Pontianak City, during the Vernal Equinox in 2021

Masriani^{1*}, Yuges Saputri Muttalib², Andi Eka Yuniarto³

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

²Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia

³Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

(*masriani@fkip.untan.ac.id)

ABSTRAK

Fenomena ekuinoks akan menyebabkan perubahan cuaca di daerah ekuator, seperti terjadinya peningkatan suhu walau tidak selalu signifikan. Hal ini mungkin saja mempengaruhi tingkat keseimbangan dan hidrasi tubuh akibat adanya peningkatan pengeluaran cairan yang dipicu oleh suhu lingkungan. Studi ini bertujuan untuk mengukur status hidrasi pada remaja di daerah ekuatorial lintang 0°, selama ekuinoks vernal, tahun 2021. Observasi ini menggunakan metode *Simple Random Sampling*, dengan melibatkan 51 remaja berusia 19 – 21 tahun di Kota Pontianak. Pengukuran keseimbangan cairan dan status hidrasi dilakukan pada bulan Maret, bertepatan dengan periode ekuinoks vernal, tahun 2021. Hasil analisis memperlihatkan bahwa kebutuhan cairan rata-rata individu berdasarkan luas permukaan tubuh (*Body Surface Area*) adalah 2289±227.3 mL dan asupan cairan rata-rata individu adalah 2210±462.6 mL. Kemudian, sebanyak 54,90% responden memiliki keseimbangan cairan berada pada 80% – 120%, berdasarkan asupan terhadap kebutuhan cairan. Demikian juga pada status hidrasi berdasarkan indikator warna urin, yang didominasi oleh status hidrasi baik (72,55%). Kesimpulan yaitu remaja yang berada di daerah ekuatorial lintang lintang 0°, Kota Pontianak, pada periode ekuinoks vernal, tahun 2021, secara umum berada pada tingkat keseimbangan cairan dan status hidrasi tubuh dalam kategori baik.

Kata kunci : Hidrasi, Asupan Cairan, Kecukupan Cairan, Ekuinoks Vernal, Ekuator

ABSTRACT

The equinox phenomenon will cause changes in weather at the equator, such as an increase in temperature, although it is not always significant. This may affect the level of fluid balance and hydration of the body due to an increase in fluid expenditure triggered by environmental temperature. This study aimed to measure the hydration status of adolescents in the 0° latitude equatorial area, during the vernal equinox, 2021. This observation used the Simple Random Sampling method, involving 51 adolescents aged 19-21 years in Pontianak City. Measurements of fluid balance and hydration status were carried out in March, coinciding with the vernal equinox period, 2021. The results of the analysis showed that the average fluid requirement individually based on body surface area was 2289±227.3 mL and average fluid intake individually was 2210±462.6 mL. Then, about 54.90% of respondents had a fluid balance at 80% – 120%, based on intake to fluid requirements. Also in the hydration status based on the urine color indicator, which was dominated by good hydration status (72.55%). Thus, adolescents who were in the 0° latitude equatorial area, Pontianak City, in the vernal equinox period of 2021, generally in a good level of fluid balance and body hydration status.

Keywords : hydration, water intake, fluid adequacy, vernal equinox, equator

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.490>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Air sangat penting bagi kelangsungan kehidupan dan merupakan faktor krusial untuk bertahan hidup⁽¹⁾. Air merupakan nutrisi penting yang ketidakhadirannya akan membuat makhluk hidup mengalami kematian dalam beberapa hari⁽²⁾. Air adalah nutrisi yang sering dilupakan dan menyusun 55%-80% dari tubuh manusia serta terlibat dalam hampir semua proses fisiologis⁽³⁾. Hal ini berlaku pada tiap tahapan kehidupan, baik bayi, balita, anak-anak, remaja, hingga lansia. Secara komposisi tubuh, kebutuhan air akan berkurang seiring dengan pertambahan usia. Secara proporsional, kadar air tubuh dan rasio luas permukaan terhadap massa tubuh pada usia muda lebih tinggi dibandingkan usia dewasa⁽⁴⁾. Keseimbangan cairan tubuh akan sangat mempengaruhi kadar air tubuh⁽⁵⁾. Tingkat kebutuhan cairan harus diikuti dengan peningkatan asupan cairan agar tubuh mampu mempertahankan keseimbangannya⁽⁶⁾.

Keseimbangan cairan akan berimbang pada status hidrasi masing-masing individu. Keadaan cairan tubuh yang seimbang antara asupan dan kebutuhan menjadikan individu terhidrasi dengan baik. Semakin menurun tingkat keseimbangan cairan akan mengakibatkan dehidrasi tubuh, yaitu keadaan dimana jumlah asupan cairan jauh lebih rendah dibandingkan kebutuhan tubuh⁽⁷⁾.

Suhu lingkungan merupakan faktor eksternal yang mempengaruhi status hidrasi individu. Resiko kekurangan cairan akibat keringat berlebih akibat suhu udara yang tinggi atau cenderung meningkat. Resiko dehidrasi ini berpotensi terjadi pada masyarakat yang tinggal di daerah ekuatorial, terutama saat posisi matahari paling dekat bumi, yaitu ekuinoks. Ekuinoks merupakan fenomena astronomi bahwa matahari melintasi tepat di atas garis ekuator. Fenomena ini terjadi dua kali dalam

setahun, yaitu ekuinoks vernal yang terjadi pada bulan Maret dan ekuinoks autumnal yang terjadi pada bulan September. Selama ekuinoks, suhu udara di daerah ekuator akan meningkat, walaupun peningkatannya tidak selalu signifikan. Demikian, maka studi ini bertujuan untuk mengukur status hidrasi pada remaja yang beraktivitas di daerah ekuatorial lintang 0°, yaitu Kota Pontianak, selama ekuinoks vernal, tahun 2021.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Sampling

Penelitian ini menggunakan metode *Simple Random Sampling*, dengan melibatkan 51 remaja berusia 19–21 tahun di kawasan ekuator lintang 0°, Kota Pontianak. Pengukuran keseimbangan cairan dan status hidrasi dilakukan pada bulan Maret, bertepatan dengan periode ekuinoks vernal, tahun 2021. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran terhadap kebutuhan cairan individu dengan pendekatan luas permukaan tubuh, total asupan cairan individu per hari, dan tingkat kecukupan cairan individu.

Penentuan Kebutuhan Cairan Individu

Penentuan kebutuhan cairan pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan perhitungan luas permukaan tubuh dalam satuan m². Kemudian, luas permukaan tubuh dikalikan dengan bilangan 1500 mL sehingga diperoleh total kebutuhan individu.

Metode penentuan kebutuhan cairan berdasarkan luas permukaan tubuh (*body surface area*) digunakan sebagai pendekatan bagi pengaruh faktor eksternal penentu kecukupan cairan. Pada penelitian ini adalah faktor lingkungan, berupa temperatur udara dan cuaca selama periode ekuinoks vernal.

$$\text{Luas permukaan tubuh (m}^2\text{)} = \sqrt{\frac{(\text{Tinggi badan (cm)} \times \text{berat badan (kg)})}{3600}}$$

$$\text{Kebutuhan cairan individu} = 1500 \text{ mL} \times \text{luas permukaan tubuh dalam m}^2$$

Penentuan Asupan Cairan Individu

Total asupan cairan tiap individu ditentukan dengan melakukan *food recall* 24 jam. Asupan tersebut kemudian ditentukan jenisnya (air mineral, minuman kemasan, minuman lain, air dari makanan, dan air metabolik) untuk menentukan jumlah asupan cairan. Kemudian,

dilakukan perhitungan kandungan air dalam pangan, jumlah air metabolik. Selanjutnya dihitung jumlah total asupan cairan. Kandungan air ditentukan tiap-tiap bahan pangan yang dikonsumsi terhadap nilai BDD (berat bagian pangan yang dapat dimakan). Jumlah air metabolik dihitung dengan melakukan pendekatan terhadap kandungan lemak, protein,

dan karbohidrat tiap 100 g bahan pangan. Kemudian, total asupan cairan per hari dinyatakan dalam mL dihitung dengan menjumlah volume asupan air minum mineral sehari (VAM), volume air minum kemasan sehari (VAK), volume air minum lain sehari (berwarna dan berasa) (VAL), jumlah air metabolik (AM), dan jumlah air terkandung dalam bahan pangan merujuk pada DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan) (ADKBM).

Penentuan Keseimbangan Cairan Individu

Tingkat keseimbangan cairan individu ditentukan berdasarkan tingkat kecukupan cairan tiap-tiap individu ditentukan berdasarkan asupan dan kebutuhan cairan sehari yang sebelumnya telah ditentukan.

Tingkat kecukupan cairan

$$= \frac{\text{Konsumsi cairan sehari}}{\text{Kebutuhan cairan sehari}} \times 100\%$$

$$\text{Kandungan air dalam pangan} = \left(\frac{\text{berat dikonsumsi}}{100} \right) \times \text{kandungan air tiap 100 g BDD} \times \left(\frac{\text{BDD}}{100} \right)$$

Jumlah air metabolik (mL)

$$= (1,07 \times \text{berat lemak (g)}) + (0,41 \times \text{berat protein (g)}) + (0,55 \times \text{berat karbohidrat (g)})$$

$$\text{Total asupan cairan (mL)} = \text{VAM(mL)} + \text{VAK(mL)} + \text{VAL(mL)} + \text{AM(mL)} + \text{ADKBM(mL)}$$

HASIL

Pada penelitian ini, observasi meliputi tingkat kebutuhan cairan, asupan cairan, kecukupan cairan, dan status hidrasi terhadap 51 remaja yang berada di kawasan garis lintang ekuator 0°, yaitu kota Pontinak pada periode ekuinoks vernal 2021.

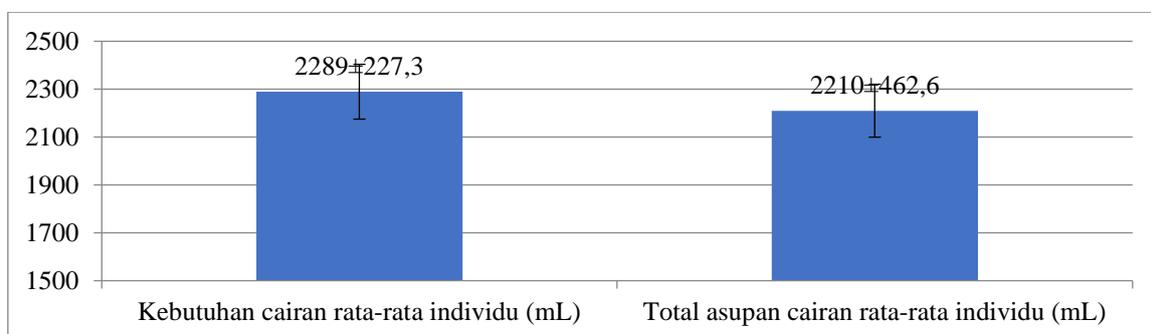
Nilai rata-rata kebutuhan dan total asupan cairan individu ditampilkan pada Gambar 1. Kebutuhan cairan rata-rata individu

Penentuan Status Hidrasi

Penentuan status hidrasi dilakukan berdasarkan metode periksa urin sendiri

(PURI). Metode ini dilakukan dengan mengidentifikasi warna urin. Saat mengikuti pemeriksaan hidrasi dengan metode PURI, responden diharapkan untuk tidak mengkonsumsi vitamin, suplemen, atau obat-obatan karena akan mempengaruhi warna urin. Responden mengidentifikasi warna urin yang keluar dipertengahan proses berkemih. Kemudian, urin yang digunakan adalah terkecuali urin pagi hari. Pada metode PURI, indikator warna urin 1 – 3 menandakan status hidrasi cukup atau baik, indikator warna urin 4 – 6 menandakan status hidrasi kurang baik, indikator warna urin 7 – 8 menandakan status dehidrasi (kurang cairan).

berdasarkan luas permukaan tubuh (*Body Surface Area*) adalah 2289±227.3 mL, dengan nilai maksimum yaitu 2932 mL, nilai minimum yaitu 1780 mL, dan median yaitu 2295 mL. Kemudian, asupan cairan rata-rata individu adalah 2210±462.6 mL, dengan nilai maksimum yaitu 3228 mL, nilai minimum yaitu 1375 mL, dan median yaitu 2235 mL.



Gambar 1. Nilai kebutuhan dan asupan cairan

Nilai persentase tingkat keseimbangan cairan individu pada remaja berdasarkan kebutuhan dan asupan cairan individu disajikan

pada Tabel 1. Sebanyak 27,45% responden memiliki tingkat keseimbangan cairan kurang dari 80%. Sebanyak 54,90% responden

memiliki tingkat keseimbangan cairan 80 – 120%. Kemudian, 17.65% responden memiliki tingkat keseimbangan cairan lebih dari 121%. Nilai rata-rata tingkat keseimbangan atau kecukupan cairan adalah $97,57 \pm 23,37\%$,

dengan nilai maksimum adalah 155,00%, nilai minimum adalah 57,29%, dan nilai median adalah 97,87%.

Tabel 1. Tingkat keseimbangan cairan

Tingkat Keseimbangan Cairan	n	%
< 80%	14	27,45
80 - 120%	28	54,90
> 120%	9	17,65
Total	51	100,00

Status hidrasi individu pada remaja berdasarkan indikator warna urin dapat dilihat pada Tabel 2. Secara umum, remaja di kawasan lintang ekuator 0°, Kota Pontianak, memiliki tingkat status hidrasi baik (72,55%), dan

selebihnya berstatus hidrasi kurang baik (27,45). Kemudian, dari 51 remaja yang terlibat sebagai responden, tidak ada yang berstatus dehidrasi (0%).

Tabel 2. Status hidrasi berdasarkan warna urin

Status Hidrasi	n	%
1 – 3 (hidrasi baik)	37	72,55
4 – 6 (hidrasi kurang baik)	14	27,45
7 – 8 (dehidrasi)	0	0,00
Total	51	100,00

PEMBAHASAN

Air menjadi komposisi utama makhluk hidup, termasuk manusia. Sebanyak 75% bagian tubuh manusia saat bayi terdiri atas komponen air, yang kemudian akan menurun dengan meningkatnya usia. Air di dalam tubuh dikategorikan sebagai cairan intraseluler dan ekstra seluler. Cairan intraseluler senilai kurang lebih 40% dari total berat badan berada didalam sel, yaitu sitoplasma sel. Cairan intraseluler ini cenderung stabil, dan penting untuk mempertahankan osmolalitas. Sedangkan cairan ekstraseluler bernilai 20% dari total berat badan dan sekitar 5% dari berat badan disubkategorikan sebagai plasma dan ruang interstisial yang kira-kira 12% dari berat badan⁽⁸⁾.

Volume cairan didalam tubuh berfluktuasi, sehingga jumlah asupan cairan harus seimbang terhadap kehilangan cairan^(9,10). Asupan cairan terpenuhi dari air dan makanan yang dikonsumsi, dan kemudian sebagian besar akan diekresikan sebagai urin. Selain juga diekresikan sebagai keringat, uap pernapasan, serta feses. Jumlah asupan cairan utamanya

diatur oleh rasa haus sebagai respon tubuh terhadap penurunan volume air didalam tubuh, yang kemudian diikuti oleh penurunan sekresi air liur dan mukosa mulut⁽¹¹⁾.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keseimbangan air didalam tubuh, seperti faktor fisiologi serta faktor eksternal. Secara fisiologi, terdapat tiga kondisi yang dapat menstimulasi asupan cairan, yaitu hipohidrasi (defisit cairan tubuh), hiperosmolalitas (kelebihan elektrolit pada cairan intraseluler dan ekstraseluler), prandial (kondisi setelah mengonsumsi makanan kering). Faktor eksternal berupa temperature dan kelembapan udara. Peningkatan asupan air akan terjadi saat temperatur lingkungan menuju $\geq 27^\circ\text{C}$, akibat mulainya eksresi keringat. Maka asupan air merupakan kompensasi kehilangan cairan tubuh dalam bentuk keringat. Kemudian, kelembapan udara yang rendah cenderung akan meningkatkan evaporasi keringat pada temperatur udara yang tinggi dan pada temperatur yang rendah akan menyebabkan kehilangan air yang lebih besar⁽¹²⁾.

Temperatur udara sangat erat kaitannya

dengan cuaca. Kejadian ekuinoks yang berlangsung dua kali setahun dapat mempengaruhi cuaca, yaitu ekuinoks vernal pada bulan Maret dan ekuinoks autumn pada bulan September. Fenomena ini merupakan kondisi alami saat matahari tepat berada di atas garis ekuator. Keadaan ini akan menyebabkan temperatur udara rata-rata di daerah ekuator meningkat. Namun demikian, peningkatannya tidak selalu signifikan, yaitu dari 23 – 26 °C pada hari-hari biasa dan kemudian meningkat hingga 33 – 36 °C saat periode ekuinoks⁽¹³⁾.

Peningkatan temperatur akibat fenomena ekuinoks sangat memungkinkan dapat mempengaruhi keseimbangan dan status hidrasi tubuh akibat adanya peningkatan temperatur udara yang memicu peningkatan sekresi keringat. Pada penelitian ini, diketahui bahwa pada umumnya remaja di daerah garis lintang ekuator 0°, pada saat ekuinoks vernal memiliki tingkat keseimbangan pada 80% - 120%. Tingkat keseimbangan tersebut ditentukan berdasarkan jumlah persentase asupan cairan terhadap kebutuhan cairan berdasarkan luas permukaan tubuh. Selain itu, status hidrasi berdasarkan indikator warna urin memperlihatkan dominansi status hidrasi baik pada responden tersebut.

Kecenderungan keseimbangan cairan dan status hidrasi yang masuk kedalam kategori baik pada remaja yang daerah ekuatorial lintang 0° saat ekuinoks vernal, diduga akibat meningkatnya rasa haus sebagai kompensasi peningkatan temperatur udara yang memicu sekresi keringat. Pada temperatur udara yang tinggi, individu akan lebih peka terhadap rasa haus⁽¹⁴⁾. Sebaliknya, pada suhu rendah individu lebih cenderung mengalami dehidrasi karena ketidakcukupan asupan air akibat kepekaan rasa haus yang cenderung rendah yang disertai penurunan urinasi dan sekresi keringat dan uap pernapasan (kurangnya kepekaan rasa haus serta pengeluaran air melalui urine dan sebagian lainnya melalui kulit dan pernapasan⁽¹⁵⁾). Sensasi rasa haus atau keinginan untuk minum tidak akan muncul hingga adanya defisit kecukupan atau keseimbangan cairan tubuh⁽¹⁶⁾. Pada kondisi ekuinoks, dimana posisi matahari berada tepat pada lintang 0°, akan dapat meningkatkan temperatur udara disekitar daerah ekuator yang memicu peningkatan sekresi keringat. Demikian, sehingga memicu rasa haus atau keinginan untuk minum dan kemudian mampu menjaga keseimbangan cairan tubuh dan status

hidrasi pada kategori baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Remaja yang berada di kawasan garis lintang ekuator 0°, yaitu kota Pontinak, pada periode ekuinoks vernal, tahun 2021 secara umum memiliki tingkat keseimbangan cairan 80 – 120% antara kebutuhan dan asupan cairan. Hal yang sama juga terlihat pada status hidrasi berdasarkan indikator warna urin, yang didominasi oleh status hidrasi baik.

Keseimbangan cairan harus dipenuhi untuk dapat menunjang keseimbangan metabolisme tubuh. Pemeriksaan secara mandiri melalui indikator warna urin dapat diaplikasikan dengan mudah untuk dapat mengukur tingkat hidrasi tubuh masing-masing individu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Welch K. Fluid balance. *Learning Disability Practice*. 2010 Jul 7;13:33–8.
2. Popkin BM, D'Anci KE, Rosenberg IH. Water, Hydration and Health. *Nutr Rev*. 2010 Aug;68(8):439–58.
3. Seal AD, Suh H-G, Jansen LT, Summers LG, Kavouras SA. Chapter 11 - Hydration and Health. In: Pounis G, editor. *Analysis in Nutrition Research* [Internet]. Academic Press; 2019 [cited 2021 Aug 26]. p. 299–319. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128145562000117>
4. Mattoo TK, Lu H, Ayers E, Thomas R. Total body water by BIA in children and young adults with normal and excessive weight. *PLOS ONE*. 2020 Oct 8;15(10):e0239212.
5. Phillips SM, Sykes D, Gibson N. Hydration Status and Fluid Balance of Elite European Youth Soccer Players during Consecutive Training Sessions. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2014 Dec 1;13(4):817–22.
6. Nakamura Y, Watanabe H, Tanaka A, Yasui M, Nishihira J, Murayama N. Effect of Increased Daily Water Intake and Hydration on Health in Japanese Adults. *Nutrients*. 2020 Apr 23;12(4):1191.
7. Roumelioti M-E, Glew RH, Khitan ZJ, Rondon-Berrios H, Argyropoulos CP, Malhotra D, et al. Fluid balance concepts in medicine: Principles and practice. *World J Nephrol*. 2018 Jan 6;7(1):1–28.
8. Brinkman JE, Dorius B, Sharma S. Physiology, Body Fluids. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [cited 2021 Aug 26]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482447/>

9. Scales K, Pilsworth J. The importance of fluid balance in clinical practice. *Nurs Stand*. 2008 Aug 30;22(47):50–7; quiz 58, 60.
10. Thomas B, Bishop J. *Manual of Dietetic Practice*. New Jersey: John Wiley & Sons; 2013. 915 p.
11. Waugh A. Problems associated with fluid, electrolyte and acid-base balance. In: *Nursing Adults: the practice of caring* Mosby. Edinburgh: Mosby; 2007.
12. Greenleaf JE, Marriott BM. Environmental Issues That Influence Intake of Replacement Beverages [Internet]. *Fluid Replacement and Heat Stress*. Washington (DC): National Academies Press (US); 1994 [cited 2021 Aug 26]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK231133/>
13. Marwati. Equinox, Non-Dangerous Yearly Phenomenon [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 26]. Available from: <https://ugm.ac.id/en/news/13522-equinox-non-dangerous-yearly-phenomenon>
14. Utama WT. Pajanan Panas dengan Status Hidrasi Pekerja. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*. 2019 Nov 2;3(2):259–71.
15. Suprabaningrum AR, Dieny FF. Hubungan Konsumsi Cairan Dengan Status Hidrasi Pekerja Di Suhu Lingkungan Dingin [Internet] [other]. [Semarang]: Diponegoro University; 2017 [cited 2021 Aug 26]. Available from: <http://eprints.undip.ac.id/62128/>
16. Saltmarsh M. Thirst: or, why do people drink? *Nutrition Bulletin*. 2001;26(1):53–8.

Original Article

Perilaku Pencegahan Stunting pada Ibu Hamil

Stunting Preventive Behavior during Pregnancy

**Nurfatimah*, Priska Anakoda, Kadar Ramadhan, Christina Entoh, Sony Bernike
Magdalena Sitorus, Lida Widiyanti Longgupa**

Prodi D-III Kebidanan Poso, Poltekkes Kemenkes Palu

(*nfatimahhh@gmail.com)

ABSTRAK

Pencegahan stunting mulai dari awal kehamilan harus dilakukan agar dapat menurunkan kejadian stunting pada anak. Kejadian stunting dapat terjadi pada masa kehamilan dikarenakan asupan gizi yang kurang saat hamil, pola makan yang tidak sesuai, serta kualitas makanan yang rendah sehingga mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran perilaku ibu hamil dalam mencegah stunting pada balita di wilayah kerja Puskesmas Mapane. Desain Penelitian ini cross-sectional. Populasi penelitian adalah ibu hamil trimester II yang ada di wilayah kerja Puskesmas Mapane, berjumlah 49 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa 53.1% responden yang memiliki perilaku yang baik dalam pencegahan stunting. Hasil uji bivariat menunjukkan umur >35 tahun ($p=0,026$), pendidikan perguruan tinggi ($p<0,001$), ibu bekerja ($p<0,001$), dan Multigravida ($p=0,036$) berhubungan dengan perilaku baik dalam pencegahan stunting. Kesimpulan dari penelitian ini adalah perilaku ibu hamil yang baik dalam pencegahan stunting berada pada usia >35 tahun, pada tingkat pendidikan perguruan tinggi, pada ibu yang bekerja dan multigravida.

Kata kunci : Stunting; perilaku; gravida; umur; pendidikan

ABSTRACT

Prevention of stunting starting from the beginning of pregnancy must be done in order to reduce the incidence of stunting in children. Incidence of stunting can occur during pregnancy due to inadequate nutritional intake during pregnancy, inappropriate eating patterns, and low food quality resulting in stunted growth. The purpose of the study was to describe the behavior of pregnant women in preventing stunting in toddlers in the working area of the Mapane Health Center. This study was cross-sectional. The population in this study was the second trimester pregnant women in the working area of the Mapane Health Center, amounting to 49 people. The sampling technique used is total sampling. The results showed that 53.1% of respondents had good behavior in preventing stunting. The results of the bivariate test showed that age >35 years ($p=0.026$), college education ($p<0.001$), working mother ($p<0.001$), and multigravida ($p=0.036$) were associated with good behavior in stunting prevention. The conclusion of this study is that the behavior of pregnant women who are good in preventing stunting is at the age of >35 years, at the college education level, in working mothers and multigravida.

Keywords : Stunting; behavior; gravida; age; education

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.475>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Stunting adalah kondisi dimana panjang badan atau tinggi badan yang tidak sesuai atau tidak mencapai (kurang) jika dibandingkan dengan umur. Sesuai dengan standar pertumbuhan anak menurut WHO kondisi stunting adalah kondisi yang jika diukur panjang atau tinggi badan kurang dari minus dua standar deviasi (-2SD). Beberapa faktor seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, kesakitan pada bayi, juga kurangnya kondisi saat bayi dapat menjadi penyebab dari kejadian stunting ini.¹ Stunting adalah suatu permasalahan gizi yang ada di negara miskin dan berkembang. Kondisi ini menjadi sebuah permasalahan gizi karena dapat meningkatkan risiko terjadinya kesakitan dan kematian, perkembangan otak sub-optimal sehingga terlambatnya perkembangan motorik.²

Stunting adalah masalah gizi yang bersifat kronis karena menjadi salah satu keadaan malnutrisi yang memiliki hubungan dengan tidak tercukupinya zat gizi dimasa lalu. Pengukuran stunting sendiri dilakukan dengan memperhatikan tinggi atau panjang badan, umur dan jenis kelamin balita. Kondisi stunting ini sulit disadari di masyarakat karena kebiasaan tidak mengukur tinggi atau panjang badan balita. Karena hal ini stunting adalah salah satu fokus untuk target perbaikan gizi di dunia.³

Di tahun 2017 balita yang mengalami stunting di dunia sebesar 22,2% atau sekitar 150 juta. Angka ini mengalami penurunan jika dibandingkan pada tahun 2016 yaitu sebesar 22,9%. Tahun 2017 sekitar 55% balita stunting di dunia berada di Asia dan sekitar 39% berada di Afrika. Balita stunting di Asia dari 83 juta proporsi terbanyak berasal dari Asia Selatan 58,7% dan proporsi paling sedikit di Asia Tengah 0,9%. Sementara itu, di Asia Tenggara proporsi balita stunting 29,4%. Berdasarkan Pemantauan Status Gizi (PSG) Prevalensi balita pendek dari tahun 2016 yaitu 27,5% menjadi 29,6% pada tahun 2017.¹ Pada tahun 2018 persentasi balita Stunting di Indonesia adalah 30,8%. Dimana posisi persentasi paling tertinggi balita stunting di Indonesia terdapat di Provinsi Nusa Tenggara Timur dan paling rendah terdapat di DKI Jakarta.⁴

Di Sulawesi Tengah pada tahun 2018 prevalensi Stunting adalah 32,3% dimana prevalensi tertinggi berada di Kabupaten Donggala sebesar 34,9% dan yang paling

rendah berada di kabupaten Buol yaitu sebesar 9,4%. Di Kabupaten Poso, prevalensi stunting tahun 2018 menurun menjadi 26,2% dari 39,4% tahun 2013.^{5,6} Namun studi lain yang pernah dilakukan di salah satu kecamatan menunjukkan prevalensi stunting masih diatas 30%.⁷ Di wilayah kerja Puskesmas Mapane tahun 2017 jumlah balita Stunting mencapai 95 orang dari jumlah balita 495 orang (19,1%), tahun 2018 jumlah balita Stunting masih sama dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2019 jumlah balita Stunting adalah mencapai 160 orang dari jumlah balita 938 orang (17,0%).⁸

Perbaikan gizi dan kesehatan remaja, calon pengantin (catin), ibu hamil (bumil), ibu nifas (bufas) serta anak balita termasuk PAUD adalah beberapa cara pencegahan stunting dan dapat dilakukan dengan cara pendekatan gizi dan non gizi. Oleh karena itu perlu adanya penguatan dan perluasan mengenai intervensi gizi sensitive dan spesifik terkait stunting (air, pangan, sanitasi, pendidikan, infrastruktur, akses pelayanan dan ekonomi).^{9,10}

Kejadian stunting dapat terjadi pada masa kehamilan dikarenakan asupan gizi yang kurang saat hamil, pola makan yang tidak sesuai, serta kualitas makanan yang rendah sehingga mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan. Keterkaitan antara tingkat pendidikan, pengetahuan serta sikap dalam memenuhi zat gizi selama mengandung dengan perbaikan gizi dan kesehatan ibu hamil. Karena kurangnya pengetahuan dan praktik yang tidak tepat sehingga menjadi hambatan dalam peningkatan gizi karena pada umumnya banyak orang yang tidak tahu tentang gizi selama kehamilan dan dua tahun pertama kehidupan sangat penting bagi pertumbuhan kedepannya.²

Pencegahan stunting sendiri sudah dilakukan yaitu dari masa kehamilan seorang ibu terutama sejak 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) satu diantaranya dengan meningkatkan pengetahuan ibu tentang sikap dan perilaku seorang ibu dalam mencegah stunting. Dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap ibu tentang kesehatan dan gizi perlunya paket gizi, yaitu pemberian makanan tambahan, vitamin A, dan tablet tambah darah pada ibu hamil dan balita, dan memahami tentang pengasuhan yang tepat.¹¹

Salah satu program pencegahan stunting adalah dengan pendekatan keluarga misalnya dengan melakukan kunjungan ANC secara rutin (K1-K4) yang diterapkan oleh puskesmas. Karena stunting bisa dicegah mulai dari ibu

mengandung sehingga kunjungan ANC sangat penting untuk mendeteksi dan mencegah faktor risiko terjadinya stunting dengan cara memberikan pelayanan tentang status kesehatan ibu, imunisasi, gizi dan konseling menyusui.¹² Pencegahan stunting mulai dari masa kehamilan sangat penting dilakukan agar dapat menekan prevalensi stunting.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran perilaku ibu hamil dalam mencegah stunting pada balita di wilayah kerja Puskesmas Mapane.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu penelitian diarahkan untuk mendeskripsikan atau menguraikan suatu keadaan di dalam suatu komunitas atau masyarakat secara objektif yaitu perilaku ibu hamil dalam mencegah stunting pada balita di wilayah kerja Puskesmas Mapane. Penelitian ini dilaksanakan di posyandu wilayah kerja Puskesmas Mapane pada bulan Februari-Maret 2021.

Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil trimester II yang ada di Wilayah Kerja Puskesmas Mapane yaitu sebanyak 49 ibu hamil. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Purposive sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 49 responden.

Definisi operasional merupakan definisi yang membatasi ruang lingkup atau pengertian variabel-variabel yang diamati dan diteliti¹³.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah perilaku pencegahan stunting oleh ibu hamil. Perilaku yang dilakukan ibu hamil sehari-hari yang berkaitan dengan pencegahan

stunting yaitu pemeriksaan ANC, konsumsi Fe, kebutuhan nutrisi, dan menghindari paparan asap rokok. Perilaku dikatakan baik jika skor ≥ 80 , dan kurang jika < 80 . Variabel karakteristik ibu terdiri atas umur: < 20 tahun, 20 – 35 tahun, dan > 35 tahun, pendidikan: SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi; pekerjaan: bekerja dan tidak bekerja; gravida: primigravida, multigravida, dan grandemultigravida.

Metode pengumpulan data yang akan peneliti gunakan adalah pengumpulan data primer dengan menggunakan kuesioner. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari.¹⁴

Data didapatkan secara langsung dari responden yaitu dengan membagikan kuesioner dan meminta responden untuk menjawab sesuai sikap ibu hamil yang hamil yang datang ke posyandu wilayah kerja puskesmas mapane. Pengumpulan data menggunakan aplikasi Kobocollect. Kuesioner penelitian ini dapat dilihat pada tautan berikut: <https://ee.kobotoolbox.org/preview/eKhNcynp>

Kuesioner perilaku menggunakan skala likert. Terdiri dari 18 pernyataan positif dan 2 pernyataan negatif. Kriteria penilaian pada pernyataan positif yaitu nilai 0 untuk tidak pernah dilakukan, nilai 1 kadang dilakukan, nilai 2 untuk selalu dilakukan. Penilaian untuk pertanyaan negatif yaitu 0 jika selalu dilakukan, nilai 1 untuk kadang dilakukan, nilai 2 untuk tidak pernah dilakukan. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat. Analisis bivariat menggunakan uji *chi square*.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur, Pendidikan, Pekerjaan, Gravida dan Perilaku

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
Usia	<20	5	10.2
	20 – 35	39	79,6
	>35	5	10,0
Pendidikan	SD	1	2.0
	SMP	9	18.4
	SMA	25	51.0
	Perguruan Tinggi	14	28.6
Pekerjaan	Bekerja	11	22.4
	Tidak Bekerja	38	76.6
Gravida	Primigravida	17	34.7
	Multigravida	30	61.2
	Grandemultigravida	2	4.1
Perilaku	Baik	26	53.1
	Kurang	23	46.9

Sumber: Data Primer, 2021

HASIL

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi berdasarkan usia terbanyak yaitu kategori umur 20-35 tahun dengan jumlah 39 responden (79,6%), Pendidikan terbanyak yaitu kategori SMA dengan jumlah 25 responden (51,0%), pekerjaan terbanyak yaitu kategori tidak

bekerja dengan jumlah 38 responden (38,2%), gravida terbanyak yaitu kategori multigravida dengan jumlah 30 responden (61,2%) dan perilaku terbanyak yaitu kategori baik dengan jumlah 26 responden (53,06%), kurang sebanyak 23 responden (46,94%).

Tabel 2 Distribusi frekuensi Perilaku Hamil dalam Mencegah Stunting pada Balita Wilayah Kerja Puskesmas Mapane Tahun 2021

Perilaku Ibu	Selalu		Kadang		Tidak pernah	
	n	%	n	%	n	%
Pemeriksaan ANC						
Datang ke bidan desa untuk memeriksakan kehamilan (pemeriksaan Tekanan darah, Hb, pengukuran berat badan, dan pengukuran lingkaran lengan) sesuai saran dari bidan.	41	83.7	8	16.3	0	0
Ketika datang memeriksakan kehamilan selalu bertanya kepada bidan tentang keluhan yang dialami.	32	65.3	12	24.5	5	10.2
Hadir saat ada posyandu.	22	44.9	26	53.1	1	2.0
Datang Memeriksa kehamilan di tiga bulan pertama minimal 1 kali.	36	73.5	0	0	13	26.5
Saat tidak hadir melaksanakan posyandu, datang ke bidan untuk memeriksakan kehamilannya.	21	42.9	15	30.6	13	26.5
Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi						
Mengonsumsi buah untuk menambah asupan gizi.	48	98.0	1	2.0	0	0
Selama hamil selalu minum susu untuk ibu hamil.	22	44.9	16	32.7	11	22.4
Mengonsumsi ikan dan olahan kacang-kacangan seperti tahu dan tempe.	45	91.8	4	8.2	0	0
Tidak mengonsumsi sayuran karena tidak suka.	3	6.1	37	75.5	9	18.4
Menggunakan garam yang mengandung yodium untuk mengolah makanan sehari-hari.	48	98.8	1	2.0	0	0
Konsumsi Zat Besi						
Mengonsumsi setiap tablet Fe yang diberikan oleh bidan.	36	73.5	13	26.5	0	0
Mengonsumsi kacang hijau untuk menambah asupan zat besi.	39	79.6	3	6.1	7	14.3
Pergi ke bidan ketika merasakan gejala sering pusing, cepat lelah dan merasa lemah.	33	63.7	5	10.2	11	22.4
Tablet Fe di konsumsi dengan susu.	5	10.2	0	0	44	89.8
Mengonsumsi sayuran yang mengandung zat besi seperti sayuran hijau.	6	12.2	43	87.8	0	0
Menghindari Paparan Asap Rokok						
Ketika di rumah jika ada orang yang sedang merokok saya selalu menghindarinya.	30	61.2	19	38.8	0	0
Ketika berada di luar rumah menggunakan masker untuk menghindari paparan asap rokok.	26	53.1	23	46.9	0	0
Ketika berada di dalam rumah jika ada orang yang merokok menyuruh untuk merokok diluar.	21	42.9	12	24.5	16	32.7
Menyarankan pada anggota keluarga yang merokok untuk mengurangi merokok.	28	57.1	14	28.6	7	14.3
Menghindari tempat perkumpulan orang yang sedang merokok	36	73.5	13	26.5	0	0

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan untuk pemeriksaan ANC sebanyak 83.7% perilaku ibu yang selalu datang ke bidan desa untuk memeriksakan kehamilan (pemeriksaan

Tekanan darah, Hb, pengukuran berat badan, dan pengukuran lingkaran lengan) sesuai saran dari bidan namun, sekitar 53.1% perilaku ibu hamil yang kadang hadir saat ada posyandu.

Perilaku ibu dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi sekitar 98.8 ibu yang menggunakan garam yang mengandung yodium untuk mengolah makanan sehari-hari. Tetapi, sebanyak 75.5% perilaku ibu hamil yang kadang tidak mengonsumsi sayuran karena tidak suka.

Perilaku ibu dalam mengonsumsi zat besi sekitar 79.6% perilaku ibu yang selalu mengonsumsi kacang hijau untuk menambah asupan zat besi dan sebanyak 89.8% ibu yang memiliki perilaku tidak pernah mengonsumsi tablet Fe dengan susu.

Perilaku ibu menghindari paparan asap rokok, sebanyak 73.5% perilaku ibu yang menghindari tempat perkumpulan orang yang sedang merokok. Tetapi, sebanyak 32.7% perilaku ibu yang ketika berada dirumah jika ada orang yang merokok tidak pernah menyuruh untuk merokok di luar .

Tabel 3 menunjukkan bahwa 80% ibu yang berumur >35 tahun memiliki perilaku yang baik dalam pencegahan stunting sedangkan 100% responden berusia <20 tahun memiliki perilaku yang kurang baik dalam pencegahan stunting. Hasil uji chi square diperoleh nilai $p=0,026$, hal ini membuktikan bahwa ada hubungan antara umur dengan

perilaku pencegahan stunting pada ibu hamil. Berdasarkan variabel pendidikan, 100% ibu yang berpendidikan perguruan tinggi memiliki perilaku yang baik dalam pencegahan stunting sedangkan 100% responden berpendidikan SD memiliki perilaku yang kurang baik dalam pencegahan stunting. Hasil uji chi square diperoleh nilai $p<0,001$, hal ini membuktikan bahwa ada hubungan antara pendidikan dengan perilaku pencegahan stunting pada ibu hamil.

Tabel 3 menunjukkan bahwa 100% ibu yang bekerja memiliki perilaku yang baik dalam pencegahan stunting sedangkan 60,5% ibu yang tidak bekerja memiliki perilaku yang kurang baik dalam pencegahan stunting. Hasil uji chi square diperoleh nilai $p<0,001$, hal ini membuktikan bahwa ada hubungan antara pekerjaan dengan perilaku pencegahan stunting pada ibu hamil. Berdasarkan variabel gravida, 66,7% ibu multigravida memiliki perilaku yang baik dalam pencegahan stunting sedangkan 100% ibu grandemultigravida memiliki perilaku yang kurang baik dalam pencegahan stunting. Hasil uji chi square diperoleh nilai $p=0,036$, hal ini membuktikan bahwa ada hubungan antara gravida dengan perilaku pencegahan stunting pada ibu hamil.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi berdasarkan Usia, Pendidikan, Pekerjaan, Gravida terhadap Perilaku Ibu Hamil dalam Mencegah Stunting pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Mapane

Variabel	Perilaku Pencegahan stunting						Nilai p
	Baik		Kurang		Jumlah		
	n	%	n	%	n	%	
Usia							
<20 tahun	0	0	5	100	5	100	0,026
20-35 tahun	22	56.4	17	43.6	39	100	
>35 tahun	4	80.0	1	20.0	5	100	
Pendidikan							
SD	0	0	1	100	1	100	<0,001
SMP	2	22.2	7	77.8	9	100	
SMA	10	40.0	15	60.0	25	100	
PT	14	100	0	0	14	100	
Pekerjaan							
Kerja	11	100	0	0	11	100	<0,001
Tidak kerja	15	39.5	23	60.5	38	100	
Gravida							
Primigravida	6	35.3	11	64.7	17	100	0,036
Multigravida	20	66.7	10	33.3	30	100	
Grandemultigravida	0	0	2	100	2	100	

PEMBAHASAN

Karakteristik dan sosiodemografi ibu berhubungan dengan perilaku pencegahan stunting. Hasil penelitian ini menunjukkan

responden yang baik perilaku pencegahan stuntingnya adalah berumur >35 tahun. Semakin cukup umur, tingkat keterampilan fisik dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam menyerap informasi, berfikir dan

bekerja.¹⁵ Dalam aspek pendidikan, ibu yang telah menempuh pendidikan tinggi lebih baik dalam pencegahan stunting. Pendidikan dianggap dapat mempengaruhi perilaku seseorang, dapat meningkatkan peran aktif dalam kegiatan posyandu dan berperilaku, bertindak, dan bersikap untuk mendorong perilaku kesehatan.¹⁶ Perilaku pencegahan stunting lebih baik pada ibu bekerja. Peluang ibu yang bekerja untuk memperoleh informasi lebih baik dibanding yang tidak bekerja, namun studi terdahulu menyebutkan ibu yang bekerja lebih berisiko mengalami anak yang stunting.^{17,18} Perilaku pencegahan stunting lebih baik pada ibu multigravida. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa adanya hubungan antara jumlah kehamilan dengan perilaku ibu. Ibu primigravida cenderung memiliki perilaku yang kurang karena belum memiliki pengalaman untuk kehamilan berbeda dengan ibu multigravida. Namun, pada ibu grandemultigravida cenderung memiliki perilaku yang kurang dikarenakan biasanya ibu yang sudah memiliki 5 anak akan sibuk mengurus anaknya sehingga dalam perilaku pencegahan stunting akan memiliki sikap yang kurang.¹²

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa perilaku ibu hamil dalam pencegahan stunting yang baik masih rendah, hanya 53,1%. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan 1000 HPK saat hamil masih kurang baik. Hal yang cukup menggembirakan adalah 83,7% responden selalu datang memeriksakan kehamilannya kepada bidan desa, namun sekitar 53,1% perilaku ibu hamil yang kadang hadir saat ada posyandu. Ibu lebih nyaman melakukan pemeriksaan langsung ke rumah bidan dibanding harus ke posyandu. Hal ini bisa terkait dengan pekerjaan dan juga situasi pandemik Covid-19. Masa pandemik Covid-19 dikhawatirkan dapat mengganggu pelayanan ANC pada ibu hamil karena pelayanan posyandu ditiadakan.^{19,20} Olehnya itu peran bidan desa sangat penting.

Keaktifan ibu hamil dalam melakukan pemeriksaan ANC adalah hal yang penting. ANC penting untuk untuk menilai keadaan kesehatan ibu dan janin pada awal kehamilan, mencegah komplikasi yang tidak diinginkan selama kehamilan, mencegah kematian ibu dan anak, meningkatkan kesehatan ibu dan bayinya, untuk membina hubungan suami, istri dan anak yang baik. Asuhan antenatal mendorong

interaksi keluarga dan ikatan antara suami, istri dan bayi mereka.^{21,22}

Status gizi ibu hamil, bahkan sebelum hamil akan menentukan pertumbuhan janin. sehingga pemeriksaan ANC merupakan salah satu pencegahan stunting.²³ Dalam hal pemenuhan nutrisi, hasil temuan penelitian menunjukkan 98% ibu mengonsumsi buah untuk menambah asupan gizi, 91,8% mengonsumsi ikan dan olahan kacang-kacangan, dan mayoritas sudah menggunakan garam beryodium. Untuk konsumsi tablet Fe, masih banyak yang belum disiplin dimana hanya 73,5% yang selalu mengonsumsi tablet Fe. Asupan nutrisi ibu yang kurang baik selama kehamilan dapat menyebabkan asupan nutrisi untuk janin tidak mencukupi. Akibat gizi yang tidak tercukupi dapat berpengaruh pada pertumbuhan janin dan bisa terus berlanjut setelah kelahiran.²⁴ Oleh karena itu, Kebutuhan nutrisi yang baik bagi ibu hamil sangat penting.²⁵

Melahirkan anak dengan berat badan normal atau tidak BBLR adalah antisipasi berikutnya untuk mencegah anak stunting. Anemia merupakan salah satu penyebab BBLR yang diakibatkan oleh kekurangan zat besi. Konsumsi tablet Fe sangat penting selama kehamilan untuk meningkatkan asupan besi sehingga dapat menurunkan kejadian anemia pada ibu hamil. Hal ini tentu secara tidak langsung dapat mencegah stunting.^{26,27}

Beberapa studi terdahulu menemukan bahwa paparan asap rokok baik pada saat hamil maupun setelah lahir dapat menyebabkan efek jangka panjang pada pertumbuhan tinggi badan anak sehingga dapat menyebabkan stunting pada anak.²⁸⁻³⁰ Dalam studi ini, mayoritas responden tinggal dengan anggota keluarga yang merokok. Perilaku ibu hamil dalam menghindari paparan asap rokok masih belum baik, hanya 42,9% yang selalu menyuruh untuk merokok di luar rumah, 57,1% menyarankan anggota keluarga untuk mengurangi merokok. Hal yang cukup menggembirakan adalah terdapat 73,5% yang selalu menghindari tempat yang ada orang merokok. Tetapi, sebanyak 32,7% perilaku ibu yang ketika berada dirumah jika ada orang yang merokok tidak pernah menyuruh untuk merokok di luar. Responden mengatakan bahwa sudah sering menegur suami untuk tidak merokok di dalam rumah namun kadang suami tidak mendengarkan sehingga responden yang memilih untuk menghindari.

Paparan asap rokok dapat menyebabkan bayi lahir premature dan BBLR. Sebagai perokok pasif, ibu hamil dapat berisiko mengalami abortus, solusio plasenta, plasenta previa, insufisiensi plasenta, kelahiran premature, dan kecacatan pada janin.³¹⁻³³ Anak sebagai perokok pasif juga berisiko untuk terkena dampak yang sama dengan para perokok aktif.³⁴ Oleh karena itu menghindari paparan asap rokok termasuk dalam perilaku pencegahan stunting³⁵.

Temuan penelitian ini dapat memberikan informasi kepada ibu hamil bahwa pencegahan stunting dimulai dari 1000 HPK atau pada saat hamil sangat penting sehingga bisa melahirkan anak yang sehat dan cerdas. Keterbatasan dalam penelitian ini dikarenakan situasi pandemi covid-19 para ibu hamil jarang datang ke posyandu sehingga proses pengumpulan datanya harus *door-to-door*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku ibu hamil yang baik dalam pencegahan stunting usia >35 tahun sebesar 80%, pada tingkat pendidikan terbanyak yaitu kategori perguruan tinggi sebesar 100%, kategori pekerjaan terbanyak yaitu ibu yang bekerja sebesar 100%, dan berdasarkan gravida terbanyak yaitu multigravida sebesar 66.7%. Peneliti menyarankan kepada petugas yaitu bidan desa agar kegiatan penyuluhan pada ibu hamil tentang perilaku pencegahan stunting pada balita melalui posyandu ataupun kunjungan ANC dilakukan secara periodik dan berkesinambungan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Buletin Stunting. Kementerian Kesehatan RI. 2018;301(5):1163-78.
2. BAPPENAS, UNICEF. Laporan Baseline SDG tentang Anak-Anak di Indonesia. 2017 p. 1-105.
3. Mayasari D, Indriyani R, Ikkom B, Kedokteran F, Lampung U, Tanjungkarang PK, et al. Stunting , Faktor Risiko dan Pencegahannya Stunting , Risk Factors and Prevention. J Kesehatan dan Agromedicine. 2018;5:540-5.
4. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia. Vol. 53. Jakarta; 2019. 1689-1699 p.
5. Kementerian Kesehatan R.I. Laporan Riskesdas 2018 Provinsi Sulawesi Tengah. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan R.I; 2018. 399 p.
6. Kementerian Kesehatan R.I. Riskesdas dalam Angka Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2013.
7. Ramadhan K. Status Gizi menurut Tinggi Badan per Umur pada Balita. Poltekita J Ilmu Kesehat. 2019;13(2):96-101.
8. Puskesmas Mapane. Rekamedik Puskesmas Mapane. Mapane; 2020.
9. Arsyati AM. Pengaruh Penyuluhan Media Audiovisual Dalam Pengetahuan Pencegahan pada Ibu Hamil di Desa Cibatok 2 Cibungbulang. J Mhs Kesehat Masy. 2019;2(3):182-90.
10. Hafid F, Taqwin T, Linda L, Nasrul N, Ramadhan K, Bohari B. Specific Interventions to Prevent Stunting in Children Under 2 Years after the Natural Disaster. Open Access Maced J Med Sci [Internet]. 2021 Feb 12;9(E):64-9. Available from: <https://oamjms.eu/index.php/mjms/article/view/5677>
11. Arnita S, Rahmadhani DY, Sari MT. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Ibu dengan Upaya Pencegahan Stunting pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Kawat Kota Jambi. J Akad Baiturrahim Jambi. 2020;9(1):7.
12. Salamung N, Haryanto J, Sustin F. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Pencegahan Stunting pada saat Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Grujuga Kabupaten Bondowoso. 2019;10(5):264-9.
13. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
14. Machfoedz I. Metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif bidang kesehatan, keperawatan, kebidanan, kedokteran. Makasar: Fitramaya; 2010.
15. Purnamasari H, Shaluhiyah Z, Kusumawati A. Pelatihan Kader Posyandu Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Margadana dan Puskesmas Tegal Selatan Kota Tegal. J Kesehat Masy. 2020;8(3):432-9.
16. Alifah AP. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Partisipasi Ibu Balita dalam Kegiatan Posyandu di Wilayah Kerja Puskesmas Cibeureum Kota Cimahi. Politek Kesehat Kemenkes Bandung Jur Gizi Progr Stud Diploma 3. 2018;
17. Fikadu T, Assegid S, Dube L. Factors associated with stunting among children of age 24 to 59 months in Meskan district, Gurage Zone, South Ethiopia: A case-control study. BMC Public Health. 2014;14(1):1-7.
18. Habimana S, Biracyaza E. Risk Factors Of Stunting Among Children Under 5 Years Of Age In The Eastern And Western

Original Article

Evaluasi Program Pemberian Makanan Tambahan (MT) Anak Balita Pada Masa Pandemi Covid 19

Evaluation of Additional Feeding (MT) Program For Children During The Covid-19 Pandemic

Yusma Indah Jayadi*¹, Aulia Rakhman²

¹Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Alauddin Makassar, Indonesia

²Prodi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Tadulako, Indonesia
(*yusmaidahji@gmail.com)

ABSTRAK

Tujuan studi ini untuk mengevaluasi program Pemberian Makanan Tambahan (MT)-anak balita yang telah terlaksana di dua puskesmas Kabupaten Morowali Utara di masa pandemi covid 19. Penelitian ini berjenis kualitatif dilakukan pada 10 sampai 17 Juli 2021 di dua puskesmas di Kabupaten Morowali Utara, yaitu Puskesmas Kolonodale dan UPT Puskesmas Panca Makmur. Subjek dalam penelitian ini adalah tenaga pelaksana gizi, bidan dan kader di kedua puskesmas dengan jumlah informan 6 orang. Teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam menggunakan daftar pertanyaan. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah meliputi evaluasi terhadap: (1) Evaluasi terhadap input dilakukan meliputi unsur tenaga, dana, sarana, dan bahan. Evaluasi tenaga membutuhkan pelatihan MT khususnya pemberian MT pada masa pandemi. Pada sarana diperlukan perbaikan kualitas alat khususnya length birth juga penggunaan alat sesuai protokol kesehatan masa pandemi. Adapun bahan telah sesuai dengan pedoman petunjuk teknis namun khusus untuk MT makanan jadi di posyandu, tidak dibagikan dalam keadaan mentah, perlu lebih variatif dan sasaran masih pada seluruh pengunjung posyandu. (2) Evaluasi terhadap proses, yaitu perencanaan kebutuhan makanan tambahan untuk balita di puskesmas perlu dihitung dengan baik agar tepat sasaran dan tidak terdistribusinya biskuit MT pada sasaran yang tidak datang. Pada pemantauan, pencatatan dan pelaporan tidak terdapat pencatatan kenaikan berat badan pada sasaran MT (3) Evaluasi terhadap output tidak terdapat pemantauan kenaikan berat badan pada sasaran MT, namun capaian pemberian MT tercatat telah tercapai. Evaluasi proses dan output telah diupayakan sesuai dengan kondisi input, namun tetap diperlukan perbaikan khususnya kondisi pandemi.

Kata kunci : Evaluasi, Pemberian Makanan Tambahan (MT), Balita, Pandemi Covid 19

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the Supplementary Feeding (MT) program for children under five that had been implemented in two health centers in North Morowali Regency during the covid 19 pandemic. This qualitative research was conducted from 10 to 17 July 2021 in two health centers in North Morowali Regency, namely Puskesmas Kolonodale and UPT Puskesmas Panca Makmur. The subjects in this study were nutrition workers, midwives and cadres in both puskesmas with 6 informants. Data collection techniques through in-depth interviews using a list of questions. The results obtained in this study include an evaluation of: (1) Evaluation of the input is carried out covering elements of energy, funds, facilities, and materials. Staff evaluation requires MT training, especially the provision of MT during the pandemic. In the facilities, it is necessary to improve the quality of the tools, especially the length birth as well as the use of tools according to the health protocol during the pandemic. The ingredients are in accordance with the technical guidelines, but specifically for MT ready food at the posyandu, it is not distributed in a raw state, it needs to be more varied and the target is still for all posyandu visitors. (2) Evaluation of the process, namely planning the need for additional food for toddlers at the puskesmas needs to be calculated properly so that it is right on target and not distribution of MT biscuits to targets that do not come. In monitoring, recording and reporting there is no recording of weight gain on the MT target. (3) Evaluation of the output there is no monitoring of weight gain on the MT target, but the achievement of giving MT has been recorded as being achieved. Evaluation of processes and outputs has been attempted in accordance with input conditions, but improvements are still needed, especially in pandemic conditions.

Keywords : Evaluation, Supplementary Feeding (MT), Toddlers, Covid 19 Pandemic

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.465>



PENDAHULUAN

Masalah gizi termasuk kekurangan gizi (kurus, pendek, berat badan kurang), ataupun kekurangan vitamin atau mineral, juga kelebihan berat badan, obesitas, dan penyakit degeneratif yang disebabkan oleh asupan makanan. Terdapat 1,9 miliar yang mengalami kelebihan berat badan atau obesitas, selain itu sebaliknya 462 juta kekurangan berat badan. Secara global pada tahun 2020, 149 juta anak balita mengalami stunting (pendek menurut umurnya), 45 juta diperkirakan kurus (terlalu kurus menurut tinggi badannya), dan 38,9 juta mengalami kelebihan berat badan atau obesitas¹. Masalah gizi di Indonesia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, gizi buruk dan gizi kurang pada balita mencapai 17,7 %, dalam hal ini termasuk dalam kategori prevalensi medium masalah kesehatan masyarakat. Stunting kategori sangat pendek dan pendek (30,8%) termasuk dalam prevalensi tinggi. Sedangkan kurus dan sangat kurus termasuk dalam kategori serius (10,2%)².

Peningkatan perkembangan anak dan mengurangi biaya kesehatan melalui menyusui menghasilkan keuntungan ekonomi bagi keluarga individu maupun di tingkat nasional. Kurang gizi diperkirakan berhubungan dengan 2,7 juta kematian anak setiap tahun atau 45% dari semua kematian anak. Pemberian makanan pada bayi dan anak kecil merupakan area kunci untuk meningkatkan kelangsungan hidup anak dan mendorong pertumbuhan dan perkembangan yang sehat. Dua tahun pertama kehidupan anak sangat penting, karena gizi yang optimal selama periode ini menurunkan morbiditas dan mortalitas, mengurangi risiko penyakit kronis, dan mendorong perkembangan yang lebih baik secara keseluruhan.³

Salah satu kebijakan dalam bentuk program Kementerian Kesehatan (Kemenkes) RI adalah Pemberian Makanan Tambahan (MT) yang diatur dalam Permenkes RI nomor 51 tahun 2016 tentang Standar Produk Suplementasi Gizi. Dalam Permenkes itu terdapat pula Standar Makanan Tambahan untuk Anak Balita, Anak Usia Sekolah Dasar, dan Ibu Hamil. Pemberian Makanan Tambahan yang memenuhi zat gizi makro maupun zat gizi mikro bagi balita dan ibu hamil sangat diperlukan dalam rangka pencegahan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dan balita stunting⁴

Salah satu kelompok prioritas dalam

penanganan perbaikan status gizi adalah balita dengan berat badan kurang. Makanan tambahan (MT) adalah salah satu program dalam menangani masalah berat badan kurang. Pemberian MT dapat berupa pangan lokal atau biskuit dengan kandungan 10 vitamin dan 7 mineral penting, tujuan program ini yaitu balita dengan berat badan kurang dapat meningkat status gizi atau tidak semakin terpuruk status gizinya. Pada masa pandemi ini, logistik MT harus tersedia setidaknya untuk tiga bulan, dan harus segera dicukupi untuk tahun berjalan. Bila pemerintah daerah belum menerapkan PSBB, belum ada transmisi lokal, serta mobilisasi penduduk antar wilayah yang sangat minimal. program pemberian makanan tambahan dilaksanakan sesuai dengan Petunjuk Teknis Makanan Tambahan Balita dan Ibu Hamil⁵.

Suatu studi yang dilakukan oleh Handayani, dkk, 2008 di Puskesmas Mungkid meliputi evaluasi terhadap PMT Balita: (1) Evaluasi terhadap input di lakukan meliputi unsur tenaga, dana, sarana, bahan dan metode. (2) Evaluasi terhadap proses belum sesuai dengan pedoman petunjuk teknis program yang telah ditetapkan oleh Depkes terutama dalam hal perencanaan sasaran program penerima PMT-anak balita. (3) Evaluasi terhadap output belum sesuai dengan tujuan PMT-anak balita karena masih banyak balita status gizi kurang⁶. Hasil studi lainnya yang dilakukan oleh program MT pada balita di puskesmas Jakenan dari penelitian ini didapatkan simpulan bahwa evaluasi program pemberian makanan tambahan pada balita kurang gizi tahun 2016 berjalan baik mulai dari proses perencanaan, pelaksanaan, pemantauan sampai dengan evaluasi program, walaupun ada beberapa kendala namun dapat ditangani demi peningkatan status gizi di wilayah puskesmas jakenan⁷

Evaluasi terhadap program Pemberian Makanan Tambahan (MT) adalah yang perlu untuk dilakukan untuk menjaga atau sebagai acuan dalam meningkatkan kualitas dan efektifnya program. Pedoman pelaksanaan telah ada sebagai acuan pelaksanaan. Hal ini menjadi landasan perlu diadakannya evaluasi terhadap pelaksanaan program Pemberian Makanan Tambahan (MT) yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk perbaikan pelaksanaan program Pemberian Makanan Tambahan (MT) pada masa yang akan datang. Dengan menelaah latar belakang di atas, maka

peneliti tertarik untuk mengevaluasi program Pemberian Makanan Tambahan (MT)-anak balita yang telah terlaksana di dua Puskesmas di Kabupaten Morowali Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian evaluasi dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan tiga metode yakni dengan melakukan wawancara secara online menggunakan whatsapp call dan juga telepon langsung.

Penelitian ini dilakukan pada dua puskesmas di Kabupaten Morowali Utara, yaitu Puskesmas Kolonodale dan UPT Puskesmas Panca Makmur. Subjek dalam penelitian ini adalah Tenaga Pelaksana Gizi Puskesmas, bidan puskesmas, dan kader di setiap wilayah puskesmas dengan jumlah informan sebesar 6 orang.

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan pedoman wawancara, form observasi dan dokumentasi. Analisis data dengan cara hasil wawancara ditranskripsikan dalam catatan tertulis dan dikelompokkan sesuai dengan bidang-bidang yang akan dianalisis kemudian dilakukan penafsiran data secara narasi dan interpretasi kemudian dibandingkan dengan standar kemenkes yang telah ditetapkan dan teori dari berbagai pustaka.

HASIL

Input

1. Tenaga

Pelaksanaan program Pemberian Makanan Tambahan (MT)-anak balita di puskesmas membutuhkan suatu masukan (input) yaitu tenaga. Pada input tenaga, tenaga yang ada harus sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, kuantitas maupun kualitasnya. Pada aspek latar belakang pendidikan, berpartisipasi dalam pengembangan diri seperti mengikuti pelatihan, dan lama bekerja. Tenaga adalah orang yang mengkoordinir dan bertanggung jawab terhadap program MT-anak balita sasaran program di wilayah kerja Puskesmas Kolonodale dan UPT Puskesmas Panca Makmur. Tenaga yang bertanggung jawab atas terlaksananya program MT-anak balita adalah petugas gizi di kedua puskesmas. Hasil studi menunjukkan bahwa Puskesmas Kolonodale mempunyai petugas gizi berjumlah 2 orang yang telah bertugas selama 2 tahun. Petugas gizi

berlatar belakang pendidikan S1 gizi dan Amd.gz. Petugas gizi di puskesmas kolonodale belum pernah mendapatkan pelatihan tentang Program MT-anak balita, pelatihan yang pernah diikuti adalah pelatihan PAG. Adapun pada UPT Puskesmas Panca Makmur mempunyai petugas gizi berjumlah 3 orang. Petugas gizi berlatar belakang pendidikan SKM, AMG dan Amd.gz, telah bertugas secara variasi dimulai dari 1 tahun 10 bulan, 2 tahun hingga 4 tahun. Petugas gizi di puskesmas UPT Puskesmas Panca Makmur sama dengan Puskesmas kolonodale belum pernah mendapatkan pelatihan tentang Program MT-anak balita, pelatihan yang pernah diikuti adalah pelatihan PAG. Sekalipun belum pernah mengikuti pelatihan MT-anak balita, bukan berarti tidak bisa melaksanakan program MT-anak balita karena sudah sering mengikuti pelaksanaan program MT.

Input tenaga atau petugas puskesmas sebagai pelaksana program PMT-anak balita masih perlu mengikuti pelatihan MT agar kualitasnya semakin baik, segala bentuk pertanyaan dalam persiapan maupun proses pelaksanaan dapat terjawab dan diaplikasikan sesuai dengan standar. Informan tenaga gizi masing-masing puskesmas menyatakan

“Kaderpun dapat berperan aktif bila dimintai bantuan, misalnya mengantarkan MT saat sasaran tidak datang ke posyandu...(TG1)”

“Bidan setiap desa yang berperan dalam program MT”...(TG1).

2. Sarana

Berdasarkan hasil Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Kolonodale dan UPT Puskesmas Panca Makmur Kabupaten Morowali Utara ditemukan bahwa, ketersediaan sarana untuk menunjang program perbaikan gizi khususnya pada program Pemberian MT pada balita yang berada di Puskesmas Kolonodale dan UPT Puskesmas Panca Makmur cukup baik. Sarana yang terdapat dalam pelaksanaan program PMT-anak balita adalah kartu pencatatan dan formulir pelaporan. Kedua buku tersebut dimiliki oleh petugas gizi di puskesmas. Sarana pengukuran status gizi berkaitan dengan pemeriksaan antropometri. Pada Puskesmas Kolonodale Pada UPT Puskesmas Panca Makmur, terdapat timbangan digital, timbangan badan berdiri, dacin dan timbangan bayi, pengukur Tinggi

Badan, pengukur LILA. Pada UPT Puskesmas Panca Makmur terdapat 17 posyandu, di setiap posyandu juga terdapat dacin, microtoice dan timbangan berdiri, bahkan pada posyandu bintang terdapat pita LILA. Kualitas alat baik, kecuali length birth karena alat dipakai bergantian sehingga kualitasnya kurang baik karena terdapat angka yang telah pudar. Untuk dapat mengukur berat badan balita dari setiap penimbangan ibu balita sasaran program MT-anak balita membawa Kartu Menuju Sehat (KMS), sedangkan buku petunjuk teknis Program Jaring Pengamanan Sosial Bidang Kesehatan (JPS-BK) dimiliki oleh kedua puskesmas. Sarana merupakan faktor pendukung untuk keberhasilan program. Kartu pencatatan dan formulir pelaporan merupakan sarana yang sangat penting dalam program PMT-Balita agar pengelola dapat memantau dan mengevaluasi pelaksanaan program. Hal ini diketahui dari hasil wawancara dari informan kedua puskesmas (Petugas Gizi). Adapun berdasarkan wawancara pada kedua bidan di wilayah kedua puskesmas yaitu,

“Masing-masing posyandu memiliki buku album untuk daftar hadir, pengukuran Berat Badan, Tinggi Badan, dan LiLA, berat badan Tidak Naik 2x berturut-turut dan catatan pemberian MT yang diisi oleh kader dan juga alat masak disediakan setiap posyandu...”(BD1).

3. Dana

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, di Puskesmas Kolonodale dan UPT Puskesmas Panca Makmur dana terkait Pemberian Makanan Tambahan (MT) tidak ada, Makanan Tambahan diadakan dari Dinas Kesehatan. Hal ini diketahui dari hasil wawancara dengan informan 1 (Tenaga Gizi) dan informan 2 (Tenaga Gizi). Terdapat pula Pemberian Makanan Tambahan (MT) di posyandu dengan penanggung jawab bidan menggunakan dana desa, sehingga ketersediaan dan variasi makanan sangat bergantung pada dana desa. Pada tenaga gizi UPT Puskesmas Panca Makmur telah menyusun menu bervariasi menggunakan pangan lokal namun karena terkendala dana desa yang tidak mencukupi sehingga mendorong pembuatan MT tidak variatif. Demikian pula, tenaga gizi biasanya menyampaikan kebutuhan pemberian biskuit MT sesuai dengan jumlah sasaran pada dinas kesehatan namun anggaran tidak mencukupi.

Adapun wilayah kerja Puskesmas Kolonodale, berdasarkan wawancara bidan desa koya wilayah kerja Puskesmas Kolonodale menyatakan

“Selalu tersedia dana bahkan saat bulan April dan Mei saat PSBB ketat tetap diadakan MT bulanan setiap posyandu, dananya cair setelah program selesai jadi di desa panca makmur Puskesmas Panca makmur, kadernya berinisiatif untuk mengumpulkan dana agar kegiatan MT tetap berjalan saat posyandu dilakukan, pada saat dana desa cair, uang merekapun dapat digantikan kembali”...(TG1)

4. Bahan

Bahan paket pada program Pemberian MT-anak balita pada kedua puskesmas adalah sama yaitu biskuit MT, stok biskuit diberikan per tahun.

“UPT Puskesmas Panca Makmur stok biskuit tahun 2021 sebanyak 84 bungkus per tahun”...(TG1)

Pada saat proses wawancara berlangsung biskuit telah habis padahal masih bulan juli, hal ini terjadi karena sasaran penerima MT melebihi jumlah MT yang tersedia dan masa pandemi menyebabkan pengiriman MT berkurang dari tahun-tahun sebelumnya yang masih menerima sekitar kurang lebih 320 bungkus per tahun. Informan telah melakukan permintaan tambahan, namun penyesuaian dengan anggaran dana yang tersedia juga menjadi penghambat. Informan mengatakan tidak menerima susu formula, terakhir menerima stok susu formula pada tahun 2019.

“Sedangkan Puskesmas Kolonodale biskuit MT yang diterima juga sebanyak 84 bungkus per tahun, saat ini masih tersisa sedikit”...(TG2)

Masa pandemi menyebabkan berkurangnya stok MT sebagaimana UPT Puskesmas Panca Makmur. Kedua informan puskesmas masing-masing mengatakan stok susu yang diterima sesuai yang dibagikan oleh dinas kesehatan, jumlahnya tidak menentu. Sedangkan MT balita yang dibagikan tiap bulan saat waktu posyandu berupa makanan hasil masak yang berbentuk bubur kacang hijau dan bubur manado, penanggung jawab adalah bidan desa. Bahan yang digunakan dalam memasak

disesuaikan dengan dana desa yang cair setelah kegiatan dilaksanakan. Petugas gizi UPT Puskesmas Panca Makmur bahkan telah menyusun menu bervariasi dan padat gizi, namun kendala utamanya adalah dana. Wawancara bidan desa koya wilayah kerja Puskesmas Kolonodale menyatakan

“PMT yang di kasih makanan jadi itu bubur kacang hijau, bubur ikan, dan bubur ayam, pas PSBB bulan April dan Mei tahun 2020, tetap dilakukan pembagian MT”... (BD1)

Demikian pula wawancara yang dilakukan pada bidan desa panca makmur juga demikian.

Proses

1. Perencanaan

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa dalam penyusunan perencanaan dalam pembagian MT adalah petugas gizi, bidan dan kader.

“Dilakukan screening pemeriksaan antropometri dan terjaring sesuai kriteria sasaran, terus melakukan koordinasi pada seluruh pihak yang terlibat”....(TG1)

Penanggung jawab tetap pada petugas gizi, dibantu oleh tenaga kesehatan yaitu bidan dan kader. Hal ini diketahui dari hasil wawancara dengan tenaga gizi kedua puskesmas. Sasaran program MT adalah anak balita yang gizi kurang atau berada pada garis kuning KMS, juga menggunakan standar BB/TB yaitu anak balita yang kurus. Sasaran tidak harus berasal dari keluarga miskin atau yang memiliki Kartu Keluarga Miskin, semua kalangan bisa mendapatkan MT tersebut. Dalam perencanaan target sasaran balita yang mendapat program paket MT anak balita tidak berdasarkan data dari kelurahan maupun data dari kecamatan namun berdasarkan laporan dari bidan-bidan desa dan petugas gizi puskesmas. Sasaran program MT khususnya di puskesmas Kolonodale biasanya khusus pada kasus ibu yang tidak mendapatkan biskuit iri melihat anak lain mendapatkan biskuit sedangkan anaknya tidak sehingga memicu terjadinya keributan, maka tenaga gizi memberikan kepada ibu tersebut meski anaknya tidak memiliki masalah gizi. Meskipun, petugas gizi telah mengingatkan MT tersebut khusus pada yang

memiliki masalah gizi, berbeda dengan UPT Puskesmas Panca Makmur, karena jumlah biskuit terbatas di gudang, maka petugas gizi tidak memberikan kecuali pada sasaran dengan memberikan edukasi Sasaran program PMT-anak balita adalah anak umur 12-23 bulan dan anak umur 24-59 bulan dari keseluruhan tingkat ekonomi keluarga.

“Program MT di setiap posyandu dengan penanggung jawab bidan dimulai dengan rapat koordinasi desa dilanjutkan dengan rapat koordinasi kader, setelah itu, penentuan menu setiap bulan koordinasi bersama bidan dan kader serta pembelian bahan oleh kader”....(TG2)

Bahan dibeli di pasar dengan kualitas baik, yaitu tidak mengalami kerusakan secara fisik. Khusus pada desa panca makmur koordinasi yang dilakukan adalah koordinasi berkaitan dengan capaian 100% yaitu cara agar bayi balita datang sesuai target, maksimalkan target sasaran dengan melakukan berbagai macam strategi. Ketegasan evaluasi juga dilakukan sehingga target bisa mencapai maksimal, hal ini belum tentu terjadi pada desa lain di wilayah tersebut, sehingga desa panca makmur menjadi percontohan dalam menjalankan strategi pencapaian target balita yang datang.

“Yang masak MT di desa itu bidan bukan kader”... (BD1)

Hal tersebut berdasarkan wawancara dengan bidan desa koya dan desa pancamakmur di wilayah kedua puskesmas tersebut.

2. Pelaksanaan

a. Pendistribusian

Pada pelaksanaan program MT ini dibutuhkan kerjasama lintas sektor agar tujuan tercapai dan hasil dapat optimal. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendistribusian paket Makanan Tambahan di wilayah kerja kedua puskesmas dilakukan oleh tenaga gizi, kader dan bidan.

Lama waktu kasih paket makanan tambahan biskuit MT itu setiap bulan saat posyandu sesuai sasaran”.... (TG1)

Hal ini diketahui dari hasil wawancara dengan informan masing-masing puskesmas

(petugas gizi). Namun pada masa pandemi covid 19 di bulan April dan Mei tahun 2020, distribusi terhenti selama dua bulan, khusus puskesmas kolonodale pada bulan Januari 2021 karena beberapa petugas terkonfirmasi positif maka kegiatan dihentikan pula di bulan Januari. Namun, pemberian MT di setiap posyandu dalam bentuk makanan jadi tetap terlaksana dengan pembagian membatasi lima orang secara berangsur-angsur, sesuai dengan wawancara bidan desa koya wilayah kolonodale. Namun dalam pendistribusian makanan jadi ini, tidak hanya pada sasaran MT, tetapi semua balita yang datang pada saat itu.

Inovasi lain yang dilakukan oleh desa panca makmur wilayah UPT Puskesmas Panca Makmur adalah GERAKAN DOKTER CINTA DI PANCAR, gerakan terpadu cegah stunting bayi dan balita di panca makmur yaitu berupa kunjungan rumah stunting dalam rangka pemberian MT diantaranya susu, vitamin, minyak ikan, edukasi orang tua dalam pemberian makan atau pola asuh fisik.

“Gerakan ini telah menjadi gerakan percontohan di wilayah tersebut untuk desa-desa lainnya”... (TG 1)

Hal ini berdasarkan wawancara bidan desa panca makmur.

b. Pemantauan

Di wilayah kerja Puskesmas Kolonodale dan UPT Puskesmas Panca Makmur. Pemantauan meliputi pengukuran berat badan, panjang/tinggi badan dan memastikan bahwa paket makanan benar-benar dikonsumsi oleh sasaran belum dilakukan secara optimal, pengukuran antropometri dilakukan per bulan sesuai dengan sasaran yang hadir di posyandu, pencatatan kenaikan berat badan sesuai dengan yang datang di posyandu. Namun, apabila sasaran tidak hadir maka tidak dilakukan pengukuran. Hal ini terjadi karena petugas gizi masih mempelajari program PMT ini, mengingat sebelumnya belum pernah dilakukan pelatihan berikatan dengan hal tersebut. Selain itu, untuk sasaran UPT Puskesmas Panca Makmur apabila cuaca tidak mendukung dengan lokasi tempat tinggal yang cukup jauh dan terdapat tantangan melewati jalanan yang beresiko, maka hal tersebut menyebabkan orang tua tidak membawa balitanya ke posyandu. Hasil studi ini juga menemukan bahwa

“Makanan tambahan bukan saja dimakan anak tapi juga dimakan kakaknya atau anak tetangga, karena biskuit enak”....(BD2)

c. Pencatatan dan Pelaporan

Hasil studi ini menemukan bahwa orang tua balita tidak melakukan pencatatan harian. Pencatatan hanya dilakukan oleh petugas gizi atau bidan dan dalam penelitian ini juga ditemukan bahwa bagaimana alur pencatatannya dari posyandu, puskesmas, dinas kesehatan kota dan dinas kesehatan provinsi.

“Dicatat berat badan anak sasaran yang naik kalau datang ke posyandu tiap bulan, kalau tidak datang tidak di catat”... (TG2)

Sebelumnya pernah dilakukan pengukuran di rumah sasaran bersama kader, namun hal tersebut membentuk persepsi orang tua untuk tidak lagi datang ke posyandu, sebab petugas akan datang ke rumah. Namun, pencatatan pada semua sasaran yang datang meliputi data antropometri terus dilakukan pada buku album oleh kader.

Output

1. Ketepatan Sasaran

Hasil studi menunjukkan bahwa, semua kegiatan telah dijalankan dan pelaksanaannya tepat sasaran. Sasaran utamanya adalah anak balita yang gizi kurang atau berada pada garis kuning KMS, juga menggunakan standar BB/TB yaitu anak balita yang kurus. Hal ini diketahui dari hasil wawancara dengan kedua informan gizi, untuk UPT Puskesmas Panca Makmur sasaran berfokus pada standar BB/TB, sebab jumlah sasaran yang sangat tinggi apabila menggunakan standar BB/U di KMS.

2. Cakupan Program

Hasil wawancara dengan petugas gizi mengatakan bahwa semua balita yang mengalami gizi kurang atau kurus yang datang ke posyandu mendapatkan MT, khusus pada UPT Puskesmas Panca Makmur biasanya diantarkan oleh kader ke rumah sasaran apabila tidak datang, namun kader biasanya mendapatkan kendala transportasi dan jarak.

Hasil evaluasi capaian kinerja program perbaikan gizi balita pada puskesmas Kolonodale terdapat beberapa yang masih dibawa target. Cakupan balita yang melakukan

penimbangan di posyandu 36,98 % dari target 80%. Cakupan balita yang mendapatkan MT balita kurus 100% dari target 100% berdasarkan data sekunder, namun dari hasil wawancara petugas gizi,

“Sasaran yang tidak datang ke posyandu, tidak mendapatkan MT, jadi yang dapat biskuit MT kemungkinan ada yang berbeda setiap bulan posyandu”...(TG2)

Dari data sekunder yang diambil dari Puskesmas Kolonodale yang mengalami gizi kurang sesuai dengan standar BB/U pada bulan Juli 2021 sebanyak 31 jiwa, sedangkan gizi buruk terdapat 6 jiwa. Sedangkan sesuai dengan standar BB/TB terdapat 13 jiwa dengan status gizi kurus dan 3 jiwa dengan status gizi sangat kurus.

Adapun hasil evaluasi capaian kinerja program perbaikan gizi balita pada UPT Puskesmas Panca Makmur juga masih ada yang dibawah target. Cakupan balita yang melakukan penimbangan di posyandu 60% dari target 80%. Cakupan balita yang mendapatkan MT balita kurus 100% dari target 100% berdasarkan data sekunder, namun dari hasil wawancara petugas gizi, sasaran yang tidak datang ke posyandu, tidak mendapatkan MT, sehingga penerima biskuit MT kemungkinan ada yang berbeda setiap bulan posyandu,

“Pernah sekali MT dibawa ke sasaran, tapi kader terkendala jarak dan transportasi dan depe tempat tinggal sasaran yang jalannya kurang bagus, jadi MT tidak dibawakan lagi”...(TG2)

Dari data sekunder yang diambil dari UPT Puskesmas Panca Makmur yang mengalami gizi kurang sesuai dengan standar BB/U pada bulan Juli 2021 sebanyak 39 jiwa, sedangkan gizi buruk terdapat 1 jiwa. Sedangkan sesuai dengan standar BB/TB terdapat 3 jiwa dengan status gizi kurus. Hal ini diketahui dari data sekunder dan hasil wawancara dengan informan (petugas gizi) masing-masing.

PEMBAHASAN

Input

1. Tenaga

Berdasarkan evaluasi program pemberian makanan tambahan (MT) anak balita dari input

tenaganya pada puskesmas kolonodale mempunyai petugas gizi berjumlah 2 orang yang telah bertugas selama 2 tahun dengan latar belakang pendidikan S1 gizi dan Amd.gz, UPT Puskesmas Panca Makmur mempunyai petugas gizi berjumlah 3 orang serta tenaga petugas gizi kedua puskesmas belum pernah mendapatkan pelatihan tentang Program MT-anak balita tetapi pernah mengikuti pelatihan PAG. Dibutuhkan pelatihan tentang program MT-anak balita agar perencanaan program pemberian MT ini dapat tepat sasaran.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Anugrahini (2021) Upaya untuk mengatasi kurangnya pengalaman dan ketrampilan petugas gizi dalam menjalankan program, dapat dilakukan pelatihan-pelatihan atau bimbingan terkait program PMT-P untuk balita wasting tersebut, diketahui bahwa semua petugas belum pernah mendapatkan pelatihan khusus mengenai gizi balita maupun program PMT-P untuk balita wasting. Hal tersebut juga akan mempengaruhi kualitas SDM petugas yang terlibat dalam pelaksanaan PMT-P⁸. Pelatihan akan menambah keahlian, kemampuan dan ketrampilan para petugas dalam melaksanakan program tersebut. Hal ini terdapat pada Petunjuk teknis Pemberian Makanan tahun 2020 yaitu Kebutuhan makanan tambahan balita di puskesmas perlu dihitung dengan baik agar tepat sasaran dari menghitung sasaran menurut konsep wilayah kerja puskesmas dengan data sasaran balita kurus/gizi kurang usia 6-59 bulan merupakan sasaran riil di tingkat desa/kelurahan, di tingkat puskesmas data sasaran di tingkat desa di rekap menjadi data sasaran puskesmas, dan data sasaran tersebut digunakan untuk membuat usulan ke kabupaten/kota⁹. Sedangkan pada masa pandemi terjadi perubahan kondisi yang tentunya tenaga gizi perlu mendapatkan pelatihan terkini dalam program pemberian makanan tambahan (MT) anak balita.

Berdasarkan pedoman pelayanan gizi pada masa tanggap darurat pandemi covid tenaga gizi perlu memperhatikan dan memastikan balita gizi kurang sebagai kelompok prioritas untuk mendapatkan MT. Walaupun demikian MT ini dapat diberikan kepada semua balita untuk pencegahan risiko gizi kurang dan disertai dengan konseling/edukasi gizi⁵. Berdasarkan Kualitas tenaga gizi di puskesmas Kolonodale dan UPT Puskesmas Panca makmur sudah cukup memadai, hal ini sejalan dengan penelitian Sugianti (2017) rata-rata informan

sudah bekerja antara 10-20 tahun. Latar belakang pendidikan yang dimiliki dan lama kerja di dinas/puskesmas, dapat dijustifikasi bahwa dari segi kualitas dan kuantitas SDM yang bertanggung jawab terhadap program PMT-P di Kabupaten Tuban sudah cukup memadai¹⁰.

Penelitian lain mengungkapkan bahwa penguatan peran tenaga kesehatan dalam hal Pemberian MT secara efektif mengkomunikasikan manfaat makanan tambahan kepada orang tua anak serta menyesuaikan berbagai makanan yang tersedia sesuai dengan preferensi penerima yang sangat penting dalam mengatasi kekurangan gizi pada anak di bawah 5 tahun¹¹.

2. Sarana

Berdasarkan evaluasi program pemberian makanan tambahan (MT) anak balita dari input sarana Puskesmas Kolonodale dan UPT Puskesmas Panca Makmur memiliki kartu pencatatan, formulir pelaporan, alat pengukuran status gizi, tetapi alat length birth tersebut dipakai bergantian sehingga kualitasnya kurang baik karena terdapat angka yang telah pudar. Hal ini perlu dilakukan perawatan dan inventarisir peralatan pengukuran status gizi agar menunjang dalam pemantauan dan mengevaluasi pelaksanaan program.

Hal ini sejalan dengan penelitian Doren (2019) harus mendata peralatan yang tidak ada kemudian lapor ke Dinas Kesehatan mohon pengadaan dari Dinas atau para pihak Dinas Kesehatan turun ke puskesmas-puskesmas untuk mendata peralatan yang dibutuhkan pihak puskesmas untuk diadakan supaya masalah-masalah kesehatan yang ada di masyarakat bias ditangani dengan baik¹². Hasil pengukuran yang bias dapat mempengaruhi sasaran program, karena dalam petunjuk teknis Pemberian makanan tambahan tahun 2018 Sasaran utama MT Balita adalah balita kurus usia 6-59 bulan dengan indikator Berat Badan (BB) menurut Panjang Badan (PB)/Tinggi Badan (TB) kurang dari minus 2 standar deviasi ($<- 2 Sd$) yang tidak rawat inap dan tidak rawat jalan¹³.

Di Masa pandemi dalam menggunakan sarana seperti penggunaan alat pengukuran status gizi di sesuaikan dengan protokol kesehatan. Hal ini tercantum pada panduan pelayanan kesehatan balita pada masa Covid-19 jika terdapat kebijakan PSBB maka Menunda pelayanan balita di Posyandu, Pemantauan pertumbuhan dan perkembangan dilakukan

mandiri di rumah dengan Buku KIA, Pemantauan balita berisiko dengan tele konsultasi/ janji temu/ kunjungan rumah dan jika tidak ada kebijakan PSBB maka Pemerintah Daerah menentukan bisa/ tidaknya pelayanan Posyandu. Jika bisa maka diterapkan persyaratan ketat, pencegahan infeksi dan physical distancing. Jika tidak bisa maka pelayanan balita seperti pada wilayah yang menerapkan kebijakan PSBB¹⁴

3. Dana

Evaluasi program pemberian makanan tambahan (MT) anak balita dari dana Puskesmas Kolonodale dan UPT Puskesmas Panca Makmur tidak ada, Makanan Tambahan diadakan dari Dinas Kesehatan. Pemberian Makanan Tambahan (MT) di posyandu dengan penanggung jawab bidan menggunakan dana desa, sehingga ketersediaan dan variasi makanan sangat bergantung pada dana desa. UPT Puskesmas Panca Makmur terkendala dana desa yang tidak mencukupi sehingga mendorong pembuatan MT tidak variatif, jika dana desa tidak tersedia dan kas posyandu kosong, maka pemberian MT tidak diadakan pada bulan tersebut.

Hal ini sejalan dengan penelitian Doren (2019) di Puskesmas Oepoi terkait dana untuk Program PMT-P tidak ada, ini sesuai dengan hasil wawancara dengan Kepala Puskesmas Oepoi mengataka bahwa untuk dana PMT-P tidak ada, hal ini didukung yang dikatakan oleh Kepala Gizi mengatakan bahwa dana untuk PMT-P tidak ada karena paket MT langsung diadakan dari Dinas Kota dan Provinsi, tapi pada saat pemantauan perkembangan balita di posyandu juga di bagikan MT dan ada uang transportasi sebesar Rp. 75.000,00 diambil dari dana BOK¹². Penelitian Wahyuningsih (2017) menjelaskan dalam pelaksanaan kegiatan PMT, Puskesmas Jakenan dalam pemberian makanan tambahan pada bulan Mei, Juni, dan Juli. Karena tergantung keluarnya dana BOK⁷.

Berdasarkan panduan penyelenggaraan PMT bagi balita gizi kurang (BOK) bahwa komponen pembiayaan Dana BOK kegiatan PMT Pemulihan dapat digunakan untuk pembelian bahan makanan dan atau makanan lokal termasuk bahan bakar guna menyiapkan PMT pada saat memasak bersama, transport petugas puskesmas dan atau kader dalam rangka penyelenggaraan PMT Pemulihan dapat menggunakan dana operasional posyandu¹⁵. Penelitian lain mengungkapkan mengevaluasi biaya dan efektivitas biaya dari intervensi

Program Nutrisi Tambahan Khusus untuk Wanita, Bayi dan Anak-anak dari sayur dengan membandingkan biaya intervensi dan rasio efektivitas biaya yang menargetkan asupan sayuran pada kelompok berpenghasilan rendah, menunjukkan bahwa program tersebut mungkin hemat biaya dalam mempromosikan pembelian dan konsumsi sayuran¹⁶.

4. Bahan

Bahan paket pada program pemberian MT-anak balita 2021 tersisa sedikit bahkan telah kehabisan stok dikarenakan sasaran penerima MT melebihi jumlah MT yang di tersedia dan juga di masa pandemi pengiriman berkurang dari tahun ke tahun. Untuk pemberian MT anak balita pangan lokal merupakan penanggung jawab bidan desa. Berdasarkan panduan penyelenggaraan PMT balita gizi kurang Makanan tambahan diutamakan berbasis bahan makanan atau makanan lokal. Jika bahan makanan lokal terbatas, dapat digunakan makanan pabrikan yang tersedia di wilayah setempat dengan memperhatikan kemasan, label dan masa kadaluarsa untuk keamanan pangan, makanan tambahan balita ini diutamakan berupa sumber protein hewani maupun nabati (misalnya telur/ikan/daging/ayam, kacang-kacangan atau penunjang) serta sumber vitamin dan mineral yang terutama berasal dari sayur-sayuran dan buah-buahan setempat¹⁵.

Berdasarkan PMK No. 51 Pengemasan diperhatikan untuk mempertahankan kualitas, keamanan, dan kemanfaatan produk dan pelabelan dengan nama produk: "makanan tambahan untuk balita 6-59 bulan dengan kategori kurus"¹⁷. Ketika masa pandemi, dilakukan janji temu di fasilitas kesehatan atau kunjungan Anak dengan BB/PB atau BB/TB di bawah -2 SD pastikan mendapat Makanan Tambahan (MT) program. Pastikan pemenuhan asupan gizi seimbang dan pemantauan status gizi di rumah sesuai anjuran petugas kesehatan¹⁸. Di daerah penelitian dibutuhkan juga buffer stock mengingat daerah rawan bencana dengan mekanisme MT Buffer Stock dari Dinas Kesehatan Provinsi/Kabupaten/Kota, Kementerian/ Lembaga, Legislatif, Lintas program/Lintas sektor, Organisasi Profesi, Organisasi Keagamaan, Organisasi Kemasyarakatan, Yayasan, LSM serta stakeholder dan lain-lain yang membutuhkan MT buffer stock membuat rencana permintaan sesuai kebutuhan untuk balita usia 6-59 bulan/anak sekolah SD/MI/Ibu hamil KEK di

daerah rawan gizi/keadaan darurat/bencana¹³. Selain itu penelitian lain menyarankan bahwa program subsidi ritel untuk mengurangi biaya makanan bergizi bagi penduduk yang tinggal di komunitas utara Kanada yang terpencil. Studi ini mengevaluasi sejauh mana NNC menyediakan akses ke makanan bergizi yang mudah rusak bagi penduduk komunitas utara yang terpencil¹⁹.

Proses

1. Perencanaan

Berdasarkan perencanaan pada Program pemberian MT-anak balita di kedua Puskesmas target sasaran balita yang mendapat program paket MT anak balita tidak berdasarkan data dari kelurahan maupun data dari kecamatan namun berdasarkan laporan dari bidan-bidan desa dan petugas gizi puskesmas. Tetapi terdapat balita yang tidak memiliki masalah gizi mendapatkan MT dikarenakan ibu dari anak tersebut merasa iri dengan anak lain yang memiliki masalah gizi mendapatkan biskuit. Hal ini seharusnya yang mendapatkan MT adalah yang telah menjadi sasaran yang telah dihitung sesuai perencanaan. Kebutuhan makanan tambahan untuk balita di puskesmas perlu dihitung dengan baik agar tepat sasaran, Menghitung Sasaran berdasarkan konsep wilayah kerja Puskesmas dimana balita kurus/gizi kurang usia 6-59 bulan merupakan sasaran riil ditingkat desa/kelurahan. Ditingkat puskesmas data sasaran di tingkat desa direkap menjadi data sasaran puskesmas, data sasaran tersebut digunakan untuk membuat usulan kebutuhan MT ke kabupaten/kota. Di tingkat dinas, Melakukan perhitungan balita menggunakan data proyeksi dari BPS setempat atau yang disepakati oleh pengelola program Kesehatan Keluarga dan Gizi. Selanjutnya menghitung balita kurus/gizi kurang usia 6-59 bulan berdasarkan proporsi tingkat kabupaten/kota/kecamatan. Di pusat melakukan perencanaan kebutuhan MT berdasarkan jumlah ibu hamil dan balita menggunakan data jumlah sasaran yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan⁹. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Setiowati (2019) bahwa data sasaran penerima PMT menjadi sumber informasi jumlah sasaran dalam dokumen perencanaan program PMT di Puskesmas Tegal Timur. Data sasaran program PMT diperoleh dari hasil penimbangan di Posyandu oleh kader di wilayah kerja Puskesmas Tegal Timur yang kemudian dilaporkan kepada Tenaga Pelaksana Gizi Puskesmas Tegal Timur²⁰.

2. Pelaksanaan

a. Pendistribusian

Pendistribusian paket Makanan Tambahan di wilayah kerja kedua puskesmas dilakukan oleh tenaga gizi, kader dan bidan. Lama waktu pemberian paket makanan tambahan yaitu biskuit MT adalah setiap bulan saat posyandu sesuai sasaran. Tetapi di saat pandemic covid 19 di tahun 2020, distribusi terhenti selama 2 bulan dan dilakukan pembagian dengan membatasi lima orang secara berangsur-angsur. Berdasarkan pedoman pelayanan gizi pada masa tanggap darurat pandemic covid 19 memastikan balita gizi kurang sebagai kelompok prioritas untuk mendapatkan MT. Walaupun demikian MT ini dapat diberikan kepada semua balita untuk pencegahan risiko gizi kurang dan disertai dengan konseling/edukasi gizi, serta melakukan kunjungan rumah dan memberikan MT, atau keluarga membantu mengambil MT di fasilitas kesehatan⁵. Distribusi makanan tambahan dapat terus dilakukan sesuai dengan kebutuhan balita melalui petugas kesehatan dibantu oleh kader sebagai suplementasi untuk mempertahankan kecukupan gizi balita (tetap memperhatikan pembatasan kontak/ physical distancing)¹⁸.

b. Pemantauan

Pemantauan meliputi pengukuran berat badan, panjang/tinggi badan dan memastikan bahwa paket makanan benar-benar dikonsumsi oleh sasaran belum dilakukan secara optimal, pengukuran antropometri dilakukan per bulan sesuai dengan sasaran yang hadir di posyandu, pencatatan kenaikan berat badan sesuai dengan yang dating di posyandu. Namun, apabila sasaran tidak hadir maka tidak dilakukan pengukuran. Berdasarkan Panduan Penyelenggaraan PMT Balita Gizi Kurang Pemantauan dilakukan setiap bulan selama pelaksanaan PMT Pemulihan meliputi pemantauan berat badan setiap bulan, sedangkan pengukuran panjang/tinggi badan hanya pada awal dan akhir pelaksanaan PMT Pemulihan menggunakan formulir Laporan Pelaksanaan PMT Pemulihan Balita Gizi Kurang (Desa ke Puskesmas) dan formulir Laporan Pelaksanaan PMT Pemulihan Balita Gizi Kurang (Puskesmas ke Kabupaten) yang dilakukan oleh Tenaga Pelaksana Gizi (TPG) puskesmas atau bidan di desa kepada ibu Kader pelaksana PMT Pemulihan¹⁵. Di masa pandemi

pemantauan dilakukan mengatur meja tidak berdekatan (berjarak minimal 1-2 meter), tenaga kesehatan/kader membuat jadwal bergilir dengan waktu yang jelas untuk ibu dan balita, sehingga tidak perlu antrian panjang. Maksimal dalam satu Posyandu hanya terdiri dari 10 orang, Menghimbau orang tua/pengasuh bayi dan balita membawa kain atau sarung sendiri untuk penimbangan atau bayi ditimbang bersama orang tua, Menyediakan sarana cuci tangan pakai sabun dengan air mengalir atau cairan desinfektan di Posyandu. Kader yang sakit untuk tidak bertugas ke Posyandu, Prioritas kunjungan rumah dilakukan untuk balita berisiko. Petugas kesehatan/kader dan orang tua bersama-sama memastikan bahwa pemantauan pertumbuhan tercatat dengan baik dan memastikan jadwal pelayanan berikutnya⁵.

Hasil studi ini juga menemukan bahwa makanan tambahan bukan saja dikonsumsi oleh balita tapi juga dikonsumsi oleh anggota keluarga atau anak tetangga, mengingat rasa biskuit yang enak, Hal ini sejalan dengan penelitian PMT yang diberikan banyak yang tidak dimakan oleh balita, seperti PMT tidak dihabiskan atau juga dimakan oleh anggota keluarga yang lain²¹. Pada penelitian yang dilakukan oleh Aryani (2019) bahwa pelaksanaan program ini belum berjalan dengan optimal seperti tahap pemantauan belum berjalan dengan maksimal dikarenakan terdapat anggota keluarga yang ikut mengkonsumsi, serta pada tahap pencatatan belum dilaksanakan pencatatan harian daya terima terhadap makanan yang diberikan dan cakupan program PMT masih rendah²².

c. Pencatatan dan Pelaporan

Hasil studi ini menemukan bahwa orang tua balita tidak melakukan pencatatan harian. Pencatatan hanya dilakukan oleh petugas gizi atau bidan. Hal ini belum sesuai dengan Petunjuk Teknis dimana Ibu melakukan pencatatan harian sederhana mengenai daya terima makanan tambahan yang akan dipantau oleh kader atau bidan di desa setiap minggu. Hasil pencatatan daya terima makanan tambahan pemulihan dibahas pada saat masak bersama¹⁵. Pencatatan penimbangan berat badan balita setiap bulan di posyandu, tetapi berat badan balita sasaran tidak dilakukan pencatatan apabila sasaran MT anak balita tidak datang, sebelumnya pernah dilakukan pengukuran di rumah sasaran bersama kader, namun hal tersebut membentuk persepsi orang

tua untuk tidak lagi datang ke posyandu, sebab petugas akan datang ke rumah.

Namun, pencatatan pada semua sasaran yang datang meliputi data antropometri terus dilakukan pada buku album oleh kader. Puskesmas setempat belum menerapkan pencatatan secara online. Pencatatan dan pelaporan konsumsi MT juga dilakukan dalam bentuk elektronik melalui aplikasi e-PPGBM yang merupakan bagian dari sistem informasi gizi terpadu untuk mencatat data sasaran individu baik data penimbangan, pengukuran maupun pelayanan lainnya yang dapat diakses melalui <http://sigiziterpadu.gizi.kemkes.go.id>. Aplikasi ini dapat memberikan umpan balik secara langsung berdasarkan status gizi sasaran. Menu entri Konsumsi MT, berguna untuk merekam jumlah dan jenis MT yang diterima sasaran serta menyajikan informasi berupa grafik perubahan berat badan¹³. Pada pedoman pelayanan gizi pada masa tanggap darurat pandemi covid 19, Pencatatan dan pelaporan pelayanan gizi pada masa pandemi COVID-19 tetap dilakukan seperti sebelumnya, termasuk pencatatan dan pelaporan hasil pemantauan pertumbuhan di posyandu apabila posyandu masih beroperasi dengan pembatasan.

Buku KIA sebagai alat edukasi juga dapat digunakan oleh ibu balita untuk mencatat hasil penimbangan pada pemantauan pertumbuhan dan perkembangan yang dilakukan secara mandiri di rumah. Namun hasil penimbangan tersebut tidak perlu dilaporkan sebagai cakupan kinerja program.

Pemantauan wilayah setempat dilakukan melalui kegiatan surveilans gizi dengan menganalisis seluruh sumber data yang tersedia diantaranya data ePPGBM. Informasi yang dihasilkan digunakan untuk menentukan prioritas kunjungan terjadwal atau konseling melalui media komunikasi (telepon, aplikasi chat, atau SMS)⁵. Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian lainnya bahwa orang tua balita diketahui bahwa tidak ada kegiatan pencatatan harian sederhana mengenai daya terima makanan tambahan pemulihan, pada saat pengambilan paket makanan tambahan dilakukan wawancara oleh petugas mengenai daya konsumsi makanan tambahan dan perkembangan anak kemudian untuk pencatatan hanya dilakukan oleh petugas pada saat posyandu¹².

Output

1. Ketepatan Sasaran

Berdasarkan evaluasi ketetapan sasaran

kegiatan telah dijalankan dan pelaksanaannya tepat sasaran. Sasaran utamanya adalah anak balita yang gizi kurang atau berada pada garis kuning KMS, juga menggunakan standar BB/TB yaitu anak balita yang kurus. Berdasarkan petunjuk teknis Pemberian Makanan Tambahan Berupa Biskuit Bagi Balita Kurus bahwa sasaran pemberian MT kepada Balita kurus/gizi kurang usia 6–59 bulan (indeks BB/PB atau BB/TB dengan Z Score -3 SD sampai < -2 SD), diberi MT selama minimal 90 hari⁹.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Doren (2019) bahwa semua kegiatan telah dijalankan dan pelaksanaannya tepat sasaran. Sasaran utamanya adalah, balita gizi kurang dan buruk, balita usia 6-59 dengan BB/U yang nilai Z-SCORE nya < -2 SD. Hal ini diketahui dari hasil wawancara dengan informan 2 Kepala Program Gizi¹². Sejalan juga dengan penelitian bahwa Berdasarkan sebaran umur, semua sasaran program PMT-P berada dalam rentang umur 6-59 bulan. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian PMT-P sudah sesuai dengan umur sasaran dalam aturan yang ditetapkan dalam pedoman atau juknis dinas kesehatan¹⁰. Pada Pedoman Pelayanan Gizi Pada Masa Tanggap Darurat Covid 19 tidak ada perubahan ketepatan sasarnya, tetapi kelompok prioritas untuk mendapatkan MT adalah balita gizi kurang⁵. Pada masa pandemi dapat menggunakan data base dalam ketepatan sasaran berdasarkan penelitian lain menjelaskan bahwa data yang dikumpulkan dalam program aplikasi (SEEDS) memiliki kegunaan yang terkait dengan pengelolaan program dan pengukuran keberhasilan program di tingkat lokal, regional, dan negara bagian²³

2. Cakupan Program

Berdasarkan evaluasi cakupan program puskesmas Kolonodale dan UPT Puskesmas Panca Makmur terdapat beberapa yang masih dibawa target. semua balita yang mengalami gizi kurang atau kurus yang datang ke posyandu mendapatkan MT, khusus pada UPT Puskesmas Panca Makmur biasanya diantarkan oleh kader ke rumah sasaran apabila tidak datang, namun kader biasanya mendapatkan kendala transportasi dan jarak. Hal ini sejalan dengan penelitian Doren (2019) cakupan balita yang melakukan penimbangan di posyandu 55,6% dari target 80% dan Cakupan balita yang mendapatkan PMT pemulihan 100% dari target 100%¹².

Penelitian lain di masa pandemi mengungkapkan Ibu mencatat formulir yang diberikan petugas puskesmas tentang konsumsi PMT yang setiap hari dilakukan kemudian petugas menanyakan ibu setiap minggu dari rekaman suara melalui pesan singkat whatsapp. Setiap bulan ibu rutin membawa bayinya ke puskesmas pusat untuk menimbang berat badan dan tinggi badan. Setelah mengikuti program PMT selama 2 bulan, kini berat badan bayi di usia 7 bulan sudah mencapai 5,8 kg. Ada kenaikan berat badan, jika dilihat pada grafik KMS, berat badan bayi memiliki garis merah, namun masih berada pada garis kuning yang artinya masih belum sesuai dengan berat badan pada usianya²⁴. Untuk mencapai cakupan program sesuai target maka berdasarkan pedoman pelayanan gizi Pedoman Pelayanan Gizi Pada Masa Tanggap Darurat Covid 19 maka melakukan kunjungan rumah dan memberikan MT, atau keluarga membantu mengambil MT di fasilitas kesehatan, memberikan edukasi dan konseling gizi (secara daring/tanpa tatap muka) kepada ibu untuk memastikan konsumsi MT balita dan asupan gizi seimbang, membuat kelompok ibu balita secara daring, pemantauan pertumbuhan dan perkembangan balita dilakukan secara mandiri di rumah, atau bila memungkinkan dapat melakukannya di Posyandu dengan mematuhi prinsip pencegahan infeksi dan physical distancing, sesuai keputusan pemerintah daerah setempat⁵.

KESIMPULAN DAN SARAN

Evaluasi tenaga membutuhkan pelatihan MT khususnya pemberian MT pada masa pandemi. Pada sarana diperlukan perbaikan kualitas alat khususnya length birth juga penggunaan alat sesuai protokol kesehatan masa pandemi. Adapun bahan telah sesuai dengan pedoman petunjuk teknis namun khusus untuk MT makanan jadi di posyandu, tidak dibagikan dalam keadaan mentah, perlu lebih variatif dan sasaran masih pada seluruh pengunjung posyandu. Evaluasi terhadap proses, yaitu perencanaan kebutuhan makanan tambahan untuk balita di puskesmas perlu dihitung dengan baik agar tepat sasaran dan tidak terdistribusinya biskuit MT pada sasaran yang tidak datang. Pada pemantauan, pencatatan dan pelaporan tidak terdapat pencatatan kenaikan berat badan pada sasaran MT. Evaluasi terhadap output tidak terdapat

pemantauan kenaikan berat badan pada sasaran MT, namun capaian pemberian MT tercatat telah tercapai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Puskesmas Kolonodale dan UPT Puskesmas Panca Makmur yang telah terbuka dalam memberikan informasi dan data yang dibutuhkan oleh peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Malnutrition [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
2. Kemenkes R. I. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018 p. 154–66.
3. WHO. World Health Statistics (Monitoring Health For The SDGs) [Internet]. 2021. Available from: <https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics>
4. Kementerian Kesehatan R I. Pemerintah atasi Stunting: melalui PIS-PK, Pemberian Makanan Tambahan (PMT), dan 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) [Internet]. Direktorat P2PTM. 2020 [cited 2021 Jul 17]. Available from: <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/subdit-penyakit-diabetes-melitus-dan-gangguan-metabolik/pemerintah-atasi-stunting-melalui-pis-pk-pemberian-makanan-tambahan-pmt-dan-1000-hari-pertama-kehidupan-hpk>
5. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Pelayanan Gizi Pada Masa Tanggap Darurat Covid 19. Direktorat Gizi Masyarakat Dirjen Kesehatan Masyarakat; 2020.
6. Handayani L, Mulasari SA, Nurdianis N. Evaluasi Program Pemberian Makanan Tambahan Anak Balita. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*. 2008 Mar;11(1):21–6.
7. Wahyuningsih S, Devi MI. Evaluasi Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pada Balita Gizi Kurang Di Puskesmas Jakenan Kabupaten Pati. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama* [Internet]. 2017 Nov 1 [cited 2021 Jul 16];6(2). Available from: <https://jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id/index.php/stikes/article/view/188>
8. Anugrahini YA, Mitra M, Alamsyah A, Kiswanto K, Zulfayeni Z. Evaluasi Pelaksanaan Program PMT-P pada Balita Wasting. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2021 Feb 27;10(01):25–37.
9. Kementerian Kesehatan R I. Petunjuk Teknis

- Pemberian Makanan Tambahan Berupa Biskuit Bagi Balita Kurus dan Ibu Hamil Kurang Energi Kronis (KEK). Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat; 2020.
10. Sugianti E. Evaluasi Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) Pada Balita Kurang Gizi Di Kabupaten Tuban. *CAKRAWALA*. 2017;11(2):217–24.
 11. Dewi Satiawati KDK, Januraga PP. Attitudes toward Supplemental Nutrition Assistance Programs in Caregivers of Children with Moderate–Acute Malnutrition Younger than 5 Years in Denpasar, Bali: A Qualitative Study. *Food Nutr Bull*. 2018 Sep 1;39(3):465–74.
 12. Doren WK, Regaletha TAL, Dodo DO. Evaluasi Program Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) terhadap Status Gizi Buruk Balita di Puskesmas Oepoi Kota Kupang. *Lontar : Journal of Community Health*. 2019 Sep 26;1(3):111–8.
 13. Kementerian Kesehatan R I. Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan (Balita - Anak Sekolah - Ibu Hamil). Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat; 2018.
 14. Kementerian Kesehatan RI. Panduan Pelayanan Kesehatan Balita Pada Masa Tanggap Darurat COVID 19. Jakarta: Direktorat Kesehatan Keluarga Dirjen Kesehatan Masyarakat; 2020.
 15. Kementerian Kesehatan RI. Panduan Penyelenggaraan Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan Bagi Balita Gizi Kurang (Bantuan Operasional Kesehatan). Jakarta: Ditjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak; 2011.
 16. Noia JD, Monica D, Jensen HH, Sikorskii A. Economic evaluation of a farm-to-Special Supplemental Nutrition Programme for Women, Infants and Children intervention promoting vegetable consumption. *Public Health Nutrition*. undefined/ed;1–7.
 17. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan No. 51 Tentang Standar Produk Suplementasi Gizi. 2016.
 18. Kementerian Kesehatan RI. Panduan Pelayanan Kesehatan Balita Pada Masa Tanggap Darurat COVID 19 Revisi I. Jakarta: Direktorat Kesehatan Keluarga Dirjen Kesehatan Masyarakat; 2020.
 19. Galloway T. Canada’s northern food subsidy Nutrition North Canada: a comprehensive program evaluation. *International Journal of Circumpolar Health*. 2017 Jan 1;76(1):1279451.
 20. Setiowati KD, Budiono I. Perencanaan Program Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan untuk Balita. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*. 2019 Jan 31;3(1):109–20.
 21. Widiastuti A, Winarso SP. Program PMT Dan Grafik Pertumbuhan Balita Pada Masa Pandemi Covid. *Jurnal Sains Kebidanan*. 2021 May 28;3(1):30–5.
 22. Aryani NA. Evaluasi Pelaksanaan Program Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) Untuk Penderita Balita Gizi Buruk (Studi Kasus di Puskesmas Welahan I Kabupaten Jepara) [PhD Thesis]. UNNES; 2019.
 23. Caskey M, Christiansen B, Hakes S, Held P, HyunJun K, Mateo C de la R. Supplemental Nutrition Assistance Program Education Evaluation and Database System. *Journal of Extension [Internet]*. 2019 [cited 2021 Jul 25];57(4). Available from: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20193379780>
 24. Octasila R, Dariyani S. Evaluation Of Supplementary Food (PMT) For Toddlers With Malnutrition In Pendemy Covid 19. *Al Insyirah International Scientific Conference on Health*. 2021 Apr 19;2:173–9.

Original Article

Pemanfaatan VCT Pada Orang Berisiko Tertular HIV/Aids Puskesmas Kota Bandar Lampung

Utilization of VCT In Health Health Risk People Causes HIV/Aids In Bandar Lampung City

Citra Wahyu Triutami, Dina Dwi Nuryani, Christin Angelina Febriani

Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Malahayati, Lampung Indonesia.

(citrawahyut@gmail.com / 0822 4734 6655)

Abstrak

HIV/ AIDS merupakan salah satu penyakit menular yang mellobal. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis mengenai pemanfaatan VCT pada orang berisiko HIV/AIDS. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dengan pendekatan desain *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah orang Risiko HIV/AIDS yang terdata di klinik VCT Puskesmas Kota Bandar Lampung Provinsi Lampung berjumlah 4354. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster sampling* sehingga jumlah sampel 122 orang. Analisis data secara univariat, bivariat dan multivariate. Ada hubungan antara kerentanan yang dirasakan (p -value = 0,002 dan OR 4,683), bahaya yang dirasakan (p -value = 0,036 dan OR 2,786), manfaat yang dirasakan (p -value = 0,010 dan OR 3,563), hambatan yang dirasakan (p -value = 0,000 dan OR 7,906), isyarat untuk bertindak (p -value = 0,000 dan OR 22,077) dengan Pemanfaatan VCT pada orang berisiko AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*) di Puskesmas Sukaraja dan Simpura Bandar Lampung Tahun 2021. Faktor yang paling dominan adalah isyarat untuk bertindak dengan nilai OR yaitu 13.652.

Kata kunci: VCT, HIV/AIDS, Orang Berisiko

ABSTRACT

*HIV/AIDS is a global infectious disease. This study aims to analyze the use of VCT in people at risk of HIV/AIDS. This study uses a type of research with a cross sectional design approach. The population in this study were 4354 people who were at risk of HIV/AIDS who were recorded at the VCT clinic of the Bandar Lampung City Health Center, Lampung Province. The sampling technique used cluster sampling so that the number of samples was 122 people. Data analysis was univariate, bivariate and multivariate. There is a relationship between perceived vulnerability (p -value = 0.002 and OR 4.683), perceived danger (p -value = 0.036 and OR 2.786), perceived benefits (p -value = 0.010 and OR 3.563), perceived barriers (p -value = 0.000 and OR 7.906), cues to act (p -value = 0.000 and OR 22.077) with VCT utilization in people at risk of AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*) in Sukaraja and Simpura Health Centers, Bandar Lampung in 2021. The most dominant factor is cues to act with an OR value of 13,652.*

Keywords: VCT, HIV/AIDS, People at Risk

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.473>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

HIV/AIDS merupakan penyakit menular yang terjadi pada kesehatan reproduksi. HIV/AIDS yang merupakan penyakit menular ini merupakan permasalahan serta persoalan global. ¹ mengungkapkan jika HIV/AIDS merupakan penyakit yang ditandai dengan menurunnya system imun pada tubuh manusia. ² menjelaskan jika pada bulan Januari sampai dengan Maret 2017, jumlah penderita yang terinfeksi HIV sebesar 10.376 orang, dan penderita AIDS sebanyak 673 orang. Jumlah kumulatif sejak tahun 1987 sampai dengan Maret 2017, untuk penderita HIV sebesar 242.699 jiwa, sedangkan penderita AIDS sebesar 87.453 jiwa. Tidak hanya di Indonesia sebaran penyakit ini di beberapa belahan bagian dunia juga mnegkhawatirkan. Sekitar 40% dari semua orang yang hidup dengan HIV/AIDS tidak tahu bahwa mereka memiliki virus. Sejak 2010, jumlah tahunan infeksi baru di kalangan orang dewasa (15+) tetap statis pada 1,9 juta ³.

Penyebaran virus ini juga sangat cepat sehingga terkadang seseorang tidak mengetahui dirinya terinfeksi virus HIV/AIDS. Masa inkubasi virus yang cukup lama menjadi faktor yang mempengaruhi seseorang terkadang tidak mengetahui bahwa dirinya tertular oleh virus ini ⁴. Tahun 2019, sebesar 38 juta orang hidup dengan HIV dan 1,7 juta orang baru terinfeksi HIV di tahun 2019. Sebesar 81% orang dengan HIV mengetahui status dirinya sudah terinfeksi dan sebanyak 7,1 juta orang tidak mengetahui bahwa mereka sudah terinfeksi HIV ⁵. Menjelaskan jika penularan HIV/AIDS pada anak-anak dengan orang tua HIV tidak fahamnya orang tua akan virus yang sudah ada Lanjutnya, anak-anak dengan orang tua HIV/AIDS kemungkinan besar akan langsung tertular virus ini ⁶.

Dalam pencegahan penyebaran virus ini terdapat teori pendekatan teoritis yang digunakan dalam penelitian pencegahan HIV/AIDS, antara lain: *theory of reasoned action*, *theory of planned behavior*, *information motivation behavior model*, *AIDS risk reduction model*, dan *health belief model*. Salah satu teori perilaku kesehatan dari *Health Belief Model* (HBM) menyebutkan bahwa perilaku seseorang dipengaruhi oleh kerentanan terhadap penyakit

yang dirasakan (*perceived susceptibility*), bahaya yang dirasakan (*perceived severity*), manfaat yang dirasakan (*perceived benefit*), hambatan yang dirasakan (*perceived barriers*), variabel modifikasi (*modifying variable*) dan isyarat untuk bertindak (*Cues to action*)⁷. Pendekatan teori HBM diharapkan dapat menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi pemanfaatan VCT Pada Orang Berisiko HIV/AIDS di Puskesmas Kota Bandar Lampung Provinsi Lampung sehingga dengan mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan pemanfaatan VCT, tenaga kesehatan dapat menentukan rencana dan strategi selanjutnya agar orang Risiko yang memanfaatkan VCT meningkat.

Meskipun dijelaskan bahwa melalui VCT mampu menekan bahkan mencegah terjadinya penularan virus ini. Nyatanya Berdasarkan hasil prasurvey yang dilakukan bulan Oktober 2019, diketahui bahwa di wilayah Kota Bandar Lampung terdapat beberapa wilayah dengan cakupan VCT yang rendah yaitu Sukaraja dengan pencapaian 24%, Simpur dengan pencapaian 11%, Sukabumi dengan pencapaian 13% dan Puskesmas Panjang sebesar 19% namun berdasarkan hasil dari wawancara petugas, wilayah tersebut merupakan tempat yang berisiko terhadap kejadian HIV/AIDS, data ini diperkuat oleh hasil wawancara tidak terstruktur yang dilakukan oleh peneliti terhadap 15 orang yang diduga berisiko, dalam penelitian ini, peneliti lebih mengerucutkan penelitian di dua (2) wilayah Puskesmas Kota Bandar Lampung.

Tidak dimanfaatkannya pelayanan kesehatan pemeriksaan VCT khususnya pada orang yang Risiko HIV/AIDS di khawatirkan akan semakin meningkatkan angka kejadian HIV/AIDS sehingga untuk menekan angka kejadian HIV/AIDS salah satunya adalah kesadaran dari orang yang berisiko untuk melakukan pemeriksaan, jika hasil positif maka dapat segera dilakukan pengobatan dan pencegahan untuk tidak menularkan kepada orang lain.

Tujuan penelitian ini adalah Analisis Faktor Pemanfaatan VCT (*voluntary counseling and testing*) Pada Orang Berisiko *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS) Di Puskesmas Sukaraja dan Simpur Bandar

Lampung.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Populasi pada penelitian ini berjumlah 4353 orang. Sampel penelitian berjumlah 122 orang, ini diambil dengan menggunakan rumus besar sampel dari seluruh populasi, dengan menghitung besarnya untuk mengukur proporsi dengan derajat akurasi pada tingkat statistik yang bermakna (*significance*).

Waktu penelitian pada Desember 2019-Februari 2021 di Puskesmas Sukaraja dan Simpur Bandar Lampung. Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* yang berbentuk survey, merupakan suatu penelitian yang mempelajari hubungan antara faktor risik (*independen*) dengan faktor efek (*dependen*), dimana peneliti melakukan observasi atau pengukuran variabel sekali dan sekaligus pada waktu yang sama. Arti dari "suatu saat" bukan berarti semua responden diukur atau diamati pada saat yang bersamaan, tetapi artinya dalam penelitian *cross sectional* setiap responden hanya diobservasi satu kali saja dan pengukuran variabel responden dilakukan pada saat pemeriksaan tersebut.

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan berupa kuesioner (angket tertutup) yang di ambil dari penelitian sebelumnya oleh yaitu: Kuesioner kerentanan yang dirasakan, bahaya yang dirasakan, manfaat yang dirasakan, hambatan yang dirasakan, isyarat untuk bertindak, yang telah di lakukan uji validitas, Sehingga Alat ukur pada penelitian ini tidak perlu di lakukan uji validitas kembali, Kuesioner berjumlah 36 pernyataan persepsi. Teknik analisa data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah analisa data secara *univariate*, *bivariate* dan *multivariate*.

HASIL

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa sebagian besar dari responden memanfaatkan VCT, yaitu sebanyak 95 (77,9%) responden, sebagian besar responden dengan isyarat untuk bertindak positif yaitu 88 (72,1%), sebagian besar dari responden dengan bahaya yang

dirasakan positif sebanyak 69 (56,6%) responden, sebagian besar responden dengan kerentanan positif sebanyak 66 (54,1%), sebagian besar responden dengan manfaat yang dirasakan positif sebanyak 65 (53,3%) responden, dan sebagian besar responden dengan hambatan yang dirasakan negatif yaitu sebanyak 63 (51,6%) responden

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Persepsi Terhadap Pemanfaatan VCT (*Voluntary Counseling And Testing*)

Variabel	Kategori	n	%
Persepsi Kerentanan	Positif	66	54,1
	Negatif	56	45,9
Persepsi bahaya	Positif	69	56,6
	Negatif	53	43,4
Persepsi manfaat	Positif	65	53,3
	Negatif	57	46,7
Persepsi hambatan	Positif	59	48,4
	Negatif	63	51,6
Isyarat untuk bertindak	Positif	88	72,1
	Negatif	34	27,9
Pemanfaatan VCT	Memanfaatkan	95	77,9
	Tidak Memanfaatkan	27	22,1
	Total	122	100,0

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari 66 responden dengan kerentanan yang dirasakan positif terdapat 59 (89,4%) responden yang memanfaatkan VCT dan 7 (10,6%) yang tidak memanfaatkan VCT. Dari 56 responden dengan kerentanan yang dirasakan negatif terdapat 36 (64,3%) responden yang memanfaatkan VCT dan 20 (35,7%) responden yang tidak memanfaatkan VCT. Hasil uji statistik didapatkan $p\text{-value} = 0,002$ yang signifikan $p < 0,05 = \alpha$ (H_0 ditolak dan H_a diterima), hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara kerentanan yang dirasakan dengan Pemanfaatan VCT pada orang berisiko AIDS dengan OR sebesar 4,683, artinya kerentanan yang dirasakan positif memiliki peluang pada orang berisiko untuk memanfaatkan VCT sebesar 4.7 kali lebih besar jika dibandingkan dengan kerentanan yang dirasakan negatif.

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari 69 responden dengan bahaya yang dirasakan positif terdapat 59 (85,5%) yang memanfaatkan VCT dan 10 (14,5%) yang tidak

memanfaatkan VCT. Dari 53 responden dengan bahaya yang dirasakan negatif terdapat 36 (67,9%) yang memanfaatkan VCT dan 17 (32,1%) yang tidak memanfaatkan VCT. Hasil uji statistik didapatkan $p\text{-value} = 0,036$ yang signifikan $p < 0,05 = \alpha$ (H_0 ditolak dan H_a diterima), hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara bahaya yang dirasakan dengan Pemanfaatan VCT pada orang berisiko AIDS dengan OR sebesar 2,786, artinya bahaya yang dirasakan positif memiliki peluang pada orang berisiko untuk memanfaatkan VCT sebesar 4,8 kali lebih besar jika dibandingkan dengan bahaya yang dirasakan Negatif.

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari 65 responden dengan manfaat yang dirasakan positif terdapat 57 (87,7%) yang

Tabel 2 Hubungan Persepsi dengan Pemanfaatan VCT Pada Orang Berisiko AIDS Di Puskesmas Sukaraja dan Simpung Bandar Lampung

		Pemanfaatan VCT				n	%	<i>p-value</i>	OR 95% CI
		Memanfaatkan		Tidak memanfaatkan					
		n	%	n	%				
Persepsi kerentanan	Positif	59	89,4	7	10,6	66	100,0	0,002	4,683
	Negatif	36	64,3	20	35,7	56	100,0		(1,801-12,172)
Persepsi Bahaya	Positif	59	85,5	10	14,5	69	100,0	0,036	2,786
	Negatif	36	67,9	17	32,1	53	100,0		(1,151-6,746)
Persepsi Manfaat	Positif	57	87,7	8	12,3	65	100,0	0,010	3,563
	Negatif	38	66,7	19	33,3	57	100,0		(1,416-8,961)
Persepsi Hambatan	Positif	55	93,2	4	6,8	59	100,0	0,000	7,906
	Negatif	40	63,5	23	36,5	53	100,0		(2,536-24,652)
Persepsi Isyarat	Positif	82	93,2	6	6,8	88	100,0	0,000	22,077
	Negatif	13	38,2	21	61,8	34	100,0		(7,500-64,983)

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari 59 responden dengan hambatan yang dirasakan positif terdapat 55 (93,2%) yang memanfaatkan VCT dan 4 (6,8%) yang tidak memanfaatkan VCT. Dari 53 responden dengan hambatan yang dirasakan negatif terdapat 40 (63,5%) yang memanfaatkan VCT dan 23 (36,5%) yang tidak memanfaatkan VCT. Hasil uji statistik didapatkan $p\text{-value} = 0,000$ yang signifikan $p < 0,05 = \alpha$ (H_0 ditolak dan H_a diterima), hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara hambatan yang dirasakan dengan Pemanfaatan VCT pada orang berisiko AIDS (dengan OR sebesar 7,906, artinya hambatan yang dirasakan positif memiliki peluang pada orang berisiko untuk memanfaatkan VCT sebesar 7,9 kali lebih besar

memanfaatkan VCT dan 8 (12,3%) yang tidak memanfaatkan VCT. Dari 57 responden dengan manfaat yang dirasakan negatif terdapat 38 (66,7%) yang memanfaatkan VCT dan 19 (33,3%) yang tidak memanfaatkan VCT. Hasil uji statistik didapatkan $p\text{-value} = 0,010$ yang signifikan $p < 0,05 = \alpha$ (H_0 ditolak dan H_a diterima), hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara manfaat yang dirasakan dengan Pemanfaatan VCT pada orang berisiko AIDS dengan OR sebesar 3,563, manfaat yang dirasakan positif memiliki peluang pada orang berisiko untuk memanfaatkan VCT sebesar 3,6 kali lebih besar jika dibandingkan dengan manfaat yang dirasakan Negatif

jika dibandingkan dengan kerentanan yang dirasakan Negatif.

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari 88 responden dengan isyarat untuk bertindak positif terdapat 82 (93,2%) yang memanfaatkan VCT dan 6 (6,8%) yang tidak memanfaatkan VCT. Dari 34 responden dengan isyarat untuk bertindak negatif terdapat 13 (38,2%) yang memanfaatkan VCT dan 21 (61,8%) yang tidak memanfaatkan VCT. Hasil uji statistik didapatkan $p\text{-value} = 0,000$ yang signifikan $p < 0,05 = \alpha$ (H_0 ditolak dan H_a diterima), hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara isyarat untuk bertindak dengan Pemanfaatan VCT pada orang berisiko AIDS dengan OR sebesar 22,077, artinya isyarat untuk bertindak positif memiliki peluang pada

orang berisiko untuk memanfaatkan VCT sebesar 22 kali lebih besar jika dibandingkan dengan isyarat untuk bertindak Negatif

Tabel 3 Hasil Analisis Bivariat untuk Seleksi Kandidat Model Multivariat

No	Variabel	<i>p-Value</i>	Kategori
1	Kerentanan	0,001	Kandidat
2	Bahaya	0,020	Kandidat
3	Manfaat	0,005	Kandidat
4	Hambatan	0,000	Kandidat
5	Isyarat	0,000	Kandidat

Berdasarkan tabel 3 diketahui ada 5 variabel menjadi kandidat dalam pemodelan karena nilai *p-value* $\leq 0,25$. Yaitu : persepsi: kerentanan, bahaya yang dirasakan, manfaat, hambatan dan isyarat bertindak, sehingga kelima variabel tersebut masuk dalam pemodelan.

a) Tahap pemodelan

Pada tahap pemodelan, semua variabel kandidat multivariat dimasukkan bersama-sama kedalam model, selanjutnya dilakukan evaluasi hasil regresi logistic dengan menggunakan *uji statistik wald* untuk masing-masing variabel dengan standar *alpha* 0,05. Variabel dengan nilai *alpha* $> 0,05$ dikeluarkan satu persatu dari model, dimulai dari model dengan nilai *alpha* paling besar. Pertimbangan lain yaitu melihat perubahan nilai odds ratio (OR) dengan membandingkan nilai OR sebelum dan sesudah variabel kovariat dikeluarkan, apabila terdapat nilai OR lebih dari 10% maka variabel tersebut dapat dipertahankan dalam model.

1) Model tahap I

Tabel 4 Model multivariat regresi logistik

Variabel	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
			Lower	Upper
Kerentanan	0,037	4,638	1,099	19,573
Bahaya	0,017	5,845	1,366	25,004
Manfaat	0,022	4,700	1,250	17,677
Hambatan	0,028	4,853	1,187	19,839
Isyarat	0,000	13,652	3,823	48,743

Berdasarkan tabel 4 diatas model multivariat tahap I ternyata tidak ada variabel yang memiliki nilai *p-value* $> 0,05$. Sehingga dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada isyarat untuk bertindak merupakan faktor

yang paling dominan dalam Pemanfaatan VCT pada orang berisiko AIDS jika dibandingkan faktor yang lainnya karena OR paling besar yaitu 13.625. Peneliti menduga adanya interaksi dari variabel yang ada, peneliti melakukan uji interaksi

Tabel 5 Model Uji interaksi

Variabel	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
			Lower	Upper
Kerentanan	2,643	0,030	14,054	1,301
Bahaya	2,654	0,028	14,215	1,333
Manfaat	1,091	0,294	2,977	,388
Hambatan	1,366	0,192	3,918	,504
Isyarat	4,617	0,048	101,177	1,047
Isyarat by kerentanan	-	0,133	,090	,004
Bahaya by isyarat	-	0,223	,146	,007
Isyarat by manfaat	,549	0,690	1,732	,116
Hambatan by isyarat	,685	0,647	1,983	,106

Berdasarkan table 5 hasil uji interaksi, diketahui tidak ada interaksi antar variabel tersebut, sehingga melanjutkan untuk persamaan garis. Dengan demikian diperoleh persamaan logistik yang akan menjelaskan tentang probabilitas pemanfaatan VCT. Persamaan model regresi logistik :

$$\begin{aligned}
 Y &= \alpha + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_3 + \beta_4 \cdot x_4 + \beta_5 \cdot x_5 \\
 &= -6,139 + (1,534 \cdot 1) + (1,766 \cdot 1) + \\
 &+ (1,547 \cdot 1) + (1,580 \cdot 1) + (2,614 \cdot 1) \\
 &= -6,139 + 9,041 = 2,902 \\
 &= 0,948 \\
 &= 94,8\%
 \end{aligned}$$

Hasil persamaan regresi logistik ganda bahwa pada kerentanan, bahaya, manfaat, hambatan dan isyarat ntuk bertindak memiliki probabilitas terhadap pemanfaatan VCT sebesar 94,8%.

PEMBAHASAN

a. VCT

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa sebagian besar dari responden memanfaatkan VCT, yaitu sebanyak 95 (77,9%) responden, dan yang tidak memanfaatkan VCT yaitu sebanyak 27 (22,1%)

responden. Hasil penelitian memiliki beberapa persamaan dengan kajian literatur. Lanjutnya, penelitian⁸ menjelaskan jika pemanfaatan VCT telah dilakukan dengan baik, hasil penelitian mengungkapkan jika Responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 47 orang (94%) dan perempuan sebanyak 3 orang (6%), selain itu responden yang telah melakukan pemeriksaan VCT sebanyak 45 orang (90%) sedangkan yang tidak melakukan pemeriksaan VCT sebanyak 5 orang (10%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian⁹ hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden (72,7%) memiliki niat VCT.¹⁰ mengungkapkan jika Voluntary Counseling Testing (VCT) merupakan salah satu strategi pencegahan penanggulangan HIV/AIDS yang dinilai cukup efisien. Untuk mengetahui status HIV/AIDS secara dini dapat dilakukan melalui pelayanan VCT yang komprehensif sehingga akibat negatif yang mungkin timbul dapat dicegah sejak awal, dan menurunkan angka kesakitan HIV/AIDS.

b. Persepsi Kerentanan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa Sebagian besar responden dengan kerentanan yang dirasakan positif sebanyak 66 (54,1%), dan kerentanan yang dirasakan negatif sebanyak 56 (45,9%). *Perceived susceptibility* adalah perilaku kerentanan yang dirasakan terhadap risiko yang akan muncul terhadap penyakitnya. Jika dilihat berdasarkan kajian literatur, hasil penelitian memiliki persamaan dengan hasil penelitian terdahulu. Setiap individu bervariasi dalam menilai kemungkinan tersebut walaupun kondisi kesehatan mereka sama¹¹. Hasil ada kerentanan terhadap kanker serviks mayoritas responden belum merasa rentan terhadap kanker serviks dengan persentase sebanyak 59%, sedangkan responden yang merasa rentan terhadap kanker serviks hanya berjumlah 22,9%¹². Risiko terpapar darah manusia dan cairan tubuh (Blood and Body Fluid), cedera akibat jarum suntik dan percik infeksi yang ditularkan melalui darah termasuk human immunodeficiency virus (HIV)¹³.

c. Persepsi Bahaya yang dirasakan

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar dari responden dengan bahaya yang dirasakan positif sebanyak 69 (56,6%) responden. Persepsi bahaya yang dirasakan negatif sebanyak 53 (43,4%). Sejalan dengan teori yang mengungkapkan bahwa merupakan persepsi subjektif dari individu terhadap seberapa parah konsekuensi fisik dan sosial dari penyakit yang akan dideritanya. Persepsi terhadap keseriusan dapat terbentuk dari informasi medis dan pengetahuan individu, namun juga dapat terbentuk dari kepercayaan individu tentang kesulitan dari sebuah penyakit tercipta atau memengaruhi hidup mereka secara umum. Berdasarkan hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa persepsi ancaman yang dirasakan responden lebih banyak pada kategori ancaman positif yaitu sebanyak 171 orang (71,5%). Persepsi ancaman yang positif ini adalah ancaman yang atau risiko yang akan diperoleh jika tidak memanfaatkan VCT.

d. Persepsi Manfaat

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar responden dengan manfaat yang dirasakan positif sebanyak 65 (57%) dan manfaat yang dirasakan negatif sebanyak 57 (46,7%) responden. Manfaat yang dirasakan merupakan persepsi seseorang tentang nilai atau kegunaan dari suatu perilaku baru dalam mengurangi risiko terkena penyakit. Orang-orang cenderung mengadopsi perilaku sehat ketika mereka percaya perilaku baru akan mengurangi risiko mereka untuk berkembangnya suatu penyakit¹⁴. Apabila individu merasa dirinya rentan untuk penyakit-penyakit yang dianggap serius, ia akan melakukan suatu tindakan tertentu. Tindakan ini akan bergantung pada manfaat yang dirasakan dalam mengambil tindakan tersebut. Pada umumnya manfaat tindakan akan lebih menentukan dari pada rintangan yang mungkin ditemukan didalam melakukan tindakan tersebut.

e. Persepsi Hambatan

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar responden dengan hambatan yang dirasakan negatif yaitu sebanyak 63 (48,3%) responden dan hambatan positif responden sebanyak 59 (48,4%). Ketika persepsi tentang

kemudahan menderita penyakit dikombinasikan dengan keseriusan, akan menghasilkan penerimaan bahaya. Hal ini mengacu kepada sejauh mana seorang berpikir penyakit atau kesakitan merupakan bahaya pada dirinya. Asumsinya adalah bahwa bila bahaya yang dirasakan meningkat maka perilaku pencegahan juga akan meningkat. Tindakan bisa saja tidak diambil seseorang, meskipun individu tersebut percaya terhadap keuntungan mengambil tindakan tersebut. Ini bisa saja terjadi yang disebabkan oleh adanya hambatan. Hambatan mengacu pada karakteristik dari pengukuran sebuah pencegahan seperti merepotkan, mahal, tidak menyenangkan. Karakteristik ini dapat menyebabkan individu menjauh dari tindakan tersebut.¹⁵ menjelaskan jika hambatan yang ada dikarenakan rasa takut, belum mengetahui apa itu layanan VCT dengan benar serta merasa orang lain tidak ada yang menyinggung atau menyuruh untuk melakukan tes tersebut sehingga dirinya merasa tidak berisiko dan sehat-sehat saja seperti orang lain pada umumnya. Menurut penelitian hambatan dari pemeriksaan deteksi dini kanker serviks mayoritas responden mengalami hambatan dalam pemeriksaan deteksi dini kanker serviks dengan persentase sebanyak 50,6%. Sedangkan sebanyak 49,3% mengalami hambatan dalam pemeriksaan deteksi dini kanker serviks.

f. Persepsi Isyarat Untuk Bertindak

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar responden dengan isyarat untuk bertindak positif sebanyak 88 (72,1%) dan isyarat untuk bertindak negatif yaitu 34 (27,9%). Sejalan dengan teori yang mengungkapkan timbulnya sesuatu perilaku memerlukan adanya pemicu (*cues to action*). Pemicu timbulnya perilaku adalah kejadian, orang atau barang yang membuat seseorang merubah perilaku mereka.¹⁶ melakukan tindakan untuk mendapatkan kepastian status kesehatannya salah satunya dengan mengikuti program VCT. Menurut penelitian minat pemeriksaan papsmear, didapatkan responden yang berminat melakukan pemeriksaan papsmear dengan persentase sebanyak 57,8% sedangkan responden yang tidak berminat melakukan

pemeriksaan deteksi dini kanker serviks menggunakan metode papsmear sebanyak 42,2%.

Hubungan persepsi kerentanan dengan pemanfaatan VCT

Hasil uji statistik didapatkan $p\text{-value} = 0,002$ yang signifikan $p < \alpha = 0,05$ (H_0 ditolak dan H_a diterima), hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara kerentanan yang dirasakan dengan Pemanfaatan VCT (*Voluntary Counseling And Testing*) pada orang berisiko AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*). Persepsi kerentanan adalah kerentanan terhadap suatu penyakit agar bertindak untuk mengobati atau mencegah penyakitnya¹⁷. Merupakan persepsi subjektif dari individu terhadap seberapa parah konsekuensi fisik dan sosial dari penyakit yang akan dideritanya. Persepsi terhadap keseriusan dapat terbentuk dari informasi medis dan pengetahuan individu, namun juga dapat terbentuk dari kepercayaan individu tentang kesulitan dari sebuah penyakit tercipta atau memengaruhi hidup mereka secara umum. Hal ini sejalan dengan penelitian Faktor - Faktor yang Mempengaruhi pemanfaatan VCT di kalangan Mahasiswa Universitas di Kenya.

Hubungan persepsi bahaya dengan pemanfaatan VCT

Hasil uji statistik didapatkan $p\text{-value} = 0,036$ yang signifikan $p < 0,05 = \alpha$ (H_0 ditolak dan H_a diterima), hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara bahaya yang dirasakan dengan Pemanfaatan VCT (*Voluntary Counseling And Testing*) pada orang berisiko AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*). Perceived severity berkaitan dengan keyakinan/kepercayaan individu tentang keseriusan atau keparahan penyakit. Persepsi keseriusan sering didasarkan pada informasi medis atau pengetahuan, juga dapat berasal dari keyakinan seseorang bahwa ia akan mendapat kesulitan akibat penyakit dan akan membuat atau berefek pada hidupnya secara umum¹⁴. hasil penelitian bahwa responden yang belum berpartisipasi dalam pemeriksaan IVA lebih banyak ditemukan pada kelompok dengan persepsi keseriusan rendah (94,7%) dibandingkan kelompok dengan persepsi keseriusan tinggi (87,8%). Berdasarkan hasil uji

chi-square didapatkan p -value sebesar 0,457 ($\geq 0,05$).

Hubungan persepsi manfaat yang dirasakan dengan dengan pemanfaatan VCT

Hasil uji statistik didapatkan dengan p -value = 0,010 yang signifikan $p < 0,05 = \alpha$ ((H_0 diterima dan H_a ditolak), hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara manfaat yang dirasakan dengan Pemanfaatan VCT (*Voluntary Counseling And Testing*) pada orang berisiko AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*). Hasil penelitian sejalan dengan kajian literature yaitu, Faktor persepsi manfaat ini juga merupakan faktor yang berpengaruh langsung dengan pemanfaatan posyandu lansia sesuai dengan teori Health Belief Model (HBM) ¹⁸. Oleh karena itu dilakukan uji hubungan dengan menggunakan uji chi square sehingga diperoleh kesimpulan bahwa faktor persepsi manfaat yang dirasakan berhubungan dengan pemanfaatan posyandu lansia. Semakin tinggi persepsi manfaat yang dirasakan responden maka semakin baik pula pemanfaatan posyandu lansia yang dilakukan oleh responden. ¹⁹ dengan judul Perilaku Ibu Hamil untuk Tes HIV di Kelurahan Bandarharjo dan Tanjung Mas Kota Semarang. Menunjukkan sebagian besar responden (51,1%) mengikuti tes HIV.

Hubungan persepsi hambatan dengan dengan pemanfaatan VCT

Hasil uji statistik didapatkan p -value = 0,000 yang signifikan $p < 0,05 = \alpha$ (H_0 ditolak dan H_a diterima), hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara hambatan yang dirasakan dengan Pemanfaatan VCT (*Voluntary Counseling And Testing*) pada orang berisiko AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*). Jika dikaitkan dengan kajian literature terdahulu memiliki persamaan. Hasil penelitian dengan judul Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi VCT Di Kabupaten Mwense, Zambia. Hasil penelitian menunjukkan beberapa hambatan untuk VCT diidentifikasi oleh peserta. Di tingkat individu, hambatan termasuk: ketakutan akan percabangan tes positif; takut stigma HIV / AIDS dan diskriminasi; keraguan tentang keberadaan HIV dan AIDS; dan takut kehilangan kendali hidup keadaan dan takdir.

Hubungan persepsi isyarat untuk bertindak dengan dengan pemanfaatan VCT

Hasil uji statistik didapatkan p -value = 0,000 yang signifikan $p < 0,05 = \alpha$ (H_0 ditolak dan H_a diterima), hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara isyarat untuk bertindak dengan Pemanfaatan VCT (*Voluntary Counseling And Testing*) pada orang berisiko AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*). Hasil penelitian memiliki persamaan dengan kajian literature, penelitian ²⁰ menjelaskan jika Terdapat hubungan antara persepsi bertindak terhadap hasil manfaat dan penggunaan vaksin VCT dan secara statistik tidak signifikan ($p = 0,638$). Wanita yang memiliki persepsi manfaat tinggi ²¹ mengungkapkan bahwa faktor persepsi yang berpengaruh terhadap upaya pencegahan penyakit DBD adalah persepsi kerentanan, persepsi isyarat untuk bertindak dan manfaat sedangkan yang tidak adalah persepsi keparahan dan hambatan. Disarankan untuk pihak puskesmas terus melakukan sosialisasi upaya pencegahan penyakit.

Hubungan faktor dominan pada pemanfaatan VCT

Faktor yang paling dominan adalah isyarat untuk bertindak dengan nilai OR paling besar yaitu 13.652. hasil penelitian jika dikaitkan dengan kajian literatr terdahulu memiliki persamaan. Lanjutnya dapat dilihat pada penelitian Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh informan sudah pernah melakukan VCT walaupun dengan mandatory melalui perkumpulan LSL, namun hanya empat orang yang melakukannya secara rutin. Faktor-faktor yang menjadi penyebab informan rutin dalam melakukan VCT setiap 3 bulan adalah persepsi kerentanan yang besar, persepsi keseriusan yang tinggi, persepsi manfaat tes yang cukup besar, persepsi hambatan terhadap tes yang rendah, serta cukup banyaknya isyarat untuk bertindak yang terpapar kepada informan dan tingginya persepsi kemampuan diri untuk tes. ²² menjelaskan jika isyarat pemanfaatan VCT dominan yaitu, pengetahuan, sikap, pendidikan dan dukungan suami. Oleh karena itu sebaiknya tenaga kesehatan khususnya perawat petugas melakukan pelayanan keperawatan pada ibu

hamil khususnya pemanfaatan layanan VCT sebagai upaya dalam deteksi dini terhadap HIV pada ibu hamil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan yaitu, ada hubungan antara kerentanan yang dirasakan dengan Pemanfaatan VCT pada orang berisiko AIDS Di Puskesmas Sukaraja dan Simpur Bandar Lampung Tahun 2019 p -value = 0,002 dan OR 4,683. Ada hubungan antara bahaya yang dirasakan dengan Pemanfaatan VCT pada orang berisiko AIDS Di Puskesmas Sukaraja dan Simpur Bandar Lampung Tahun 2019 dengan p -value = 0,036 dan OR 2,786. Ada hubungan antara manfaat yang dirasakan dengan Pemanfaatan VCT pada orang berisiko AIDS Di Puskesmas Sukaraja dan Simpur Bandar Lampung Tahun 2019 dengan p -value = 0,010 dan OR 3,563. Ada hubungan antara hambatan yang dirasakan dengan Pemanfaatan VCT pada orang berisiko AIDS Di Puskesmas Sukaraja dan Simpur Bandar Lampung Tahun 2019 dengan p -value = 0,000 dan OR 7,906. Ada hubungan antara isyarat untuk bertindak dengan Pemanfaatan VCT pada orang berisiko AIDS Di Puskesmas Sukaraja dan Simpur Bandar Lampung Tahun 2019 dengan p -value = 0,000 dan OR 22,077.

REFERENSI

1. Avin Maria. Literature Review: Intervensi dalam Mengatasi Stigma-Diri pada Pasien HIV/AIDS. I Care Jurnal Keperawatan STIKes Pantj Rapih. 2020;1(1):71–80.
2. Simanjuntak NH. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Penularan HIV/AIDS Dengan Stigma Terhadap ODHA Di Kalangan Akademisi Universitas HKBP Nommensen Jurnal Kedokteran Methodist. 2018;149–52.
3. ONUSIDA. Data 2017. Programme on HIV/AIDS. 2017;1–248.
4. Silitonga HTH, Adrianto H, ... Penguatan Kompetensi Mgmp Biologi Sidoarjo Dalam Materi Pembelajaran Virus Hiv. Community 2020;1(3):284–91.
5. Utami WN, Hutami MS, Hafidah F, Pristya YR. Stigma Dan Diskriminasi Kepada Odha (Orang Dengan Hiv / Aids): Systematic Review. Kesehatan Masyarakat. 2020;25–6.
6. Fadhila MN, Salsabila RN, Rahayu S, Dyah L, Arini D. Perlindungan Masyarakat Terhadap Anak Penderita HIV / AIDS di Kota Surakarta. Terapan Informatika Nusantara. 2020;1(2):79–82.
7. Hartini. Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku ibu hamil untuk memanfaatkan layanan VCT (Voluntary Counseling and Testing) di Puskesmas Mergangsan Yogyakarta Tahun 2017. 2018;
8. Asrifuddin A, Engkeng S, Maddusa SS. Faktor yang berhubungan dengan pemanfaatan Voluntary Counseling And Testing (VCT) pada kelompok berisiko HIV/AIDS di Kota Manado. Ilmiah Manusia Dan Kesehatan. 2020;1(1):122–32.
9. Tobali. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan Niat Ibu Hamil untuk Memanfaatkan VCT (Voluntary Counseling dan Testing) Di Puskesmas Srandakan Bantul Yogyakarta. 2017;
10. Sitopu SD, Nduru JRE. Hubungan pengetahuan dan sikap klien dengan pemanfaatan voluntery counseling and testing (VCT) pada kelompok berisiko di Puskesmas Padang Bulan Medan. Jurnal Ilmiah Kohesi. 2018;2(3):25–33.
11. Soekidjo Notoatmodjo. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.; 2012.
12. Nurmasari A, Fatimah F, Suci Hati F. Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil tentang HIV/AIDS dengan Perilaku Pemeriksaan Test PITC (Provider Initiated Test and Counselling) di Puskesmas Sleman Yogyakarta. Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia. 2016;3(1):48.
13. Febriyanti E. Analisis Faktor-Faktor Pencegahan Hiv/Aids Pada Mahasiswa Keperawatan Dengan Pendekatan Teori Health Belief Model. Jurnal Kesehatan. 2021;8(2):98–108.
14. Priyoto. Teori sikap dan perilaku dalam kesehata. Yogyakarta: Nusa Media.; 2014.
15. Wicaksono A, Isworo A, Alivian GN. Analisis Faktor dalam Pemanfaatan Layanan Voluntary Counseling and Testing (VCT) pada Pelanggan Wanita Pekerja Seks (WPS) di Lokalisasi Lorog Indah Pat. Journal of Bionursing Vol. 2019;1(1):41–57.
16. Prawesti NA, Purwaningsih P, Armini NKA. Faktor Pendorong Pemanfaatan Layanan Voluntary Counselling and Testing (VCT) oleh Lelaki Suka dengan Lelaki (LSL) di LSM Gaya Nusantara. Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery). 2018;5(2):129–36.
17. Notoatmodjo S. Promosi kesehatan dan perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta;

- 2014.
18. MUFLIKHA HM, WIDJANARKO B, SUGIHANTONO A. Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemanfaatan Posyandu Lansia Di Kelurahan Bulusan, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 2016;4(5):309–15.
 19. Ps TL, Shaluhiah Z, Suryoputro A. Perilaku Ibu Hamil Untuk Tes HIV di Kelurahan Bandarharjo dan. Perilaku Ibu Hamil Untuk Tes HIV di Kelurahan Bandarharjo dan Tanjung Mas Kota Semarang. 2012;7(1):11.
 20. Nugrahani RR, Budihastuti UR, Pamungakasari EP. Health Belief Model on the Factors Associated With the Use of Hpv Vaccine for the Prevention of Cervical Cancer Among Women in Kediri, East Java. 2017;2:90.
 21. Musta'inah RS, Setiawan S, ... A Hubungan Faktor Persepsi Terhadap Upaya Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue (Psn 3m Plus)(Studi Pendekatan Health Belief Model Di Wilayah Prosiding 2020;1–8.
 22. Ahmad D, Mulyanti S, Nuraeni N. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemanfaatan Voluntary Counselling and Testing (VCT) Pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Karanganyar Kota Tasikmalaya. *KOSEN Expert Review*. 2017;4:1–6.

Original Article

The Effect of Spiritual Guidance of Reproductive Health By Booklets on The Changes of Adolescent's Attitudes: Dating Status in Premarital Sexual Behavior

Sitawati¹, Suriah², Saidah Syamsuddin³, Sutinah Made⁴, Werna Nontji³,
Muhammad Tamar³

¹ Midwifery Study Program, Postgraduate School, Hasanuddin University, Makassar

² Faculty of Public Health, Hasanuddin University, Makassar E

³ Faculty of Medicine, Hasanuddin University, Makassar

⁴ Faculty of Fisheries and Marine Affairs, Hasanuddin University, Makassar

(sitawati19p@student.unhas.ac.id / 0822 4734 6655)

ABSTRACT

The spiritual guidance of reproductive health and safety is oriented towards strengthening moral and religious values in addressing adolescent reproductive health problems with an approach on several aspects, such as preventive, curative, rehabilitative, and developmental. The booklet is a medium of guidance/learning that can attract interest and help teenagers understand the guidance material. This study aimed to determine the effect of the spiritual guidance of reproductive health care professionals by booklets on changes in adolescent attitudes towards dating status in premarital sexual behavior. A combination of qualitative and quantitative experimental research with a pre-experimental design, one group pretest-posttest, with a total sample of 26 adolescents, selected a purposive sampling technique. The spiritual guidance intervention used booklets for six meetings with 60-90 minutes each meeting within 2 months. Data were collected through pre-test and post-tests using interview sheets and Likert scale questionnaires. Data were analyzed qualitatively and statistically tests using the Wilcoxon test. The results showed that the sexual behavior of adolescents in dating was including holding hands, embracing the arms/shoulders and waist, hugging, kissing cheeks and lips, stroking the head, laying on the partner's thighs, and having sex with condoms. Then, from the statistical test, the negative ranks between the pre-test and post-test values were 0. Meanwhile, the positive ranks between the pre-test and post-test values indicated that 24 respondents with a positive value and a mean rank value of 13.00, and 2 respondents with a pre-post value remain the same. The Wilcoxon test shows the p-value (sig) 0.000 < 0.05. Thus, the spiritual guidance of reproductive health care professionals using booklets significantly affected changes in adolescent attitudes towards dating status in premarital sexual behavior.

Keywords: Spiritual Guidance, Youth Reproductive Health Care, Guidance Booklet, Adolescent Attitude, Premarital Sex

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.463>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

INTRODUCTION

According to WHO, adolescence is a life stage of change or transition from childhood to adulthood in 10-19 years old. The regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia number 25 states that adolescents are residents 10-18 years old. According to National Population and Family Planning Agency (in Indonesian is *Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional*, abbreviated as BKKBN), the age range of adolescents is 10-24 years old and unmarried^{1&2}. Teenagers tend to like and want to try new things, supported by various stimuli from outside bad influences, leading teenagers into premarital sexual behavior, which causes teenagers to be vulnerable to reproductive health problems, which are global problems, including Indonesian, such as teenage pregnancy. Unwanted behavior then prompted her to have an abortion, death during pregnancy and childbirth, contracting sexually transmitted diseases (STDs), and HIV-AIDS³.

The BKKBN (2015) shows that 48-51% of pregnant women are teenagers. As many as 800,000 cases were carried out in adolescents aged 15-19 years, and it is estimated that 2,000 teenagers have abortions⁴. Data from the Indonesian Child Protection Commission (in Indonesian is *Komisi Perlindungan Anak Indonesia*, abbreviated as KPAI) and the Ministry of Health in 2013, cases of HIV infection in 3 months were 10,203 cases, 30% of the sufferers were also teenagers⁵. In South Sulawesi Province in 2016, people with HIV/AIDS were categorized as teenagers aged 15-24 years, HIV was 213 cases, and AIDS was 104 cases. While the city of Makassar is also known for the increasing number of early marriages in 2018, what is concerning is that it turns out that most of those who apply for early marriage to the Religious Courts (in Indonesian is *Pengadilan Agama*, abbreviated as PA) are teenagers who have been pregnant before marriage⁶.

The Indonesian Demographic and Health Survey (2017) showed that dating activities became an entry point for premarital sex, giving birth to various risky practices. The survey showed that most of the teenage girls

(81%) and teenage boys (84%) had been in a relationship, most of them admitted that when they were dating, they did activities of holding hands, hugging, kissing lips, and touching⁷, and sexual intercourse^{8&9}.

Based on Sahrazi & Arifin (2019)¹⁰, in Makassar, teenagers who are dating also engage in sexual activities to deviant sex. Among those 46 college students, they hold hands, hugging, dry kissing, wet kissing, petting/fingering, masturbation, fantasizing or imagining, and sex/intercourse. Responding to the problem in adolescents, the government has taken several steps to reduce and prevent premarital sexual relations. In fact, the number of premarital sex in adolescents has not experienced significant changes; some have even increased.

The many bad effects of premarital sexual relations from the perspective of the world of health make teenagers avoid the harmful effects of this activity. From another perspective, as a country with a Muslim majority, Indonesia already knows that in Islam, premarital sexual relations or adultery is an illegal behavior because it deviates from the rules of Allah SWT and brings badness to the perpetrator. Thus, it is important to present a guide for youth, which leads to a change in attitude by changing and creating the right mindset towards premarital sex in the spiritual aspect concerning health care, leading to an understanding of the laws and consequences premarital sex from an Islamic perspective.

Spiritual guidance is oriented towards strengthening moral values, the value of worship in addressing life, especially reproductive health issues. The approach includes several aspects: preventive, curative, and rehabilitative^{11&12}. Research from Qureshi et al., (2018)¹³ states that CAM practitioners and most people worldwide give a positive response, including a great interest in spiritual guidance due to various dynamic forces, including positive effects on health, sense of well-being, and improving quality of life. The lack of a spiritual aspect in a person, especially teenagers, will create thoughts and feelings that do not want to be bound by God's rules. Finally, the freedom to behave without control leads to bad things that impact reproductive health problems.

In guidance, learning/guidance media is needed as a guide to facilitate the mentoring process. The results of research from Schiller stated that the provision of booklets is an educational/guidance approach that can significantly increase knowledge and interest in adolescents^{14&15}. Thus, it takes a step to control premarital sexual behavior among teenagers and attract them to take part. So this study aimed to assess the effect of spiritual guidance on reproductive health using booklets on changes in adolescent attitudes towards dating status in premarital sexual behavior.

MATERIALS AND METHODS

Location and Research Design

This research was conducted at one of the campuses in Makassar, State University of Makassar. This research was a combination of qualitative and quantitative experimental research, a pre-experimental design with one group pretest-posttest.

Population and Sample

The population in this study were all active students in the Sociology Education Study Program (Faculty of Social Science), Semester II, IV, and VI, State University of Makassar, 231 students. The sampling technique used in this study was a purposive sampling technique that met the inclusion criteria, including adolescents girls aged 18-24 y.o, Muslim, unmarried, currently in a dating, and willing to be respondents. The sample obtained in this study was 26 students.

Collecting data

This study used two instruments. First, an interview sheet that contained open and systematic questions to record the interview process at the beginning of the meeting. Second, the pre-test and post-test sheets were in the form of a Likert Scale questionnaire to measure attitudes/opinions towards a statement. This questionnaire contained 10 statements with 5 statements for favorable items and 5 statements for unfavorable items using a scoring technique. Measurements were carried out before and after the intervention was carried out face-to-face and through virtual video calls.

Data Analysis

Data analysis was carried out on data

obtained from interviews and pre-post tests. Analysis of the results of the interviews was carried out qualitatively as a narrative description of the data. Meanwhile, the test results used univariate quantitative analysis to summarize pre-test and post-test data distribution from descriptive statistics. Bivariate analysis was used to test hypotheses and determined the effect between two variables, the independent and dependent variables and tent able, by *SPSS version 24 for Windows*. The test used was a paired T-test parametric analysis. However, a nonparametric *Wilcoxon* test would be carried out under the normal distribution data if the data obtained was not homogeneous

RESULTS

Table 1 shows that the motivation of adolescents for dating is the feeling of being close to someone as a social being, filling free time, and having fun, and the matchmaking factor. Then, Most of the informants had a frequency of meeting with their partners, 3 to 5 times a week.

Table 2 shows that most respondents changed attitude before and after the intervention. Respondents with a positive attitude before the intervention were 15 (57.69%) to 10 (38.46%), which means 5 people changed their attitude to be very positive after the intervention. Furthermore, very positive attitude was 2 persons (7.69) before the intervention also increased to 16 persons (61.54%) after the intervention. The number mostly came from respondents with a negative attitude (1 person/3.84%) and very negative attitude (8 persons/30.78%) before the intervention, which changed to 0 respondents after the intervention. It means that the attitude of the respondents changed to be positive and very positive after the intervention.

Based on Table 3, the results of the Wilcoxon test analysis showed that the negative rank between the pre-test and post-test scores of attitudes was 0, which indicated no reduction from the pre-test to the post-test. Moreover, the positive ranks between the pre-test and post-test values of attitudes indicated that 24 persons with positive scores on adolescent attitudes.

The 24 adolescents experienced an increase in attitude, with a mean rank value of 13.00. In addition, there were 2 teenagers with the same pre-test and post-test attitude scores. The statistical test results showed a p-value (sig) of 0.000 <0.05, which means that the use of

booklets had a significant effect on adolescents' attitudes with dating status in premarital sexual behavior

Table 1 Interview Conclusions

Question Items	Interview Conclusion
1. What is the motivation for dating?	Teenagers who were dating, driven mainly by feelings or instincts as social beings who want to be close to someone who understood, loved, supported, and struggled with problems. Then, another thing that encouraged teenagers' motivation in dating was to fill spare time and have fun, for example, getting treats to eat, traveling with economical costs, and others. In addition, some followed their friends, but in the end, they fell into ongoing dating. It was different with one respondent who turned out to be in an early relationship due to an arranged marriage from the family and then continuing dating. However, the time for marriage was still quite long, about one year to wait for the completion of the study.
2. How many meetings and walking together in a week with the partner?	Most of the informants had a frequency of meeting with their partner, 3 to 5 times a week. Also, 3 informants we're meeting only once a week because the online lectures made them prefer to return to their hometown, created difficulty in a direct meeting with a partner, and chose a video call only.
3. In dating, what activities are usually done with a partner?	About 3 informants admitted that their activities were only limited to eating, watching, and holding hands. The other informants were hugging the arm/shoulder/waist hugs, forehead kisses, hair stroking, cheek kisses, lying on their partner's thighs, and lip kisses because a partner forced them. Then, 3 people claimed a request from their partner to have sex but refused in their way. There was 1 informant who claimed to have sex but used a contraceptive. In addition, 6 informants often visited their respective boarding houses between couples. Some watched together in their room, and some joined other friends.

Table 2 Summary of the Frequency Distribution of Attitude Values Based on Respondents' Tests Before and After Being Given Health Care Spiritual Guidance

No.	Attitude Category	Pre Test		Post Test	
		n	%	n	%
1.	Very Positive	2	7,69	16	61,54
2.	Positif	15	57,69	10	38,46
3.	Negative	8	30,78	0	0
4.	Very Negative	1	3,84	0	0
	Total	26	100	26	100

Table 3 Wilcoxon Attitude Test Results Pre-Post Test

Attitude Value Pre-Post Test	N	Mean Rank	P-Value (Asymp Sig)
Negative Ranks	0	0,00	0,000
Positive Ranks	24	13,00	
Ties	2		
Total	26		

DISCUSSION

The process of carrying out the research began with conducting open interviews to obtain information related to sexual behavior during dating or relationship, then giving a pre-test and obtaining the treatment of spiritual health guidance for 6 meetings with a duration of 60-90 minutes each meeting using the media booklet, entitled "Guidance Materials: For You Teenagers" which contains 7 materials. The guidance was conducted direct face-to-face and through virtual video calls. Not all respondents had the same meeting schedule and method since the guidance was adjusted to the respondent's lecture schedule. After the guidance meetings were completed, the respondents did a post-test on the last day of the guidance meeting.

Based on the interviews, the dating carried out by teenagers came from the motivation to have a partner to please, just for fun, to go along with friends. Then, finally, the friendship continued in dating. Most of the respondents admitted that the frequency of meeting their partners mainly about 3-5 times a week which influenced the sexual behavior of teenagers. Of the 26 respondents, most obtained information that the behavior carried out during meetings with girlfriends was walking and eating together, watching movies, and including boarding/residential visits. Then other activities were holding hands, hugging and embracing arms, forehead and cheek kisses, head caressing, and deeper behaviors are lip kissing, lying on the partner's thighs, and entering into intimate sexual intercourse (coitus) using condoms.

The various behaviors of adolescents during dating, according to the interview, were in line with the Indonesian Demographic and Health Survey (IDHS) finding in 2017. It shows that dating activities have become an entry point for premarital sex, giving birth to various risky practices. The survey showed that most teenage girls (81%) and teenage boys (84%) were in a relationship. Most admitted that when dating, they held hands, hugged, kissed on the lips, and felt/touched⁷. So looking at the data obtained, the researchers continued providing interventions to determine and change

respondents' attitudes towards premarital sex behavior in relationships.

Then, based on the results of the frequency distribution of the attitude values of the respondents, it was found that the spiritual guidance for reproductive health and safety by using booklets made a difference before and after the intervention and had a significant effect on changes in adolescent attitudes towards dating status in premarital sexual behavior. Based on the analysis results, the respondents' attitudes before and after the intervention showed that most of them experienced a change in attitude. Respondents with a positive attitude before the intervention were 15 persons (57.69%) to 10 persons (38.46%), which means 5 persons changed their attitude to be very positive after the intervention because there were no negative and very negative attitudes (0%). Furthermore, very positive attitudes before the intervention were 2 persons (7.69) also increased to 16 persons (61.54%). It mostly came from respondents with a negative attitude of 1 person (3.84%) and very negative of 8 people (30.78%) before the intervention.

Adolescent sexual behavior is a form of reflection of the growth and development experienced by adolescents. So spirituality can be a factor to create steps for adolescents in responding to sexual behavior with a positive attitude¹⁶. Positive sexual behavior means understanding correctly and appropriately in attitudes and determining actions in understanding sexual health^{17&18}.

The results obtained by researchers are in line with several research results including the results of research from Kuswatun et al, tahun (2021)¹⁹ who concludes from the results of his research, can show that spiritual guidance with CBT shows a change in the respondent's state of mind from an apparent negative attitude to a positive attitude and behavior, which means this approach can change the cognitive and behavior of adolescents. There are also research results from Wahidin in (2017)^{20&21} conducted in adolescence, states that adolescents who are close to spiritual life will more easily take a positive attitude than those who are far from spiritual life, in other words, the higher the spirituality, the higher the positive attitude in

adolescents..

Furthermore, the results of research from Burkina Faso, West Africa by Soura et al (2018)²² which compares several factors that cause premarital sex including age, religion (Islam with other religions), the role of women, and culture, the results show that the risk of free sex is low in Muslim women who understand their religion correctly compared to other factors that are high be a risk factor for promiscuity. Seeing the positive effects of this spiritual understanding, it will certainly be one of the steps that can prevent and protect adolescents, especially women, from reproductive health problems. Then research by Muhammad et al, (2016)²³, A self-administered questionnaire survey to determine the relationship between religiosity and adolescent sexual activity included 1026 university students recruited from 12 randomly selected universities in the Klang Valley, Malaysia. Both quantitative and qualitative results were then compared and integrated and it was found that religious activity significantly reduces the risk for adolescents to continue sexual activity and that engaging in religious activities is effective in preventing female students from being sexually active.

Meanwhile, the differences in attitudes taken by adolescents before and after giving guidance with a p-value (sig) were $0.000 < 0.05$. It can be concluded that there was a significant difference before and after the intervention and spiritual guidance of reproductive health care by using the booklet, significantly affect changes in adolescent attitudes towards dating status in premarital sexual behavior. Attitudes can be formed or changed because of the stimulus that affects a person. The formation or change of attitude is a person's response to the stimulus he receives.

One such stimulus can come from spiritual guidance, where religion has proper boundaries for organizing life and can direct one's attitude. Spiritual guidance related to spiritual aspects associated with reproductive health will touch the heart/soul and mind. There is a belief in a relationship with the Almighty and the Creator, which will give birth to an attitude to carry out God's commands, such as to do right and stay away from evil, including

maintaining reproductive health properly.

These results are in line with several previous findings that spiritual guidance influences changes in attitudes and behavior. Widarna and Putri (2019)¹² compare spiritual counseling and behaviorism approach counseling in preventing premarital sex in adolescents; it turns out that spiritual guidance is most effective and can affect adolescent attitudes. Spiritual knowledge is closely related to the mindset that will affect a person's attitude and behavior; instilling the spiritual aspect will slowly change negative behavior towards better behavior²⁴. This is in line with Raharjo (2014)²⁵; the better the spiritual intelligence, the more teenagers behaved unsupportive of premarital sex behavior that could harm themselves and others.

Meanwhile, the booklet is an educational approach that can significantly increase students' knowledge of certain goals. This is in line with the results of several other studies showing the effectiveness of booklets, including the results of research from Susilowati in (2016)¹⁴, which stated that the provision of booklets is an educational/guidance approach that can significantly increase knowledge and interest in adolescents. Research from Pratiwi (2017)²⁶ shows that the booklets significantly affect the level of knowledge and attitudes of HIV and AIDS prevention in adolescent students. Besides, Mieke (2017)²⁷ concludes that booklet media effectively increased the knowledge and attitudes of one of the high schools in Pontianak (SMA Santun, Universitas Tanjungpura Pontianak) students related to the impact of pornography.

The implication of this research was to provide the correct mindset for adolescents in viewing premarital sex behavior, giving the effect of changing attitudes that can prevent premarital sex behavior, which was a behavior that contributes to reproductive health problems for adolescents. So, the researcher assumes that the spiritual guidance of health care for teenagers deserves to be one of the steps that can be used to prevent premarital sex among teenagers..

CONCLUSION AND SUGGESTION

Most adolescent activities during dating were to have sexual behavior that can stimulate premarital sex. After being given guidance, adolescents experienced a more positive attitude change based on awareness of the role of God in life, including in the reproductive system, and there was a significant effect of providing spiritual guidance on health and sex with the use of booklets on attitude changes in adolescent sexual behavior with dating status. So further, it is suggested that spiritual guidance can be one of the routine activities for teenagers to improve Islamic spiritual knowledge. Then, it can still be a guide in dealing with and avoiding premarital sex deviant behavior and can be a source of input in the discussion in the development of solutions related to preventive efforts in premarital sexual behavior to maintain adolescent reproductive health.

REFERENCE

1. Ministry of Health, RI. (2015). Infodatin: *The situation of adolescent reproductive health*. South Jakarta: Data and Information Center of the Indonesian Ministry of Health.
2. Wellisch, L., & Chor, J. (2015). *Adolescent Girls and Abortion*. *PEDIATRIC ANNALS*, 44. <https://doi.org/10.3928/00904481-20150910-12>
3. Lestari, P., Pratiwi, E. A. & Waslih, I. (2019). *Adolescent Knowledge of Premarital Sexual Behavior*. *Journal of Pediatric Nursing*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32584/jika.v0i0.360>.
4. Misrina, & Safira, S. (2020). *The Relationship Of Knowledge And Adolescent With Premarital Sex Behavior In Middle School Of 2 Mereudu District Meurah Two Pidie Jaya District*. *Journal of Healthcare Technology and Medicine Universitas Ubudiyah Indonesia*, 6.
5. Ministry of Health, RI. (2018). InfoDatin: *The General Situation of HIV/AIDS*. South Jakarta: Data and Information Center of the Indonesian Ministry of Health.
6. Profile of the South Sulawesi Provincial Health Office. (2017). *Profile of the South Sulawesi Provincial Health Office 2017*.
7. BKKBN. (2017). Demographic and Health Survey: *Adolescent Reproductive Health 2017. National Population and Family Planning Agency*, 1–606. <http://www.dhsprogram.com>.
8. Manning, W.D., Longmore, A.A., Copp, J., & Giordano, P.C., (2014). *The Complexities of Adolescent Dating and Sexual Relationship: Fluidity, Meaning(s), and Implications for Young Adults' Well-Being*. *New Dir Child Adolesc*. [10.1002/cad.20060](https://doi.org/10.1002/cad.20060)
9. Parmawati, I., Nisman, W.A., Lismidiati, W., & Mulyani, S. (2020). *Efforts to Reduce Premarital Sexual Activities Through Gender Equality-Based Reproductive Health Education*. *Indonesian Journal of Community Engagement*. <http://doi.org/10.22146/jpkm.38144>
10. Sahrazi, A. R. & Arifin, Z. (2019). *Student Dating Sexual Behavior Case Study at the Faculty of Social Sciences, Makassar State University*. *Journal of Sociology Education Socialization-FIS UNM*. <https://ojs.unm.ac.id/socialization/article/view/File/13346/7812>
11. Wilda, E. (2019). *Islamic Counseling* (2nd Edition). Yogyakarta: Psychosine.
12. Putri, D. W. L. & Sanaputri, R. (2019). *Premarital Sex and its Handling Behavioral Perspectives and Islamic Counseling*. *Qawwam*, 13. <https://doi.org/https://doi.org/10.20414/qawwa.m.v13i2.1730>
13. Qureshi, N. A., Khalil, A. A., Alsanad, S. M. (2018). *Spiritual and Religious Healing Practices: Some Reflections from Saudi National Center for Complementary and Alternative Medicine*, Riyadh. *Journal of Religion and Health*. <https://doi.org/10.1007/s10943-018-0677-0>
14. Susilowati, D. (2016). *Health Promotion (Print Nursing Teaching Materials Module)* (1st CET). Jakarta: Health Human Resources Center.
15. Schiller, Y., Schulte, K. G., Eberle, S. R., Maier, B., & Allgaier, A.-K. (2013). Increasing Knowledge About Depression in Adolescents: Effects of an Information Booklet. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 49. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00127-013-0706-y>
16. Aridona, J. (2017). *The Relationship Between Spiritual Intelligence And Emotional Maturity With Adjustment In Adolescents*. ISSN:2548-4044. *Psychoislamedia Journal of Psychology*.
17. Darmawan, A. I. & Wardhaningsih, S. (2020). *Spiritual Roles Related to Adolescent Social and Sexual Behavior*. *Journal of Mental Nursing FIKKes University of Muhammadiyah and PPNI Central Java*. DOI: <https://doi.org/10.26714/jkj.8.1.2020.75-82>

18. Suwarni, L., & Selviana. (2015). *Adolescent Premarital Sex Initiation and Influencing Factors*. Journal of Public Health. <https://doi.org/10.15294/kemas.v10i2.3378>
19. Kuswatun, E., Nurjannah, N. & Depriansya, D. (2021) . *Islamic Counseling With Cognitive Behavioral Therapy (Cbt) Approach To Overcome Juvenile Delinquency* . Journal of Contemporary Islamic Counseling . ISSN (p): [2776-6470](https://doi.org/10.15294/kemas.v10i2.3378) . ISSN (e): [2776-6586](https://doi.org/10.15294/kemas.v10i2.3378) . <https://alisyraq.pabki.org/index.php/jcic/>
20. Wahidin , (2017) . *Spirituality and Happiness in Late Adolescence and Its Implications in Guidance and Counseling Services* . Journal of Innovative Counseling: Theory, Practice & Research . https://umtas.ac.id/journal/index.php/innovative_counseling/
21. Tumanggor, R. O. & Mularsih, H. (2020). Relationship of Spiritual Well-Being and Emotional Intelligence on Tolerance for Adolescents. Journal of An-Nafs: Psychological Research Studies Vol. 5. DOI:10.33367/psi.v5i2.958
22. Soura, A. B., Lankoande, Y. B., Sanogo, S., Compaore, Y. & Senderowicz, L. (2018) *Understanding premarital pregnancies among teenagers and young women in Ouagadougou, Burkina Faso*. Cogent Social Sciences. <https://doi.org/10.1080/23311886.2018.1514688>
23. Muhammad , N. A., Shamsuddin, K., Sulaiman, Z., Amin, R. R. & Omar, K. (2016). *Role of Religion in Preventing Youth Sexual Activity in Malaysia: A Mixed Methods Study* . *A Journal of Religion and Health* . DOI: [10.1007/s10943-016-0185-z](https://doi.org/10.1007/s10943-016-0185-z)
24. Ghaffari, M., Gharghani, Z. G., Mehrabi, Y., Ramezankhani, A. & Movahed, M. (2016). *Premarital Sexual Intercourse-Related Individual Factors Among Iranian Adolescents: A Qualitative Study Iran*. Red Crescent Med J. doi: 10.5812/ircmj.21220
25. Raharjo, S. S. (2014). *The Influence of Spiritual and Environmental Intelligence on Adolescent Attitudes About Premarital Sex at Smk Batik 1 Surakarta*. Prodi.Kedokteran Keluarga UNS Pascasarjana.
26. Pratiwi, D. A. (2017). The Effectiveness of Giving Booklets Towards Knowledge Levels And Attitudes To Prevent Hiv And Aids In Adolescents Of Class VIII Students At Smpn 1 Cangk Lightweight Sleman. Program Studi Bidan Pendidik Jenjang Diploma IV Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
27. Mieke, D. N. (2017). *The Effectiveness of Media Booklets About the Impact of Pornography on Knowledge and Attitudes of Santun Untan Pontianak High School Students*. Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pontianak

Original Article

Modal Sosial Balita Dalam Komitmen Kesehatan Program Keluarga Harapan Pada Masa Pandemi Covid-19

The Social Capital of Toddler in the Health Commitment of the Program Keluarga Harapan During Covid-19 Pandemic

Tunjung Senja Widuri*, Hario Megatsari

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga

(*<https://tunjung.senja.widuri-2017@fkm.unair.ac.id/081339142346>)

ABSTRAK

Adanya pandemi Covid 19 berdampak terhadap keberhasilan komitmen kesehatan balita PKH di Kabupaten Nganjuk. Keberhasilan komitmen kesehatan balita PKH pada masa pandemi tidak akan terlepas dari modal sosial. Penelitian bertujuan untuk menganalisis modal sosial balita dalam komitmen kesehatan PKH di Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk pada masa pandemi Covid-19. Jenis penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Sampel penelitian sebesar 93 balita diwakili oleh ibu balita menggunakan *purposive sampling*. Variabel bebas adalah modal sosial yang terdiri dari elemen kepercayaan, norma, dan jaringan, sedangkan variabel terikat adalah komitmen kesehatan balita PKH. Analisis data menggunakan uji korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara modal sosial dengan komitmen kesehatan balita PKH pergi ke fasilitas kesehatan pada masa pandemi Covid-19. Hasil penelitian menunjukkan sebesar 66 responden (71%) memiliki tingkat modal sosial tinggi, 70 responden (75,3%) memiliki tingkat kepercayaan tinggi, 67 responden (72%) memiliki tingkat norma tinggi, dan 48 responden (51,6%) memiliki tingkat jaringan rendah. Dan terdapat hubungan antara modal sosial beserta elemen kepercayaan, norma, jaringan terhadap komitmen kesehatan balita PKH

Kata kunci : Modal sosial, PKH, Balita, pandemic covid 19

ABSTRACT

The existence of the Covid 19 pandemic has an impact on the success of PKH's toddler health commitments in the Nganjuk Regency. The success of PKH's toddler health commitment during the pandemic will not be separated from social capital. This study aims to analyze the social capital of children under five in PKH health commitments in Ngronggot District, Nganjuk Regency during the Covid-19 pandemic. This type of research uses a cross-sectional design. The research sample was 93 toddlers represented by mothers of toddlers using purposive sampling. The independent variable is social capital which consists of elements of trust, norms, and networks, while the dependent variable is the health commitment of PKH toddlers. Data analysis using Spearman correlation test. The results showed that there was a relationship between social capital and the health commitment of PKH toddlers to go to health facilities during the Covid-19 pandemic. The results showed that 66 respondents (71%) had a high level of social capital, 70 respondents (75.3%) had a high level of trust, 67 respondents (72%) had a high level of norms, and 48 respondents (51.6%) had a low network level. And there is a relationship between social capital including elements of trust, norms, networks with commitments to the health of PKH toddlers

Keywords : Social capital, PKH, Toddler, Pandemic Covid-19

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.466>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Program Keluarga Harapan (PKH) merupakan program pengentasan kemiskinan dengan memberi bantuan sosial bersyarat kepada keluarga miskin di Indonesia. Tujuan PKH di bidang kesehatan adalah meningkatkan taraf hidup Keluarga Penerima Manfaat (KPM) melalui akses layanan kesehatan. Hal itu diwujudkan dalam suatu regulasi komitmen kesehatan para KPM yang terdaftar sebagai komponen kesehatan untuk pergi ke fasilitas kesehatan (faskes). Komponen kesehatan yang difasilitasi oleh PKH untuk pergi ke faskes salah satunya adalah bayi 1-5 tahun (balita)(1). Penyaluran bantuan PKH sendiri dapat terus didistribusikan apabila KPM telah memenuhi kewajiban yang sudah ditentukan. Apabila KPM yang tidak memenuhi kewajiban maka KPM akan dikenakan penangguhan atau penghentian bantuan sosial dengan ketentuan yang sudah ditentukan(1).

Pandemi global Covid-19 berdampak pada kenaikan angka kemiskinan di Indonesia dari tahun 2019 hingga 2020 sebesar 0,37%(2). Di Kabupaten Nganjuk juga berefek pada kenaikan angka penduduk miskin sebesar 0,38%(3). Penelitian Smeru tahun 2020 menyebutkan di bidang kesehatan, terjadi penurunan layanan kesehatan balita di 5 lokasi penelitian, yaitu Kota Jakarta Timur, Kabupaten Bekasi, Kabupaten Maros, Kabupaten Badung, dan Kota Kupang(4). Menanggapi hal tersebut, berdasarkan surat yang diterbitkan oleh Kemensos pada 16 Desember 2020 terkait “Pencatatan Verifikasi Komitmen PKH di Masa Pandemi Covid 19” disebutkan bahwa verifikasi komitmen dan P2K2 harus tetap dilaksanakan sesuai arahan protokol kesehatan. Hal itu guna mencegah komponen kesehatan balita tidak mendapatkan layanan kesehatan.

Pembaruan kebijakan baru di masa pandemi Covid-19 berdampak pada pelaksanaan PKH bidang kesehatan di Kabupaten Nganjuk yang memberikan hasil positif. Berdasarkan data primer yang diperoleh dari Kantor PKH Kabupaten Nganjuk secara keseluruhan 12.986 orang yang terdaftar sebagai komponen kesehatan di Kabupaten Nganjuk pada bulan verifikasi kedua tahun 2020/2021. Kemudian sebanyak 12.986 balita terverifikasi berkomitmen pergi ke faskes. Komitmen kesehatan balita, meliputi penimbangan berat badan setiap bulan,

pengukuran tinggi badan minimal 2 kali dalam setahun, pemberian kapsul vitamin A 2 kali dalam setahun, dan imunisasi tambahan. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan Yeti Wiji Rahayu selaku supervisor PKH di Dinas Sosial (Dinsos) PKH Nganjuk disebutkan tiap kecamatan di Nganjuk stabil menjaga komitmen pergi ke faskes khususnya bidang kesehatan selama pandemi berlangsung. Keberhasilan pelaksanaan PKH, khususnya di masa pandemi Covid 19 tidak terlepas dari usaha dan kerja keras semua kalangan, baik dari PKH dan masyarakat di sekitar. Keberhasilan komitmen kesehatan KPM juga mengindikasikan tingkat modal sosial yang tinggi.

Menurut Robert Putnam, modal sosial merujuk pada bagian dari kehidupan sosial seperti, kepercayaan, norma, dan jaringan yang mendorong partisipasi bertindak bersama secara lebih efektif untuk mencapai tujuan bersama(5). Masyarakat yang memiliki modal sosial tinggi cenderung bekerja sama untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam kelompok tersebut. Pelaksanaan PKH akan berjalan lancar dan sesuai dengan adanya peran serta seluruh masyarakat pada umumnya dan pada anggota PKH yang berada dalam kelompok. Integrasi tersebut kemudian melahirkan modal sosial.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis modal sosial pelaksanaan komitmen kesehatan balita PKH pada masa pandemi Covid 19.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah observasional dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Rancangan penelitian adalah *cross-sectional*. Populasi penelitian adalah salah satu komponen kesehatan Program Keluarga Harapan (PKH) yakni bayi usia 1-5 tahun. Tingkat modal sosial yang digunakan berdasarkan teori Robert Putnam terdiri dari 3 elemen, yakni kepercayaan, norma, dan jaringan. Pada kuisioner kepercayaan diberikan sejumlah 9 pertanyaan, 3 pertanyaan norma, dan 3 pertanyaan jaringan. Penelitian dilakukan di Kecamatan Ngronggot Kabupaten Nganjuk.

Populasi KPM sebesar 1201 balita. Pengambilan sampel menggunakan kategori *non probability sampling* dan teknik *purposive sampling*. Peneliti menentukan sampel dengan rumus Slovin dan didapatkan hasil sebesar 93 orang. Pengambilan data responden KPM balita

dilakukan pada bulan 15 Maret - 15 Juni 2021. Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara langsung dengan berpedoman pada angket/kuisisioner. Teknik analisis data untuk mengetahui hubungan antar variabel menggunakan uji Spearman dengan bantuan software SPSS.

HASIL

Karakteristik responden digunakan untuk mengidentifikasi responden, meliputi usia, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, dan pekerjaan. Karakteristik usia pada penelitian ini dikelompokkan dalam rentang usia <20 tahun, 20-29 tahun, 30-39 tahun, >39 tahun. Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa dari 93 responden, sebanyak 57 responden (61,3%) berumur 30-39 tahun. Kedua, berdasarkan tabel 1 dapat diketahui 68 responden (73,1%) mengenyam pendidikan rendah yang terdiri dari SD/Sederajat dan SMP/Sederajat. Ketiga, karakteristik tingkat pendapatan responden dibagi menjadi 4 golongan <Rp.500.000, Rp. 500.000 -1000.000, 1.000.000- 1.500.000, >1.500.000. Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui sebanyak 92 responden (98,9%) memiliki pendapatan kurang dari Rp. 500.000. Terakhir, karakteristik pekerjaan responden dibagi menjadi dua kategori yaitu bekerja dan tidak bekerja. Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui sebanyak 88 responden (94,6%) tidak bekerja.

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	n	%
Usia		
20-29 tahun	7	7,5
30-39 tahun	57	61,3
>39 tahun	29	31,2
Pendidikan		
Rendah	68	73,1
Menengah	25	26,9
Pendapatan		
<500.000	92	98,9
500.000-1000.000	1	1,1
Pekerjaan		
Tidak bekerja	88	94,6
Bekerja	5	5,4

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui sebanyak 66 responden (71%) memiliki tingkat modal sosial tinggi, 10 responden (10,8%) sedang, dan 17 responden (18,3%) rendah.

Tabel 2 Tingkat Modal Sosial

Modal Mosial	n	%
Tinggi	66	71
Sedang	10	10,8
Rendah	17	18,3
Jumlah	93	100

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui sebanyak 63 responden (67,7%) memiliki komitmen pergi ke fasilitas kesehatan, 24 (25,8%) responden sedang, dan sebanyak 6 responden (6,5%) rendah.

Tabel 3 Tingkat Komitmen Kesehatan

Pelaksanaan Komitmen Kesehatan	n	%
Tinggi	63	67,7
Sedang	24	25,8
Rendah	6	6,5
Jumlah	93	100

Hasil uji menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,000 atau dengan kata lain terdapat hubungan antara modal sosial dengan komitmen kesehatan KPM balita. Kemudian hasil uji didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,813, artinya terdapat hubungan korelasi yang tinggi. Berdasarkan tabel dapat dijelaskan bahwa responden dengan tingkat komitmen kesehatan ke faskes tinggi cenderung memiliki tingkat modal sosial yang tinggi pula yakni sebesar 64,5% (Tabel 4).

Guna menganalisis hubungan antara elemen modal sosial, yaitu kepercayaan, norma, dan jaringan kemudian dilakukan uji Spearman antara masing-masing elemen. Hasil uji Spearman kepercayaan didapatkan hasil *p value* sebesar 0,000 yang mengindikasikan terdapat hubungan kepercayaan dengan komitmen kesehatan serta koefisien korelasi 0,810 yang berarti korelasi tinggi. Kemudian hasil uji Spearman norma didapatkan hasil *p value* 0,000 dan koefisien korelasi sebesar 0,775 (Tabel 5).

Tabel 4 Hubungan Modal Sosial dengan Komitmen Kesehatan

Tingkat Modal Sosial	Pelaksanaan Komitmen Kesehatan						Total	
	Rendah		Sedang		Tinggi		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Rendah	6	6,5	10	10,8	1	1,1	17	18,3
Sedang	0	0,0	8	8,6	2	2,2	10	10,8
Tinggi	0	0,0	6	6,5	60	64,5	66	71,0
Total							93	100

P Value 0,000
Koefisien korelasi sebesar 0,813

Guna menganalisis hubungan antara elemen modal sosial, yaitu kepercayaan, norma, dan jaringan kemudian dilakukan uji Spearman antara masing-masing elemen. Hasil uji Spearman kepercayaan didapatkan hasil *p value* sebesar 0,000 yang mengindikasikan terdapat hubungan kepercayaan dengan komitmen kesehatan serta koefisien korelasi 0,810 yang berarti korelasi tinggi. Kemudian hasil uji Spearman norma didapatkan hasil *p value* 0,000 dan koefisien korelasi sebesar 0,775 (Tabel 5). Hal ini mengindikasikan terdapat hubungan antara norma dengan komitmen kesehatan di mana korelasi antara keduanya tinggi. Terakhir,

pada uji spearman jaringan didapatkan hasil *p value* dan koefisien korelasi sebesar 0,000 dan 0,595. Berarti terdapat hubungan antara jaringan dengan komitmen kesehatan serta korelasi antar keduanya tinggi. Hasil tabulasi silang menunjukkan responden yang memiliki tingkat kepercayaan tinggi berdampak pada komitmen kesehatan yang tinggi sebesar 65,6%. Responden yang memiliki tingkat norma baik berefek pada komitmen kesehatan tinggi sebesar 63,4%. Kemudian pada responden yang memiliki tingkat jaringan tinggi memiliki komitmen kesehatan yang tinggi sebesar 44,1%.

Tabel 5 Hubungan Elemen Modal Sosial dengan Komitmen Kesehatan

Elemen	Kategori	Pelaksanaan Komitmen Kesehatan						Total		P Value
		Rendah		Sedang		Tinggi		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
Kepercayaan	Rendah	6	6,5	10	10,8	1	1,1	17	18,3	0,000
	Sedang	0	0,0	5	5,4	1	1,1	6	6,5	
	Tinggi	0	0,0	9	9,7	61	65,6	70	75,3	
Norma	Rendah	3	3,2	3	3,2	2	2,2	8	8,6	0,000
	Sedang	3	3,2	13	14	2	2,2	18	19,4	
	Tinggi	0	0,0	8	8,6	59	63,4	67	72	
Jaringan	Rendah	6	6,5	20	21,5	22	23,7	48	51,6	0,000
	Tinggi	0	0,0	4	4,3	41	44,1	45	48,4	

PEMBAHASAN

Modal Sosial pada Komitmen Kesehatan KPM Balita

Berdasarkan penelitian disebutkan bahwa sebanyak 66 responden (71%) memiliki tingkat modal sosial yang tinggi. Sesuai dengan definisi Robert Putnam, modal sosial mengarah pada bagian dari kehidupan sosial seperti, kepercayaan, norma, dan jaringan yang mendorong partisipan bertindak bersama secara lebih efektif untuk mencapai tujuan bersama(5). Robert Putnam juga mengatakan bahwa modal sosial diubah dari sesuatu yang didapat oleh

individu kepada sesuatu yang dimiliki (atau tidak dimiliki) oleh individu lain atau kelompok orang di daerah, komunitas, kota, negara, atau benua(6). Gagasan tersebut berfokus pada hubungan atau koneksi antar individu berupa kepercayaan, norma resiprositas, dan jaringan sosial yang tumbuh dari hubungan-hubungan tersebut, serta mempengaruhi daya guna masyarakat. Modal sosial erat kaitannya dengan kebajikan sipil yang melekat pada hubungan resiprositas. Suatu komunitas yang berbudi luhur namun terkungkung atau tidak bersentuhan dengan sosial belum tentu

memiliki modal sosial yang tinggi.

Baik teori maupun penelitian empiris menunjukkan bahwa modal sosial dapat dianggap sebagai indikator efektivitas masyarakat melalui tekad kolektif dan bersama serta tindakan kooperatif(7). Modal sosial tidak hanya berbicara mengenai perasaan seseorang, namun juga hubungan timbal balik, kerjasama, kepercayaan antara satu sama lain di dalam masyarakat atau komunitas. Sesuai dengan hasil penelitian, dapat dianalisis bahwa tingkat modal sosial tinggi mengindikasikan adanya tindakan kolektif dari partisipan untuk bekerja sama-sama mencapai tujuan kelompok.

Komitmen Kesehatan KPM Balita PKH

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui sebanyak 63 responden (67,7%) memiliki komitmen tinggi pergi ke fasilitas kesehatan. Komitmen kesehatan balita merupakan kewajiban yang harus dilakukan oleh KPM balita sebagai anggota PKH. Selain untuk menjamin kesehatan dan memantau kehadiran anggota KPM balita, hal itu juga berguna untuk memperoleh bantuan yang telah ditetapkan oleh PKH. Adapun kewajiban yang harus ditempuh oleh balita PKH adalah:

1. Melakukan imunisasi tambahan
2. Penimbangan berat badan setiap bulan
3. Pengukuran tinggi badan minimal 2 kali dalam setahun
4. Pemberian kapsul vitamin A 2 kali dalam setahun (1)

Verifikasi komitmen kesehatan dilakukan oleh pendamping PKH melalui aplikasi *mobile* di mana pendamping bertugas mencatat setiap kunjungan KPM balita ke layanan kesehatan. Apabila KPM balita tidak memenuhi kewajiban maka dikenakan penangguhan atau penghentian bantuan sosial dengan ketentuan yang berlaku(1). Komitmen KPM balita pergi ke fasilitas kesehatan merupakan bentuk dari perilaku kesehatan. Perilaku kesehatan merupakan tindakan yang dilakukan oleh individu yang berdampak pada kesehatan atau kematian (8). Perilaku kesehatan dilakukan dengan tujuan meningkatkan atau mengurangi derajat kesehatan individu atau orang lain. Komitmen KPM balita yang tinggi mengindikasikan tingkat kepatuhan KPM balita yang baik dalam menjalankan kewajiban yang telah diatur PKH. KPM balita melakukan perilaku kesehatan dalam melaksanakan tujuan PKH.

Hubungan Modal Sosial dengan Tingkat Komitmen Kesehatan KPM Balita

Uji statistik menggunakan korelasi *Spearman Rank* didapatkan hasil nilai *p value* sebesar 0,000 yang berarti terdapat hubungan antara modal sosial dengan komitmen kesehatan KPM balita. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,813, artinya terdapat hubungan sangat kuat antar kedua variabel. Hasil tabulasi silang juga menunjukkan bahwa responden dengan tingkat komitmen kesehatan tinggi cenderung memiliki tingkat modal sosial yang tinggi pula yakni sebesar 64,5%.

Pelaksanaan komitmen kesehatan PKH tidak akan terlepas dari modal sosial. Modal sosial terbukti berdampak pada kesehatan. Hal itu dibuktikan pada penelitian yang dilakukan oleh Durkheim pada akhir abad ke-19. Ia menunjukkan bahwa angka bunuh diri cenderung lebih tinggi dilakukan oleh masyarakat dengan tingkat integrasi sosial rendah, sebaliknya angka bunuh diri lebih rendah dilakukan pada masyarakat yang memiliki ikatan kuat satu sama lain. Richard Wilkinson menunjukkan bahwa kohesi sosial tampaknya menjadi variabel independent yang begitu kuat yang berdampak pada kesehatan(5). Ia menemukan bukti bahwa ketimpangan sosial cenderung mengurangi stabilitas sosial dan melemahkan jaringan sosial, yang mengarah pada lebih tingginya tingkat kegelisahan, stress, dan buruknya kondisi kesehatan. Modal sosial masyarakat berasosiasi dengan pemahaman masyarakat untuk melakukan tindakan sepanjang hidup mereka.

Robert Putnam juga melakukan studi lanjut dengan mengontrol ciri lain seperti umur, pendapatan, dan pola perilaku, seperti merokok, minum-minuman keras dan olahraga yang secara umum mengonfirmasikan arti penting kaitan modal sosial dengan pola perilaku yang berhubungan dengan kesehatan. Putnam mampu menunjukkan korelasi positif yang sangat jelas pada antara sejumlah indikator kesehatan dengan indeks modal sosialnya (9).

Setiap elemen dari modal sosial dihubungkan dengan pelaksanaan komitmen kesehatan balita PKH, berupa kepercayaan, norma, dan jaringan menggunakan uji statistik *Spearman Rank*. Hasil uji *Spearman* menunjukkan bahwa elemen kepercayaan mempunyai hubungan dengan pelaksanaan komitmen kesehatan balita PKH dengan nilai *p value* sebesar 0,000. Serta kekuatan hubungan sangat kuat antar keduanya dengan nilai

koefisien korelasi sebesar 0,810. Kepercayaan merupakan sesuatu yang fundamental dalam elemen modal sosial(10). Kepercayaan dan keyakinan diri dibentuk melalui jaringan atau hubungan yang baik. Kepercayaan menyangkut hubungan timbal balik. Bila masing-masing pihak memiliki pengharapan yang samasama dipenuhi oleh kedua belah pihak, maka tingkat kepercayaan yang tinggi akan terwujud(11). Kepercayaan adalah nilai kunci yang mempengaruhi kesatuan suatu kelompok, baik itu di tingkat keluarga, organisasi atau komunitas (12).

Kedua, pada elemen norma hasil dari uji Spearman dihasilkan p value sebesar 0,000 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara elemen norma dengan pelaksanaan komitmen kesehatan balita PKH. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,775 yang mengindikasikan adanya hubungan sangat kuat antar keduanya. Norma tumbuh dari pertukaran yang saling menguntungkan(13). Norma sosial adalah kombinasi dari konstruksi individu dan kolektif (14). Norma sosial mampu mempengaruhi kesehatan dan kesejahteraan sekelompok orang (15) norma-norma sosial dapat mengidentifikasi mekanisme sosial yang diusulkan dimana norma memenuhi fungsi kontrol sosial (16)

Norma berfokus pada niat perilaku yang diperantara oleh berbagai faktor perilaku dari individu yang dapat memperkuat atau mengurangi pengaruh norma(17). Berdasarkan hasil penelitian dapat dianalisis bahwa norma berhubungan membentuk komitmen kesehatan KPM balita.

Terakhir, pada elemen jaringan dilakukan uji Spearman dan didapatkan hasil p value sebesar 0,000 yang berarti terdapat hubungan antara elemen jaringan dengan komitmen kesehatan balita. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,595 mengindikasikan terdapat korelasi kuat antar keduanya. Hal ini sesuai dengan penjelasan bahwa jaringan sosial terdiri dari kepuasan hubungan sosial dan tingkat pertukaran sosial(18). Atau dengan kata lain modal sosial menggambarkan secara terintegrasi interaksi sosial dan jaringan sosial(19). Modal sosial merupakan jaringan atau hubungan di antara orang-orang yang berada pada masyarakat tertentu memungkinkan masyarakat tersebut berfungsi secara maksimal (20). Makna hubungan dalam modal sosial bermakna melalui jaringan, orang saling tahu, saling menginformasikan, saling bantu dalam melaksanakan atau mengatasi

suatu masalah. Adanya hubungan antara jaringan dengan komitmen kesehatan KPM balita mengindikasikan bahwa KPM balita memiliki kohesi sosial yang erat

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan antara modal sosial dengan pelaksanaan komitmen kesehatan balita PKH pada masa pandemi Covid-19. Terdapat hubungan antara setiap elemen modal sosial, meliputi kepercayaan, norma, dan jaringan dihubungkan dengan pelaksanaan komitmen kesehatan balita PKH di masa pandemic Covid-19.

Saran bagi peneliti selanjutnya yang hendak mengangkat topik modal sosial dalam lingkup kesehatan secara kuantitatif, dapat memperluas jenis responden sesuai dengan komponen kesehatan PKH. Agar hasil penelitiannya dapat lebih menyeluruh. Selain itu, peneliti selanjutnya juga harap memperhatikan keseimbangan alat ukur pada faktor-faktor yang terdapat dalam modal sosial. Karena dalam faktor kepercayaan tersebut masih terdapat sub faktor yang akan sangat mempengaruhi hasil pengukuran secara signifikan. Bagi pendamping PKH dapat memberikan arahan yang lebih giat dan seperti dalam pertemuan P2K2 sesuai dengan pedoman PKH. Hal ini mengingat situasi pandemi Covid 19, sehingga perlu edukasi bagi KPM untuk menambah wawasan dan meningkatkan perilaku dalam bidang kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemensos. Pedoman Pelaksanaan PKH 2021.pdf. Jakarta: Direktorat Jaminan Sosial Keluarga, Direktorat jenderal Perlindungan dan Jaminan Sosial Kementrian Sosial RI; 2021. 1–60 p.
2. Suhariyanto. Catalog : 1101001. Vol. 1101001, Statistik Indonesia 2020. 2020.
3. BPS. Kabupaten Nganjuk Dalam Angka 2020. Kabupaten Nganjuk: BPS Kabupaten Nganjuk; 2020.
4. Hastuti, Ruhmaniyati, Widyaningsih D. Pelaksanaan PKH dan Program Sembako dalam rangka Mitigasi Dampak COVID-19. Catatan Penelitian SMERU. 2020.
5. Field J. Modal Sosial. Pertama. Muzir IR, editor. Yogyakarta: Kreasi Wacana; 2010. 49 p.
6. Lawang RMZ. Kapital Sosial dalam Perspektif Sosiologik Suatu Pengantar. Kedua. Razi F, editor. Jakarta: FISIP UI PRESS; 2005.
7. Koiri* NS and P. Understanding Social

- Capital. *Social Science Spectrum*. 2016;Vol. 2, No:275–80.
8. Shorta SE and SM. Social Determinants and Health Behaviors: Conceptual Frames and Empirical Advances. 2015;5:78–84.
 9. Putnam R. *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon and Schurster; 2000.
 10. Shimada G. The Role of Social Capital After Disasters: An Empirical Study of Japan Based on Risk. *International Journal of Disaster Reduction*. 2015;388–94.
 11. Fathy R. Modal Sosial: Konsep, Inklusivitas dan Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Pemikiran Sosiologi*. 2019;6(1):1.
 12. Szkudlarek P. and BJV. Trust as an element of social capital – Students, evidence from a survey of Polish and Spanish. *Journal of International Studies*. 2016;Vol. 9, No:252–64.
 13. Fukuyama F. *The Great Disruption: Human Nature and the Reconstruction of Social Order*. Touchstone; 1999.
 14. Chung, A., and Rimal RN. Social norms: A review. *Review of Communication Research*. 2016;4:1–28.
 15. Anderson, J. E., & Dunning D. Behavioral norms: Variants and their identification. *Social and Personality Psychology Compass*. 2014;8:721–38.
 16. Bell, D. C., & Cox ML. Social Norms: Do We Love Norms too Much? *Journal of Family Theory & Review*. 2015;7:28–46.
 17. Chung, A., and Rimal RN. Review., Social norms: A Research, Review of Communication. 2016;4:1–28.
 18. Jung MH. The Effect of Social Capital on Personal Happiness: A Focus on Service Industry Employees. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*. 2020;Vol 7 No 1:291–9.
 19. Arrieta, Natalia Sánchez, Rafael A. González D. Perspective, Social Capital on Social Networking Sites: A Social Network. *Sustainability*. 2021;13.
 20. Hellerstein JK dan DN. Social Capital, Networks, and Economic Wellbeing. IZA INStitute of Labor Economics. 2020;IZA DP No.

Komposisi Nilai Gizi Pempek Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Commersonii*) Dengan Penambahan Wortel (*Daucus Carota*)

Nutrient Composition of Mackerel (*Scomberomorus commersonii*) Pempek with Carrots (*Daucus carota*)

Nur Endah Saputri^{1*}, Nurul Hidayah², Yuges Saputri Muttalib²

¹Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

²Program Studi Gizi, Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia

(*nur.endah@faperta.untan.ac.id)

ABSTRAK

Asupan serat pangan pada anak-anak di Indonesia cukup rendah. Modifikasi kudapan atau makanan sepianggan dengan penambahan sayur dapat menjadi salah satu upaya peningkatan asupan serat pangan. Penelitian ini mengkaji karakteristik nilai gizi serta penerimaan sensori pempek ikan tenggiri dengan penambahan wortel. Studi eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Terdapat empat formulasi pempek, yaitu F1 (0% wortel), F2 (20% wortel), F3 (40% wortel), dan F4 (60% wortel). Penambahan 40% wortel mampu meningkatkan nilai penerimaan sensori terbaik pada warna ($6,7\pm 1,7$), aroma ($5,8\pm 2,4$), tekstur ($6,7\pm 1,7$), dan rasa ($6,8\pm 1,6$). Kemudian, komposisi nilai gizi pempek dengan penambahan 40% wortel yaitu air ($66,52\pm 0,57\%$), abu ($1,77\pm 0,05\%$), lemak ($<0,02\%$), protein ($7,43\pm 0,01\%$), karbohidrat ($24,25\pm 0,63\%$), dan serat pangan ($2,42\pm 0,01\%$). Penambahan wortel dapat meningkatkan penerimaan sensori serta kadar air dan serat pangan.

Kata kunci : Pempek, Ikan Tenggiri, Wortel, Nilai Gizi

ABSTRACT

Dietary fiber intake among Indonesian children is quite low. Modification of snacks or side dishes with the addition of vegetables can be an effort to elevate dietary fiber intake. This study examined the nutritional value and sensory acceptance of mackerel fish pempek with carrots. It was an experimental study with a completely randomized design (CRD). There were four formulations of pempek, F1 (0% carrots), F2 (20% carrots), F3 (40% carrots), and F4 (60% carrots). The addition of 40% carrots was able to improve the value of the best sensory acceptance on color (6.7 ± 1.7), aroma (5.8 ± 2.4), texture (6.7 ± 1.7), and taste (6.8 ± 1.6). Then, the composition of the nutritional value of pempek with 40% carrots was including water ($66.52\pm 0.57\%$), ash ($1.77\pm 0.05\%$), fat ($<0.02\%$), protein ($7.43\pm 0.01\%$), carbohydrates ($24.25\pm 0.63\%$), and dietary fiber ($2.42\pm 0.01\%$). Thus, the addition of carrots can increase sensory acceptance as well as water and dietary fiber content.

Keywords : Pempek, Mackerel, Carrot, Nutritional Value

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.488>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Pempek dapat dikatakan sebagai makanan sumber protein hewani karena bahan utama pembuatan pempek adalah ikan. Penambahan sayur sebagai sumber serat pangan ke dalam pempek diharapkan dapat meningkatkan mutu gizi pempek dan membantu meningkatkan asupan serat pangan. Pada tahun 2007 masyarakat Indonesia hanya mengonsumsi sayur sebanyak 79% atau 95,47 kkal/kapita/hari dari anjuran 120 kkal/kapita/hari menurut pola diet 2000 kkal. Bahkan konsumsi sayur masyarakat DKI Jakarta lebih rendah yaitu 59% atau 71,56 kkal/kapita/hari⁽¹⁾. Dari penelitian lain juga dapat diketahui jumlah serat pangan yang dikonsumsi per hari oleh masyarakat DKI Jakarta sangat rendah yaitu hanya 36% atau 9 gram/hari dari anjuran 25 gram/hari⁽²⁾.

Wortel merupakan salah satu sayuran sumber serat pangan. 100 g wortel mengandung serat pangan sebanyak 6 g⁽³⁾. Jumlah tersebut mampu memenuhi 24% kebutuhan serat harian. Menurut Wibowo *et al.*, (2014), wortel mengandung serat pangan larut dan serat pangan tidak larut dalam jumlah tinggi. Serat pangan larut berperan dalam perbaikan kolesterol darah melalui penurunan kadar *low density lipoprotein* (LDL) dan peningkatan *high density lipoprotein* (HDL), serta mencegah penyakit *cardiovascular* dan divertikulosis⁽⁴⁾. Kemudian, serat pangan tidak larut dapat mencegah disfungsi alat pencernaan. Selain itu, wortel juga merupakan sumber vitamin A, vitamin C, vitamin B, kalsium, zat besi, fosfor, seng, dan kalium⁽⁵⁾.

Wortel sangat mudah ditemukan di Indonesia dan dapat tumbuh di segala musim. Jenis sayur ini mampu bertahan pada penyimpanan dengan suhu 10 °C selama 2-6 minggu⁽⁶⁾. Hal ini dapat menjamin ketersediaan sayur tersebut sebagai bahan tambahan dalam pengolahan pempek. Selain ketersediaan dan umur simpan sayur, berbagai zat gizi yang terkandung di dalam sayur tersebut juga diharapkan mampu meningkatkan kandungan gizi produk akhir pempek dalam penelitian ini. Penelitian ini mengkaji karakteristik nilai gizi serta penerimaan sensori pempek ikan tenggiri dengan penambahan wortel.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Desain yang digunakan adalah penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak

Lengkap (RAL) satu faktor yaitu variasi penambahan konsentrasi wortel (0%, 20%, 40%, dan 60%) dengan dua kali pengulangan.

Preparasi Produk

Wortel yang digunakan harus segar, tidak lecet, tidak lembek, tidak busuk, berwarna jingga kemerahan dan cerah. Sayur ini dibersihkan dan dicuci, kemudian diblansir dengan air panas (suhu 82-84°C) selama 3-5 menit untuk inaktivasi enzim yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan tanaman. Selanjutnya, wortel dibelender untuk memperoleh *puree* wortel yang halus.

Pembuatan pempek dengan penambahan wortel mengacu pada penelitian⁽⁷⁾. Satu lenjer pempek ikan tenggiri terdiri atas 45 g ikan tenggiri, 30 g tepung tapioka, 15 g air es, 3 g garam, dan wortel (0 g, 9 g, 18 g, 27 g). Penggunaan air es bertujuan agar adonan lebih mudah menyatu, pempek yang dihasilkan lebih kenyal tetapi tidak liat. Proses pembuatan pempek ikan tenggiri adalah dengan mencampurkan ikan tenggiri giling, air es, dan garam. Pencampuran dilakukan hingga adonan membentuk pasta. Campuran ikan (45 g), air es (15 g), dan garam (3 g) yang telah membentuk pasta ditambahkan *puree* wortel. Jumlah *puree* yang ditambahkan adalah 0% (0 g), 20% (9 g), 40% (18 g), dan 60% (27g), yang ditentukan berdasar jumlah total ikan tenggiri yang digunakan (45 g). Kemudian, tepung tapioka (30 g) ditambahkan sedikit demi sedikit hingga tercampur merata ke dalam adonan. Adonan kemudian dibentuk dan direbus dalam panci berisi air mendidih hingga mengapung, kemudian ditiriskan.

Evaluasi Nilai Sensori

Dua puluh lima panelis semi terlatih melakukan penilaian terhadap parameter sensori. Panelis yang terlibat harus memenuhi syarat: panelis bersedia, sehat fisik dan mental, tidak dalam keadaan kenyang ataupun lapar, dan tidak berpantang makan dan alergi terhadap bahan yang digunakan dalam pembuatan produk. Penilaian menggunakan *visual analog scale* terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa dari produk.

Produk dengan penilaian sensori hedonik terbaik kemudian akan dilanjut dengan analisis fisik berupa tekstur dan warna, serta analisis zat gizi berupa kadar air, abu, protein, lemak, serat, karbohidrat.

Analisis Sifat Fisik

Pengukuran tekstur dilakukan dengan alat *texture analyzer* yang terhubung pada komputer melalui program *Texture ProLite*. Kemudian, determinasi warna menggunakan sistem notasi warna Hunter menggunakan alat kolorimeter langsung dapat mencatat nilai-nilai L, a, dan b

Analisis Zat Gizi

Analisis kadar air, abu, protein, dan lemak berdasarkan metode analisis proksimat yang mengacu pada⁽⁸⁾. Kadar karbohidrat ditentukan melalui metode *by difference*⁽⁹⁾. Selanjutnya, kadar serat pangan ditentukan melalui metode enzimatis⁽¹⁰⁾.

Analisis Data

Manajemen data dilakukan dengan *microsoft office 2010 for windows*. Data dianalisis dengan menggunakan uji *One Way Anova* dengan derajat kepercayaan 95% dan uji lanjut Duncan.

HASIL

Hasil penilaian sensori pempek dengan penambahan *puree* wortel disajikan pada Tabel 1. Secara statistik, penambahan wortel mempengaruhi tingkat penerimaan hedonik warna, tekstur, dan rasa ($p < 0.05$, namun tidak

mempengaruhi aroma ($p > 0.05$). Berdasarkan penilaian sensori oleh 25 panelis semi terlatih, diketahui bahwa formula F3 merupakan yang terbaik. Maka, produk formula F3 ini kemudian dianalisis lanjut terhadap parameter sifat fisik dan komponen zat gizi.

Analisis fisik dilakukan terhadap parameter tekstur dan warna. Hasil analisis tersaji pada Tabel 2. Penambahan wortel 40% (formula F3) terlihat memberikan pengaruh terhadap warna, namun tidak mempengaruhi tekstur pempek.

Analisis zat gizi yang dilakukan meliputi analisis proksimat (air, abu, lemak, protein, dan karbohidrat) dan kadar serat pangan. Nilai gizi pempek dengan penambahan 40% (18 g) wortel ditampilkan pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1, diketahui bahwa pempek dengan penambahan 40% wortel memiliki kadar air dan kadar serat pangan lebih tinggi dibandingkan dengan pempek kontrol. Namun, pada parameter kadar abu, protein, dan karbohidrat, pempek wortel ini cenderung memiliki komposisi yang lebih rendah dibandingkan pempek kontrol. Kedua produk ini juga diketahui memiliki kandungan lemak sangat rendah (< 0.02 g).

Tabel 1. Penilaian Hedonik Pempek Wortel

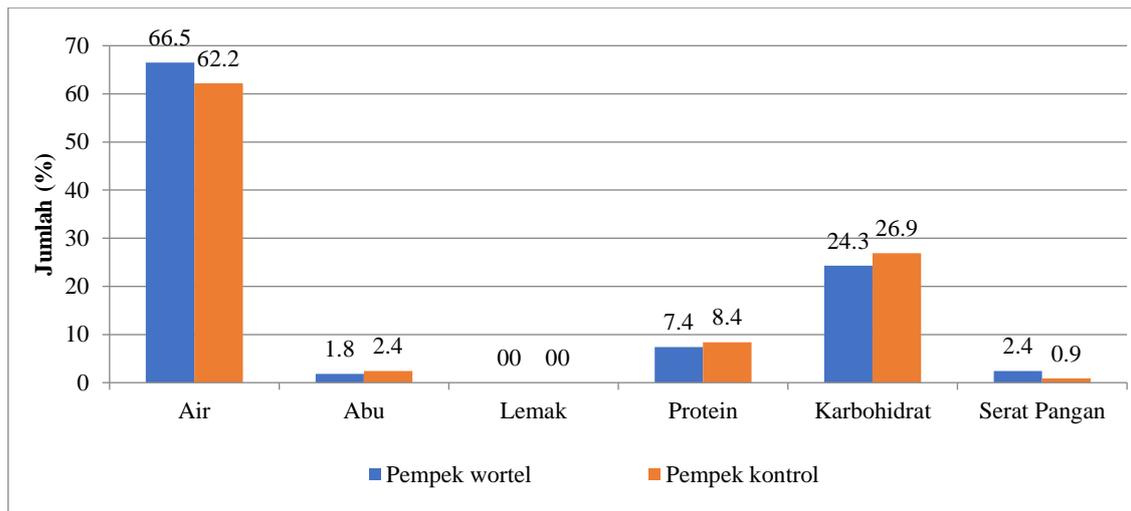
Parameter	Formula *				Sig. **
	F1	F2	F3	F4	
Warna	6,3±1,7 ^a	5,9±1,9 ^a	6,7±1,7 ^{ab}	7,4±1,5 ^b	0,03
Aroma	4,9±2,3 ^a	5,2±2,5 ^a	5,8±2,4 ^a	6,0±2,2 ^a	0,38
Tekstur	5,2±2,3 ^a	5,8±1,9 ^{ab}	6,7±1,7 ^b	6,2±1,9 ^{ab}	0,04
Rasa	5,2±2,2 ^a	5,2±2,0 ^a	6,8±1,6 ^b	6,3±1,8 ^{ab}	0,01

Keterangan : * = mean ± SD, ** = signifikan pada $\alpha = 0,05$

Tabel 2. Sifat Fisik Pempek Wortel

Kategori	Jenis Pempek		SNI*
	Pempek Kontrol	Pempek Wortel	
Tektur	Kenyal	Kenyal	Kenyal
Warna	Putih buram	Kuning kemerahan	Normal

* SNI 01-3819-1995



Gambar 1. Komposisi zat gizi

PEMBAHASAN

Hasilnya menunjukkan bahwa produk pempek sayur terbaik adalah produk pempek wortel yaitu pempek wortel F3. Produk pempek wortel F3 adalah produk pempek ikan tenggiri dengan penambahan 40% wortel. Produk pempek wortel memiliki warna jingga cerah, aroma khas ikan, tekstur kenyal, dan rasa gurih. Produk pempek wortel mengandung air $66,52 \pm 0,57\%$, abu $1,77 \pm 0,05\%$, lemak $< 0,02\%$, protein $7,43 \pm 0,01\%$, karbohidrat $24,25 \pm 0,63\%$, serta kadar serat pangan $2,42 \pm 0,01\%$.

Nilai Sensori

Warna merupakan faktor dominan yang dapat meningkatkan penerimaan produk di dunia industri, termasuk industri makanan⁽¹¹⁾. Hasil analisis statistik pada penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan ($p \leq 0,05$) antara penambahan wortel dengan tingkat kesukaan panelis berdasarkan parameter warna dan karakteristik organoleptik berdasarkan parameter mutu warna. Produk pempek kontrol memiliki warna putih kecoklatan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan wortel mampu meningkatkan mutu produk pempek wortel. Semakin tinggi konsentrasi penambahan wortel pada pempek ikan tenggiri menyebabkan perubahan warna menjadi semakin jingga karena tingginya kandungan karotenoid pada wortel. Wortel mengandung senyawa karotenoid (provitamin A) yang menyebabkan warna kuning kemerahan sampai jingga. Wortel dapat berfungsi sebagai pewarna alami sehingga dapat menghasilkan produk pempek dengan warna yang lebih menarik. Dwiwati

(2014) menyatakan bahwa warna kuning atau jingga pada wortel adalah akibat α - dan β -karoten, pigmen warna yang menghasilkan warna jingga dan kuning pada buah-buahan dan sayur-sayuran⁽¹²⁾.

Hasil analisis statistik pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan ($p > 0,05$) antara penambahan wortel dengan tingkat kesukaan panelis berdasarkan parameter aroma dan karakteristik organoleptik berdasarkan parameter mutu aroma. Wibowo, *et al.* (2014) menyatakan bahwa aroma wortel tidak memengaruhi minat dan tingkat kesukaan panelis pada produk nugget tempe⁽⁴⁾. Penambahan wortel pada pempek mampu menurunkan nilai rerata mutu aroma khas ikan karena aroma khas ikan melebur dengan aroma segar khas wortel. Namun penurunan nilai rerata ini tidak signifikan berbeda secara statistik. Hal ini dikarenakan wortel tidak menghasilkan aroma yang tajam untuk menutupi aroma ikan pada pempek.

Kekenyalan pempek dihasilkan dari perpaduan yang tepat antara daging ikan, tepung tapioka dan komposisi air es. Selain itu, proses pengolahan terutama pada tahap pencampuran bahan dan pengulenan juga sangat menentukan tekstur pempek yang dihasilkan. Hasil analisis statistik pada penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan ($p \leq 0,05$) antara penambahan wortel dengan tingkat kesukaan panelis berdasarkan parameter tekstur. Namun penambahan wortel pada pempek tidak memengaruhi ($p > 0,05$) karakteristik organoleptik pempek wortel berdasarkan parameter mutu tekstur. Produk pempek kontrol (tanpa penambahan wortel) memiliki tekstur

yang kenyal. Penambahan wortel mampu meningkatkan kekenyalan produk pempek wortel hingga konsentrasi penambahan 40% wortel dan menurun pada konsentrasi penambahan 60% wortel. Hal ini memengaruhi tingkat kesukaan panelis pada produk pempek wortel berdasarkan parameter tekstur yang juga meningkat hingga konsentrasi penambahan 40% wortel. Peningkatan kekenyalan ini diduga karena tingginya kadar air pada wortel. Kadar air berbanding terbalik dengan tingkat kekerasan pada suatu produk. Semakin tinggi kadar air, semakin rendah tingkat kekerasan produk. Sebaliknya, semakin sedikit *kadar air* dalam produk, semakin tinggi *tingkat kekerasannya*.

Hasil analisis statistik pada penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan ($p \leq 0,05$) antara penambahan wortel dengan tingkat kesukaan panelis berdasarkan parameter rasa. Produk pempek kontrol memiliki rasa yang gurih, sedangkan wortel segar memiliki rasa yang manis. Ketika rasa manis pada wortel bercampur dengan rasa gurih pada pempek akan menghasilkan produk pempek wortel yang semakin gurih. Penambahan wortel mampu meningkatkan kesukaan panelis pada parameter rasa hingga konsentrasi penambahan 40% wortel dan menurun pada konsentrasi penambahan 60% wortel. Panelis tidak menyukai pempek dengan rasa terlalu gurih yang didominasi oleh rasa ikan maupun pempek dengan rasa yang terlalu didominasi oleh rasa wortel.

Karakteristik Fisik

Analisis fisik pada produk pempek sayur dilakukan pada 4 produk yaitu produk pempek kontrol dan pempek wortel (formula F3) yang merupakan produk dengan tingkat penerimaan sensori terbaik.

Hasil analisis fisik yang dilakukan di laboratorium berdasarkan parameter tekstur diketahui bahwa kedua produk memiliki tekstur dengan kategori yang sama, yaitu kenyal. Penambahan sayur pada pempek ikan tenggiri tidak memberikan perbedaan pada tekstur pempek wortel.

Hasil analisis fisik berdasarkan parameter warna menunjukkan adanya perbedaan. Produk pempek kontrol memiliki warna putih kecoklatan, sedangkan pempek wortel memiliki warna kuning kemerahan. Hal ini disebabkan oleh jenis adanya kandungan zat warna pada

wortel berupa beta-karoten.

Komposisi zat gizi

Analisis zat gizi dilakukan terhadap pempek kontrol dan pempek wortel (formula F3) yang memiliki tingkat penerimaan sensori terbaik. Air dalam bahan makanan berperan sebagai pelarut, transportasi zat gizi, penstabil pembentukan biopolimer, dan sebagainya⁽¹³⁾. Kandungan air pada makanan berbeda-beda. Kadar air pada pempek kontrol lebih rendah bila dibandingkan dengan pempek wortel. Peningkatan kadar air pada pempek wortel dipengaruhi oleh kadar air wortel yang ditambahkan.

Abu merupakan residu komponen anorganik setelah pembakaran ataupun oksidasi komponen organik⁽¹⁴⁾. Nilai kadar abu menurun dengan adanya penambahan wortel pada pempek. Kandungan air yang tinggi pada wortel diduga mempengaruhi nilai kadar abu pempek. Kadar abu umumnya akan semakin rendah bila kandungan air pada suatu produk semakin tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wibowo, *et al.* (2014) yang menunjukkan adanya penurunan kadar abu seiring dengan peningkatan penambahan konsentrasi wortel pada produk nugget tempe⁽⁴⁾.

Lemak salah satunya terdiri dari asam lemak esensial adalah asam lemak yang dibutuhkan oleh tubuh untuk pertumbuhan dan fungsi normal semua jaringan, sedangkan tubuh tidak dapat mensintesisnya. Dari hasil analisis proksimat kadar lemak menunjukkan bahwa semua produk pempek mengandung lemak dengan kadar $<0,02\%$. Penambahan wortel pada pempek tidak memengaruhi kadar lemak pempek. Selain juga, Almatsier (2008) menyebutkan bahwa ikan termasuk dalam golongan sumber protein hewani rendah lemak⁽³⁾.

Protein terdiri atas asam amino yang berperan penting dalam pertumbuhan sel-sel dan jaringan otot. Protein juga bermanfaat dalam meningkatkan fungsi otak⁽³⁾. Ikan tenggiri kaya akan protein dengan komposisi asam amino yang sangat baik dalam memenuhi kebutuhan gizi manusia. Hasil analisis proksimat kadar protein produk pempek wortel menunjukkan bahwa kadar protein lebih tinggi adalah pada pempek kontrol. Penambahan wortel menurunkan kadar protein pempek sayur.

Karbohidrat berfungsi sebagai penghasil energi bagi tubuh dan menunjang aktivitas anak

yang mulai aktif bergerak. Dengan demikian, sangat penting untuk mengetahui kadar karbohidrat dari bahan makanan atau produk pangan yang kita konsumsi. Hasil analisis kimia kadar karbohidrat produk pempek pada penelitian ini menunjukkan bahwa pempek kontrol memiliki kadar karbohidrat lebih tinggi dibandingkan pempek wortel. Pempek mengandung karbohidrat yang cukup tinggi karena terbuat dari bahan baku tepung tapioka. Wortel bukan merupakan sumber karbohidrat. Dengan demikian, penambahan wortel pada pempek membuat konsentrasi tepung tapioka semakin kecil sehingga kadar karbohidrat semakin menurun pada pempek wortel.

Serat pangan merupakan polisakarida yang sulit dicerna oleh sistem gastrointestinal bagian atas tubuh manusia. Serat pangan sangat bermanfaat bagi kesehatan terutama dalam mencegah penyakit tidak menular seperti obesitas, penyakit jantung, dan lain-lain. Konsumsi bahan makanan atau produk pangan sumber serat pangan dapat menurunkan kolesterol total, LDL, trigliserida dan indeks atherogenik⁽¹⁵⁾. Mengingat besarnya manfaat serat pangan, sangat penting untuk mengetahui sumber serat pangan dan kadar serat pangan dalam bahan makanan atau produk pangan. Penambahan sayur sebagai sumber serat pangan pada pempek ikan tenggiri mampu meningkatkan kadar serat pangan.

Produk pempek sayur yang dihasilkan pada penelitian ini memiliki berat sekitar 100 gram. Dalam konsumsi normal, pempek kontrol dengan kadar serat pangan $0,90 \pm 0,01\%$ mampu memenuhi kebutuhan serat pangan harian sebesar 2,8 – 4,5%. Pempek wortel dengan kadar serat pangan $2,42 \pm 0,01\%$ mampu memenuhi kebutuhan serat pangan harian sebesar 6,9 – 12,1%. Suatu bahan makanan atau produk pangan dapat dikatakan sebagai sumber zat gizi yang baik bila mengandung 10 – 19% kebutuhan zat gizi harian dalam 1 porsi penyajian⁽¹⁶⁾. Dengan demikian, pempek sayur yang dihasilkan dalam penelitian ini termasuk dalam sumber serat pangan yang baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penambahan *puree* wortel senilai 40% pada pempek ikan tenggiri dapat meningkatkan penerimaan sensori baik pada parameter warna, aroma, tekstur, dan rasa. Penambahan pada taraf tersebut mampu meningkatkan kadar air, dan serat pangan pempek.

Pada penelitian selanjutnya, disarankan

untuk melakukan uji lanjutan yaitu uji daya simpan pada produk pempek sayur agar keamanan produk pempek sayur dapat lebih terjamin. Selain itu, disarankan juga untuk melakukan uji lanjutan berupa analisis kadar mineral, serta kadar zat warna dan antioksidan berupa karotenoid, klorofil, dan antosianin.

DAFTAR PUSTAKA

1. Raharto A, Noveria M, Fitranita NFN. Konsumsi Sayur dan Buah di Masyarakat dalam Konteks Pemenuhan Gizi Seimbang. *Jurnal Kependudukan Indonesia*. 2008 Dec 31;3(2):97–119.
2. Utami S. Hubungan antara Aktifitas Fisik, Kebiasaan Konsumsi Serat, dan Faktor Lain dengan Kejadian Obesitas pada Siswa SD Islam Annajah, Jakarta Selatan [Skripsi]. [Depok]: Universitas Indonesia; 2009.
3. Almatsier S. *Penuntun Diet*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2008.
4. Wibowo A, Hamzah F, Johan VS. Pemanfaatan Wortel (*Daucus carota L.*) dalam Meningkatkan Mutu Nugget Tempe. *Jurnal Sagu*. 2014;13(2):27–34.
5. Evianty ST, Sari NI, Sumarto. Kajian Penerimaan Konsumen terhadap Empek-empek Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) dengan Penambahan Wortel (*Daucus carota*). *Jurnal Online Mahasiswa*. 2014;1–14.
6. Samad MY. Pengaruh Penanganan Pasca Panen terhadap Mutu Komoditas Holtikultura. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. 2006;8(1):31–6.
7. Saputri NE, Hidayah N, Muttalib YS, Salam A, Rahmawati, Septiyanti. Sensory acceptance and physicochemical profiles of Pempek Made with Narrow-barred Spanish Mackerel Fish Enriched with Broccoli and Red Cabbage. *IOP Conf Ser: Earth Environ Sci*. 2021 Jul;807(2):022068.
8. AOAC. *Official methods of analysis*, 19th edition. Association of Official Analytical Chemists. Official methods 968.08, 956.01, and 968.08. Arlington (VA); 2012.
9. Winarno FG. *Kimia pangan dan gizi*. Jakarta (ID): Gramedia; 2008.
10. de Almeida Costa GE, da Silva Queiroz-Monici K, Pissini Machado Reis SM, de Oliveira AC. Chemical composition, dietary fibre and resistant starch contents of raw and cooked pea, common bean, chickpea and lentil legumes. *Food Chemistry*. 2006 Feb 1;94(3):327–30.
11. Fujiana F, Gres K, Muttalib YS, Salam A, Wirawanti IW, Fadly D. Fresh noodles enriched with *Coleus amboinicus* Lour leaves to lower the premenstrual syndrome level. *IOP Conf Ser: Earth Environ Sci*. 2021 Jul;807(2):022064.

12. Dwiwati R. Pemanfaatan Ekstrak Wortel (*Daucus Carota*) Dan Buah Waluh (*Cucurbita moschata*) Sebagai Bahan Pengawet Alami Bakso Daging [Internet] [Skripsi]. [Solo]: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014 [cited 2021 Aug 23]. Available from: <http://eprints.ums.ac.id/28743/>
13. Fadly D, Purwayantie S. Karakteristik Sensori dan Kimiawi Non-Meat Burger Patties Berbasis Kearifan Pangan Lokal. *Ghidza: J Gizi dan Kesehat.* 2019;3(1):19–24.
14. Fadly D, Kusharto CM, Kustiyah L, Suptijah P. Physicochemical Characteristics of Carboxymethyl Chitosan from Silkworm (*Bombyx mori* L.) Pupa | *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*. *IJSBAR.* 2017;31(1):204–12.
15. Astawan M, Wresdiyati T, Hartanta AB. The Utilization of Seaweed as a Source of Dietary Fiber to Decrease the Serum Cholesterol in Rats. *HAYATI Journal of Biosciences.* 2005 Mar 1;12(1):23–7.
16. McGuire M, Beerman KA. *Nutritional Sciences: From Fundamentals to Food.* Cengage Learning; 2012. 774 p.

Original Article

Uji Efikasi Kapsul Pare-Primakuin dan DHP-Primakuin serta Pengaruhnya terhadap Kualitas Hidup Pasien Malaria Falsiparum Tanpa Komplikasi di RSUD Manokwari

Test of the Efficacy of Pare-Primakuine and DHP-Primakuine Capsules and Their Effect on the Quality of Life of Uncomplicated Falciparum Malaria Patients at Manokwari Hospital

Bastiana Marlina Wakum*, Delina Hasan, Syamsuddin

Universitas Pancasila Jakarta, Indonesia

(*bastianawakum@gmail.com)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efek terapi kombinasi obat antimalaria terhadap kualitas hidup pasien malaria falsiparum. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni (true-experimental). Jumlah sampel sebanyak 134 pasien penderita malaria di RSUD manokwari. Variable penelitian meliputi karakteristik responden, suhu aksila, hemoglobin, Gametosit (μL darah), gejala klinis responden, Jumlah Parasit Aseksual dan Gametosit, dan Kualitas Hidup SF-36. Analisis data yang digunakan adalah uji che-square dan uji Mann Whitney. Hasil penelitian yaitu Pengobatan kapsul pare-primakuin mempunyai efikasi terhadap malaria falsiparum tanpa komplikasi dengan nilai ITT sebesar 92% dan PP sebesar 100%. Kualitas hidup pasien malaria falsiparum tanpa komplikasi pada pengobatan DHP-P lebih tinggi dibandingkan dengan KP-P yang ditinjau dari 8 domain yaitu: fungsi fisik, peran fisik, nyeri tubuh, kesadaran secara umum, vitalitas, sungsi sosial, peran emosional dan kesehatan mental. Kesimpulan yaitu Pengobatan DHP-primakuin lebih efektif dibandingkan dengan kapsul pare-primakuin dengan nilai ITT sebesar 96% dan PP sebesar 100%.

Kata kunci : Efektif, Gametosit, Hemoglobin, Instrumen, Parasit,

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of combination antimalarial drug therapy on the quality of life of falciparum malaria patients. This research is a pure experimental research (true-experimental). The number of samples was 134 patients with malaria in Manokwari Hospital. The research variables included respondent characteristics, axillary temperature, hemoglobin, gametocytes (μL blood), respondent's clinical symptoms, number of asexual parasites and gametocytes, and SF-36 quality of life. Analysis of the data used is the che-square test and the Mann Whitney test. The results of the study were that Pare-primaquine capsule treatment had efficacy against uncomplicated falciparum malaria with ITT values of 92% and PP of 100%. The quality of life of uncomplicated falciparum malaria patients on DHP-P treatment was higher than that of KP-P in terms of 8 domains, namely: physical function, physical role, body pain, general awareness, vitality, social function, emotional role and mental health. The conclusion is that DHP-primaquine treatment is more effective than pare-primaquine capsules with an ITT value of 96% and PP 100%.

Keywords : effective, gametocytes, hemoglobin, instruments, parasites

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.482>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit Plasmodium, ditularkan melalui gigitan nyamuk¹. Di dalam tubuh manusia parasit tersebut menyerang limfa kemudian menginfeksi sel darah merah. Gejala penyakit berupa demam secara periodik, sakit kepala, anemia dan terjadi pembesaran limfa, serta gejala yang merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dapat menyebabkan kematian. Malaria masih terutama pada kelompok risiko tinggi, yaitu bayi, anak balita, dan ibu hamil. Selain itu, malaria secara langsung menyebabkan anemia dan dapat menurunkan produktivitas kerja².

Insiden Malaria pada penduduk Indonesia pada 2013 adalah 1,9 persen, menurun dibanding tahun 2007 (2,9%), tetapi di Papua Barat mengalami peningkatan tajam jumlah penderita malaria. Prevalensi malaria pada 2013 adalah 6,0 persen³. Lima provinsi dengan insiden dan prevalensi tertinggi adalah Papua (9,8% dan 28,6%), Nusa Tenggara Timur (6,8% dan 23,3%), Papua Barat (6,7% dan 19,4%), Sulawesi Tengah (5,1% dan 12,5%), dan Maluku (3,8% dan 10,7%).

Provinsi Papua Barat merupakan salah satu wilayah endemis malaria di Indonesia dan merupakan salah satu lima Provinsi memiliki angka API tertinggi⁴. Tahun 2016 ditemukan kasus malaria dikabupaten Manokwari merupakan kasus malaria tertinggi untuk Provinsi Papua Barat kasus malaria 33.275 dan untuk kasus plasmodium *falsiparum* 1.837 kasus dengan jumlah penduduk 162.578 menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Papua Barat 2017⁵. Tingginya kasus malaria dikarenakan iklim, dimana vektor pembawa malaria berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap pergantian iklim. Kondisi lingkungan juga sangat berpengaruh pada perkembangan reproduksi vektor plasmodium malaria⁶.

Salah satu tantangan terbesar yang di hadapi dalam menagani penyakit malaria dimana terjadinya resistensi terhadap pengobatan malaria. Resistensi parasit plasmodium *falsiparum* terhadap obat antimalaria menjadi salah satu penyebab utama tingginya angka kejadian penyakit malaria⁷. Artemisin merupakan salah satu obat malaria yang digunakan sekarang yang berasal dari hasil isolasi tumbuhan *Artemesia annua* yang berasal dari cina inilah yang sekarang ternyata

merupakan obat anti malaria yang sangat efektif dan potensial, terutama jika dikombinasi dengan obat anti malaria lainnya⁸. Golongan Artemisin mempunyai waktu paruh yang sangat singkat sehingga sering timbul rekrudensi setelah terapi. Dilaporkan bahwa parasit plasmodium sudah mulai resisten terhadap golongan obat artemisin diseluruh dunia sehingga WHO merekomendasikan untuk menggunakan artemisin tidak sebagai monoterapi tetapi sebagai kombinasi dengan obat antimalarial yang lain yang dikenal dengan *Artemisin Based Combination Therapies* (ACTs). Kombinasi artemisin yang sekarang digunakan adalah DHP dan primakuin, dimana diharapkan kombinasi ACT akan terjadi efek sinergis obat dan peningkatan potensi dari satu atau lebih obat sehingga dapat meningkatkan efikasi terapi dan memperlambat resistensi parasit terhadap salah satu komponen dalam kombinasi⁹.

Terjadinya resisiten pada obat malaria maka berbagai penelitian terus dilakukan dalam rangka mencari alternatif untuk mengatasi resistensi tersebut. Salah satu usaha yang dilakukan adalah dengan memberikan obat-obat tradisonal yang selama ini digunakan di masyarakat, termasuk pengobatan malaria dengan buah pare (*Momordica charantia* L) biasanya digunakan secara tradisonal.

Ekstrak methanol dari buah pare ini menunjukkan aktivitas larvisidal dan pupisidal yang efektif membunuh vector nyamuk *Anopheles stephensi* penyebab penyakit malaria. Jika dilihat dari kandungannya, pare memiliki potensi dalam menghambat perkembangan parasit tersebut¹⁰. Pare memiliki potensi aktivitas antiplasmodium, maka banyak dilakukan penelitian-penelitian untuk membuktikan efektivitasnya dalam menghambat parasit malaria, khususnya pada *P. Falciparum*.

Shehab Ali dkk (2014) melakukan studi *in vitro* aktivitas antiplasmodium dari pare (*Momordica charantia* L) membuktikan bahwa fraksi kloroform dari ekstrak pare (*Momordica charantia* L) menunjukkan adanya aktivitas antiplasmodial yang baik dengan $IC_{50} 1,83 \pm 0,0029 \mu g/ml$ ¹¹.

Penelitian di Brazil membuktikan bahwa kualitas hidup sangat mempengaruhi perkembangan malaria (lingkungan, ekonomi, sosial)¹². RSUD Manokwari merupakan salah satu rumah sakit rujukan untuk malaria *falsiparum* dari puskesmas-puskesmas, RS

Angkatan laut, dan klinik yang ada di sekitar wilayah Manokwari. Manokwari urutan ke dua tertinggi malaria di Provinsi Papua Barat. Atas dasar inilah peneliti melakukan penelitian di Manokwari. Penelitian ini juga sangat penting untuk memberikan pengobatan yang efektif untuk dapat membantu menurunkan jumlah penderita malaria. Penelitian ini dilakukan juga untuk memberikan gambaran penggunaan obat kapsul ekstrak pare (*Momordica charantia L*)–primakuin dan dihidroartemisin piperakuin–primakuin yang efektif dan aman dari terapi, dan juga tingkat kepatuhan pasien dalam penggunaan kombinasi obat antimalaria serta kualitas hidup pasien malaria falsiparum setelah melakukan pengobatan apakah dapat meningkatkan kualitas hidup pasien atau tidak.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efek terapi kombinasi obat antimalaria terhadap kualitas hidup pasien malaria falsiparum.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni (*true-experimental*) menggunakan manusia sebagai subjek penelitian (penderita malaria falsiparum tanpa komplikasi), yang diberikan terapi, kemudian efek dari terapi tersebut diukur dan dianalisis. Adapun lokasi penelitian dilakukan di RSUD Kabupaten Manokwari Provinsi Papua. Penelitian dilakukan selama 4 bulan yaitu bulan Januari 2019 – April 2019. Jumlah sampel sebanyak 134 pasien penderita malaria di RSUD manokwari.

Variable penelitian meliputi karakteristik responden, suhu aksila, hemoglobin, Gametosit (μL darah), gejala klinis responden, Jumlah Parasit Aseksual dan Gametosit, dan Kualitas Hidup SF-36.

Analisis data yang digunakan adalah uji che-square dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$ dan menggunakan uji *Mann Whitney*, dengan nilai signifikansi $p < 0.05$.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan prevalensi malaria falsiparum tanpa komplikasi berdasarkan jenis kelamin di RSUD Manokwari. Dimana pada penelitian ini prevalensi malaria falsiparum pada jenis kelamin laki-laki pada KP-P sebanyak 60% dan pada DHP-P sebesar 52% dibandingkan pada perempuan KP-P Sebesar 40% dan DHP-P 48%. Umur pasien terdapat

pada rekam medik pasien dimana subyek malaria falsiparum tanpa komplikasi di RSUD Manokwari paling banyak diderita pada pasien dengan usia >46 tahun pada subjek KP-P sebesar 36% dan 40% DHP-P. Pasien datang sebagian besar dengan suhu badan demam $\geq 37,5\%$. Subjek KP-P sebanyak 18 pasien mengalami demam sebanyak 72% dan DHP-P sebanyak 15 dan mengalami demam sebanyak 60%. Dari hasil uji *statistik Mann Whitney* diperoleh nilai $p > 0.05$ ($p = 0.327$) yang artinya bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada KP-P maupun DHP-P terhadap suhu aksila. Kejadian anemia dibuktikan dengan menurunnya kadar hemoglobin kurang dari 11 g/dL. Lebih dari 50% pasien datang dengan Hb rendah (anemia), pada KP-P sebanyak 23 subyek (92%) dan pada DHP-P sebanyak 24 subyek (96%). Dari hasil uji *statistik Mann Whitney* diperoleh nilai $p < 0.05$ ($p = 0.000$) hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna pada KP-P maupun DHP-P terhadap suhu nilai hemoglobin. Terdapat 11 subyek yang memiliki gametosit, dimana pada KP-P sebanyak 7 subyek (28%) dan pada DHP-P sebanyak 4 subyek (16%). Dari hasil uji *statistik Mann Whitney* diperoleh nilai $p < 0.05$ ($p = 0.016$) hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna pada KP-P maupun DHP-P terhadap suhu nilai gametosit. Tingkat pendidikan SLTP yang paling banyak terinfeksi malaria falsiparum dimana KP-P sebanyak 9 subyek (36%) dan DHP-P sebanyak 8 subyek (32%). Dari hasil uji *statistik Mann Whitney* diperoleh nilai $p > 0.05$ ($p = 1.000$) yang artinya bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada KP-P maupun DHP-P terhadap tingkat pendidikan baik SD, SLTP, SLTA maupun sarjana. Subyek yang bekerja yang menderita malaria falsiparum sebanyak 28 subyek yang terdiri dari 18 subyek KP-P (72%) dan DHP-P 20 subyek (80%). Dari hasil uji *statistik Mann Whitney* diperoleh nilai $p > 0.05$ ($p = 0.512$) yang artinya bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada KP-P maupun DHP-P terhadap pekerjaan.

Sindrom klinis yang disebabkan oleh malaria berbeda tergantung apakah subyek tinggal di daerah dengan penularan malaria endemis yang stabil (terus-menerus) atau penularan stabil (kadang-kadang dan/atau jarang). Tabel 2 menunjukkan bahwa gejala klinis subyek malaria falsiparum bervariasi, gejala terbanyak yang ditemukan adalah nyeri otot hampir terjadi pada semua subyek sebanyak 88% KP-P dan 92% DHP-P diikuti

dengan sakit kepala, pusing dan mual. Gejala klinis yang khas biasanya ditemukan pada penderita non imun. Sebelum timbulnya demam, biasanya penderita merasa lemah, mengeluh sakit kepala, kehilangan nafsu makan, merasa mual di ulu hati, atau muntah (semua gejala awal disebut gejala *prodromal*). Beberapa pasien kadang mengeluh nyeri dada,

batuk, nyeri perut, nyeri sendi dan diare. Sakit biasanya berkembang menjadi panas dingin berat dihubungkan dengan panas hebat disertai takikardi, mual, pusing, orthostatis dan lemas berat. Dalam beberapa jam mereda, pasien berkeringat dan sangat lelah.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Malaria Falsiparum pada KP-P dan DHP-P

Karakteristik	KP-P		DHP-P		p-value
	n	%	n	%	
Jenis kelamin					
Laki-laki	15	60	13	52	0.101
Perempuan	10	40	12	48	
Umur (tahun)					
15-25	7	28	6	24	0.553
26-35	4	16	5	20	
36-45	5	20	5	20	
>46	9	36	9	36	
Suhu aksila					
>37,5 °C	18	72	15	60	0.327
<37,5 °C	7	28	10	40	
Hemoglobin					
<11 g/Dl	23	92	20	80	0.000
>11 g/Dl	2	8	5	20	
Gametosit (µL darah)	7	28	4	16	0.016
Pendidikan					
SD	6	24	5	20	1.000
SLTP	9	36	8	32	
SLTA	5	20	7	28	
Sarjana	5	20	5	20	
Pekerjaan					
Bekerja	18	72	20	80	0.512

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis kepadatan parasit aseksual menggunakan uji *Mann Whitney*, diperoleh nilai signifikansi $p < 0.05$ ($p = 0.000$), hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara KP-P dan DHP-P pada H3 setelah diberi terapi pengobatan. Hari kunjungan ulang pada H3 diketahui bahwa jumlah parasit aseksual DHP-P sudah menghilang lebih banyak dibandingkan dengan KP-P dengan nilai rata-rata kepadatan parasite aseksual KPP = 88.40/µl dalam darah dan DHP-P 8.32/µl dalam darah, sehingga terlihat bahwa ada perbedaan yang cukup jauh (signifikan).

Hasil uji *Mann Whitney* terhadap hilangnya atau bebasnya gametosit diperoleh nilai signifikansi $p > 0.05$ ($p = 0.717$) menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok subyek KP-P maupun DHP-P terhadap hilangnya gametosit pada H3.

Tabel 2 Gejala Klinis Subyek Malaria Falsiparum pada Saat Rekrutmen

Gejala klinis	KP-P		DHP-P		p-value
	N	%	N	%	
Lemah	15	60	21	84	0.696
Sakit kepala	20	80	23	92	
Pusing	19	76	17	68	
Gangguan tidur	9	36	8	32	
Menggigil	15	60	9	36	
Berkeringat	10	40	17	68	
Batuk	4	16	3	12	
Tidak nafsu makan	14	56	17	68	
Berdebar-debar	0	0	0	0	
Mual	18	72	21	84	
Muntah	15	60	13	52	
Sakit perut	10	40	14	56	
Diare	8	32	9	36	
Nyeri otot	22	88	23	92	
Hepatomegali	0	0	0	0	

Tabel 4 menunjukkan efikasi dari pengobatan KP-P dan DHP-P yang dianalisis dan dibandingkan secara ITT dan PP sampai H42. Efikasi obat KP-P dan DHP-P setelah pengamatan sampai H42 ditemukan 23 subyek pada KP-P dan 24 subyek DHP-P yang menyelesaikan penelitian sampai selesai. Dikarenakan 3 dari 50 subyek *loss to follow up* (tidak dapat hadir dalam pemeriksaan terakhir) maka 1 dari DHP-P dan 2 dari KP-P dinyatakan keluar dari penelitian sebagai subyek. Sehingga yang dianalisis hanya sebanyak 23 subyek dari KP-P dan 24 subyek dari kelompok DHP-P. Efikasi KP-P pada ITT sebesar 92% dan PP sebesar 100% sementara efikasi DHP-P pada ITT sebesar 96% dan PP sebesar 100%. Hal ini membuktikan bahwa KP-P dan DHP-P efektif terhadap *malaria falsiparum* tanpa komplikasi.

Rata-rata skor kualitas hidup pada tabel 5 memperlihatkan bahwa kualitas hidup pada subyek dengan KP-P lebih rendah dibandingkan dengan subyek DHP-P. Hal tersebut ditunjukkan pada dimensi fungsi fisik, peranan fisik, dan energy, dimensi peranan emosi, kesehatan jiwa, fungsi sosial, rasa nyeri, dan kesehatan umum. Namun hasil perhitungan statistik dengan menggunakan uji *Mann Whitney* menunjukkan nilai signifikansi semua domain kualitas hidup $p>0.05$ artinya bahwa tidak ada perbedaan kualitas hidup pasien yang diobati dengan KP-P maupun pasien yang diobati dengan DHP-P.

Tabel 3 Uji Statistik KP-P dan DHP-P terhadap Jumlah Parasit Aseksual dan Gametosit pada H-3 Kunjungan Ulang

Parameter	KP-P	DHP-P	<i>p- value</i>
	Mean±SD	Mean±SD	
Parasit aseksual	88.40±41.62	8.32±18.54	0.000
Gametosit	1.20±2.57	1.08±2.87	0.717

Tabel 4 Efikasi pengobatan pada KP-P dan DHP-P Subyek *Malaria Falsiparum*

Parameter	H42	
	KP-P (n=23)	DHP-P (n=24)
<i>Loss to follow up</i>	2	1
ITT	23/25 (92%)	24/25 (96%)
PP	23/23 (100%)	24/24 (100%)

Tabel 5 Rata-rata Nilai Skoring Kuesioner Kualitas Hidup SF-36 pada Subyek *Malaria Falsiparum* Tanpa Komplikasi

Domain	KP-P	DHP-P	<i>p-value</i>
	Mean±SD	Mean±SD	
Fungsi fisik	79.80±14.18	80.80±9.43	0.976
Peran fisik	68.00±26.54	74.00±25.50	0.427
Nyeri tubuh	78.50±16.35	77.50±14.88	0.789
Kesehatan secara umum	77.83±11.33	80.33±11.19	0.352
Vitalitas	75.40±12.90	77.60±12.43	0.560
Aspek social	78.00±12.12	84.50±14.11	0.083
Aspek emosional	80.00±16.67	88.00±16.99	0.399
Kesehatan mental	80.00±7.21	83.36±12.20	0.130

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap 50 pasien yang terinfeksi *malaria falsiparum* tanpa komplikasi yang memenuhi kriteria inklusi dimana para pasien telah melakukan pemeriksaan laboratorium yaitu masing-masing 25 pasien kelompok KP-P dan 25 pasien kelompok DHP-P di Poliklinik Penyakit Dalam khusus pada pasien rawat jalan dari

RSUD Manokwari Provinsi Papua Barat. Pasien diminta untuk mengisi (*informed consent*), jumlah pasien yang direkrut sebanyak 65 orang sebagai subjek penelitian, namun yang memenuhi syarat sebanyak 50 orang.

Malaria adalah penyakit menular, yang disebabkan melalui gigitan nyamuk anopheles betina dan dapat menyerang semua kelompok umur. Hal ini karena nyamuk yang membawa parasit malaria dari satu manusia ke yang lain,

mampu berkembang biak dengan baik di daerah yang hangat beriklim lembab di mana kolam air terdapat dimana-mana. Penyebab malaria adalah plasmodium; termasuk dalam famili plasmodium¹³.

Pada penelitian ini, karakteristik pasien yang digunakan sebagai tolak ukur terdiri dari jenis kelamin, umur, suhu badan, hemoglobin, gametosit, pendidikan, dan pekerjaan. Yang masing-masing diperoleh dari hasil wawancara terhadap pasien malaria dirumah sakit manokwari. Salah satu kunci keberhasilan terapi dalam penelitian ini merupakan kepatuhan subjek terhadap kunjungan terapi subjek yang di amati dimulai dari hari pertama sampai hari ke 42. Selain keberhasilan terapi pengamatan ini juga untuk melihat sejauh mana kualitas hidup pasien selama menjalani terapi dirumah sakit manokwari.

Dari hasil penelitian dan tinjauan pustaka ditemukan bahwa tidak adanya perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam menderita penyakit malaria. Hal ini dikarenakan bahwa keterpaparan malaria pada laki-laki lebih dominan dibandingkan perempuan. Pada variabel jenis kelamin penderita malaria terbanyak pada jenis kelamin perempuan yakni sebanyak 40 responden (57,1%)¹⁴. Penelitian lainnya menunjukkan bahwa bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna secara statistic antara jenis kelamin dengan kejadian malaria¹⁵.

Faktor umur pasien yang terdapat pada rekam medik pasien dimana subyek malaria falsiparum tanpa komplikasi di RSUD Manokwari paling banyak diderita pada pasien dengan usia >46 tahun pada subjek KP-P sebesar 36% dan 40% DHP-P. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa usia bukan faktor yang penting dalam memengaruhi kejadian malaria namun anak-anak mempunyai respons dan kepekaan yang tinggi terhadap kejadian malaria¹⁶.

Kejadian anemia dibuktikan dengan menurunnya kadar hemoglobin kurang dari 11 g/dL. Lebih dari 50% pasien datang dengan Hb rendah (anemia), pada KP-P sebanyak 23 subyek (92%) dan pada DHP-P sebanyak 24 subyek (96%). Dari hasil uji *statistik Mann Whitney* diperoleh nilai $p < 0.05$ ($p = 0.000$) hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna pada KP-P maupun DHP-P terhadap suhu nilai hemoglobin. Penelitian menunjukkan bahwa semakin berat derajat parasitemia maka nilai hemoglobin semakin menurun sehingga

anemia yang terjadi akan semakin berat¹⁷. Pada penderita malaria, Plasmodium masuk ke dalam sel darah merah dan terjadi penghancuran yang berlebihan pada sel darah merah tersebut sehingga mengakibatkan terjadinya anemia. Pada serangan akut kadar hemoglobin turun secara mendadak. Semakin banyak parasit yang menginfeksi sel darah merah, semakin parah anemianya karena sel darah merah yang hancur dan rusak akan semakin banyak. Hal ini juga disebabkan karena pada penderita malaria, usia eritrositnya pendek dan pembuatan sel darah merah baru juga terhambat^{17,18}.

Gametosit berperan dalam penyebaran malaria melalui gigitan nyamuk anopheles betina dari orang yang telah terinfeksi malaria. Apabila pengobatan tidak dilakukan sempurna akan menyebabkan gametosit tetap berada dalam tubuh sebagai sumber penularan penyakit malaria. Pada tabel 1 terdapat 11 subyek yang memiliki gametosit, dimana pada KP-P sebanyak 7 subyek (28%) dan pada DHP-P sebanyak 4 subyek (16%). Dari hasil uji *statistik Mann Whitney* diperoleh nilai $p < 0.05$ ($p = 0.016$) hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna pada KP-P maupun DHP-P terhadap suhu nilai gametosit.

Tingkat pendidikan sangat berpengaruh pada kejadian malaria. Pada tabel 1 pada tingkat pendidikan SLTP yang paling banyak terinfeksi malaria falsiparum dimana KP-P sebanyak 9 subyek (36%) dan DHP-P sebanyak 8 subyek (32%). Dari hasil uji *statistik Mann Whitney* diperoleh nilai $p > 0.05$ ($p = 1.000$) yang artinya bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada KP-P maupun DHP-P terhadap tingkat pendidikan baik SD, SLTP, SLTA maupun sarjana. Pada tabel 1 Subyek yang bekerja yang menderita malaria falsiparum sebanyak 28 subyek yang terdiri dari 18 subyek KP-P (72%) dan DHP-P 20 subyek (80%). Dari hasil uji *statistik Mann Whitney* diperoleh nilai $p > 0.05$ ($p = 0.512$) yang artinya bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada KP-P maupun DHP-P terhadap pekerjaan. Penelitian menunjukkan bahwa masyarakat yang tingkat pendidikannya rendah berpeluang terkena malaria sebesar 1,8 kali dibandingkan dengan yang berpendidikan tinggi¹⁹.

Efikasi KP-P dan ITT dan PP 92% dan 100% sedangkan efikasi DHP-P ITT dan PP 96% dan 100% menunjukkan bahwa KP-P dan DHP-P efektif terhadap penyakit malaria falsiparum tanpa komplikasi, hal ini konsisten pada penelitian sebelumnya²⁰. Adapun

pengaruh pengobatan KP-P dan DHP-P terhadap kualitas hidup pasien *Malaria falsiparum* atau yang biasa dikenal sebagai malaria tropika merupakan penyakit yang berbahaya terutama pada pasien di daerah yang endemis, sehingga penyakit ini sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup sumber daya manusia. Untuk meningkatkan kualitas hidup *malaria falsiparum* diperlukan penatalaksanaan malaria yang baik yang mempunyai tujuan untuk menghilangkan keluhan malaria, memperbaiki kualitas hidup, mengurangi terjadinya komplikasi (malaria mix) dan mencegah dan menghambat perkembangan parasit malaria. Pengukuran kualitas hidup menggunakan instrument kualitas hidup (SF-36). Dan adapun hasil penelitian pada kualitas hidup di peroleh skor kualitas hidup pada tabel 5 memperlihatkan bahwa kualitas hidup pada subyek dengan KP-P lebih rendah dibandingkan dengan subyek DHP-P. Komponen fisik diwakili oleh dimensi fungsi fisik, peranan fisik, rasa nyeri, dan kesehatan umum dalam pengukuran dengan skor kualitas hidup terkait kesehatan menggunakan SF-36¹⁹. Dalam sebuah penelitian yang juga menggunakan SF-36 menyebutkan bahwa dimensi fungsi fisik dan peranan fisik dalam kualitas hidup terkait kesehatan merupakan dimensi yang paling dipengaruhi²¹. Skor fungsi fisik dan peranan fisik yang rendah menggambarkan bahwa subyek masih mengalami keterbatasan dan kesulitan saat menjalani aktivitas fisik mereka²². Sedangkan komponen mental dalam kualitas hidup terkait kesehatan diwakili oleh dimensi energi, fungsi sosial, peranan emosi, dan kesehatan jiwa²³.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengobatan kapsul pare-primakuin mempunyai efikasi terhadap malaria falsiparum tanpa komplikasi dengan nilai ITT sebesar 92% dan PP sebesar 100%. Pengobatan DHP-primakuin lebih efektif dibandingkan dengan kapsul pare-primakuin dengan nilai ITT sebesar 96% dan PP sebesar 100%. Kualitas hidup pasien malaria falsiparum tanpa komplikasi pada pengobatan DHP-P lebih tinggi dibandingkan dengan KP-P yang ditinjau dari 8 domain yaitu: fungsi fisik, peran fisik, nyeri tubuh, kesadaran secara umum, vitalitas, fungsi sosial, peran emosional dan kesehatan mental.

Perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar baik

pada pasien rawat jalan maupun pasien rawat inap dan dosis yang bervariasi sehingga penggunaan kapsul pare sebagai antimalaria dapat lebih luas lagi serta dapat digeneralisasi kepada seluruh populasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Fact sheet about Malaria [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 31]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malaria>
2. Report WM. World Malaria Report 2010. World Health. 2010;204.
3. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar tahun 2013. Jakarta: Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan RI; 2013.
4. Pranita E. Tren Malaria di Indonesia Meningkat, Ini Daftar Wilayah Kategori Endemis Tinggi [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 31]. Available from: <https://www.kompas.com/sains/read/2020/08/15/170200323/tren-malaria-di-indonesia-meningkat-ini-daftar-wilayah-kategori-endemis?page=all>
5. Dinas Kesehatan Provinsi Papua Barat. Profil Kesehatan Provinsi Papua Barat 2017. Papua Barat: Dinas Kesehatan Provinsi Papua Barat; 2017.
6. Razakandrainibe R, Thonier V, Ratsimbao A, Rakotomalala E, Ravaoarisoa E, Raheerinjafy R, et al. Epidemiological situation of malaria in Madagascar: baseline data for monitoring the impact of malaria control programmes using serological markers. *Acta Trop*. 2009 Aug;111(2):160–7.
7. Lamaka B. The Polymorphisms Gene PFMDR1 Plasmodium Falciparum and Factors Risk Malaria in Distric Prafi Manokwari West Papua Province [Disertasi]. [Makassar]: Universitas Hasanuddin; 2017.
8. Farooq U, Mahajan RC. Drug resistance in malaria. *J Vector Borne Dis*. 2004 Dec;41(3–4):45–53.
9. Raman J, Kagoro FM, Mabuza A, Malatje G, Reid A, Frean J, et al. Absence of kelch13 artemisinin resistance markers but strong selection for lumefantrine-tolerance molecular markers following 18 years of artemisinin-based combination therapy use in Mpumalanga Province, South Africa (2001–2018). *Malaria Journal*. 2019 Aug 22;18(1):280.
10. Deepti K, Vijender S, Mohd. A. Phytochemical and Pharmacological Profile of *Momordica charantia*: A Review. *Biochemistry and Therapeutic Uses of Medicinal Plants*. 2017;2017:1–33.
11. Shehab Ali Yousif. In Vitro Screening of Antiplasmodium Activity of *Momordica Charantia*. *J Nat Resour Environ STU*.

- 2014;3(10):29–33.
12. Junior SG, Pamplona VM, Corvelo TC, Ramos EM. Quality of life and the risk of contracting malaria by multivariate analysis in the Brazilian Amazon region. *Malaria Journal*. 2014 Mar 10;13(1):86.
 13. Sato S. Plasmodium—a brief introduction to the parasites causing human malaria and their basic biology. *Journal of Physiological Anthropology*. 2021 Jan 7;40(1):1.
 14. Manumpa S. Influence Of Demographic Factors And History Of Malaria With The Incidence Malaria In MORU PHC. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2016;4(3):338–48.
 15. Notobroto HB, Hidaja AC. Risk Factors of Communication of Malaria In Areas Divided by Administrative Boundaries. *J Penelit Med Eksakta*. 2009;8(2):143–51.
 16. Saikhu A. Environmental and Behavioral Risk Factors that Influencing Malaria Morbidity Cases in South Sumatra Province (Advanced Analysis of Basic Health Research 2007). *Aspirator*. 2011;3(1):8–17.
 17. Triwahyuni T, Zulfian. Korelasi antara Derajat Parasitemia dengan Anemia Pada Penderita yang Terinfeksi Malaria di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Medika Malahayati*. 2014;1(4):198–204.
 18. Sutanto I, Ismid IS. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran (Edisi 4)* [Internet]. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2011 [cited 2021 Aug 31]. Available from: <https://www.belbuk.com/buku-ajar-parasitologi-kedokteran-edisi-4-p-27742.html>
 19. Sir O, Arsin A, Syam I, Despitasi M. Factors Related to Malaria in Kabola Village, Alor District, East Nusa Tenggara Province, 2014. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 2015;14(4):334–41.
 20. Ashley EA, Dhorda M, Fairhurst RM, Amaratunga C, Lim P, Suon S, et al. Spread of Artemisinin Resistance in *Plasmodium falciparum* Malaria. *New England Journal of Medicine*. 2014 Jul 31;371(5):411–23.
 21. Ware J, MA K, Keller SD. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: a User's Manual. The Health Institute. 1993 Jan 1;8:23–8.
 22. Kong KH, Yang SY. Health-related quality of life among chronic stroke survivors attending a rehabilitation clinic. *Singapore Med J*. 2006 Mar;47(3):213–8.
 23. Connell J, O'Cathain A, Brazier J. Measuring quality of life in mental health: Are we asking the right questions? *Soc Sci Med*. 2014 Nov;120:12–20.

Original Article

Hubungan Karakteristik Balita dan Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga di Rumah dengan Kejadian ISPA

Relationship of Characteristics of Children and Smoking Habits of Family Members at Home with Acute Respiratory Infection (ARI)

Gumanti*, Nurmaini, Silaban Gerry

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara, Indonesia

(*gumantimanalu21@gmail.com Hp. 085297533410)

ABSTRAK

Penyakit Infeksi saluran pernapasan akut berada di urutan pertama dari sepuluh penyakit terbanyak di wilayah kerja Puskesmas Terjun, dimana balita merupakan penderita ISPA terbanyak yang mendapat pelayanan kesehatan. Tujuan penelitian untuk menganalisis hubungan karakteristik balita (umur, status ASI serta status Immunisasi) dan kebiasaan merokok anggota keluarga di rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Jenis penelitian observasional analitik dengan desain Cross Sectional. Besar sampel 100 anak balita yang berumur < 5 tahun, distribusi sampel secara proposional, cara pengambilan data purposive sampling. Uji statistik yang digunakan adalah uji che square. Hasil penelitian yaitu kelompok umur balita ≥ 12 Bulan (12 – 59 bulan) sebesar 78%, Mendapat ASI sebesar 71%, status imunisasi tidak lengkap sebesar 59%, terdapat Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga di rumah sebesar 51%, dan ISPA sebesar 34%. Uji Chi-square menunjukkan faktor yang berhubungan signifikan terhadap kejadian ISPA yaitu umur balita p value= 0,041 dengan PR=2,329 (95% CI = 1,122 – 4,834) dan kebiasaan merokok anggota keluarga di rumah p value=0,029, dengan PR = 1,595 (95% CI = 1,107-2,296). Kesimpulan yaitu ada hubungan signifikan antara umur balita dan kebiasaan merokok anggota keluarga di rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Terjun.

Kata kunci : Kejadian ISPA, Umur, Merokok, Balita,

ABSTRACT

Acute respiratory infections are the first of the ten most common diseases in the Plunge Community Health Center work area, where toddlers are the most sufferers of ARI who receive health services. The purpose of this study was to analyze the relationship between the characteristics of children under five (age, breastfeeding status and immunization status) and smoking habits of family members at home with the incidence of ARI in children under five. This type of research is analytic observational with a cross sectional design. The sample size is 100 children under 5 years old, the sample distribution is proportional, the data collection method is purposive sampling. The statistical test used is the che square test. The results of the study were that the age group of toddlers 12 months (12 – 59 months) was 78%, received breast milk by 71%, incomplete immunization status was 59%, there were smoking habits of family members at home by 51%, and ARI by 34%. The Chi-square test showed factors that were significantly related to the incidence of ARI, namely the age of toddlers p value = 0.041 with PR = 2.329 (95% CI = 1.122 - 4.834) and smoking habits of family members at home p value = 0.029, with PR = 1.595 (95 %CI = 1.107-2.296). The conclusion of this study is that there is a significant relationship between the age of the toddler and the smoking habit of family members at home with the incidence of ARI in children under five in the work area of the Terjun Community Health Center.

Keywords : The incidence of ARI, age, smoking, toddlers

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.479>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah penyakit saluran pernapasan akut yang disebabkan oleh agen infeksius yang ditularkan dari manusia ke manusia dengan gejala antara lain demam, batuk, nyeri tenggorok, *coryza* (pilek), sesak napas, mengi atau kesulitan bernapas¹. Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah salah satu penyebab utama kematian dan kesakitan penyakit menular di dunia. Angka kematian di dunia. penyakit ini menyumbang 16% dari seluruh kematian anak dibawah usia 5 tahun, yang menyebabkan kematian pada 920.136 balita, atau lebih dari 2.500 per hari, atau perkirakan 2 anak balita meninggal setiap menit pada tahun 2015².

Angka prevalensi infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita untuk Indonesia sebesar 7,8 %, sedangkan prevalensi ISPA pada balita menurut Propinsi, tertinggi pada Propinsi Bengkulu 14,0 % diikuti Propinsi Jawa Timur 12,9% dan Propinsi Nusa Tenggara Timur 12,6 %. Propinsi yang angka prevalensi ISPA pada balita terendah pada Propinsi Bangka Belitung 2,1 %, untuk Propinsi Sumatera Utara angka prevalensi ISPA pada balita sebesar 3,7 %.³

Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian ISPA terbagi atas faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi umur, jenis kelamin, status gizi, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), status imunisasi, pemberian ASI dan pemberian vitamin A. Faktor ekstrinsik seperti kondisi fisik lingkungan rumah meliputi kepadatan hunian, polusi udara, ventilasi, asap rokok, penggunaan bahan bakar, serta faktor ibu baik pendidikan, umur maupun perilaku ibu⁴.

Sesuai data laporan tahunan dari Wilayah Kerja Puskesmas Terjun, penyakit ISPA berada di urutan pertama dari sepuluh penyakit terbanyak di Puskesmas Terjun. Selama Tahun 2017 sampai dengan Tahun 2018, menunjukkan ada peningkatan jumlah kunjungan balita pasien penderita ISPA yang mendapat pelayanan kesehatan di Wilayah Kerja Puskemas Terjun. Jumlah penderita ISPA pada balita tahun 2017 sebanyak 1687 penderita, meningkat menjadi 2101penderita pada tahun 2018.⁵

Tujuan penelitian untuk menganalisis hubungan antara karakteristik balita yakni variabel umur, status ASI, status Imunisasi dan faktor dan kebiasaan merokok anggota

keluarga di rumah dengan kejadian ISPA pada balita.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain penelitian potong lintang (*Cross Sectional*). Lokasi penelitian di 3 (tiga) Kelurahan di Kecamatan Medan Marelan di Kota Medan yakni Kelurahan Terjun, Kelurahan Paya Pasir dan Kelurahan Labuhan Deli, pemilihan lokasi adanya pertimbangan peningkatan jumlah kunjungan pasien penderita ISPA pada balita di Puskesmas Terjun. Jumlah populasi balita 6916 jiwa dengan besar sampel 100 anak balita dengan umur balita dibawah 5 tahun, cara pengambilan data dengan purposive sampling⁶.

Pengumpulan data yaitu menggunakan kuesioner untuk mendapatkan data umur, status ASI, Status Imunisasi, Kebiasaan merokok anggota keluarga di rumah, dan informasi kejadian ISPA.

Analisa data menggunakan analisa univariate, analisa bivariat dengan uji Chi square dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$ dan menggunakan program SPSS.

HASIL

Hasil penelitian didapatkan informasi distribusi responden untuk umur balita diketahui umur balita < 12 bulan sebanyak 22 (22%) balita, dan umur balita ≥ 12 bulan berjumlah 78 (78%) balita. Distribusi status ASI, balita yang tidak mendapat ASI berjumlah 29 (29%) balita, dan balita yang mendapat ASI berjumlah 71 (71%) balita. Distribusi status imunisasi diketahui balita yang tidak mendapat imunisasi tidak lengkap berjumlah 59 (59%) balita, dan balita yang mendapat imunisasi lengkap berjumlah 41 (41%) balita. Distribusi ada kebiasaan merokok anggota keluarga di rumah sebesar 51 (51%) orang dan tidak adanya kebiasaan merokok anggota keluarga di rumah berjumlah 49 (49%) orang. Distribusi balita yang mengalami kejadian ISPA berjumlah 34 (34%) balita dan tidak mengalami kejadian ISPA berjumlah 66 (66%) balita (tabel 1).

Tabel 2 menunjukkan bahwa variabel yang memiliki hubungan signifikan dengan kejadian ISPA yaitu umur dengan nilai $p = 0,041$ dan kebiasaan merokok anggota keluarga di rumah dengan nilai $p = 0,029$.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Balita, Faktor Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga, dan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Terjun

Karakteristik balita & Prilaku Merokok	n=100	%
Umur		
< 12 Bulan (0-11 bulan)	22	22
≥ 12 Bulan (12 – 59 bulan)	78	78
Status ASI		
Tidak Mendapat ASI	29	29
Mendapat ASI	71	71
Status Imunisasi		
Tidak Lengkap	59	59
Lengkap	41	41
Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga di rumah		
Ada	51	51
Tidak Ada	49	49
Kejadian ISPA		
Ya	34	34
Tidak	66	66

Tabel 2 Hubungan antara Karakteristik Balita dan Faktor Perilaku Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga di Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Terjun.

Variabel	Kejadian ISPA						p-value	RP (95% CI)
	Ya		Tidak		Total			
	N	%	n	%	N	%		
Umur								
< 12 Bulan	12	54,5	10	45,5	22	100,0	0,041	2,329 (1,122-4,834)
≥ 12 Bulan	22	28,2	56	71,8	78	100,0		
Status ASI								
Tidak Mendapat ASI	10	34,5	19	65,5	29	100,0	1,000	1,022 (0,536- 1,946)
Mendapat ASI	24	33,8	47	66,2	71	100,0		
Status Imunisasi								
Tidak Lengkap	23	39,0	36	61,0	59	100,0	0,295	1,240 (0,900-1,708)
Lengkap	11	26,8	30	73,2	41	100,0		
Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga di rumah								
Ada	23	45,1	28	54,9	51	23	0,029	1,595 (1,107-2,296)
Tidak Ada	11	22,4	38	77,6	49	100,0		

PEMBAHASAN

Hubungan Umur Balita dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil analisis hubungan umur balita dengan kejadian ISPA berdasar uji statistik diperoleh $p\text{ value} = 0,041$ ($p < 0,05$) sehingga dapat diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara umur balita dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Terjun. Variabel umur balita memiliki nilai $PR = 2,329$ ($95\% CI = 1,122 - 4,834$), ini artinya balita yang berumur < 12 bulan memiliki proporsi 2,329 kali lebih besar untuk terjadinya ISPA dibandingkan dengan balita yang berumur ≥ 12 bulan. Mekanisme hubungan usia balita dengan kejadian ISPA disebabkan oleh

karena mekanisme faktor immunitas balita yang belum terbentuk sempurna⁷. Penelitian lain menunjukkan bahwa kejadian ISPA atas terbanyak adalah laki-laki, pada kelompok balita, dengan status gizi baik, dan umumnya bertempat tinggal di daerah rural⁸.

Kemudian penelitian lainnya menunjukkan ada hubungan antara karakteristik anak balita menurut umur dengan kejadian ISPA dengan $p\text{ value}$ untuk variabel umur sebesar 0,013 atau nilai p kurang dari 0,05 dan mayoritas umur anak balita yang terkena ISPA adalah 1-2 tahun sebesar 26,0%⁹.

Penelitian di Puskesmas Porong Kabupaten Sidoarjo diperoleh kelompok usia terbanyak pada usia 1-5 tahun sebesar 70%¹⁰. Kejadian ISPA atas lebih sering terjadi pada

anak berusia 2-5 tahun karena pada usia tersebut anak sudah banyak terpapar dengan lingkungan luar dan kontak dengan penderita ISPA lainnya sehingga memudahkan anak untuk menderita ISPA¹⁰.

Hubungan Status ASI dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil analisis antara hubungan status ASI dengan kejadian ISPA pada balita berdasarkan uji statistik diperoleh p value=1,000 ($p>0,05$) sehingga diketahui bahwa tidak ada hubungan bermakna antara status ASI dengan kejadian ISPA pada balita di Wilayah kerja Puskesmas Terjun. Status ASI memiliki nilai $PR = 1,022$ (CI 95% = 0,536 – 1,946). Tidak adanya hubungan status ASI dengan kejadian ISPA pada balita hal ini dipengaruhi masih banyaknya ibu balita di wilayah kerja Puskesmas Terjun yang memberikan ASI kepada balita sebesar 71% dibandingkan dengan ibu balita tidak memberi ASI kepada balita sebesar 29%. Pemberian ASI untuk balita bermanfaat bagi sistem kekebalan tubuh semakin kuat sehingga tidak mudah terserang penyakit infeksi saluran pernapasan akut¹¹.

Penelitian lainnya menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara ASI eksklusif dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Ranotana Weru Kota Manado¹². Pemberian ASI non-eksklusif dapat meningkatkan kemungkinan efek buruk dari perokok pasif rumah tangga, seperti ISPA pada anak balita¹³. Temuan risiko ISPA yang lebih tinggi di antara anak-anak yang tidak diberi ASI eksklusif dapat disebabkan oleh penurunan kekebalan pada anak-anak ini¹⁴.

Air Susu Ibu (ASI) merupakan makanan bayi yang paling sempurna, bersih dan sehat serta praktis karena mudah diberikan setiap saat. ASI dapat mencukupi kebutuhan gizi bayi untuk tumbuh kembang dengan normal sampai berusia 6 bulan. ASI eksklusif adalah pemberian ASI eksklusif kepada bayi sampai umur 6 bulan tanpa memberikan makanan atau cairan lain¹⁵. ASI berperan dalam memproteksi tubuh dari penyakit karena ASI mengandung Immunoglobulin A (IgA) yang akan bereaksi dengan molekul adhesi dari patogen yang masuk ke dalam tubuh sehingga mencegah adherence dan kolonisasi patogen tersebut dalam sel pejamu¹⁶.

Hubungan Status Immunisasi dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil analisis hubungan status

imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita berdasarkan uji statistik diperoleh nilai $p=0,295$ ($p>0,05$) sehingga diketahui bahwa tidak ada hubungan antara status imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita di Wilayah kerja Puskesmas Terjun. Tidak adanya hubungan status immunisasi terhadap kejadian pada balita ini menunjukkan kesadaran dan kepedulian ibu balita di wilayah kerja Puskesmas Terjun akan pentingnya pemberian immunisasi pada balita di Puskesmas Terjun sudah baik. Immunisasi adalah suatu cara meningkatkan kekebalan tubuh seseorang secara aktif terhadap suatu antigen, sehingga bila kelak ia terpapar pada antigen yang serupa, tidak terjadi penyakit. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian imunisasi dasar yang lengkap sesuai dengan umurnya maka risiko penyakit ISPA akan semakin kecil.

Salah satu pencegahan ISPA adalah imunisasi¹⁷, pemberian imunisasi sangat diperlukan baik pada anak-anak maupun orang dewasa. Imunisasi dilakukan untuk menjaga kekebalan tubuh supaya tidak mudah terserang berbagai macam penyakit yang disebabkan oleh virus/ bakteri. Imunisasi bermanfaat untuk mencegah berbagai jenis penyakit infeksi seperti Polio, TBC, Difteri, Pertusis, Tetanus, Hepatitis B dan Campak. Imunisasi juga dapat mencegah kematian demi akibat penyakit-penyakit tersebut. Penyakit yang tergolong ISPA yang dapat dicegah dengan imunisasi adalah difteri dan batuk rejan¹⁸.

Balita telah menerima imunisasi dasar lengkap balita masih beresiko mengalami ISPA karena terdapat juga beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kejadian ISPA yaitu paparan dari virus, bakteri dan status gizi balita¹⁹. Kejadian penyakit ISPA yang berulang pada balita dapat juga diakibatkan karena pengetahuan ibu mengenai penyakit, pencegahan penyakit dan cara pemeliharaan kesehatan yang masih kurang¹⁹.

Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian ISPA pada Balita.

Hasil analisis hubungan kebiasaan merokok anggota keluarga di rumah dengan kejadian ISPA diperoleh p value =0,029 ($p<0,05$), sehingga diketahui bahwa ada hubungan antara kebiasaan merokok anggota keluarga di rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Terjun Kota Medan. Kebiasaan merokok anggota keluarga di rumah memiliki nilai $PR = 1,595$ (95% $CI = 1,107-2,296$) ini artinya adanya kebiasaan anggota keluarga yang merokok di rumah

memiliki proporsi 1,595 kali lebih besar untuk terjadinya ISPA dibandingkan dengan tidak adanya kebiasaan anggota keluarga yang merokok di rumah.

Hasil observasi peneliti mendapati masih banyak orangtua balita di wilayah kerja Puskesmas Terjun memiliki kebiasaan merokok di dalam rumah. Asap rokok dari orang tua atau penghuni rumah yang satu atap dengan balita merupakan bahan pencemaran dalam ruang tempat tinggal yang serius serta akan menambah resiko kesakitan dari bahan toksik pada anak-anak²⁰. Paparan yang terus menerus akan menimbulkan gangguan pernapasan terutama memperberat timbulnya infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) dan gangguan paru-paru pada saat dewasa^{13,21}. Semakin banyak rokok yang dihisap oleh keluarga semakin besar memberikan resiko terhadap kejadian ISPA, khususnya apabila merokok dilakukan oleh ibu balita²¹. Anak-anak yang orang tuanya perokok lebih rentan terkena penyakit saluran pernapasan seperti *flu*, *asma pneumonia* dan penyakit saluran pernapasan lainnya²²..

KESIMPULAN DAN SARAN

Variable yang memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Terjun adalah umur balita (*p value*=0,041) dan kebiasaan merokok anggota keluarga di rumah (*p value*=0,029).

Saran bagi petugas kader posyandu agar dapat memotivasi bagi ibu yang memiliki anak balita di wilayah kerja Puskesmas Terjun agar membawa anaknya ke posyandu rutin sekali sebulan, bagi orang tua balita diharapkan agar tidak merokok di dalam rumah sehingga lingkungan rumah bebas dari paparan asap rokok

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Pencegahan dan pengendalian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) yang cenderung menjadi epidemi dan pandemi di fasilitas pelayanan kesehatan: Pedoman Interim WHO. Jenewa: World Health Organization; 2007.
2. WHO. The Global Impact of Respiratory Diseases. Gord Publication the Global Impact of Respiratory diseases World Health Deases. (2017).
3. Dasar RK. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDA). Jakarta; 2018.
4. Ramadhaniyanti, N., Budiyono N. Faktor-Faktor Risiko Lingkungan Rumah dan Prilaku yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Kelurahan Kuningan Kecamatan Semarang Utara. 2015;vol.3.
5. Dinas Kesehatan Kota Medan. Laporan Tahunan Kegiatan Tahun 2018. Kota Medan; 2018.
6. Riyanto A. Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan. Edisi-2. Penerbit Kuha Modika Yogyakarta; 2015.
7. Iskandar A, Tanjuwjiaya S, Yuniarti L. Hubungan jenis kelamin dan usia anak satu tahun sampai lima tahun dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Global Medical and Health Communication. 2015;3(1):1-6.
8. Maharani D, Yani FF, Lestari Y. Profil Balita Penderita Infeksi Saluran Nafas Akut Atas di Poliklinik Anak RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2012-2013. Jurnal Kesehatan Andalas. 2017 Jul 20;6(1):152-7.
9. Maulidiyah, D., Retno A. Hubungan Usia Balita dan Sanitasi Fisik Rumah dengan Kejadian ISPA di Desa Tumapel Kabupaten Mojokerto. 2017;
10. Fitriawati D. Hubungan antara tingkat keparahan ISPA pada balita usia 0-5 tahun dengan persepsi orang tua terhadap kerentanan anak (prental perception of child vulnerability) di Puskesmas Porong Kabupaten Sidoarjo [Skripsi]. [Malang]: Universitas Brawijaya; 2013.
11. Palmeira P, Carneiro-Sampaio M. Immunology of breast milk. Rev Assoc Med Bras. 2016 Sep;62:584-93.
12. Cheryn, D P. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Ranotana Weru Kota Manado. 2015;(fkm Universitas Sam Ratulangi Manado).
13. Thapa P, Pandey AR, Dhungana RR, Bista B, Thapa B, Mishra SR. Risk of ARI among Non-exclusively Breastfed Under-Five Passive Smoker Children: A Hospital-Based Cross-sectional Study of Nepal. Front Public Health. 2016 Feb 23;4:23.
14. Hanson LA. Human milk and host defence: immediate and long-term effects. Acta Paediatr Suppl. 1999 Aug;88(430):42-6.
15. Kementerian Kesehatan RI. Situasi dan Analisis ASI Eksklusif. Jakarta; 2014.
16. Hidayatullah LM, Helmi Y, Aulia H. Hubungan Antara Kelengkapan Imunisasi Dasar dan Frekuensi Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita yang Datang Berkunjung ke Puskesmas Sekip Palembang 2014. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan. 2016;3(3):182-93.
17. Cattaneo A. Current role of vaccination in preventing acute respiratory infections in

- children in developing countries. *Monaldi Arch Chest Dis.* 1994 Feb;49(1):57–60.
18. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Imunisasi Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2013;
 19. Sambominanga PS, Ismanto AY, Onibala F. Hubungan pemberian imunisasi dasar lengkap dengan kejadian penyakit ISPA berulang pada balitas di Puskesmas Ranotana Weru Kota Manado. *Jurnal Keperawatan.* 2014 Aug 8;2(2):1–7.
 20. Dumilah R. Determinan Kebiasaan Merokok Kepala Keluarga Pada Balita Penderita Ispa Di Desa Karangharja. *Asuhan Kesehatan : Jurnal Ilmiah Ilmu Kebidanan dan Keperawatan.* 2016 Jan 10;7(1):31–8.
 21. Jones LL, Hashim A, McKeever T, Cook DG, Britton J, Leonardi-Bee J. Parental and household smoking and the increased risk of bronchitis, bronchiolitis and other lower respiratory infections in infancy: systematic review and meta-analysis. *Respiratory Research.* 2011 Dec 1;12(1):5.
 22. Cinar N, Dede C, Cevahir R, Sevimli D. Smoking status in parents of children hospitalized with a diagnosis of respiratory system disorders. *Bosn J Basic Med Sci.* 2010 Nov;10(4):319–22.

Original Article

Pengaruh Cahaya LED Putih di Malam Hari Terhadap Kadar Malondialdehyde (MDA) Otak dan Histopatologi Sel CA3 dan CA1 Hipokampus Pada Tikus Wistar Jantan

Effect of White LED Light at Night on Brain Malondialdehyde (MDA) Levels and Histopathology of Hippocampal CA3 and CA1 Cells in Male Wistar Rats

Hilda Emma Mallisa^{1*}, Aryadi Arsyad², Irfan Idris²

¹Magister Biomedik, Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

²Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

(*hildamallisa07@gmail.com, 082322289893)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh cahaya LED putih di malam hari terhadap kadar malondialdehyde (MDA) otak dan histopatologi sel CA3 dan CA1 hipokampus. Jenis penelitian true eksperimental dengan post-test only control group design yang dilakukan pada 24 ekor tikus. Kelompok terbagi berdasarkan waktu paparannya: 15 hari dan 30 hari, masing-masing memiliki kelompok kontrol dan perlakuan. Kelompok kontrol: terang-gelap normal (12L:12D) dan kelompok perlakuan: terang-terang (12L:12L) dengan pencahayaan berasal dari lampu LED putih 1500 lux saat malam hari. Hasil penelitian menunjukkan kadar MDA otak pada kelompok perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol dan signifikan ($p=0,001$). Hasil pemeriksaan histopatologi sel CA3 dan CA1 pada kelompok perlakuan 15 hari didapatkan mengalami kerusakan sedang (50%) hingga berat (50%) sedangkan pada kelompok kontrol 15 hari hanya dominan pada kerusakan ringan (83,3%) dengan hasil yang signifikan ($p=0,011$). Pada kelompok perlakuan 30 hari dominan mengalami kerusakan berat (83,3%) sedangkan pada kelompok kontrol 30 hari berada diantara kerusakan ringan (33,3%) hingga sedang (66,7%) dan hasil yang diperoleh signifikan ($p=0,012$). Cahaya LED putih di malam hari bertindak sebagai stressor apabila intensitas, durasi paparan dan panjang gelombangnya sesuai. Stressor ini meningkatkan produksi ROS dan mengarahkan sel pada stress oksidatif yang ditandai dengan meningkatnya kadar MDA. Peningkatan kadar MDA bersifat neurotoksik pada otak khususnya hipokampus yang mengarahkan sel CA3 dan CA1 pada kerusakan maka perlu adanya pengurangan dalam penggunaan lampu LED pada malam hari.

Kata kunci : Cahaya, LED, MDA, Hipokampus, Ritme Sirkadian.,

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of white LED light at night on brain malondialdehyde (MDA) levels and histopathology of hippocampal CA3 and CA1 cells. A true experimental research with a post-test only control group design on 24 rats. The group is divided according to the time of its expose: 15 days and 30 days, each with a control group and treatment. The control group: light-dark cycle (12L: 12D) and the treatment group: light-light cycle (12L: 12L) with the lighting coming from the white 1500 lux LED light at night. The results showed that brain MDA levels in the treatment group were higher than the control group and significant ($p=0,001$). The results of histopathological examination of hippocampal CA3 and CA1 cells in the 15-days treatment group were found to have moderate (50%) to severe (50%) damage, whereas in the 15-days control group only dominant in mild damage (83,3%) with significant results ($p=0,011$). The 30-days treatment group dominant suffered heavy damage (83,3%), whereas in the 30-days control group were between mild (33,3%) to moderate (66,7%) damage and the results obtained were significant ($p=0,012$). White LED light at night acts as a stressor when the intensity, duration of exposure and wavelength are appropriate. This stressor increases the production of ROS and directs cells to oxidative stress which is characterized by increased levels of MDA. Increased levels of MDA are neurotoxic for brain, especially the hippocampus which then directs CA3 and CA1 cells to damage, Increased free radicals will direct CA3 and CA1 cells to damage, so it is necessary to reduce the use of LED lights at night.

Keywords : Light, LED, MDA, Hippocampus, Circadian Rhythm

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.452>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Meluasnya penggunaan cahaya buatan di malam hari menjadi salah satu faktor penyebab meningkatnya berbagai gangguan kesehatan dalam masyarakat modern¹. LED putih saat ini merupakan jenis pencahayaan buatan yang banyak digunakan hampir diseluruh dunia. Teknologi yang tahan lama, hemat energi, murah membuat lampu jenis ini semakin banyak digunakan².

Dikenal akan keunggulannya namun lampu LED putih memiliki masalah terkait spektrum biru pada komponennya³. Cahaya biru yang dihasilkan oleh lampu LED secara khusus akan mengganggu ritme sirkadian, mempengaruhi metabolisme, sekresi hormon, ekspresi gen dan aktivitas enzim, terlebih jika paparannya terjadi di malam hari meski cahayanya tidak terlalu terang^{4,1}. Selain itu juga akan berdampak pada kinerja dan kesehatan mental pada manusia⁵. Dalam situasi ini, seseorang terpapar cahaya buatan di malam hari bergantung dari pilihan gaya hidup, misalnya penggunaan *gadget*, lokasi tempat tinggal (terutama daerah perkotaan), pekerjaan shift malam dan kebiasaan begadang.

Paparan cahaya di malam hari dianggap sebagai stressor lingkungan. Tingkat kecerahan cahaya yang tinggi menjadi pemicu stress bagi manusia¹. Cahaya LED putih di malam hari merupakan stressor yang dapat memicu radikal bebas dan mengarahkan sel pada stress oksidatif⁶. Radikal bebas yang terlalu banyak akan merusak komponen pada salah satu membran sel, yakni lipid yang kemudian disebut peroksidasi lipid⁷. Salah satu produk akhir dari peroksidasi lipid yaitu malondialdehyde (MDA). Konsentrasi MDA yang tinggi mengarahkan sel pada kerusakan⁸.

Peningkatan peroksidasi lipid dan akumulasi penurunan-penurunan metabolit bersifat neurotoksik. Stress oksidatif dapat mengganggu aktivitas enzim Ca²⁺ ATPase yang berperan dalam proses regulasi konsentrasi Ca²⁺ intraseluler. Otak yang tidak kaya akan enzim atau senyawa antioksidan yang berperan sebagai bahan protektif akan membuat radikal bebas diproduksi dan menyebabkan kematian pada sel. Selain itu, tingginya hormon glukokortikoid yang disekresikan saat stress juga menjadi penyebab kematian pada sel neuron di hipokampus terutama bagian *cornu ammonis* yakni sel CA3 dan CA1 sangat rentan terhadap stress karena

perannya dalam regulasi neuroendokrin dari hormon stress. Berbagai gangguan ini menyebabkan perubahan pada konsentrasi protein dan asam amino, penurunan kadar antioksidan, perubahan morfologi dan struktur mitokondria yang pada akhirnya menyebabkan nekrosis pada sel⁹.

Beberapa penelitian terkait pengaruh cahaya di malam hari telah dilakukan dimana obesitas dan gangguan metabolisme menjadi efek negatif cahaya buatan di malam hari yang paling sering ditemukan. Namun, penelitian yang meneliti pengaruh dari cahaya LED putih di malam hari terhadap kadar MDA di otak serta terjadinya kerusakan sel pada daerah CA3 dan CA1 masih sangat jarang dilakukan. Alasan ini menarik bagi peneliti mengingat saat ini pilihan gaya hidup membuat seseorang selalu terpapar cahaya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh cahaya LED putih di malam hari terhadap kadar malondialdehyde (MDA) otak dan histopatologi sel CA3 dan CA1 hipokampus.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian *true eksperimental* dengan *Posttest-Only Control Group Design* yang dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin dan Laboratorium Terpadu Klinik Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin Makassar. Sampel dalam penelitian ini adalah tikus wistar jantan sebanyak 24 ekor yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi: tikus berusia 12-16 minggu, memiliki berat ± 200 gr, bergerak aktif, sehat dan tidak cacat secara fisik. Kriteria eksklusi: tikus yang tampak sakit dan tikus yang mati saat proses aklimatisasi. Tikus dalam penelitian ini akan dipaparkan cahaya LED putih dengan intensitas 1500 lux pada malam hari, mulai pukul 6 sore – pukul 6 pagi (12 jam) selama 15 hari dan 30 hari, setelah itu dilakukan pemeriksaan kadar MDA pada otak dan histopatologi sel CA3 dan CA1 hipokampus. Cahaya LED putih 1500 lux sebagai variabel bebas, sedangkan kadar MDA otak dan histopatologi sel CA3 dan CA1 sebagai variabel terikat. Penelitian ini telah mendapat izin dari Komite Etik Penelitian Hewan di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar pada tanggal 15 Februari 2021 dengan nomor Protokol UH21020081.

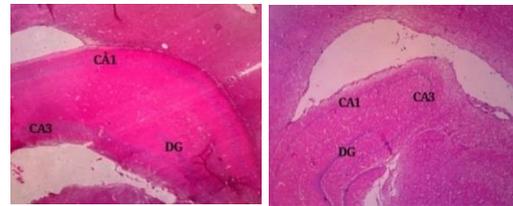
Seluruh sampel diaklimatisasi selama 3 minggu dengan siklus pencahayaan terang-

gelap (12L:12D). Sampel terbagi dalam 2 kelompok yaitu kelompok 15 hari dan kelompok 30 hari, setiap kelompok terdiri dari kelompok kontrol dan perlakuan sehingga total menjadi 4 kelompok yang masing-masing terdiri dari 6 ekor tikus. Setiap kelompok ditempatkan dalam kandang yang terbuat dari bahan plastik berukuran 51x31x21 cm kemudian ditempatkan lagi dalam kandang khusus yang terbuat dari balok dan tripleks berukuran 105x60x65cm. Khusus untuk kandang kelompok perlakuan dipasang lampu LED putih dengan pencahayaan 1500 lux yang dirakit secara paralel. Lampu LED yang digunakan adalah jenis lampu LED putih (cool white) 18-watt dengan suhu cahaya 7000 K sebanyak 2 buah. Pencahayaan 1500 lux pada ruangan kandang kelompok perlakuan

Kelompok kontrol dipelihara dalam siklus pencahayaan terang-gelap normal (12L:12D) selama 15 hari dan 30 hari. Ketika siang hari, kelompok kontrol mendapat cahaya matahari selama 12 jam (pukul 6 pagi – 6 sore) dan ketika malam hari tikus dipelihara dalam gelap selama 12 jam (pukul 6 sore – 6 pagi). Sementara untuk kelompok perlakuan dipelihara dalam siklus pencahayaan terang-terang (12L:12L) selama 15 hari dan 30 hari. Ketika siang hari, kelompok perlakuan mendapat cahaya alami (sinar matahari) selama 12 jam (pukul 6 pagi – 6 sore) dan ketika malam hari malam hari tikus akan dipaparkan cahaya lampu LED putih dengan intensitas 1500 lux selama 12 jam (pukul 6 sore – 6 pagi). Pada malam hari kedua kandang ini akan ditutup oleh kain hitam untuk menghindari paparan cahaya lain dari lingkungan sekitar. Selama proses penelitian, setiap kelompok diberi pakan standar (AD2) dan air minum secara ad libitum.

Pada hari ke-16 dan hari ke-31 tikus diterminasi dengan melakukan dislokasi leher, dilanjutkan dengan pembedahan kepala dan pengambilan otak. Otak dipotong secara coronal untuk dibuat preparat histologisnya sedangkan bagian otak lainnya yang tidak digunakan untuk pemeriksaan histologi, digunakan untuk pengukuran kadar MDA. Pengukuran kadar MDA dilakukan secara spektrofotometrik sedangkan pemeriksaan histologi dilakukan dengan pewarnaan Hematoksilin-Eosin (HE) dengan parameter kerusakan sel CA3 dan CA1 hipokampus yaitu perubahan morfologi sel berupa degenerasi dan nekrosis yang diklasifikasikan ke dalam tiga kategori penilaian berdasarkan persentase dari

kerusakan sel yang terlihat dari seluruh pandang, yaitu: kerusakan ringan (bila persentase kerusakan sel 25%), sedang (bila persentase kerusakan sel 50%) dan berat (bila persentase kerusakan sel $\geq 75\%$) yang diperiksa dibawah mikroskop *Olympus* dengan pembesaran 400x.



Gambar 1. Hasil Gambaran Mikroskopis Sampel Penelitian. Potongan Coronal melalui Sumbu Transversal pada Hipokampus (CA1, CA3 dan DG)

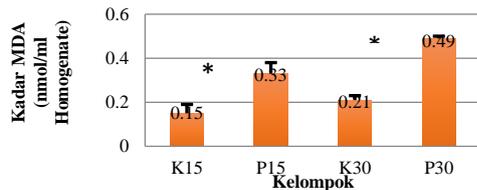
Data selanjutnya dianalisis menggunakan Program SPSS 16.0. Data numerik diuji normalitasnya menggunakan uji *Saphiro-Wilk* karena jumlah sampel < 50 . Uji *Independent t-test* digunakan karena data berdistribusi normal. Uji *Independent t-test* digunakan untuk membandingkan kadar MDA otak antara kelompok kontrol dan perlakuan. Uji non-parametrik *Chi-Square* digunakan untuk membandingkan tingkat kerusakan sel CA3 dan CA1 hipokampus antara kelompok kontrol dan perlakuan

HASIL

Setelah menganalisis data karakteristik sampel, maka dilanjutkan dengan menganalisis perbedaan kadar MDA otak antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa kadar MDA lebih tinggi ditemukan pada kelompok 30 hari yaitu pada kelompok perlakuan ($0,49 \pm 0,01$ nmol/ml). Hasil rerata kadar MDA otak dari setiap kelompok dapat dilihat pada Gambar 2.

Setelah mengetahui hasil pengukuran kadar MDA dari setiap kelompok, selanjutnya dilakukan uji *Independent t-test* untuk membandingkan kadar MDA antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan berdasarkan waktu paparannya. Hasil uji menunjukkan bahwa kadar MDA pada kelompok perlakuan 15 hari lebih tinggi yaitu $0,33 \pm 0,05$ nmol/ml homogenate dibandingkan dengan kadar MDA pada kelompok kontrol 15 hari yaitu $0,15 \pm 0,04$ nmol/ml homogenate ($p=0,001$). Kadar MDA pada kelompok perlakuan 30 hari lebih tinggi yaitu $0,49 \pm 0,01$ nmol/ml homogenate dibandingkan dengan kadar MDA pada

kelompok kontrol 30 hari yaitu $0,21 \pm 0,02$ nmol/ml homogenate ($p=0,001$) (Tabel 2).



Gambar 2. Grafik Rerata Kadar MDA Otak pada Tiap Kelompok

Ket:

K15 = Kontrol 15 Hari

P15 = Perlakuan 15 Hari

K30 = Kontrol 30 Hari

P30 = Perlakuan 30 Hari

* =Meningkat secara signifikan dibanding kelompok kontrol masing-masing

Tabel 2. Kadar MDA Otak pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan yang Dipapar Cahaya LED selama 15 hari dan 30 hari

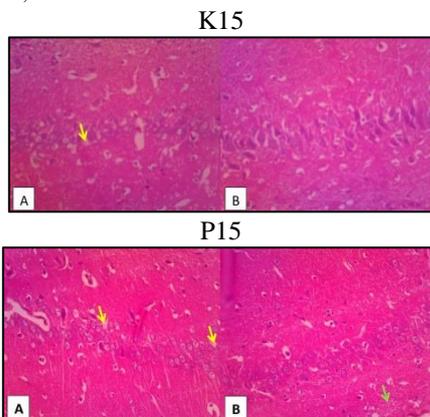
Kelompok	Kadar MDA (nmol/ml homogenate)		p
	Mean	±SD	
K15	0,15	±0,04	
P15	0,33	±0,05	0,001*
K30	0,21	±0,02	
P30	0,49	±0,01	0,001*

Ket : Data diuji menggunakan uji *Independent t-test*. *signifikan $p < 0,05$

Tabel 3. Kerusakan Sel CA3 dan CA1 pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan yang Dipapar Cahaya LED Selama 15 Hari dan 30 Hari

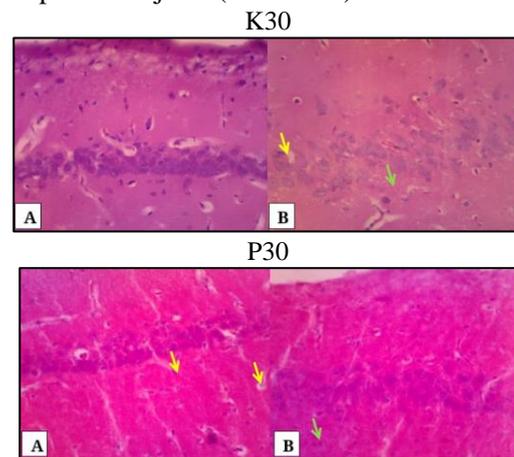
Kel	Kerusakan			p
	Ringan	Sedang	Berat	
K15	5 (83,3%)	1 (16,7%)	-	0,011*
P15	-	3 (50%)	3 (50%)	
K30	2 (33,3%)	4 (66,7%)	-	0,012*
P30	-	1 (16,7%)	5 (83,3%)	

Ket : Data diuji menggunakan uji *Chi Square*. *signifikan jika $p < 0,05$



Gambar 2. Gambaran Mikroskopis Hipokampus Kelompok Kontrol 15 Hari (K15) dan Perlakuan 15 Hari (P15). Sel CA1 (A) dan Sel CA3 (B). Vakuolisasi (Panah Kuning) dan Nekrosa Sel (Panah Hijau). Pembesaran 400x (HE).

Hasil pengamatan gambaran mikroskopis sel CA3 dan CA1 hipokampus menunjukkan pada kelompok K15 terlihat banyak sel normal dimana sel berbentuk poligonal, sitoplasma utuh berwarna merah keunguan serta terlihat dinding sel berbatas tegas tetapi dalam pengamatan juga didapatkan satu sel yang mengalami kerusakan yaitu degenerasi hidropik yang ditandai dengan adanya vakuola-vakuola yang jernih, sitoplasma yang pucat dan sembab karena akumulasi air dalam sitoplasma. Sementara pada kelompok P15 terlihat dua sel yang mengalami kerusakan yaitu degenerasi hidropik yang ditandai dengan vakuolisasi sitoplasma dimana sitoplasma terlihat pucat dan sembab. Dibagian lain ternyata nampak satu sel yang mengalami nekrosis yang ditandai dengan nukleus yang berbentuk piknosis, nukleus terlihat kabur/tidak jelas dan karena membran sel mengalami lisis sehingga batas antar sel nampak tidak jelas (Gambar 2).



Gambar 3. Gambaran Mikroskopis Hipokampus Kelompok Kontrol 30 Hari (K30) dan Perlakuan 30 Hari (P30). Sel CA1 (A) dan Sel CA3 (B). Vakuolisasi (Panah Kuning) dan Nekrosa Sel (Panah Hijau). Pembesaran 400x (HE)

Hasil pengamatan gambaran mikroskopis sel CA3 dan CA1 hipokampus menunjukkan pada kelompok K30 terlihat satu sel yang mengalami kerusakan yaitu degenerasi hidropik dimana sel nampak sembab, sitoplasma yang pucat dan mengalami vakuolisasi. Dari pengamatan ternyata terdapat juga satu sel yang mengalami nekrosis yang ditandai nukleus piknotik, lisis dan batas antar sel tidak jelas. Sementara pada kelompok P30 terlihat dua sel yang mengalami degenerasi hidropik dimana nampak sitoplasma yang mengalami vakuolisasi dan dibagian lain ternyata juga nampak satu sel yang mengalami nekrosis dimana nampak nukleus mengkerut dan

mengecil juga batas antar sel nampak tidak jelas (Gambar 3).

Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan kelompok P15 berada diantara kerusakan sedang (50%) hingga berat (50%) dimana ditemukan 3 yang mengalami kerusakan sedang dan 3 yang mengalami kerusakan ringan, sedangkan pada kelompok K15 dominan berada dalam kategori kerusakan ringan (83,3%) dimana terdapat 5 yang mengalami kerusakan ringan dan hanya 1 yang mengalami kerusakan sedang yang secara statistik diperoleh hasil yang signifikan ($p=0,011$). Sementara pada kelompok P30 dominan berada dalam kategori kerusakan berat (83,3%) dimana ditemukan 1 yang mengalami kerusakan sedang dan 5 yang mengalami kerusakan berat, sedangkan kelompok K30 berada diantara kerusakan ringan (33,3%) hingga sedang (66,7%) dimana ditemukan 2 yang mengalami kerusakan ringan dan 4 yang mengalami kerusakan sedang dan hasil yang diperoleh signifikan ($p=0,012$).

PEMBAHASAN

Sebagian besar polutan lingkungan menyebabkan efek kesehatan yang negatif ketika manusia terpapar jumlah yang melebihi ambang batas. Dalam kasus cahaya, “jumlah” yang dimaksud tidak hanya intensitas tetapi juga durasi dan siklus paparan. Ini artinya paparan cahaya buatan di malam hari yang menyebabkan efek kesehatan yang buruk bukan hanya diartikan sebagai cahaya yang berlebihan dalam hal kecerahan tetapi juga diartikan sebagai cahaya yang tidak diinginkan di malam hari¹. Salah satu jenis cahaya buatan manusia yang kita ketahui yakni cahaya LED. Cahaya ini merupakan jenis cahaya buatan yang mengandung cahaya biru pada komponennya. Diketahui cahaya biru memiliki efek lebih signifikan terhadap ritme biologis dan melatonin yang kemudian dapat mempengaruhi homeostasis tubuh.

Menurut hasil penelitian ini, MDA meningkat secara signifikan pada jaringan yang diperiksa dimana antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya terkait cahaya di malam hari yang dilakukan oleh Nathiya dan Vanisree (2010) yang menunjukkan bahwa hanya dalam 7 hari terjadi peningkatan TBARS pada tikus yang diinduksi cahaya di malam hari¹⁰. Pada

penelitian ini kadar MDA otak pada kelompok yang dipapar cahaya lampu LED putih intensitas 1500 lux dengan cahaya lebih dingin (7000K) di malam hari selama 15 hari dan 30 hari hasilnya jauh lebih tinggi dibanding kelompok yang ditempatkan dalam siklus terang-gelap normal. Hasil ini membuktikan bahwa paparan cahaya lampu LED putih di malam hari dengan durasi dan intensitas tertentu dapat menyebabkan stress oksidatif yang ditandai dengan peningkatan kadar peroksidasi lipid yaitu MDA. Hasil ini sama seperti yang diungkapkan Bascha et al (2016) dalam penelitiannya yang membuktikan bahwa terjadi peningkatan peroksidasi lipid otak pada tikus wistar setelah dipapar cahaya pada malam hari selama 15 dan 30 hari¹¹. Meningkatnya kadar MDA pada kelompok yang dipapar cahaya LED putih di malam hari disebabkan karena tingkat kecerahan atau perubahan lingkungan cahaya yang tinggi akan bertindak sebagai pemicu stress bagi manusia, terutama bila tidak disengaja dan terlebih jika cahayanya biru dan memiliki suhu warna yang lebih dingin ($\geq 6500K$)¹ sehingga ketika terpapar sumber stressor seperti paparan cahaya LED di malam hari atau paparan cahaya berlebih (durasi dan intensitas) maka fotooksidan dan radikal reaktif yang dihasilkan akan meningkatkan kadar peroksidasi lipid.

Selain menjadi sumber stressor, lampu LED putih yang mengandung cahaya biru juga sangat sensitif dalam mengganggu ritme biologis dan menekan sintesis melatonin¹². Semakin besar intensitas cahaya yang diberikan (cahaya lampu yang semakin putih atau cahaya yang lebih dingin) maka semakin besar proporsi gelombang cahaya biru dalam spektrum¹. Penelitian yang dilakukan oleh Sroykham dan Wongsawat (2013) telah membuktikan bahwa cahaya LED biru secara signifikan menekan produksi melatonin sebesar 91% pada orang dewasa. Sintesis melatonin yang terganggu akan menurunkan pertahanan antioksidan endogen terhadap radikal bebas atau *Reactive Oxygen Species* (ROS)¹³. Sintesis melatonin akan menurun seiring paparan cahaya yang diberikan di malam hari. Melatonin bersifat sebagai antioksidan yang kuat, sehingga bila jaringan otak terpapar cahaya di malam hari maka jaringan tersebut menjadi lebih sensitif terhadap peroksidasi lipid. Dalam penelitian ini terlihat bahwa seiring dengan paparan cahaya LED putih di malam hari semakin lama paparan

yang diberikan maka semakin meningkat pula peroksidasi lipid di jaringan otak.

Terganggunya pertahanan antioksidan endogen karena ditekannya melatonin membuat produksi radikal bebas menjadi tidak seimbang dengan antioksidan yang menyebabkan terjadinya stress oksidatif, terutama di otak karena jaringan otak sangat rentan terhadap kerusakan oksidatif. Konsumsi oksigen jaringan otak yang tinggi yang dapat menghasilkan radikal bebas dalam jumlah yang tinggi⁹, adanya paparan cahaya LED putih di malam hari akan membuat otak semakin banyak menghasilkan radikal bebas yang ditandai dengan kadar malondialdehid (MDA) yang tinggi. Tingginya kadar MDA membuat sel-sel menjadi rentan terhadap kerusakan, karena alasan ini dilakukan juga pemeriksaan mikroskopis daerah CA1 dan CA3 hipokampus. Hipokampus adalah bagian otak yang menjadi target dari hormon stress yang memiliki konsentrasi tinggi akan hormon kortikosteroid.

Meningkatnya sel rusak pada daerah CA3 dan CA1 hipokampus pada kelompok yang dipapar cahaya LED putih di malam hari disebabkan karena hipokampus terutama bagian *cornu ammonis* rentan dari pengaruh stress. Stress oksidatif membuat kadar peroksidasi lipid meningkat dan menyebabkan akumulasi deposit-deposit metabolit yang sifatnya neurotoksik yang mengganggu aktivitas enzim Ca^{2+} -ATPase yang berperan dalam proses regulasi konsentrasi Ca^{2+} intraseluler. Gangguan ini dapat memicu terjadinya degenerasi neuron pada hipokampus yang ditandai dengan perubahan pada struktur sel atau jaringan. Munculnya berbagai gangguan ini bisa merusak protein dan lipid pada membran sel, modifikasi membran serta fungsi seluler yang pada akhirnya menyebabkan kematian sel neuron *cornu ammonis* di hipokampus^{1,4,9}.

Cahaya merupakan salah satu sumber stressor apabila waktu, intensitas, durasi dan panjang gelombangnya sesuai. Pada keadaan stress, hormon glukokortikoid akan disekresikan. Stress yang timbul akan mempengaruhi sumbu hipotalamus-hipofisis-adrenal (HHA) yang menghasilkan glukokortikoid. Hormon glukokortikoid bekerja terutama di hipokampus karena hipokampus mengandung reseptor tertinggi untuk hormon ini. Glukokortikoid yang dihasilkan dalam jumlah yang berlebih akan menyebabkan umpan balik negatif pada reseptor glukokortikoid sehingga

aktivitas HHA akan terhambat^{15,16}. Disekresikannya hormon ini sebagai sinyal neurotoksik bagi hipokampus dan bila disekresi dalam jumlah yang berlebihan maka akan menyebabkan kematian pada sel neuron¹⁵. Kondisi stress ini juga dapat dialami tikus putih golongan Wistar dikarenakan tikus ini merupakan model yang cocok untuk mempelajari efek stress akibat cahaya dimana efek toksik dari paparan cahaya di malam hari yang dialami oleh tikus meniru efek serupa pada manusia¹¹.

Hipokampus rentan mengalami nekrosis karena kebutuhan metabolismenya yang tinggi. Kerusakan neuron pada hipokampus juga dipengaruhi oleh stress. Jika terjadi kerusakan, sel akan mengalami pembengkakan akibat pembengkakan struktur seluler di dalamnya seperti mitokondria. Pembengkakan ini yang kemudian dapat menyebabkan lisis pada sel yang selanjutnya akan menyebabkan nekrosis sel. Sel yang mengalami nekrosis berubah bentuk menjadi hiperkromatik dan mengecil.

Stress yang berkelanjutan akan mengganggu fungsi sel terutama pada sel-sel yang rentan terhadap stress oksidatif, seperti sel-sel neuron di lapisan *cornu ammonis* hipokampus¹⁴ yang membuat sel-sel ini menjadi rentan terhadap kerusakan. Kondisi ini yang kemudian berdampak pada morfologi dan menurunkan fungsi hipokampus sebagai pusat *learning dan memory*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Paparan cahaya LED putih di malam hari dengan intensitas 1500 lux selama 15 hari dan 30 hari pada tikus tampaknya bersifat neurotoksik melalui peningkatan pembentukan ROS (*Reactive Oxygen Species*) di otak dan menyebabkan kerusakan sel terutama di daerah hipokampus. Peneliti menyarankan perlu adanya pengurangan intensitas dalam penggunaan lampu LED di malam hari.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cho YM, Ryu SH, Lee BR, Kim KH, Lee E, Choi J. Effects of artificial light at night on human health: A literature review of observational and experimental studies applied to exposure assessment. *Chronobiology International*. 2015;32(9):1294–310.
2. Susilawati D, Rezkisari I. Pakar Ungkap Bahaya Lampu LED untuk Mata [Internet]. REPUBLIKA.CO.ID. 2019. Available from:

- <https://republika.co.id/berita/gaya-hidup/info-sehat/19/05/16/prl9he328-pakar-ungkap-bahaya-lampu-led-untuk-mata>
3. Moroba MM, Mabusela MS, Masyina F, Choma SSR. Increased body mass index and waist circumference exert opposite effects on body iron status: A systematic review. *African Journal for Physical and Health Sciences (AJPHES)*. 2016;23(1).
 4. Ashkenazi L, Haim A. Effect of Light at Night on oxidative stress markers in Golden spiny mice (*Acomys russatus*) liver. *Comparative Biochemistry and Physiology - A Molecular and Integrative Physiology*. 2013;165(3):353–7.
 5. Lunn RM, Blask DE, Coogan AN, Figueiro MG, Gorman MR, Hall JE, et al. Health consequences of electric lighting practices in the modern world: A report on the National Toxicology Program’s workshop on shift work at night, artificial light at night, and circadian disruption. *Science of the Total Environment*. 2017;607–608:1073–84.
 6. Widayati E. Oksidasi Biologi, Radikal Bebas, dan Antioxidant. *Majalah Ilmiah Sultan Agung*. 2012;50(128):26–32.
 7. Susilawaty A, Ibrahim H, Ugi NT. Pemanfaatan Minyak Jelantah dengan Tambahan Ekstrak Daun Cengkeh (*Zyzygium aromaticum*) Sebagai Sabun Antiseptik dalam Menurunkan Jumlah Kuman pada Telapak Tangan. *Higiene*. 2017;3(1):15–21.
 8. Winarsi H, Purwanto A, Dwiyaniti H. Kandungan Protein dan Isoflavon pada Kedelai dan Kecambah Kedelai. *Jurnal Biota*. 2010;15(2):181–7.
 9. Liu J, Wang A, Li L, Huang Y, Xue P, Hao A. Oxidative stress mediates hippocampal neuron death in rats after lithium-pilocarpine-induced status epilepticus. *Seizure*. 2010;19(3):165–72.
 10. Nathiya VC, Vanisree AJ. Investigations on light –induced stress model and on the role of *phyllanthus amarus* in attenuation of stress related depression-with focus on 5ht2a m-rna expression. *Annals Of neurosciences*. 2010;17(4):167–75.
 11. Ahamed Basha A, Mathangi DC, Shyamala R. Effect of LED photobiomodulation on fluorescent light induced changes in cellular ATPases and Cytochrome c oxidase activity in Wistar rat. *Lasers in Medical Science*. 2016;31(9):1803–9.
 12. Dominoni DM, Borniger JC, Nelson RJ. Light at night, clocks and health: From humans to wild organisms. *Biology Letters*. 2016;12(2):2–5.
 13. Sroykham W, Wongsawat Y. Effects of LED-backlit computer screen and emotional selfregulation on human melatonin production. *Proceedings of the Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBS*. 2013;(July):1704–7.
 14. Saputro JH, Sukmadi T. Analisa Penggunaan Lampu Led Pada Penerangan Dalam Rumah. *Transmisi*. 2013;15(1):19–27.
 15. Arjadi F, Soejono SK, Maurits LS, Pangestu M. Jumlah Sel Piramidal CA3 Hipokampus Tikus Putih Jantan pada Berbagai Model Stres Kerja Kronik Number of CA3 Pyramidal Cell in Male Albino Rat Hippocampus Exposed to Various Chronic Work Stress Models. *Mkb*. 2014;46(4):197–202.
 16. Wiyono N, Aswin S. Hubungan antara tebal lamina pyramidalis CA1 hippocampus dengan memori kerja pada tikus (*Rattus norvegicus*) pascastres kronik. *Jurnal Anatomi Indonesia*. 2007;1(1):104–11.

Original Article

Analisis Kadar Interleukin-18 (IL-18) Serum dan Laju Filtrasi Glomerulus (GFR) Pada Obesitas Sentral dan Non Obesitas Sentral

Analysis of Serum Interleukin-18 (IL-18) Levels and Glomerulus Filtration Rate (GFR) in Central Obesity and Non-Central Obesity

Chika Pratiwi*¹, Yuyun Widaningsih², Liong Boy Kurniawan²

¹Magister Biomedik, Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

²Departemen Patologi Klinis, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

(*chikapratw@gmail.com , 082322289893)

ABSTRAK

Interleukin-18 adalah proinflamasi dihasilkan di glomerulus, meningkat pada keadaan sindrom metabolik diawali dengan obesitas, diekskresikan setelah cedera iskemik ginjal. IL-18 merupakan biomarker untuk mendiagnosis kerusakan ginjal akut. Laju filtrasi glomerulus (LFG) adalah salah satu biomarker untuk menilai fungsi ginjal. Tujuan menganalisis kadar IL-18 dan LFG pada obesitas dan non obesitas sentral. Penelitian cross sectional, Sampel terdiri atas 40 subjek obesitas sentral dan 33 subjek non obesitas sentral. Kadar IL-18 serum diperiksa dengan kit human IL-18 dengan metode ELISA dan kreatinin serum menggunakan alat Clinical Chemistry Analyzer ABX Pentra. Hasil penelitian tidak terdapat perbedaan bermakna terhadap kadar Interleukin-18 antara kelompok obesitas sentral dan non obesitas sentral ($p=0,576$) sedangkan nilai LFG pada subjek obesitas sentral memiliki nilai rerata yang lebih tinggi yaitu 103,17 ml/min/1,73m² dibandingkan dengan subjek non obesitas sentral yaitu 96,47 ml/min/1,73m² dan secara statistik tidak menunjukkan adanya perbedaan bermakna pada nilai LFG subyek laki-laki dengan obesitas sentral dan non obesitas sentral ($p=0,207$). Pada analisis ini tidak ditemukan korelasi antara kadar IL-18 dan GFR pada kelompok obesitas dan non obesitas sentral ($r=-0.047$ $p=0,695$).

Kata kunci : Interleukin-18 (IL-18), laju filtrasi glomerulus (LFG), obesitas Sentral, non obesitas sentral

ABSTRACT

Interleukin-18 is a proinflammatory produced in the glomerulus, increased in the setting of the metabolic syndrome preceded by obesity, excreted after ischemic kidney injury. IL-18 is a biomarker for diagnosing acute kidney damage. Glomerular filtration rate (GFR) is one of the biomarkers to assess kidney function. The purpose of analyzing the levels of IL-18 and GFR in obesity and non-obese central. Cross sectional study, the sample consisted of 40 centrally obese subjects and 33 non-central obese subjects. Serum IL-18 levels were checked with the human IL-18 kit using the ELISA method and serum creatinine using the ABX Pentra Clinical Chemistry Analyzer. The results showed that there was no significant difference in the levels of Interleukin-18 between the central obesity and non-central obesity groups ($p=0.576$), while the GFR value in centrally obese subjects had a higher mean value of 103.17 ml/min/1.73m² compared to non-central obesity subjects were 96.47 ml/min/1.73m² and statistically did not show any significant difference in GFR values of male subjects with central obesity and non-central obesity ($p=0.207$). In this analysis, there was no correlation between IL-18 levels and GFR in the obese and non-central obesity groups ($r=-0.047$ $p=0.695$).

Keywords : Interleukin-18 (IL-18), Glomerular Filtration Rate (GFR), Central Obesity, Non-Central Obesity.

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.451>



PENDAHULUAN

Obesitas terdapat dua jenis yaitu obesitas general dan obesitas sentral. Obesitas general adalah obesitas dengan penumpukan lemak diseluruh tubuh. Obesitas sentral merupakan obesitas dengan penumpukan lemak terjadi pada daerah perut dan pinggang. Obesitas sentral juga dikenal sebagai obesitas sentral atau obesitas viseral. Obesitas sentral didapatkan dengan mengukur lemak viseral yang terdapat di daerah sekitar perut. Metode yang sering digunakan adalah pengukuran lingkaran pinggang¹.

Berdasarkan Riskesdas prevalensi obesitas sentral di Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2013 sebesar 24,7% pada usia perempuan >18 tahun menjadikan kota Makassar angka tertinggi ketiga untuk penderita obesitas sentral. Obesitas sentral berhubungan dengan sindrom metabolik².

Kegemukan dan obesitas adalah salah faktor risiko yang signifikan penelitian menunjukkan obesitas sebagai faktor risiko terjadinya *End Stage Of Renal Disease* (ESRD) dan *Chronic Kidney Disease* (CKD). Sebuah studi prospektif juga melaporkan obesitas berhubungan dengan risiko terjadinya CKD dan ESRD, mekanisme terjadinya gagal ginjal pada obesitas masih sulit dipahami dan masih bersifat spekulatif. Disamping faktor hemodinamik dan inflamasi, efek metabolik juga berhubungan dengan terjadinya obesitas³.

Penderita obesitas dengan penyakit ginjal kronik memiliki tingkat yang lebih tinggi untuk penurunan laju filtrasi glomerulus atau *Glomerular Filtration Rate* (GFR) dan lebih cepat mengalami *End Stage Of Renal Disease* (ESRD) pada individu obesitas dibandingkan dengan mereka yang memiliki berat badan normal⁴. GFR telah diterima secara luas sebagai indeks terbaik untuk menilai fungsi ginjal⁵.

Interleukin-18 diproduksi oleh berbagai tipe sel, misalnya : sel-sel Kupffer, fibroblas, kondrosit, makrofag, keratinosit, dan osteoblas. IL-18 juga diproduksi oleh tubulus proksimal, tepatnya di epital tubular ginjal, dan makrofag interstitial. IL-18 berperan aktif disejumlah penyakit ginjal, seperti: cedera reperfusi-iskemi, rejeksi transplantasi, dan infeksi saluran kemih. Kadar IL-18 secara fisiologi sangat rendah, namun dapat meningkat beberapa kali lipat pada pasien dengan cedera

ginjal. Peningkatan IL-18 urin, terjadi akibat cedera di tubulus pasien dengan sepsis. Cedera yang ditimbulkan pada sel-sel tubular ginjal melalui berbagai mekanisme akan memicu respon inflamasi lokal, salah satu sitokin penting yang memodulasi proses inflamasi intra-renal adalah Interleukin 18 (IL-18), yang di sekresikan oleh sel-sel tubular yang cedera⁶.

Keadaan obesitas sentral yang membuat terjadinya peningkatan kadar proinflamator, terutama IL-18 adalah akibat inflamasi kronis yang terjadi dalam keadaan tersebut. Dalam proses inflamasi, umumnya tubuh mengeluarkan agen toksik dan enzim proteolitik untuk mengeliminasi protein dan menetralkan stimulus asing dari tubuh. Bila proses pengeliminasi dan netralisasi berhasil, maka selanjutnya mediator-mediator proinflamasi yang diproduksi berapoptosis dan mengalami fagositosis oleh makrofag yang nantinya dibuang lewat drainase limfatik. Kelebihan asupan dan *physical inactivity* yang menyebabkan obesitas timbul ekspresi berbagai mediator-mediator pro-inflamasi terutama IL-18 yang diduga meningkat kadarnya bila diikuti dengan kejadian sindrom metabolik⁷.

Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) adalah laju rata-rata penyaringan darah yang terjadi pada glomerulus ginjal⁸. Laju filtrasi glomerulus atau *Glomerular Filtration Rate* (GFR) adalah salah satu biomarker untuk menilai fungsi ginjal yang terjadi di glomerulus, sedangkan IL-18 merupakan biomarker baru untuk mendiagnosis AKI. Ginjal merupakan organ yang dapat langsung dipengaruhi oleh obesitas, hipertensi maupun diabetes. Namun disfungsi ginjal pada obesitas dapat terjadi sebelum terdapat hipertensi maupun diabetes^{9,10}. Kelainan ginjal sebagai komplikasi obesitas disebut gangguan ginjal terkait obesitas atau *obesity-related renal injury*^{11,12}.

Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa obesitas meningkatkan resiko penyakit ginjal, namun sebagian besar penelitian tentang pro-inflamatori sitokin IL-18 dengan penurunan fungsi ginjal pada obesitas masih sangat terbatas, padahal pemahaman tentang kerusakan ginjal tahap dini pada dewasa muda dengan obesitas sentral sangat penting, untuk dilakukan intervensi dalam rangka mencegah kerusakan ginjal yang lebih lanjut. Hal tersebut mendorong peneliti untuk ditelitinya kadar Interleukin-18 dan laju filtrasi glomerulus pada obesitas sentral dan obesitas sentral untuk melihat seberapa besar tingkat

inflamasi dan dampak yang diakibatkan oleh obesitas terhadap fungsi ginjal

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian *observational analitik* dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Subjek penelitian adalah semua orang dewasa yang mengalami obesitas sentral dan non obesitas di Kota Makassar. Obesitas sentral=40 orang dan Non obesitas sentral=33 orang. Penelitian ini telah mendapat persetujuan komite etik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan nomor UH20100594.

Subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dilakukan pengambilan sampel darah vena sebanyak 3 ml. Pemeriksaan kadar Interleukin-18 menggunakan metode ELISA dilakukan di laboratorium Biomolekuler dan Imunologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dan pemeriksaan kadar kreatinin serum dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Makassar. Data diuji statistik dengan uji *Mann whitney* dan uji *t independent*. Hasil dianggap signifikan secara statistik pada nilai $p < 0,05$.

HASIL

Hasil uji menunjukkan rerata umur pada subjek dengan obesitas sentral adalah 30,45 tahun (SD=5,54), sedangkan pada subjek non obesitas sentral adalah 28,54 tahun (SD=4,03). Rerata lingkaran pinggang (LP) pada subjek

obesitas sentral adalah 94,87 cm (SD=11,82), sedangkan pada non obesitas sentral adalah 78,75 cm (SD=5,78) (Tabel 1). Kesimpulan dari hasil tersebut adalah terdapat perbedaan yang bermakna ukuran LP antara subjek obesitas sentral dan non obesitas sentral ($p < 0,05$) sedangkan pada variabel umur tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$). Perbedaan Subjek Obesitas Sentral dan Non Obesitas Sentral dapat dilihat pada Tabel 2.

Perbedaan kadar IL-18 (Interleukin-18) dan GFR (*Glomerular Filtration Rate*) pada subjek obesitas sentral dan non obesitas sentral dapat dilihat pada Tabel 3. Rerata kadar IL-18 pada kelompok obesitas sentral 15,24 ng/L (SD=19,12) dan rerata non obesitas sentral 18,81 ng/L (SD=17,95), sedangkan rerata nilai GFR pada obesitas sentral 103,17 ml/min/1,73m² (SD=24,74) lebih tinggi dibandingkan rerata pada kelompok non obesitas sentral 96,47 ml/min/1,73m² (SD=19,49). Berdasarkan uji statistik menggunakan uji *Mann-Whitney* (IL-18 dan GFR tidak terdistribusi normal) menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna kadar IL-18 dan GFR pada subjek obesitas sentral dan non obesitas sentral ($p > 0,05$).

Hasil uji korelasi *Spearman's* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kadar IL-18 dengan GFR ($p = 0,695$). Korelasi kadar IL-18 dengan GFR dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	N = 73 (%)	Mean ± SD	Median (Min – Max)
Umur (tahun)	-	29,58±4,97	29 (21-39)
Jenis kelamin :			
Laki-laki	40 (54,8%)	-	-
Perempuan	33 (45,2%)	-	-
Kelompok :			
Obesitas sentral	40 (54,8%)	-	-
Non obesitas sentral	33 (45,2%)	-	-
LP (cm)	-	87,58±12,48	85 (68 -136,50)
IMT (kg/m ²)	-	26,59±5,51	25,11 (19,28-47,61)
BB (kg)	-	80,12±87,15	65,5 (48,70 - 80,00)
TB (cm)	-	1,60±0,19	1,61 (0,08 - 1,84)
IL-18 (ng/L)	-	16,40±18,52	6,17 (3,78 - 86,50)
GFR (ml/min/1,73m ²)	-	100,14±22,46	98,70 (60,28 – 160,00)

Keterangan: Mean=Rata-rata, Min=Minimal, Max=Maksimal, SD=Standar Deviasi, LP=Lingkar pinggang, IMT=Indeks Massa Tubuh, IL-18=Interleukin-18, GFR=*Glomerular Filtration Rate*

Tabel 2. Perbedaan Subjek Obesitas Sentral dan Non Obesitas Sentral

Karateristik	Obesitas sentral (n=40)	Non Obesitas Sentral (n=33)	p
	Mean±SD	Mean±SD	
Umur (tahun)	30,45±5,54	28,54±4,03	0,112*
LP (cm)	94,87±11,82	78,75±5,78	0,000**

Keterangan : Mean=Rata-rata, SD=Standar Deviasi, LP=Lingkar pinggang, , p = probabilitas.

*Uji Mann Whitney

**Uji t Independent

Tabel 3. Perbedaan kadar IL-18 (Interleukin-18), GFR (Glomerular Filtration Rate) pada subjek obesitas sentral dan non obesitas sentral

Variabel	Obesitas sentral (n=40)		Non Obesitas Sentral (n=33)		p
	Median (Min-Max)	Mean±SD	Median (Min-Max)	Mean±SD	
IL-18 (ng/L)	6,295 (3,78-86,50)	15,24±19,12	5,64 (4,28-60,33)	17,81±17,95	0,576*
GFR (ml/min/1,73m ²)	110 (60,28-160,0)	103,17±24,47	92 (66,0-158,0)	96,47±19,49	0,207*

Sumber : Data Primer

Keterangan : Mean=Rata-rata, SD=Standar Deviasi, LP=Lingkar pinggang, IMT=Indeks Massa Tubuh, IL-18=Interleukin-18, GFR=Glomerular Filtration Rate, p =Probabilitas

*Uji Mann Whitney

**Uji t Independent.

Tabel 4. Korelasi Kadar Interleukin-18 (IL-18) dan GFR (Glomerular Filtration Rate) pada obesitas sentral dan non obesitas sentral

Variabel	IL-18 (ng/L)	
GFR (ml/min/1,73m ²)	n	73
	r	-0,047*
	p	0,695*

Keterangan:

IL-18=Interleukin-18, GFR=Glomerular Filtration Rate, n=Jumlah, p=Probabilitas, r=Koefisien Korelasi..

PEMBAHASAN

Obesitas dikaitkan dengan peradangan kronis tingkat rendah yang dapat menyebabkan beberapa gangguan kesehatan seperti penyakit kardiovaskular (CVD), Diabetes Mellitus (DM), arthritis dan penyakit lainnya^{13, 14}. Obesitas perut yang lebih sering ditemukan pada pria daripada wanita merupakan sumber utama sitokin dan adipokin pro-inflamasi. Kelebihan lemak visceral dikaitkan dengan profil metabolik yang lebih buruk daripada penumpukan lemak tubuh lainnya¹⁴.

Keadaan obesitas sentral yang membuat terjadinya peningkatan kadar proinflamator, terutama IL-18 adalah akibat Interleukin-18 (IL-18) merupakan

inflamasi kronis yang terjadi dalam keadaan tersebut. Inflamasi ditandai dengan penumpukan jaringan lemak atau sel-sel adiposa yang mengisi rongga-rongga kosong di dalam tubuh terutama pada rongga bagian abdominal yang disebut sebagai lemak visceral (lemak abdominal). Peningkatan produksi sel-sel adiposa dianggap sebagai protein atau stimulus asing oleh mekanisme imun tubuh. Mekanisme imun tubuh mengidentifikasi sel-sel adiposa ini berbahaya dan mengancam tubuh, sehingga menghasilkan respon imun yang diawali dengan produksi mediator pro-inflamasi seperti sitokin dan kemokin. Dalam proses inflamasi, umumnya tubuh mengeluarkan agen toksik dan enzim proteolitik untuk mengeliminasi protein dan menetralkan stimulus asing dari tubuh. Bila proses pengeliminasian dan netralisasi berhasil, maka selanjutnya mediator-mediator pro-inflamasi yang diproduksi berapoptosis dan mengalami fagositosis oleh makrofag yang nantinya dibuang lewat drainase limfatik. Proses pengeliminasian dan netralisasi protein dan stimulus asing yang gagal membuat proses inflamasi tetap berlangsung dan produksi agen pro-inflamator terutama IL-18 terus meningkat, proses inilah yang disebut sebagai inflamasi kronis⁷

anggota sitokin proinflamasi yang dikeluarkan

dari sel mononuklear¹⁵. IL-18 merupakan anggota IL-1 yang diproduksi oleh berbagai tipe sel, misalnya : sel-sel Kupffer, fibroblas, kondrosit, makrofag, keratinosit, dan osteoblas. IL-18 juga diproduksi oleh tubulus proksimal, tepatnya di epital tubular ginjal, dan makrofag interstitial. IL-18 berperan aktif disejumlah penyakit ginjal, seperti: cedera reperfusi-
da sel-sel tubular ginjal melalui berbagai mekanisme akan memicu respon inflamasi lokal, salah satu sitokin penting yang memodulasi proses inflamasi intra-renal adalah Interleukin 18 (IL-18), yang di sekresikan oleh sel-sel tubular yang cedera⁶.

Lingkar pinggang tidak mudah diturunkan karena lemak yang menumpuk tersimpan di jaringan adiposa perut sulit untuk dimetabolisme. Jaringan adiposa dapat mengeluarkan IL-18 yang menunjukkan adanya inflamasi sel dalam jaringan tersebut. Inflamasi pada sel, sama dengan kerusakan sel pada jaringan berkaitan dengan terganggunya proses metabolisme. Perubahan kualitas gaya hidup menjadi lebih baik, dapat dilihat dengan menurunnya kadar IL-18 dalam tubuh yang merupakan salah biomarker dari inflamasi.

Berdasarkan hasil penelitian, kelompok obesitas sentral menunjukkan kadar Interleukin-18 dalam darah memiliki nilai rerata yang lebih rendah yaitu 15,24 (SD=19,12) dibandingkan dengan subjek non obesitas sentral yaitu 17,81 (SD=17,95), meskipun nilai rerata kadar IL-18 pada obesitas sentral lebih rendah daripada non obesitas sentral nilai tersebut masih masuk ke dalam rentang nilai normal kadar IL-18 yaitu 5-64 ng/L dan secara statistik tidak terdapat perbedaan bermakna pada subjek obesitas sentral dan non obesitas sentral ($p=0,576$). Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis bahwa pada subjek obesitas sentral kadar IL-18 lebih tinggi daripada non obesitas sentral. Tidak terjadi peningkatan kadar IL-18 pada subjek obesitas karena subjek yang digunakan adalah subjek yang digunakan pada penelitian ini merupakan orang sehat yang tidak dengan riwayat penyakit hipertensi, ginjal, DM dan penyakit lainnya yang dapat menyebabkan peningkatan kadar IL-18 pada serum. Hal ini juga didukung oleh penelitian¹⁶ peningkatan IL-18 serum dikaitkan dengan perkembangan diabetes tipe 2 yang tidak tergantung pada massa lemak. Temuan ini menunjukkan bahwa IL-18 serum lebih berhubungan dengan tingkat resistensi insulin daripada tingkat obesitas. Penelitian yang

iskemi, rejeksi transplantasi, dan infeksi saluran kemih. Kadar IL-18 secara fisiologi sangat rendah, namun dapat meningkat beberapa kali lipat pada pasien dengan cedera ginjal. Peningkatan IL-18 urin, terjadi akibat cedera di tubulus pasien dengan sepsis. Cedera yang ditimbulkan pa

dilakukan oleh¹⁷, menjelaskan bahwa terdapat peningkatan kadar Interleukin-18 pada remaja obesitas sentral yang ditandai dengan adanya sindrom metabolik dibandingkan kelompok obesitas sentral tanpa sindrom metabolik dan secara statistik ditemukan perbedaan yang bermakna ($p=0,048$).

Obesitas secara luas telah diakui sebagai faktor risiko penyakit kardiovaskular dan berbagai gangguan metabolik seperti penyakit diabetes mellitus. Selama ini perhatian yang ditujukan mengenai hubungan antar meningkatnya berat badan dan PGK sangat kurang, walaupun telah diketahui hubungan yang erat antara prevalensi PGK dengan faktor-faktor yang berkaitan dengan obesitas, seperti hipertensi, hiperglikemia, dislipidemia, inflamasi dan aterosklerosis. Faktor-faktor ini terjadi bersama-sama, khususnya bila terdapat kelebihan lemak visceral seperti yang dikenal sebagai sindrom metabolik. Selain itu, terdapat bukti yang sangat kuat bahwa lemak visceral merupakan faktor utama dari timbulnya semua kelainan yang berkaitan dengan sindrom metabolik, termasuk PGK. Meningkatnya kejadian PGK paralel dengan meningkatnya kejadian kelebihan berat badan dan obesitas. Selain menyebabkan meningkatnya biaya perawatan, komplikasi PGK meningkatkan morbiditas dan mortalitas¹⁸

Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) adalah volume plasma yang dapat di bersihkan secara sempurna terhadap senyawa tertentu oleh ginjal dalam satu unit waktu. LFG telah diterima secara luas sebagai indeks terbaik untuk menilai fungsi ginjal. LFG dapat diperkirakan dengan mengukur kadar kreatinin serum dari pasien yang terduga dan atau memiliki faktor risiko gangguan fungsi ginjal. Salah satu penyebab yang dapat memengaruhi nilai LFG adalah obesitas. Obesitas dapat menurunkan nilai LFG seseorang dengan mekanisme salah satunya adalah peningkatan kadar angiotensin yang menyebabkan penurunan fungsi serta kerusakan ginjal¹⁹.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *Glomerular Filtration Rate* (GFR) pada

subjek obesitas sentral memiliki nilai rerata yang lebih tinggi yaitu 103,17 (SD=24,47) dibandingkan dengan subjek non obesitas sentral yaitu 96,47(SD=19,49) dan nilai rerata dari kedua subjek tersebut masih berada dalam rentang nilai normal GFR yaitu >90 (ml/min/1,73m²) dan secara statistik tidak menunjukkan adanya perbedaan bermakna ($p=0,207$). Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis bahwa GFR pada obesitas sentral lebih rendah daripada non obesitas sentral. Dalam hal ini tidak terjadi penurunan nilai GFR pada subjek obesitas karena subjek yang digunakan adalah orang sehat yang tidak dengan riwayat penyakit ginjal, DM ataupun penyakit lainnya yang dapat menyebabkan penurunan nilai GFR. ⁴ menyatakan bahwa penderita obesitas dengan penyakit ginjal kronik memiliki tingkat yang lebih tinggi untuk penurunan laju filtrasi glomerulus atau *Glomerulus Filtration Rate* (GFR) dan lebih cepat mengalami *End Stage Of Renal Disease* (ESRD) pada individu obesitas dibandingkan dengan mereka yang memiliki berat badan normal. ²⁰ juga menyatakan bahwa peningkatan IMT atau obesitas dan penurunan fungsi ginjal terkait dengan faktor risiko berupa *low-grade inflammation* (seperti peningkatan *C-reactive protein*, hemocysteinemia, peningkatan aktivitas simpatis, hiperfiltrasi karena resistensi insulin, serta peningkatan sitokin-sitokin) yang dapat menyebabkan aterosklerosis yang akan berujung pada penurunan laju filtrasi glomerulus.

Pada penelitian ini tidak ditemukan korelasi bermakna antara kadar Interleukin-18 dan GFR pada kelompok obesitas sentral dan non obesitas sentral ($p=0,695$ $r=-0,047$). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh ²¹ yaitu terdapat korelasi yang signifikan antara kadar IL-18 dengan nilai e-GFR pada penderita nefropati diabetik dengan nilai $p<0,001$ $r=-0,077$, korelasi antara kadar Interleukin 18 dengan nilai e-GFR bernilai negatif, yang mana ini berarti bahwa hubungan anatara kadar IL-18 dengan nilai e-GFR berjalan berlawanan arah. Dengan kata lain, semakin tinggi kadar IL-18 penderita DM, maka semakin rendah nilai e-GFR. Perbedaan sampel yang digunakan pada kedua penelitian ini yaitu subjek obesitas dan non obesitas sentral dan subjek nefropati diabetik sehingga hasil analisis statistik yang diperoleh berbeda ¹⁵menyatakan bahwa IL-18 sangat erat kaitannya dengan diabetes maupun nefropati diabetik, karena IL-18 sejalan dengan

patofisiologi DM berkembang menjadi nefropati diabetik.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain *cross sectional* yang digunakan tidak dapat menjelaskan kausalitas hasil penelitian ini. Kedua, sebaran jenis kelamin yang tidak seimbang sehingga dapat mempengaruhi hasil secara statistik. Ketiga, variabel yang dapat mempengaruhi hasil seperti diet hipokaloik dan aktivitas fisik. Keempat, faktor-faktor yang dapat mempengaruhi risiko kardiovaskular tidak di analisis. Kelima, peneliti tidak memperkirakan lama obesitas sentral pada subjek seperti mengetahui durasi obesitas bahwa subjek telah mengalami obesitas sentral dalam beberapa tahun terakhir. Faktor-faktor seperti derajat obesitas dan lamanya obesitas sangat mempengaruhi hasil ²².

KESIMPULAN DAN SARAN

Peneliti menyimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna kadar Interleukin-18 pada subjek dengan dan tanpa obesitas sentral. Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna nilai GFR pada subjek dengan dan tanpa obesitas sentral dan berdasarkan uji korelasi tidak terdapat korelasi yang bermakna antara kadar Interleukin 18 (IL-18) dengan nilai Laju Filtrasi glomerulus atau *Glomerular Filtration Rate* (GFR) pada subjek obesitas sentral dan non obesitas sentral.

DAFTAR PUSTAKA

1. Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, King MA, Pickett W. Overweight and obesity in Canadian adolescents and their associations with dietary habits and physical activity patterns. *Journal of Adolescent Health*. 2004;35(5):360–7.
2. Taslim NA, Asfar M, Angriawan S, ... IbW-CSR IDI Kota Makassar, Menuju Makassar Sehat melalui Peningkatan Konsumsi Ikan, Sayur dan Buah 1Nurpudji. *Panrita Abdi-Jurnal* 2018;2(2):127–34.
3. Norli Marwyne MN, Loo CY, Halim AG, Norella K, Sulaiman T, Zaleha MI. Estimation of glomerular filtration rate using serum cystatin C in overweight and obese subjects. *Medical Journal of Malaysia*. 2011;66(4):313–7.
4. de Boer IH, Katz R, Fried LF, Ix JH, Luchsinger J, Sarnak MJ, et al. Obesity and Change in Estimated GFR Among Older Adults. *American Journal of Kidney Diseases*. 2009;54(6):1043–51.
5. Rita C. Role Of Cystatine C in Kidney

- Function Assesment. In: KONAS & PIT VI PDS PATKLIN. 2007. p. 222–5.
6. Ikrar T, States U. Interleukin 18, Biomarkers of Acute Kidney Injury. 2017;(March).
 7. Monteiro R, Azevedo I. Chronic inflammation in obesity and the metabolic syndrome. *Mediators of Inflammation*. 2010;2010(Atp Iii).
 8. Verdiansah. Pemeriksaan Fungsi Ginjal. *CDK*. 2016;43(2):148–54.
 9. Graf L, Reidy K, Kaskel FJ. Nutrition management in childhood kidney disease: An integrative and lifecourse approach. *Pediatric Nephrology*, Seventh Edition. 2015;341–60.
 10. Savino A, Pelliccia P, Chiarelli F, Mohn A. Obesity-related renal injury in childhood. *Hormone Research in Paediatrics*. 2010;73(5):303–11.
 11. Wahba IM, Mak RH. Obesity and obesity-initiated metabolic syndrome: Mechanistic links to chronic kidney disease. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2007;2(3):550–62.
 12. Wang Y, Beydoun MA. The obesity epidemic in the United States - Gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: A systematic review and meta-regression analysis. *Epidemiologic Reviews*. 2007;29(1):6–28.
 13. Hsu CY, McCulloch CE, Iribarren C, Darbinian J, Go AS. Body mass index and risk for end-stage renal disease. *Annals of Internal Medicine*. 2006;144(1):21–8.
 14. Kurniawan LB, Bahrin U, Hatta M, Arif M. BMI and Waist Circumference Have Positive Correlation With Mitochondrial DNA Copy Number in Young Adult Male. *The Open Obesity Journal*. 2018;8(1):1–6.
 15. Nakamura A, Shikata K, Nakatou T, Kitamura T, Kajitani N, Ogawa D, et al. Combination therapy with an angiotensin-converting-enzyme inhibitor and an angiotensin II receptor antagonist ameliorates microinflammation and oxidative stress in patients with diabetic nephropathy. *Journal of Diabetes Investigation*. 2013;4(2):195–201.
 16. Di Cesar DJ, Ploutz-Snyder R, Weinstock RS, Moses AM. Vitamin D deficiency is more common in type 2 than in type 1 diabetes [6]. *Diabetes Care*. 2006;29(1):174.
 17. Rodriques RA, Sulchan M. Kadar Pro-Inflmator Sitokin Interleukin (IL)- 18 Pada Remaja Obesitas dengan Sindrom Metabolik. *Journal of Nutrition College*. 2014;3(3):404–13.
 18. Widiana IGR. *Bali Uro-Nephrology Scientific Communication*. Bali. 2017.
 19. Lestari YA. Korelasi Obesitas Dengan Laju Filtrasi Glomerulus (Lfg) Di Rs Muhammadiyah Palembang. 2019.
 20. Kawamoto R, Kohara K, Tabara Y, Miki T, Ohtsuka N, Kusunoki T, et al. An association between body mass index and estimated glomerular filtration rate. *Hypertension Research*. 2008;31(8):1559–64.
 21. Malik RHA. Perbedaan Kadar Interleukin 18 pada pasien nefropati diabetik dan non nefropati diabetik. 2019.
 22. Insani DA, Subagio HW, Hendrianingtyas M. Iron status and hepcidin levels as potential regulators of haemoglobin homeostasis in overweight and obese women of childbearing age. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2019;14(6):531–7.

Original Article

Evaluasi Pelaksanaan Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) PTM di Kabupaten Pesisir Barat

Analysis of The Effectiveness of Posbindu in Control and Prevention of Communicable Diseases

Nova Susilawati*, Atikah Adyas, Achmad Djamil
Prodi Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Mitra Indonesia

(*novasusilawati67@yahoo.com)

ABSTRAK

Tujuan penelitian yaitu mengetahui efektivitas posbindu dalam pengendalian dan pencegahan penyakit tidak menular di Kabupaten Pesisir Barat. Penelitian kualitatif pendekatan fenomenologi dan didukung data kuantitatif kasus PTM unntuk menilai effect Posbindu dalam pengendalian dan pencegahan PTM. Informan dalam penelitian ini berjumlah 19 informan terdiri dari Petugas Posbindu Puskesmas sebanyak 5 informan, kader posbindu berjumlah 4 informan dan peserta posbindu berjumlah 5 orang dan 5 informan Pembina Posbindu Puskemas dipilih menjadi triangulasi dalam penelitian ini. Hasil penelitian terhadap efektivitas posbindu di kabupaten pesisir barat masih ditemukannya masalah pada input meliputi; sumberdaya, sarana prasarana, pendanaan, proses dan output sehingga pelaksanaan Posbindu di Kabupaten Pesisir Barat belum efektif dan berdampak pada tidak terkendalinya kasus hipertensi dibuktikan dengan capaian pemeriksaan penderita hipertensi sebesar 7,76% dan hasil pemeriksaan tekanan darah menunjukkan 429 penderita hipertensi berada pada rentang kategori buruk. Pelaksanaan Posbindu belum Efektiv dalam pengendalian dan pencegahan penyakit tidak menular di Kabupaten Pesisir Barat

Kata kunci : Posbindu, Penyakit Tidak Menular, Hipertensi

ABSTRACT

The purpose of the study was to determine the effectiveness of posyandu in controlling and preventing non-communicable diseases in Pesisir Barat Regency. Qualitative research with a phenomenological approach and supported by quantitative data on cases of non-communicable diseases to assess the effect of Posbindu in the control and prevention of non-communicable diseases. The informants in this study were 19 informants consisting of 5 Posbindu health officers, 4 posbindu cadres and 5 posbindu participants and 5 Posbindu Advisory informants were selected as triangulation in this study. The finding of problems in inputs include: resources, infrastructure, funding, processes and outputs so that the implementation of Posbindu in Pesisir Barat Regency has not been effective and has an impact on uncontrolled hypertension cases as evidenced by the achievement of examination of hypertension patients by 7.76% and the results of blood pressure examinations showing 429 Patients with hypertension are in the poor category range. The implementation of Posbindu has not been effective in controlling and preventing non-communicable diseases in Pesisir Barat Regency

Keywords : Posbindu, Non-Communicable, Hypertension

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.494>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Sebagaimana diketahui bahwa penyakit wabah covid-19 telah melanda dunia sejak tahun 2019 sampai saat ini. Beberapa negara menyatakan bahwasanya PTM menjadi faktor penyerta (*Komorbid*) yang memperburuk kondisi penderita *covid-19*[1]. PTM merupakan jenis penyakit yang pada tahap perkembangannya membutuhkan jangka waktu yang lama atau menahun (kronis)[2]. Menurut *World Health Organization* (2018) PTM telah membunuh 41 juta orang pertahunnya atau sekitar 71% penyebab kematian didunia. Dari semua jenis PTM penyebab kematian didunia mayoritas disebabkan oleh Penyakit jantung dan pembuluh darah sebesar 17,9 juta orang kemudian disusul dengan penyakit kanker sebesar 90 juta orang, 3,9 juta orang dikarenakan penyakit pernafasan, 1,6 juta orang dikarenakan penyakit diabetes melitus dan diprediksi akan ada peningkatan sebesar 52 juta jiwa kematian pada tahun 2030, naik 9 juta jiwa dari 38 juta jiwa pada saat ini. Indonesia mengalami peningkatan beban akibat PTM. Data ini tidak jauh berbeda dengan kasus PTM di Indonesia. Data riset menunjukkan kenaikan prevalensi kasus penyakit kanker 0,4%, stroke 3,9%, gagal ginjal kronik 1,8%, diabetes melitus 1,6% dan hipertensi 8,3. Sedangkan untuk Provinsi Lampung, prevalensi PTM juga mengalami peningkatan seperti diabetes melitus 0,2%, dan hipertensi 5,24% [3,4]. Meningkatnya frekuensi kejadian PTM menjadikan PTM sebagai target dalam *Sustainable Development Goal* (SDGs) 2030 yakni mengurangi hingga 1/3 kematian dini dikarenakan PTM.

Posbindu merupakan upaya kesehatan berbasis masyarakat guna menerapkan upaya pendeteksian dini dan pemantauan faktor resiko PTM. Posbindu adalah kegiatan pendeteksian dini, kegiatan memonitoring serta menindaklanjuti faktor risiko secara dini, mandiri, berkesinambungan dibawah pembinaan puskesmas dengan sasaran utama adalah masyarakat berusia ≥ 15 tahun kategori sehat, memiliki faktor risiko serta penyandang melalui penguatan promosi, preventif yang dilaksanakan terintegrasi, berkelanjutan dan konsisten [5]. Dalam upaya pengendalian dan pencegahan PTM, Pemerintah Kabupaten Pesisir Barat memiliki 59 posbindu yang berada dibawah binaan 8 Fasilitas Kesehatan dari 11 Faskes tingkat pertama dengan total

keseluruhan desa di Kabupaten Pesisir Barat sebanyak 118 kelurahan [6,7,8]. Berdasarkan data dan informasi dari profil dinas Kesehatan Kabupaten Pesisir Barat terkait frekuensi kasus hipertensi di Puskesmas se-kabupaten Pesisir Barat sebagai salah satu penyakit tidak menular cenderung meningkat dari 4,2% (2014) menjadi 5,6% pada tahun 2015. Sedangkan pada tahun 2018 sebanyak 751 kasus dan mengalami penurunan dimasa pandemic covid-19 yakni 392 kasus pada tahun 2019. Hal ini tidak jauh berbeda dengan kasus diabetes melitus dari 265 kasus (2018) menjadi 164 kasus dimasa pandemic covid-19 (2019).

Hasil rekapitulasi laporan pemegang Program Pengendalian dan Pencegahan PTM Dinas Kesehatan Pesisir Barat tahun 2019 menunjukkan bahwa kunjungan Posbindu masih dibawah sasaran target dinas Kesehatan Kabupaten Pesisir Barat yakni $\pm 15,210$ kunjungan dari $\pm 97,614$ target sasaran. Terhitung bulan januari s/d oktober 2020, pada masa pandemik covid-19 mengalami penurunan sebesar ± 5988 kunjungan posbindu dari target sasaran sebelum pandemic yakni sebesar $\pm 95,803$ kunjungan. Berdasarkan rekapitulasi Kunjungan Posbindu pada bulan Februari tahun 2021 pada Puskesmas di wilayah kerja Kab. Pesisir Barat sebanyak 50 penyandang PTM didapatkan data bahwa 17 orang penderita Hipertensi berada pada pengukuran tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg, 15 penderita Diabetes melitus berada pada pengukuran kadar gula darah >200 mg/ dL, 8 penderita mengalami kenaikan pengukuran IMT > 25 kg/m², dan 10 penderita kolesterol berada pada hasil pengukuran ≥ 190 mg/ dL. Data diatas menunjukkan bahwa pengendalian dan pencegahan PTM pada penyandang PTM di Kabupaten Pesisir Barat belum sesuai harapan target sasaran yakni 100% dan PMK No.5 tahun 2017 yakni hipertensi sebesar 23,4%, obesitas sebesar 15,4%, gula darah sebesar 6,27%. Ketidakterkendalinya PTM terutama dimasa pandemic covid-19 akan berdampak pada peningkatan morbiditas, mortalitas dan disabilitas di Kabupaten Pesisir Barat. Studi *literature* yang dilakukan Mahdur menyatakan keberhasilan pelaksanaan posbindu dalam pengendalian dan pencegahan PTM perlu didukung oleh SDM yang terlatih, pendanaan yang cukup, sarana prasarana yang memadai serta partisipatif masyarakat [9]. Pernyataan ini kemudian dipertegas oleh Annisa dan Damayanti menyatakan

pengendalian dan pencegahan PTM di Posbindu akan optimal dengan syarat memaksimalkan pemberdayaan masyarakat, kelengkapan sarana dan prasarana serta pendanaan yang cukup [10,11].

Tujuan penelitian yaitu mengetahui efektivitas posbindu dalam pengendalian dan pencegahan penyakit tidak menular di Kabupaten Pesisir Barat.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi didukung dengan data kuantitatif kasus PTM untuk menilai *effect* Posbindu dalam pengendalian dan pencegahan PTM. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 10 juni s/d 20 juli 2021 sebelum pemberlakuan pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) dan beralokasi diwilayah Kabupaten Pesisir Barat.

Subjek penelitian ini berjumlah 5 Posbindu dari 59 Posbindu dengan kriteria adalah posbindu aktif yakni kegiatan Posbindu dilaksanakan setiap bulan serta periodik. Pada setiap Posbindu ini, akan dipilih informan dan pengumpulan data pendukung berupa catatan laporan kegiatan pelaksanaan Posbindu pada bulan januari tahunan kegiatan pelaksanaan Posbindu di 5 Pusat Kesehatan Masyarakat di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Pesisir Barat terdiri dari: Puskesmas Lemong, Puskesmas Krui, Puskesmas Pulau Pisang, Puskesmas Krui Selatan dan Puskesmas Biha. Dari setiap Posbindu dipilih 3 informan terdiri dari: petugas Posbindu Puskesmas, kader Posbindu dan peserta Posbindu masing-masing 1 orang sehingga berjumlah 15 informan. Untuk triangulasi akan dipilih petugas pembina posbindu masing-masing 1 orang sehingga berjumlah 5 orang. Pemilihan informan peserta Posbindu PTM menggunakan kriteria inklusi yaitu berusia 15-59 tahun, rutin ke Posbindu, Penderita hipertensi, bertempat tinggal diwilayah Kabupaten Pesisir Barat dan bersedia menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu menolak untuk dijadikan responden.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah panduan wawancara (*Guidea interview*) dibantu dengan alat perekam suara, buku catatan, pena dan *handphone* berkamera untuk mendokumentasikan kegiatan penelitian. Untuk observasi data sekunder di 5 Posbindu maka peneliti menggunakan daftar checklis dengan membandingkan hasil data yang diperoleh

dengan pedoman penyelenggaraan Posbindu meliputi: ketersediaan pedoman penyelenggaraan Posbindu di Puskesmas dan kader; ketersediaan dan kelengkapan posbindu kit; ketersediaan dan kelengkapan laporan kegiatan Posbindu bulan januri-juni tahun 2021; dan data jumlah kasus hipertensi di Posbindu pada bulan januari-juni tahun 2021.

Penelitian ini dinyatakan laik etik oleh komisi etik penelitian Universitas Mitra Indonesia (No. S.24/002/FKES10/2021)

HASIL

1) Sumberdaya

Penanggung jawab kegiatan posbindu terdiri dari satu orang pembina posbindu puskesmas, dua orang petugas kesehatan pelaksana posbindu sedangkan jumlah kader belum memenuhi jumlah standar minimal sesuai pedoman penyelenggaraan pelaksanaan Posbindu serta belum dilakukannya pelatihan terhadap tenaga kesehatan dan kader. Hal ini menunjukkan bahwa tenaga dalam pelaksana Posbindu masih belum mencukupi sehingga berdampak pada hasil yang tidak maksimal seperti yang dipaparkan informan berikut ini:

“Untuk tenaga puskesmas dari puskesmas hanya ada dua yakni saya dan mas angga, dan kami belum dilatih (Informan A-5)

“Untuk kader biasanya ada yang empat dan ada yang sampai lima tergantung anggarannya kan mereka di gaji dari dana desa sehingga penggajian mereka berdasarkan wilayah kerjanya kalo wilayah kerjanya sedikit mbak maka sedikit jumlah kadernya kalo banyak yah banyak pula kadernya mbak. Untuk di kecamatan kami saat ini jumlah kader ada empat orang mbak sedangkan petugasnya yang berangkat ada 3 orang mbak. ada penanggung jawab posbindu, penanggung jawab posyandu lansia, penanggung jawab kesehatan jiwa dan kadang bidan pekonnya juga ikut hadir ” (Informan A-4)

“Menurut saya untuk nakesnya cukup dicukupin lah mbak cuman memang selama kita bertugas turun lapangan belum pernah keteteran sih. Karena yang turun berbarengan dengan penanggung jawab lansia, keswa, ptm dan kemudian pelaksana sekitar empat orang mbak. Tapi kita belum ada yang terlatih nakesnya mbak apalagi kadernya. Yah belum ada pelatihan Posbindu PTM untuk tenaga kesehatannya, yah maunya adalah biar kita juga lebih paham tugas kita” (Informan A-2)

2) Sarana prasarana

Setiap puskesmas di wilayah kerja Kabupaten Pesisir Barat sudah memiliki posbindu kit serta beberapa desa (pekon) juga telah menyediakan fasilitas alat pemeriksaan posbindu standar minimal yaitu alat pengukur tinggi badan, timbangan, pengukur lingkaran perut, alat pemeriksaan kadar gula darah dan kolesterol. Tetapi pelaksanaan Posbindu tidak berjalan maksimal dikarenakan minimnya ketersediaan bahan habis pakai seperti stick pemeriksaan kolesterol, gula dan asam urat. Guna menjamin keakuratan hasil pengukuran, alat yang digunakan di posbindu rutin dilakukan kalibrasi setiap setahun sekali oleh pihak dinas kesehatan namun jika alat telah rusak sedangkan belum ada jadwal pelaksanaan kalibrasi dari dinkes maka pihak puskesmas akan terlebih dahulu melakukan penggantian alat yang rusak guna tercapainya capaian. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara informan berikut ini:

“Kita kan ada sebelas puskesmas jadi setiap puskesmas satu posbindu kit. Iya satu puskesmas satu, Posbindu kitnya ada dirumah tidak saya bawa ke puskesmas takut hilang (Informan D-4)”

“Iya hanya ada satu posbindu kit dengan tiga belas posbindu dan enam pedukuhan. 13 pekon itu kan berarti ada enam pekon yang memiliki pedukuhan. Kemarin sih sudah saya omongin ke dinas kesehatan kan kayak kurangnya alat posbindu kit, keterbatasan alatnya yang kalo kita beli gak sesuai kemarin sudah diomongin keluhan-keluhannya yah gak tercover gitu jadi pihak dinas kesehatan memberi solusi yakni nanti kita anggarakan kembali seperti itu....” (Informan D-1).

“Ada satu buah posbindu kit, Iya ada beberapa terutama mereka itu mengeluhkan itu ketidaktersediannya alat cek stik pemeriksaan penunjang seperti kolesterolnya karena memang yang dikasih dinas itu hanya beberapa gak cukup yakni dua vial, jadi kalo tidak ada alat orang kita tidak lakukan pemeriksaan mbak (Informan D-2)”

Untuk kalibrasi alat itu dilakukan setahun sekali oleh dinas kesehatan jadi kita sering mengirimkan alat-alat untuk dikalibrasi yang kita pakai (Informan A-4)

Dalam penyelenggaraan kegiatan Posbindu setiap puskesmas sudah memiliki panduan jukni penyelenggaraan posbindu namun pendistribusian buku pintar kader kepada kader

belum maksimal serta peserta posbindu belum memiliki KMS (Kartu Menuju Sehat) faktor resiko. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara informan sebagai berikut ini:

“Tidak ada kartu itu, yang ada cuman kartu bpjs yang disuruh bawa ke posbindu, kalo yang dari petugas untuk dibawa pulang ibu gak ada” (Informan C-3)

“Enggak ada (tidak tersedia KMS), dari aku kayak membuat form pendaftaran gitu mbak jadi diusahain tiap peserta bawa ktp sama bpjs jadi itukan di catat kan di form pendaftaran kayak gitu trus setelahnya kader nyatat yang kertas itu aku ambil aku bawa pulang” (Informan D-4)

3) Pendanaan

Sumber biaya operasional dalam pelaksanaan program posbindu berasal dari BOK (biaya operasional kesehatan) dan JKN (jaminan kesehatan nasional), hanya sebagian kecamatan yang memanfaatkan dana desanya. Biaya operasional kesehatan (BOK) puskesmas hanya untuk penyediaan bahan habis pakai, biaya kerusakan pergantian alat dan biaya untuk mengganti biaya transportasi tenaga kesehatan puskesmas. Sedangkan untuk biaya mendukung pencegahan PTM (Penyakit Tidak Menular) seperti untuk mengadakan obat-obatan, strip/stick dan peralatan posbindu kit bersumber dari dana JKN.

“Untuk pendanaan kita berfokus pada BOK, untuk obat-obatan apabila kita tidak mendapatkan dari dinas kesehatan kita dapat mengajukan dari JKN” Sebenarnya sih dibbilang cukup yah Ya bisa sih sebenarnya, ya kembali lagi karena fasilitas itu tadi untuk pendanaan mungkin hanya BOK saja pembelian obat-obat dasar yang belum lengkap kalo yang lain-lainnya kita fokus pada pembagian dari dinas kesehatan” (Informan-A5).

“Enggak ini kan dari dinkes, terus kalo alat-alat ini kan ada dari dinkes kayak posbindu kit pokoknya itu semua dari dinas kesehatan tapi kalo ini ini (biaya transportasi petugas, penyuluhan) kan dari puskes yang ngeluarin semua itu kita cuman yang jalankan tapi kalo kita hendak ngadain penyuluhan atau apa kita yang ngeluarin dana mbak” (Informan-D3).

“Dana pekon jalan, kita minta kalo untuk tahun ini nih tahun 2021 nanti apa ada apd lagi untuk 2022 kita bilang kita udah ngomong kalo kita perlu kayak ini nya perlu apa, apa-apa ajah yang rusak maksudnya kita udah

ngomong datain sendiri termasuk alat tulisnya permohonan posbindu mohon apa ajah gitu ke peraatin pekonnya jadi pakai dana desa, sama sekali pesertanya gak ada dipungut biaya mbak” (Informan B-2).

4) Partisipatif masyarakat

Peserta Posbindu yang rutin melakukan pemeriksaan di Posbindu mayoritas para lansia sedangkan pada usia dewasa dan remaja kurang memiliki motivasi untuk memanfaatkan posbindu, seperti yang disampaikan oleh informan berikut ini:

“Ngumpulin warganya mbak yang susah, padahal kan Posbindu itukan dari 15 tahun sampai lansia tahun tapi yang datang rata-rata lansia saja kalo anak usia dari lima belas tahun remaja-remaja yang agak susah” (Informan D-2)

“Pasien posbindu ini sedikit kebanyakan lansia, pernah dulu kakak itu ke sekolah-sekolah tapi kata mereka gak usah ke sekolah-sekolah diadakan posbindu di pekon-pekon ajah jadi diadakan pengumuman disuruh mereka datang kesini tapi nyatanyakan ada satu ada dua habis tu enggak ada” (Informan D-3)

“Masyarakat ini tidak terlalu berminat untuk usia tiga puluh lima tahun kebawah bukan tiga puluh lima tahun keatas mereka seperti masih males karena kita kan sudah kejar kan sudah digratisin semuanya tapi tetap tidak mau hadir” (Informan D-5)

5) Pelaksanaan Posbindu

Pelaksanaan Posbindu PTM telah berjalan sesuai dengan agenda yang dijadwalkan dan rutin setiap satu bulan sekali per pekon (desa). Pelaksanaan kegiatan umumnya dilakukan di balai pekon (balai desa) masing-masing. Pelaksanaan Posbindu berintegrasi dengan kegiatan posyandu lansia, puskesmas keliling dan kesehatan jiwa dikarenakan kesulitan dalam mengumpulkan masyarakat. Posbindu diwilayah kerja Kabupaten Pesisir Barat menunjukkan bahwa pelayanan diberikan oleh kader dan tenaga kesehatan. Kader umumnya hanya mengerjakan kegiatan dasar yakni pendaftaran, pengukuran tinggi badan, mengukur berat badan dan lingkar perut. Sedangkan tenaga kesehatan bertugas melakukan pemeriksaan tekanan darah, pemeriksaan laboratorium sederhana, melakukan wawancara faktor risiko ptm, konseling dan perujukan. Pelaksanaan

Posbindu belum menerapkan sistem 5 tahap serta wawancara faktor resiko PTM tidak dilakukan. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara informan sebagai berikut:

“Oh iya mbak, itu cuman empat meja mbak belum sampai meja lima. Meja pertama pendaftaran dikerjakan oleh kader; meja kedua pengukuran tinggi badan, menimbang berat badan, dan mengukur lingkar perut dilakukan oleh kader; meja ketiga pemeriksaan tekanan darah dan cek-cek kolesterol serta pengobatan dan untuk meja ke empat pembukuan” (Informan B-4)

“Kami sampai meja ke empat ajah mbak, sampai berobat udah pulang. Awalnya ibu datang langsung di daftarkan oleh kader di meja satu diluar, terus meja dua ada didalam balai ibu diperiksa tinggi badan, menimbang berat badan dan lingkar perut oleh kader. Terus ibu diperiksa oleh bidan puskesmas di meja ke 3 tekanan darah dan cek cek kolesterol dan asam urat cuman sekarang gak ada lagi cek-cek gituan katanya alat habis terus meja terakhir ibu dikasih obat sama bidan puskesmas terus pulang”. (Informan C2)

Sedangkan pelaksanaan posbindu di masa pandemik tetap dilaksanakan dengan menerapkan protokol kesehatan yakni menjaga jarak, menggunakan masker, mencuci tangan/handrab dan mengurangi aktivitas yang menyebabkan berkerumun (berkumpul) seperti senam. Hal ini sesuai dengan pernyataan informan petugas kesehatan pelakana posbindu yang disampaikan berikut ini:

“Tidak ada perubahan sih kayaknya mbak, tetap sama (Pelaksanaan Posbindu dimasa pandemik covid-19) yang membedakan Prokesnya lebih kita terapkan karena tidak bisa kita menunda atau kita apa mengontrol pasien pasien ptm itukan karena hal itu lebih mengerikan sebenarnya karena kalo tidak salah penelitian atau hasil apa yah dari WHO sekarang penyakitnya lebih mengarah ke PTM tingkat kematian kalo enggak salah sih begitu” (Informan A-1)

“Pernah dulu sebelum covid sering senam tapi setelah ada covid susah harus cepat-cepat gak boleh lama (Kegiatan senam). Apalagi awal-awal covid itu rendah banget kunjungan karena kan orang takut terus kalo sekarang udah biasa yang jelas itu ini kalo sebelum covid kan kalo gak pakai masker juga gak papakan kalo sekarang masyarakatnya itu serba bermasker namanya andung-andung kadang sudah disuruh pakai masker nah gini kadang ajah ada giniin namanya (masker

diturunkan ke dagu) juga andung-andung datuk datukkan tapi mereka sudah mau ke posbindu ajah udah senang” (Informan A-4)

6) Pencatatan dan pelaporan

Pencatatan dan pelaporan hasil kegiatan dilakukan rutin setiap bulannya di buku register yang kemudian direkapitulasi untuk dilaporkan secara online (email) oleh petugas pembina posbindu ke dinas kesehatan Pesisir Barat. Hal ini sesuai dengan pernyataan informan pelaksana kesehatan posbindu sebagai berikut:

“Untuk pencatatan hasil pemeriksaan dilakukan di buku register oleh kader, kemudian petugas posbindu merekap dan melaporkan ke penanggung jawab posbindu puskesmas untuk dikumpulkan ke dinkes setiap bulannya mbak” (Informan A-1)

“Pencatatan dan pelaporan itu dilakukan oleh penanggung jawab program kemudian setiap bulannya juga dilapor ke dinas kesehatan” (Informan A-5)

7) Monitoring dan evaluasi

Evaluasi pelaksanaan kegiatan program dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Pesisir Barat adalah dengan melihat laporan bulanan posbindu yang dikirim oleh pihak penanggung jawab puskesmas per bulannya sedangkan monitoringnya melalui kegiatan supervisi per enam bulan sekali sehingga dapat dibahas dan ditindaklanjuti kekurangannya sedangkan monitoring serta evaluasi dari pihak puskesmas belum terlaksana. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara informan sebagai berikut:

“Untuk kegiatan monitoring dan evaluasi lebih sering dilakukan oleh dinas mbak, kalo di puskesmas belum mbak kalo sama pihak perangkat desa kita juga belum pernah lakukan mbak” (Informan C-2)

Pihak dinas kesehatan pernah turun mbak ikut kita bulan kemarin ke posbindu” (Informan D-4)

“Kalo saat ini dari pihak puskes gak ada paling dari dinas kesehatan per enam bulan” (Informan D-5)

Tabel 1. Cakupan partisipatif masyarakat di Posbindu bulan januari s/d juni tahun 2021

Kecamatan	Jumlah penduduk	Sasaran kunjungan	Jumlah kunjungan	Sasaran kunjungan hipertensi	Jumlah kunjungan hipertensi
Lemong	12.355	7.783	900	2.300	59
Pesisir Tengah	19.129	12.050	306	3.561	311
Pulau Pisang	1.582	999	42	295	70
Krui Selatan	9.908	6238	837	1.844	123
Pesisir Selatan	20.717	13.060	1.651	3.860	215
KABUPATEN	157172	99014	7317 (7,39%)	29262	2272 (7,76%)

Tabel 2. Distribusi frekuensi kategori pengendalian ptm hipertensi di posbindu bulan januari s/d juni tahun 2021.

Kecamatan	Jumlah kunjungan	Kategori		
		Baik <130/80 mmHg	Sedang 130-139/ 80-90 mmHg	Buruk >140/90 mmHg
Lemong	59	9	16	35
Pesisir Tengah	311	53	82	176
Pulau Pisang	70	12	10	48
Krui Selatan	123	33	23	67
Pesisir Selatan	215	56	47	103
TOTAL	778	163	178	429

8) Hambatan pelaksanaan kegiatan posbindu

Hambatan pelaksanaan kegiatan posbindu adalah belum terbentuknya kader, belum terjalannya kerjasama dengan stakeholder, minimnya ketersediaan sarana dan prasarana, kondisi geografis dan rendahnya motivasi

masyarakat melakukan pemeriksaan kesehatan ke Posbindu. Seperti yang dipaparkan dalam pernyataan informan petugas pelaksana kesehatan posbindu berikut ini:

“Hambatan yang dirasa menurut saya pribadi sih kurangnya alat pengecekan kolesterol,

asam urat yang kita tersedia hanya gula darah ajah serta kita terhalang oleh laut yah jika ada ombak besar kita tidak bisa masuk kadangkala hari ini dijadwalkan ternyata tidak nyeberang karena laut jahat. Kalo hambatan internal mungkin yah kita kepada SDM sendiri yah karena SDM sendiri kita tidak bisa memaksakan sesuai kompetensinya sendiri disitu menjadi kendala. Kedua mungkin jadwal yang sering berubah-ubah sehingga petugasnya kewalahan mengatur jadwalnya. Kalo masalah eksternal mungkin berasal dari masyarakat karena masyarakat mayoritas disini nelayan jadi pas pemeriksaan ada diantara mereka yang tidak hadir karena sedang berlayar cari ikan ada. Ada yang bekerja begitu” (Informan A-5).

“Iya memang kayak gitu kita udah janji tanggal sekian ternyata kalo lautnya jahat yah gak ada perahu itu kayak itu ajah sih, hambatan lainnya yah ketidak tersediannya alat cek stik pemeriksaan penunjang seperti kolesterolnya mbak karena memang yang dikasih dinas itu hanya beberapa gak cukup hanya dua vial. Kalo internalnya masalah dana itu kalo eksternal itu aku juga bingung masyarakat ini tidak terlalu berminat untuk usia tiga puluh lima tahun kebawah bukan tiga puluh lima tahun keatas mereka seperti masih males karena kita kan sudah kejar kan sudah digratisin semuanya tapi tetap tidak mau hadir” (Informan D-5)

Berdasarkan tabel 1. dapat ditarik kesimpulan bahwasanya jumlah kunjungan peserta Posbindu dan penderita hipertensi per kecamatan pada bulan januari s/d juni tahun 2021 masih dibawah target sasaran yang ditetapkan oleh pihak dinas kesehatan pesisir barat.

Berdasarkan tabel 2 didapatkan data bahwa hasil pemeriksaan kunjungan penderita hipertensi di posbindu selama bulan januari s/d juni tahun 2021 mayoritas peserta berada pada rentang buruk sebanyak 429 kasus sedangkan pada kategori sedang sebanyak 178 kasus dan kategori baik sebanyak 163 kasus

PEMBAHASAN

1. Input

a) Sumberdaya

Petugas pelaksana kegiatan Posbindu adalah kader yang memiliki kriteria mampu membaca dan menulis, memiliki motivasi serta mampu menjalankan tugas serta memiliki sertifikat yang menerangkan telah dilatih minimal oleh Puskesmas pembinanya serta berjumlah lima orang yang memiliki peran sebagai kader koordinator, kader pergerak, kader pemantauan,

kader konselor edukator dan kader pencatat [12]. Pelaksanaan posbindu dilakukan oleh kader dengan dibantu tenaga kesehatan Puskesmas. Hal ini dikarenakan kader belum memenuhi standar panduan penyelenggaraan posbindu yakni jumlah kader kurang dari lima orang serta belum memiliki sertifikat pelatihan posbindu hal ini dikarenakan keterbatasan pendanaan, ketidakmauan masyarakat menjadi kader, kurangnya dukungan pemangku kebijakan setempat yakni kepala camat, kepala desa, tokoh adat dan sebagainya. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Primiyani et al., yang menyatakan pelaksanaan Posbindu di wilayah Kota Solok belum optimal dikarenakan minimnya SDM, keterbatasan anggaran serta belum terjalannya lintas sektor [13]. Berdasarkan hasil penelitian mayoritas petugas posbindu belum mendapatkan pelatihan dan pembinaan dari Puskesmas. Hal ini dikarenakan pelatihan terhadap kader hanya dilakukan oleh pihak dinas kesehatan sedangkan pihak puskesmas belum memiliki inisiatif untuk melakukan pelatihan dan pembinaan kader secara mandiri diwilayah kerjanya dikarenakan belum terlatihnya tenaga kesehatan puskesmas. Puskesmas berperan penting dalam keberlangsungan pelaksanaan Posbindu.

Salah satu peran puskesmas adalah membimbing para kader dalam menyelenggarakan kegiatan Posbindu sehingga para kader terlatih melakukan deteksi dini penyakit, pengukuran tinggi badan, menimbang berat badan, pengukuran tekanan darah, pemeriksaan laboratorium sederhana (kolesterol dan kadar gula darah), konseling serta penyuluhan kepada peserta Posbindu. Penelitian ini didukung dengan penelitian Suhbah et al., menyatakan SDM bertugas dalam pelaksanaan Posbindu belum memiliki kompetensi yang cukup, sertifikat maupun Surat keterangan tugas (SK) posbindu PTM [14]. Dalam menjamin keberlangsungan pelaksanaan Posbindu yang baik dan optimal haruslah dilakukan oleh kader yang terlatih minimal surat keterangan dari Puskesmas pembinanya [12].

b) Sarana prasarana

Keberlangsungan pelaksanaan kegiatan posbindu PTM ditentukan oleh ketersediannya sarana dan prasarana dalam pengukuran dan pemeriksaan sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Pelaksanaan kegiatan Posbindu diselenggarakan di balai pekon (balai desa)

disetiap kecamatan. Dalam rangka menunjang pelayanan posbindu, setiap puskesmas sudah memiliki satu set posbindu kit yang bersumber dari dinas kesehatan tetapi pelaksanaan posbindu belum maksimal dikarenakan jumlah posbindu kit yang tersedia masih kurang. Hal ini dikarenakan jumlah posbindu per kecamatan berbeda-beda, adanya keterbatasan bahan habis pakai seperti *stick* pemeriksaan, lamanya jadwal kalibrasi alat dan pergantian alat rusak dari pihak dinas kesehatan sehingga cakupan program Posbindu belum sesuai dengan yang diharapkan. Untuk memenuhi kekurangan bahan habis pakai seperti *stick* pemeriksaan pihak puskesmas terlebih dahulu melakukan konfirmasi ketersediaan kepada pihak dinas kesehatan jika ternyata bahan tidak tersedia maka pihak puskesmas mengusahakan melalui permintaan bantuan bahan habis pakai kepada peratin desa (kepala desa) dan memanfaatkan dana puskesmas (BOK) serta meminimalisir penggunaan alat pemeriksaan (*stick*) dengan melakukan pemeriksaan hanya kepada peserta yang memiliki riwayat penyakit dan keluhan yang membutuhkan pemeriksaan kolesterol, kadar gula darah dan asam urat.

Minimnya sarana dan prasarana juga menjadi penyebab masyarakat kurang antusias untuk memeriksakan diri ke Posbindu PTM. Penelitian ini sejalan dengan Annisa mengatakan Puskesmas Polonia belum memiliki sarana dan prasarana yang lengkap yang berakibat pada kurang maksimalnya pelayanan [10]. Penelitian ini juga didukung oleh pernyataan Frieden dalam Nugraheni et al., yakni ketercapaian program masyarakat dipengaruhi oleh kecukupannya sarana prasarana guna meningkatkan kinerja petugas [15]. Menurut Suhbah menyatakan Puskesmas Sukolilo I Kabupaten Pasti memiliki keterbatasan sarana dan prasarana Posbindu PTM [14]. Oleh karena itu, dukungan sarana serta prasarana yang cukup menjadi salah satu aspek yang diperlukan dalam keberhasilan pelaksanaan Posbindu PTM.

c) Pendanaan

Pendanaan pelaksanaan kegiatan program posbindu bersumber dari iuran masyarakat, dana Bantuan Operasional Posbindu (BOK) Puskesmas, instansi-instansi swasta maupun setempat, LSM dan sebagainya sehingga kegiatan Posbindu dapat berkelanjutan. Berdasarkan hasil penelitian sumber pendanaan kegiatan Posbindu bersumber dari BOK

(Bantuan Operasional Kesehatan) dan JKN (Jaminan Kesehatan Nasional) sementara dana desa hanya beberapa desa yang menganggarkan dananya untuk kegiatan Posbindu. Hal ini selaras dengan penelitian oleh Yanti menyatakan bahwa kegiatan dapat berjalan dengan baik jika adanya pembiayaan yang cukup dengan bersumber dari dana mandiri ataupun dukungan dari wilayah setempat [16].

d) Partisipatif masyarakat

Kegiatan Posbindu adalah kegiatan yang bersumber dari masyarakat, oleh masyarakat dan untuk masyarakat sehingga partisipatif masyarakat untuk melakukan pemeriksaan kesehatan di Posbindu sangatlah berpengaruh dalam keberlangsungan pelaksanaan Posbindu sehingga masyarakat yang sehat tetap sehat, masyarakat yang memiliki faktor-faktor risiko dicegah agar tidak menjadi penyakit tidak menular sedangkan penyandang ptm dikendalikan agar mengurangi kesakitan, kecacatan dan kematian dikarenakan penyakit tidak menular. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data respon masyarakat belumlah baik dikarenakan peserta yang hadir mayoritas para usia tua dibandingkan usia muda. Secara *systematic review* asha et al menyatakan pada negara-negara maju partisipatif masyarakatnya terhadap pelaksanaan program kesehatan berupa preventif mencapai tujuh puluh delapan (78%) sedangkan pada negara berkembang jauh lebih rentan terjadi penolakan dari masyarakatnya terkait pemberian edukasi pendidikan kesehatan dan hal ini masih menjadi hambatan bagi negara Indonesia. Pelaksanaan Posbindu diperuntukan kepada masyarakat yang berusia diatas 15 tahun dengan sasaran pemeriksaan gula darah, kolesterol adalah setiap warga negara berusia >40 tahun atau < 40 tahun yang memiliki faktor resiko obesitas atau hipertensi [17].

Faktor penyebab rendahnya partisipatif masyarakat ke posbindu di Kabupaten Pesisir Barat dikarenakan rendahnya pengetahuan tentang pentingnya posbindu, jadwal pelaksanaan posbindu yang bersamaan dengan kegiatan lain seperti pekerjaan, sedang sekolah, pesta sedang diluar wilayah dll, keterbatasan sarana prasarana seperti pengecekan (kolesterol, kadar gula darah dan asam urat), akses menuju ke posbindu, jumlah kader belum memenuhi standar, belum dilatihnya petugas posbindu, kurang menariknya posbindu dikarenakan kegiatan yang monoton dan belum

terjalannya lintas sektor dengan perangkat desa, keluarga dan belum tersedianya inovasi untuk menarik minat masyarakat ke posbindu. Meningkatkan minat masyarakat untuk aktif mengunjungi posbindu juga dapat dilakukan melalui sosialisasi program PTM melalui penyebaran informasi berbasis website, media-media sosial, spanduk atau leaflet atau kontak langsung dengan masyarakat via nomor telepon atau email serta membuat kegiatan-kegiatan yang mampu menarik perhatian masyarakat berbagai kelompok usia seperti kegiatan pengobatan secara gratis, bersepeda santai, pemberian hadiah doorprize kepada peserta aktif dan sebagainya serta peningkatan kerjasama lintas sektor [15].

2. Proses

Pelaksanaan Posbindu dimulai dari kegiatan perencanaan meliputi jadwal pelaksanaan kegiatan yang telah disusun disampaikan kepada kader agar kader mempersiapkan lokasi kegiatan serta peralatan dan menyebarkan pengumuman terakait waktu pelaksanaan posbindu. Pelaksanaan posbindu dilaksanakan setiap bulannya dan bertempat di balai pekon (desa). Pelaksanaan Posbindu dimulai dari kegiatan pemberian informasi dari penanggung jawab posbindu puskesmas kepada kader Selanjutnya kader memberitahukan pelaksanaan posbindu dengan memanfaatkan sarana ibadah satu hari sebelum hari pelaksanaan namun ada juga dua sampai tiga hari menjelang pelaksanaan kegiatan posbindu. Dalam pelaksanaannya kegiatan posbindu terintegrasi dengan kegiatan posyandu lansia, puskesmas keliling dan kesehatan jiwa. Hal ini dikarenakan petugas kesulitan dalam mengumpulkan masyarakat jika kegiatan posbindu dilaksanakan secara terpisah. Pelaksanaan Posbindu belum menerapkan 5 tahapan dikarenakan keterbatasan ruangan, keterbatasan jumlah petugas posbindu, keterbatasan sarana prasarana dan adanya kegiatan pengobatan dan screening jiwa.

Alur pelayanan kegiatan Posbindu meliputi meja 1 adalah pendaftaran; meja dua adalah pengukuran tinggi badan, menimbang dan lingkar perut; meja ketiga adalah pengukuran tekanan darah, pemeriksaan laboratorium sederhana; meja ke empat adalah pengobatan, konseling dan rujukan namun jika kegiatan terintegrasi dengan program jiwa dan pusling maka kegiatan pengobatan, konseling dan rujukan berada pada meja ke

lima. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan posbindu belum sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang diterbitkan kemenkes yaitu tidak dilaksanakannya kegiatan wawancara faktor risiko PTM dan hasil wawancara informan ini didukung dengan hasil observasi kelengkapan dokumentasi laporan posbindu menunjukkan format laporan hanya bertuliskan nomor peserta, identitas (Nama, umur, Alamat), hasil pemeriksaan (tinggi badan, berat badan, lingkar perut, tekanan darah, kadar gula darah, asam urat), diagnosa dan Nomor JKN. Sedangkan format yang berstandar sesuai dengan juknis pelaksanaan posbindu meliputi Nomor, identitas (Nama, umur, nomor kependudukan, nomor JKN, Golongan darah, Status menikah dan pekerjaan), kunjungan lama atau baru, hasil wawancara faktor risiko meliputi: kurang konsumsi sayur buah, merokok, kurang aktifitas, riwayat penyakit keluarga, riwayat penyakit dahulu, hasil pemeriksaan seperti tekanan darah, berat badan, tinggi badan, IMT, Lingkar perut, kadar gula darah, kolesterol).

Pelaksanaan Posbindu dimasa pandemic covid-19 sudah sesuai dengan buku pedoman adaptasi kebiasaan baru dalam pencegahan dan pengendalian ptm namun masih rendahnya motivasi peserta untuk tetap menggunakan masker selama proses kegiatan posbindu dikarenakan ketidaknyamanan dan kesulitan bernafas. Tujuan akhir dari kegiatan posbindu adalah faktor risiko penyakit tidak menular dapat dicegah dan dikendalikan lebih dini sehingga faktor risiko yang telah terpantau secara rutin dapat selalu terjaga dengan rutin pada kondisi normal atau tidak berada pada kategori buruk. Pelaksanaan rujukan diwilayah kerja Kabupaten Pesisir Barat sudah melakukan rujukan kepada peserta Posbindu dengan indikasi 1 pengukuran dan pemeriksaan kadar gula darah, kolesterol, asam urat dan tekanan darah tidak terkontrol serta sudah mengalami komplikasi sedangkan dengan hasil pemeriksaan normal dilakukan konseling atau edukasi tentang diet yang sehat, aktifitas yang cukup serta gaya hidup sehat tetapi tidak dilakukan pendokumentasian didalam buku register.

Peserta Posbindu belum memiliki KMS (Kartu Menuju Sehat) faktor risiko PTM sehingga pencatatan hanya dilakukan di buku register posbindu. Pencatatan hasil kegiatan Posbindu PTM umumnya dilakukan oleh kader sedangkan petugas puskesmas mengambil data

hasil kegiatan posbindu PTM dalam bentuk laporan rutin bulanan yang diteruskan ke dinas kesehatan pesisir barat sedangkan supervisi dan pertemuan dari dinas kesehatan rutin dilakukan per enam bulan sekali sehingga kegiatan monitoring dan evaluasi berjalan dengan baik namun pertemuan dan supervisi bulanan sebagai umpan balik pelaksanaan program belum terlaksana di puskesmas. Monitoring diharapkan dapat dilakukan sebulan sekali di lokmin bulanan atau lokmin triwulan sebagai bahan penilaian kegiatan yang telah lalu, sebagai informasi besaran faktor risiko PTM di wilayah kerja puskesmas serta menilai tingkat kinerja pelaksanaan kegiatan Posbindu PTM, serta membuat dan menyusun perencanaan terkait pengendalian Penyakit Tidak Menular untuk tahun berikutnya.

3. Output

Pelaksanaan posbindu terkait waktu sudah sesuai sedangkan terkait tujuan posbindu belum sesuai hal ini terlihat dari rendahnya cakupan kunjungan masyarakat yang memeriksakan diri ke Posbindu dari januari s/d juni sebesar 7,39% atau sekitar 7317 kunjungan dari 99014 kunjungan sasaran. Data ini tentunya juga memberikan informasi bahwa capaian belum sesuai dengan target yang ditetapkan dalam juknis kementerian kesehatan yakni diatas 50%. Dalam hal pelaksanaan kegiatan posbindu belum sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang ditetapkan dalam juknis penyelenggaraan Posbindu yakni penerapan 5 tahapan meja dan wawancara faktor risiko PTM tidak dilaksanakan sehingga peserta posbindu yang memiliki faktor risiko PTM tidak terscreening dengan baik sehingga berpotensi terdiagnosa ptm sedangkan penyandang PTM beresiko kecacatan bahkan kematian. Alur pelaksanaan Pelaporan kegiatan pelaksanaan Posbindu di Kabupaten Pesisir Barat adalah dari kader kemudian direkapitulasi oleh penanggung jawab kegiatan posbindu yang kemudian diteruskan ke dinas kesehatan melalau email. Namun laporan terkait jumlah rujukan dari posbindu ke puskesmas belum tercatat dalam laporan pada bulan januari s/d juni tahun 2021 tetapi kegiatan perujukan yang dilaksanakan di Posbindu Kabupaten Pesisir Barat telah sesuai dengan petunjuk penyelenggaraan Posbindu.

Hipertensi merupakan jenis penyakit tidak menular dengan jumlah kasus terbanyak di Posbindu Kabupaten Pesisir Barat. Capaian kunjungan hipertensi di Kabupaten Pesisir

Barat terhitung bulan januari s/d juni tahun 2021 masih dibawah target sasaran 10% yakni 7,76% atau setara dengan 2272 kunjungan dari target sasaran yakni 29262 kunjungan. Data hasil pemeriksaan tekanan darah penderita hipertensi yang berkunjung ke Posbindu pada bulan januari s/d juni tahun 2021 menunjukkan mayoritas peserta hipertensi berada pada rentang kategori buruk sebanyak 429 kasus sedangkan pada kategori sedang sebanyak 178 kasus dan kategori baik sebanyak 163 kasus. Data ini menunjukan bahwa pengendalian terhadap faktor resiko pada penyandang Penyakit Tidak Menular dengan jenis penyakit hipertensi belum optimal yang berdampak pada tidak terkendalnya kasus hipertensi di Kabupaten Pesisir Barat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan kegiatan Posbindu belum efektif dibuktikan melalui ditemukannya kendala dalam input: ketidakcukupan sumberdaya, ketidaklengkapan dan ketidakcukupan sarana prasarana, ketidakcukupan pendanaan; kendala dalam proses: pelaksanaan kegiatan belum sesuai SOP, belum terdistribusinya buku pintar kader, rendahnya sosialisasi dan penyuluhan ptm di posbindu dan aparaturnya desa, ketidakterediaan Kartu Menuju Sehat (KMS) bagi peserta posbindu, ketidaklengkapan laporan, rendahnya stakeholder; kendala output: ketidaksesuaian sasaran, cakupan kunjungan rendah, rendahnya pendokumentasian pencatatan dan rujukan berdampak pada ketidakterkendalian PTM yakni hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Kesehatan RI. 2020. *Panduan Adaptasi Kebiasaan Baru dalam Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- [2] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 71. 2015. *Penanggulangan Penyakit Tidak Menular*. 2015. Berita Negara Republik Indonesia, Jakarta.
- [3] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- [4] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

- [5] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 5. 2017. *Rencana Aksi Nasional Penanggulangan Penyakit Tidak Menular Tahun 2015-2019*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- [6] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- [7] Kementerian Kesehatan RI. 2019. *Data Dasar Puskesmas Provinsi Lampung kondisi 31 Desember 2018*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- [8] BPS-Statistics of Lampung Barat Regency. 2019. *Kabupaten Pesisir Barat Dalam Angka 2019*. Badan Pusat Statistik Kebupateng Lampung Barat, Pesisir Barat.
- [9] Mahdur, R. R., & Sulistiadi, W. 2020. *Evaluasi Program Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM)*. Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat, 12, 43–49.
- [10] Annisa, N. 2016. *Analisis Pelaksanaan Program Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular Diwilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Medan Polonia Tahun 2016*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan (2016) 1(2) 6-38.
- [11] Damayanti, Fanny (2016). *Analisis Pelaksanaan Program Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM) di Puskesmas Glugur Darat*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- [12] Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. (2019). *Petunjuk Teknis Pos Pembinaan Terpadu Posbindu Bagi Kader*. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular, Jakarta
- [13] Primiyani, Y., Masrul, M., & Hardisman, H. (2019). *Analisis Pelaksanaan Program Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular di Kota Solok*. Jurnal Kesehatan Andalas, 8(2), 399. Dari: <https://doi.org/10.25077/jka.v8.i2.p399-406.2019> Diakses 15 juli 2021
- [14] Suhbah, W. D. A., Suryawati, C., & Kusumastuti, W. (2019). *Evaluation of the implementation of the integrated non-communicable disease (Posbindu PTM) Puskesmas Sukolilo I, Pati District*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 7(4), 647–657.
- [15] Nugraheni, W. P., Hartono, R. K., Humaniora, P., Kesehatan, M., Penelitian, B., Kesehatan, P., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Maju, I. 2018. *Strategies of Posbindu Program for Noncommunicable Diseases in Bogor City*. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 9(3), 198–206. Dari: <https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.3>. Diakses 24 juli 2021
- [16] Yanti NE, Lubis NL, Diana VE .2019. *Analisis Implementasi Kebijakan Puskesmas Dalam Program Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular*. MPPKI. 2019 [cited 2021 Juni 18];2(3). Dari: <https://doi.org/10.31934/mppki.v2i3>. Diakses 20 Juli 2021
- [17] Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit . (2020). *Rencana Aksi Kerja Kegiatan Direktorat P2PTM*. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. Jakarta.

Original Article

Apakah Pengetahuan dan Dukungan Suami Memengaruhi Rendahnya Penggunaan Metode Kontrasepsi IUD pada Akseptor KB?

Does Knowledge and Husband's Support Affect the Low Use of IUD Contraception Methods in Family Planning Acceptors?

Christina Entoh, Zulfitriani, Lisda Widianti Longgupa, Sony Bernike Magdalena Sitorus, Nurfatimah, Kadar Ramadhan*

Prodi D-III Kebidanan Poso, Poltekkes Kemenkes Palu, Indonesia

(*kadarlaure@gmail.com)

ABSTRAK

Intrauterine device (IUD) merupakan alat kontrasepsi Metode Kontrasepsi jangka Panjang (MKJP) yang memiliki efektifitas tinggi dalam mencegah kehamilan, tetapi penggunaan IUD di wilayah puskesmas Mapane hanya 2,3% saja. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi faktor yang memengaruhi rendahnya penggunaan kontrasepsi IUD di Kelurahan Mapane. Desain penelitian ini adalah cross-sectional. Populasi penelitian ini adalah akseptor KB di Kelurahan Mapane yang berjumlah 336 orang. 77 responden terpilih menggunakan purposive sampling. Variabel dalam penelitian ini adalah penggunaan kontrasepsi IUD, pengetahuan, paritas, dukungan suami, dan informasi tenaga kesehatan. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariate menggunakan uji chi square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor pengetahuan kurang 52,0%, primipara 35,1%, suami yang tidak mendukung 49,0% dan yang tidak mendapat informasi tenaga kesehatan 44,3%. Uji chi-square menunjukkan pengetahuan yang baik ($p=0,003$), dan dukungan suami ($p=0,015$) berhubungan dengan pemilihan kontrasepsi IUD. Kesimpulan rendahnya penggunaan kontrasepsi IUD di Kelurahan Mapane dipengaruhi oleh pengetahuan kurang, dan tidak mendapat dukungan suami.

Kata kunci : IUD; Pengetahuan; Dukungan Suami; Informasi

ABSTRACT

Intrauterine device (IUD) is a long-term contraceptive method (MKJP) which has high effectiveness in preventing pregnancy, but the use of IUD in the Mapane health center area is only 2.3%. The purpose of the study was to identify the factors that influence the low use of IUD contraception in the Mapane village. The design of this research is cross sectional. The population of this study were family planning acceptors in Mapane Village, amounting to 336 people. 77 respondents were selected using purposive sampling. The variables in this study were the use of IUD contraception, knowledge, parity, husband's support, and information on health workers. Data analysis in this study was univariate and bivariate analysis using chi square test. The results showed that the knowledge factor was 52.0% lacking, primiparous 35.1%, husbands who did not support 49.0% and those who did not receive information from health workers 44.3%. The chi-square test showed good knowledge ($p=0.003$), and husband's support ($p=0.015$) related to the choice of IUD contraception. The low use of IUD contraception in Mapane Village is influenced by lack of knowledge, and not getting husband's support

Keywords : IUD ; Knowledge ; Husband Support ; Information

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.476>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk menjadi salah satu masalah di setiap negara, termasuk Indonesia. Dampak dari peningkatan jumlah penduduk yaitu tingginya angka kelahiran yang mengakibatkan kurangnya gizi pada anak, sehingga menjadi salah satu faktor terjadinya stunting. Stunting dapat membuat kecerdasan anak dibawah rata-rata dan sistem imun yang kurang, hal ini dapat menyebabkan sumber daya manusia (SDM) yang tidak berkualitas.¹ Jumlah penduduk Indonesia menurut hasil sensus penduduk tahun 2020 adalah 270,20 juta jiwa dengan rasio jenis kelamin penduduk Indonesia sebesar 102, terdapat 102 laki-laki untuk setiap 100 perempuan.² Jumlah penduduk yang semakin bertambah harus dibarengi dengan meningkatnya jumlah akseptor Keluarga Berencana (KB).³

Tahun 2019, Di antara 1,9 miliar kelompok Wanita Usia Reproduksi (15-49 tahun) di seluruh dunia, 1,1 miliar memiliki kebutuhan keluarga berencana; dari jumlah tersebut, 842 juta menggunakan metode kontrasepsi, dan 270 juta adalah *unmet need*.^{4,5} Proporsi kebutuhan KB yang dipenuhi oleh metode modern, indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG) 3.7.1, adalah 75,7% secara global pada tahun 2019, namun kurang dari setengah kebutuhan keluarga berencana terpenuhi di Afrika Tengah dan Barat.⁴ Prevalensi sterilisasi, IUD dan metode tradisional telah menurun di seluruh dunia sejak tahun 1994.⁶

Angka pemakaian kontrasepsi (CPR) semua cara pada Pasangan Usia Subur (PUS) usia 15-49 Tahun yang pernah kawin tahun 2019 di Indonesia adalah 62,54%, angka ini menurun jika dibanding tahun 2018 (64,51%) dan 2017 (64,49%). Untuk propinsi Sulawesi Tengah, CPR tahun 2019 adalah 62,93%, turun dibandingkan tahun 2017 (65,61%).⁷ Persentase peserta KB aktif berdasarkan alat kontrasepsi yang banyak digunakan adalah suntik (63,7%), pil (17,1%), implant (7,4%), IUD (7,4%), kondom (1,2%), MOW (2,7%) dan MOP (0,5%) (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Untuk Propinsi Sulawesi Tengah, jenis kontrasepsi yang tertinggi adalah Kontrasepsi Suntik 46,3% selanjutnya Pil 32%, Implant 9,5%, AKDR 7,1%, MOW 2,9%, kondom 1,9%, dan MOP 0,3%.⁸

Menurut data BKKBN Kabupaten Poso pada tahun 2019 jumlah Pasangan Usia

Subur (PUS) sebanyak 39.339 dan akseptor KB sebanyak 38.198. Proporsi penggunaan KB IUD adalah 13,2%. Pengguna IUD tertinggi berada di kecamatan Pamona Utara dengan presentasi penggunaan IUD sebanyak 32,5% dan yang terendah berada di kecamatan Lore Selatan yaitu sebanyak 0,77%.⁹ Di Kecamatan Poso Pesisir Tahun 2019 proporsi pengguna IUD hanya 3,4%. Pengguna IUD di wilayah kerja puskesmas Mapane adalah 2,53%, tertinggi ada di desa Betenia yaitu sebanyak 4,5 % dan yang terendah berada di Kelurahan Mapane yaitu sebanyak 1,63%.¹⁰

IUD merupakan salah satu metode kontrasepsi jangka panjang yang memiliki efektifitas sampai dengan 99,4% dibandingkan dengan metode kontrasepsi lain seperti suntik dan pil, dengan hal itu IUD dapat mengendalikan jumlah penduduk.¹¹ Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Elseria Saragih menunjukkan sebanyak 37,7% memiliki pengetahuan yang baik dan 62,3% memiliki pengetahuan kurang baik. Hal ini menunjukkan kurangnya pengetahuan dapat berpengaruh pada ibu untuk memilih IUD sebagai alat kontrasepsi.¹² Penelitian yang dilakukan oleh Syakirah menunjukkan 53,3% mendapat dukungan dari suami dan sebanyak 46,7% yang tidak mendapat dukungan dari suami. Hal ini menunjukkan dukungan suami berpengaruh dalam pengambilan keputusan terhadap pemilihan alat kontrasepsi IUD.¹³

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aldriana menunjukkan jumlah akseptor yang primipara sebanyak 35%, multipara sebanyak 57,3% dan grande multipara sebanyak 10,9 %. Hal ini menunjukkan mayoritas responden adalah multipara sehingga penggunaan IUD tergolong rendah.¹⁴ Penelitian lain yang dilakukan oleh Sitepu menunjukkan responden mendapatkan informasi baik sebanyak 47,0% sedangkan informasi kurang sebanyak 53,0%. Hal ini menunjukkan berarti ada pengaruh informasi dengan minat ibu dalam menggunakan kontrasepsi IUD.¹⁵

Menurut survei data awal yang peneliti lakukan di Desa Toini yang merupakan wilayah kerja Puskesmas Mapane, rendahnya penggunaan IUD salah satu penyebabnya adalah kurangnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat. Masyarakat tidak mengetahui kelebihan dan kekurangan kontrasepsi IUD, masyarakat juga berfikir akan sangat sakit saat IUD dimasukkan kedalam rahim melalui vagina, sehingga menjadi takut untuk

memasanginya. Tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh faktor yang memengaruhi rendahnya penggunaan metode kontrasepsi IUD pada Akseptor KB.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah *cross-sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Mapane. Pengumpulan data penelitian dimulai dari 19 Februari – 4 Maret tahun 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah 336 orang akseptor KB di Kelurahan Mapane Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Purposive sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 77 responden.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah pengetahuan, paritas, dukungan suami, dan informasi tenaga kesehatan. Pengetahuan baik jika skor >76, cukup bila 56–75 dan kurang jika ≤55. Paritas terdiri dari primipara, multipara, grande multipara. Dukungan suami terdiri dari yang mendukung dan tidak mendukung. Informasi nakes terdiri dari yang mendapatkan informasi dan yang tidak mendapatkan informasi. Variabel karakteristik responden terdiri atas umur: <20 tahun, 20 – 35 tahun, dan >35 tahun, pendidikan: SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi.

Pada kuesioner pengetahuan terdapat 20 soal pernyataan, dimana terdiri dari pernyataan

positif dan negatif. Pernyataan positif yaitu apabila responden menjawab benar maka bernilai 1, apabila menjawab salah akan bernilai 0. Pernyataan negatif, apabila responden menjawab menjawab benar maka bernilai 0, apabila responden menjawab salah bernilai 1. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Guttman. Kuesioner tentang dukungan suami terdiri dari 10 soal dengan pilihan jawaban ya atau tidak. Pertanyaan mengenai informasi petugas kesehatan terdiri dari 10 soal dengan pilihan jawaban ya atau tidak. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Guttman. Kuesionernya penelitian ini diadaptasi oleh penelitian Putri dan Sitepu.^{3,15} Kuesioner dapat dilihat pada tautan berikut <https://ee.kobotoolbox.org/preview/1BQ3i2Jg>

Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat. Data dianalisis menggunakan Stata versi 15.1. Uji hipotesis menggunakan uji *chi square*

HASIL

Tabel 1 menunjukkan mayoritas responden berumur 20-25 tahun (66,2%), hanya 5,2% yang menggunakan kontrasepsi IUD, 51,9% memiliki pengetahuan yang kurang tentang IUD, 49,3% multipara, 63,6% suami tidak mendukung ibu menggunakan IUD dan 66,8% pernah memperoleh informasi dari tenaga Kesehatan.

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Responden terhadap Rendahnya Penggunaan Metode Kontrasepsi IUD Pada Akseptor KB di Kelurahan Mapane

Karakteristik	n	%
Usia (tahun)		
20 – 35	51	66,2
> 35	26	33,8
Kontrasepsi yang digunakan		
IUD	4	5,2
Non-IUD	73	94,8
Pengetahuan		
Baik	6	7,8
Cukup	31	40,3
Kurang	40	51,9
Paritas		
Primipara	27	35,1
Multipara	38	49,3
Grande Multipara	12	15,6
Dukungan Suami		
Mendukung	28	36,4
Tidak Mendukung	49	63,6
Informasi Tenaga Kesehatan		
Ya	43	55,8
Tidak	34	44,2

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan, Paritas, Dukungan Suami dan Informasi Nakes terhadap Rendahnya Penggunaan Metode Kontrasepsi IUD pada Akseptor KB di Kelurahan Mapane

	Penggunaan Alat Kontrasepsi IUD				Total		Nilai p
	Menggunakan		Tidak Menggunakan		N	%	
	n	%	n	%			
Pengetahuan							
Baik	2	33,3	4	66,7	6	100,0	0,003
Cukup	2	6,4	29	93,6	31	100,0	
Kurang	0	0	40	100	40	100,0	
Paritas							
Primipara	0	0	27	100,0	27	100,0	0,320
Multipara	3	7,9	35	92,1	38	100,0	
Grande Multipara	1	8,3	11	91,7	12	100,0	
Dukungan Suami							
Mendukung	4	14,3	24	85,7	28	100,0	0,015
Tidak Mendukung	0	0	49	100,0	49	100,0	
Informasi Nakes							
Ya	4	9,3	39	90,7	43	100,0	0,125
Tidak	0	0	34	100,0	34	100,0	

Tabel 2 menunjukkan bahwa 100% yang pengetahuannya kurang memilih tidak menggunakan IUD sedangkan 33,3% yang pengetahuan baik menggunakan IUD. Hasil uji statistik menggunakan chi square diperoleh nilai $p=0,003$, artinya ada hubungan antara pengetahuan dengan penggunaan kontrasepsi IUD. Berdasarkan paritas, 100,0% responden primipara tidak menggunakan IUD sedangkan hanya 8,3% ibu grande multipara yang menggunakan IUD. Hasil uji chi square diperoleh nilai $p=0,320$, artinya tidak ada hubungan antara paritas dengan penggunaan IUD.

Tabel 2 menunjukkan bahwa 100% responden yang tidak mendapatkan dukungan dari suami untuk menggunakan IUD, tidak menggunakan IUD, sedangkan 14,3% yang menggunakan IUD adalah yg memperoleh dukungan dari suami. Hasil uji statistik menggunakan chi square diperoleh nilai $p=0,015$, artinya ada hubungan antara dukungan suami dengan penggunaan kontrasepsi IUD. Berdasarkan informasi tentang kontrasepsi IUD dari tenaga kesehatan diperoleh 100% yang tidak pernah memperoleh informasi tidak menggunakan IUD sedangkan 9,3% responden yang memperoleh informasi dari tenaga kesehatan menggunakan IUD. Hasil uji chi square diperoleh nilai $p=0,125$, artinya tidak ada hubungan informasi dengan penggunaan kontrasepsi IUD.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan proporsi responden yang berpengetahuan baik lebih banyak (33,3%) untuk menggunakan IUD dibanding yang berpendidikan cukup (6,4%). Peneliti berasumsi bahwa bahwa akseptor KB yang memiliki pengetahuan yang kurang masih banyak sehingga mereka tidak memilih IUD sebagai alat kontrasepsi. Penelitian di Brasil menemukan bahwa sebagian besar wanita memiliki tingkat pengetahuan di atas median, sepertiganya tertarik untuk menggunakan IUD.¹⁶ Hasil penelitian lain mengatakan bahwa akseptor KB yang berpengetahuan kurang baik dapat mempengaruhi mereka untuk tidak menggunakan IUD. Hal ini terlihat dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa mayoritas akseptor KB berpengetahuan kurang dan sebagian besar tidak menggunakan IUD.¹² Adanya pengaruh tingkat pengetahuan terhadap pemakaian IUD dikaitkan beberapa faktor seperti pengalaman pribadi, motivasi suami atau orang terdekat, sosial dan budaya setempat, persepsi, pendidikan serta usia ikut mempengaruhi responden untuk menggunakan atau tidak menggunakan IUD.¹⁷ Olehnya itu, kegiatan seperti penyuluhan dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan tentang IUD.¹⁸

Temuan penelitian yang berkaitan dengan paritas yakni lebih banyak yang menggunakan IUD adalah grande multipara. Walaupun secara statistik tidak berhubungan,

namun jika dilihat beda proporsinya maka dapat dikatakan bahwa paritas dapat menjadi faktor penentu pemilihan MKJP seperti IUD. Kami berasumsi bahwa pada primipara tidak ada yang menggunakan IUD dikarenakan mereka masih ingin memiliki anak dalam jangka waktu dekat sehingga lebih memilih menggunakan metode kontrasepsi lain seperti PII atau suntik. Pada multipara dan grandemultipara yang tidak menggunakan IUD dapat disebabkan karena kurangnya pengetahuan dan ingin menambah anak karena alasan jenis kelamin anak. Bagi wanita yang mempunyai anak perempuan ingin mempunyai anak laki-laki dan sebaliknya. Studi terdahulu menyebutkan bahwa tingginya paritas wanita pada periode postpartum sangat terkait dengan menggunakan MKJP. Semakin bertambahnya jumlah anak-anak meningkatkan kemungkinan untuk menggunakan MKJP juga meningkat. beberapa hal yang mendasarinya adalah paritas dapat secara tidak langsung mewakili akumulasi pengetahuan kontrasepsi melalui paparan ganda terhadap pendidikan dan/atau konseling kontrasepsi melalui setiap siklus kehamilan. Selain itu, wanita multipara ini mungkin sangat termotivasi untuk menggunakan MKJP karena mereka lebih mungkin untuk mencapai ukuran keluarga yang mereka inginkan.¹⁹ Karena efektifitas IUD yang tinggi dalam mencegah konsepsi, beberapa studi justru merekomendasikan penggunaan IUD pada ibu muda, bahkan nulipara.^{20,21} Penelitian yang dilakukan oleh Handayani menyatakan bahwa kebanyakan ibu memakai IUD saat anak kedua dan ketiga. banyaknya anak hidup mempengaruhi PUS dalam menentukan metode kontrasepsi yang akan digunakan.²² PUS yang jumlah anak lebih banyak, peluang untuk memakai alat kontrasepsi yang efektif seperti IUD lebih besar dibandingkan pasangan yang mempunyai jumlah anak lebih sedikit.²³

Dalam budaya patriarki, keputusan suami adalah hal mutlak, olehnya itu banyak hal yang berkaitan dengan kesehatan perlu dukungan dari suami, termasuk dalam hal pemilihan kontrasepsi. Hasil penelitian kami menunjukkan 14,3% yang menggunakan IUD memperoleh dukungan dari suami, sedangkan yang tidak memperoleh dukungan tidak ada satupun yang menggunakan IUD. Dukungan suami mempengaruhi penggunaan IUD. Komunikasi antara suami dan istri memegang peranan penting dalam penggunaan alat kontrasepsi dimana mereka harus berdialog tentang

kontrasepsi yang akan digunakan.²⁴ Proses pemilihan IUD dapat tidak lepas dari dukungan pasangan karena umumnya suami adalah keputusan utama pembuat dalam keluarga. Dukungan pasangan akan mempengaruhi minat wanita dalam menggunakan IUD.²⁴⁻²⁶ Dukungan suami juga merupakan salah satu faktor sosial yang mempengaruhi penggunaan alat kontrasepsi. Itu berdampak positif penggunaan IUD oleh istri yang menjadi lebih percaya diri dan dengan demikian tidak lagi ragu untuk menggunakan IUD.²⁶⁻²⁸

Dukungan informasi tenaga kesehatan terkait kontrasepsi juga merupakan hal penting. Walaupun hasil penelitian secara statistik tidak ada hubungan antara informasi tenaga kesehatan dengan penggunaan kontrasepsi IUD, namun terdapat 9,3% ibu yang menggunakan IUD pernah memperoleh informasi dari tenaga kesehatan dibandingkan yang tidak pernah. Secara keseluruhan, hanya lebih setengah (55,8%) dari responden yang mendapatkan informasi tentang kontrasepsi IUD dari tenaga kesehatan. Hal ini tentu masih rendah. Dukungan informasi petugas kesehatan merupakan faktor yang ikut mendukung peran serta ibu dalam keikutsertaan menggunakan IUD.

Hasil penelitian Mahmudah & Indrawati menyatakan bahwa ada hubungan antara informasi tenaga kesehatan dalam memberikan konseling KB dengan penggunaan alat kontrasepsi pada wanita pasangan usia subur. konseling dengan metode yang tepat sangat mempengaruhi keputusan ibu dalam menggunakan alat kontrasepsi jangka panjang seperti IUD.²⁸ Selain itu kurangnya sosialisasi dari petugas kesehatan yang menyebabkan ibu enggan menggunakan IUD, serta keterampilan dari petugas kesehatan dalam mempengaruhi ibu untuk menggunakan kontrasepsi harus terus ditingkatkan.^{29,30}

Implikasi dari penelitian ini adalah menjadi informasi tambahan bagi tenaga kesehatan di puskesmas maupun penyuluh lapangan KB agar berinovasi dalam memberikan informasi terkait kontrasepsi khususnya IUD sebagai MKJP dengan efektifitas tinggi dan pendekatan yang lebih baik kepada pasangan calon akseptor KB sehingga informasi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh calon akseptor dan pasangannya. Tidak keterbatasan dalam penelitian yang kami lakukan ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengetahuan yang kurang dan tidak adanya dukungan suami adalah faktor yang mempengaruhi rendahnya penggunaan kontrasepsi IUD. Penelitian ini menyarankan kepada petugas kesehatan puskesmas untuk meningkatkan pemberian penyuluhan baik secara personal maupun kelompok terkait kontrasepsi IUD dan melibatkan suami dalam pemberian penyuluhan sehingga dapat menambah pengetahuan ibu dan suami. Selain itu, diharapkan kepada bidan lebih pro aktif lagi dalam memberikan edukasi terkait KB IUD, walaupun ibu datang dengan kontrasepsi pilihannya bidan harus tetap memberikan konseling terkait KB.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agustina L. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Minat Akseptor KK untuk Menggunakan KB IUD di Dusun Sayang Desa Mokong Kecamatan Kecamatan Moyo Hulu. *Jurnal Kesehatan dan Sains*. 2020;3(2):10–3.
2. Badan Pusat Statistik. Hasil Sensus Penduduk 2020. *Berita Resmi Statistik*. 2021.
3. Putri RP, Oktaria D. Efektivitas Intra Uterine Devices (IUD) Sebagai Alat Kontrasepsi. *Majority*. 2016;5(4):138–41.
4. Kantorová V, Wheldon MC, Ueffing P, Dasgupta ANZ. Estimating progress towards meeting women's contraceptive needs in 185 countries: A Bayesian hierarchical modelling study. *Drake AL, editor. PLOS Medicine*. 2020 Feb 18;17(2):e1003026.
5. United Nations. Family Planning and the 2030 Agenda for Sustainable Development: Data Booklet. (ST/ESA/SER.A/429). Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2019.
6. United Nations. Contraceptive Use by Method 2019. Geneva, Switzerland: UN; 2019.
7. Badan Pusat Statistik. Angka Pemakaian Kontrasepsi (CPR) Semua Cara Pada Pasangan Usia Subur Usia 15-49 Tahun Yang Pernah Kawin (40% Bawah), Menurut Provinsi [Internet]. *bps.go.id*. 2020. Available from: https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data/0000/data/1550/sdgs_1/1
8. Dinas Kesehatan Sulawesi Tengah. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2019. Palu: Dinas Kesehatan Sulawesi Tengah; 2020. 1–222 p.
9. BKKBN Kab Poso. Cakupan Penggunaan Kontrasepsi Kab Poso 2019. Poso; 2020.
10. Puskesmas Mapane. Cakupan Penggunaan Kontrasepsi Puskesmas Mapane 2019. Mapane; 2020.
11. Birliani WS, Dwi Ernawati. Gambaran Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Alat Kontrasepsi IUD di Puskesmas Jetis Kota Yogyakarta. In: *DSPACE Unisa Yogyakarta*. Yogyakarta; 2018. p. 12.
12. Saragih E. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keikutsertaan Ibu Menjadi Akseptor Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR) Di Desa Bonandolok Kecamatan Sijamapolang Tahun 2019. *Journal Of Midwifery Senior*. 2019;2:36–42.
13. Rasyid SN, Panai R, Usman S. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Metode Alat Kontrasepsi Dalam Rahim pada Akseptor Kb di Puskesmas Bonepantai. In: *Akademika Jurnal Ilmiah Media Publikasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Gorontalo; 2019. p. 26.
14. Aldriana N. Gambaran Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Pemakaian KB AKDR di Puskesmas Rambah Samo. *Jurnal Mitra Kencana Keperawatan dan Kebidanan*. 2013;1(2):8.
15. Sitepu R. Faktor Yang Mempengaruhi Minat Ibu Menggunakan KB Intra Uterine Device (IUD) di Puskesmas Binjai Estate Tahun 2019. *Helvetia Repositori*. Institut Kesehatan Helvetia; 2019.
16. Borges ALV, Araújo KS, Santos OA dos, Gonçalves RFS, Fujimori E, Divino E do A. Knowledge about the intrauterine device and interest in using it among women users of primary care services. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2020;28:e3232.
17. Andria R. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Penggunaan Alat Kontrasepsi IUD pada Akseptor KB di Desa Pulo Ara Kecamatan Kota Juang Kabupaten Bireuen. *Jurnal Kesehatan Almuslim*. 2017;2(September):1–3.
18. Zulfitriani Z, Nurfatimah N, Entoh C, Longgupa LW, Ramadhan K. Penyuluhan Guna Meningkatkan Pengetahuan Wanita Usia Subur (WUS) tentang KB IUD. *Community Empowerment*. 2021;6(3):374–9.
19. Anguzu R, Sempeera H, Sekandi JN. High parity predicts use of long-acting reversible contraceptives in the extended postpartum period among women in rural Uganda. *Contraception and Reproductive Medicine*. 2018 Dec 9;3(1):6.
20. Madden T, McNicholas C, Zhao Q, Secura GM, Eisenberg DL, Peipert JF. Association of Age and Parity With Intrauterine Device Expulsion. *Obstetrics & Gynecology*. 2014 Oct;124(4):718–26.

21. Aoun J, Dines VA, Stovall DW, Mete M, Nelson CB, Gomez-Lobo V. Effects of Age, Parity, and Device Type on Complications and Discontinuation of Intrauterine Devices. *Obstetrics & Gynecology*. 2014 Mar;123(3):585–92.
22. Handayani D. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ibu dalam Pengambilan Keputusan Memilih Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR) di Wilayah Bidan Praktik Swasta Titik Sri Suparti Boyolali. *Jurnal Kesmadaska*. 2010;1(1):56–65.
23. Etnis BR, Hastono SP, Widodo S. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penggunaan Kontrasepsi IUD pada Wanita Usia Subur (WUS) di Desa Tanjungtani Kecamatan Prambon Kabupaten Nganjuk 2016. *Global Health Science*. 2018;3(1):103–14.
24. Setyorini RH, Revika E, Utami RW, Oktriyanto O, P MD. Husband's support on the use of Intra Uterine Device (IUD) and implant contraceptives among Indonesian couples. *Journal of Health Technology Assessment in Midwifery*. 2020;3(2):87–93.
25. Mariati T. Dukungan Suami Dengan Pemilihan Penggunaan Kontrasepsi Intra Uterine Device (IUD). *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RSDr Soetomo*. 2018 Nov 8;4(2):98.
26. Nuraini DA, Muhlis ANA. The Correlation Between Husband Support and The Use Of Intra-Uterine Device (IUD) in Women of Childbearing Age: A Meta-Analysis Study. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*. 2021 Jun 25;10(1):68.
27. Harahap YW, Hairani N, Dewi SSS. Hubungan dukungan suami dan umur akseptor kb dengan pemakaian metode kontrasepsi IUD. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*. 2019;4(2):29–36.
28. Mahmudah LTN, Indrawati F. Analisis Faktor yang Berhubungan Dengan Pemilihan Metode Kontrasepsi Jangka Panjang (Mkjp) pada Akseptor Kb Wanita di Kecamatan Banyubiru Kabupaten Semarang. *Unnes Journal of Public Health*. 2015;4(3):76–85.
29. Chakraborty NM, Murphy C, Paudel M, Sharma S. Knowledge and perceptions of the intrauterine device among family planning providers in Nepal: a cross-sectional analysis by cadre and sector. *BMC Health Services Research*. 2015 Dec 28;15(1):39.
30. Hohmann HL, Cremer ML, Gonzalez E, Maza M. Knowledge and attitudes about intrauterine devices among women's health care providers in El Salvador Heather. *SciELO Public Health*. 2011;29(2):198–202.

Original Article

ASI Eksklusif dan Imunisasi Berhubungan dengan Kejadian *Stunting* pada Anak Usia 9-24 Bulan di Puskesmas Rumah Tiga, Ambon

Exclusive breastfeeding and immunization are related to stunting in children aged 9-24 months at Rumah Tiga Health Center, Ambon

Elpira Asmin, Mujahidah Rofifah Abdullah

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Pattimura, Indonesia

(elpiraasmin@gmail.com, 08114111724)

ABSTRAK

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak yang ditandai dengan tinggi badan tidak sesuai dengan usia akibat kekurangan gizi kronis terutama dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), yaitu sejak di kandungan ibu sampai usia anak dua tahun. Berdasarkan data dari Riskesdas 2018 Provinsi Maluku, prevalensi *stunting* ialah 34,02%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan ASI Eksklusif dan Imunisasi dengan kejadian *stunting* pada anak di Puskesmas Rumah Tiga Kota Ambon. Penelitian ini merupakan pengolahan data sekunder dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah anak usia 9-24 bulan yang terdata di Puskesmas Rumah Tiga pada tahun 2019-2020 berjumlah 559 anak. Hasil penelitian menunjukkan dari 559 anak yang menjadi sampel penelitian, 27,2% anak mengalami *stunting* dan 72,8% tidak mengalami *stunting*. ASI Eksklusif dan imunisasi berhubungan dengan kejadian *stunting*. ASI Eksklusif memiliki cakupan yang masih rendah. Diharapkan adanya program pendampingan untuk ibu menyusui, agar dapat meningkatkan pemberian ASI Eksklusif dan pemberian ASI hingga anak usia 2 tahun. Hal ini setidaknya dapat membantu mencegah *stunting* pada anak di Puskesmas Rumah Tiga, Ambon.

Kata kunci : *Stunting*, ASI Eksklusif, Imunisasi,

ABSTRACT

Stunting is a condition of failure to thrive in children characterized by height that is not appropriate for age due to chronic malnutrition, especially in the First 1000 Days of Life, which is from the mother's womb until the child is two years old. Based on data from Riskesdas 2018, Maluku Province, the prevalence of *stunting* is 34.02%. The purpose of this study was to determine the relationship between exclusive breastfeeding and immunization with the incidence of *stunting* in children at Rumah Tiga Health Center, Ambon City. This research is secondary data processing with *cross sectional* approach. The sample used in this study was children aged 9-24 months who were recorded at the Rumah Tiga Health Center in 2019-2020 totaling 559 children. The results showed that of the 559 children who were the research sample, 27.2% of children were stunted and 72.8% were not stunted. Exclusive breastfeeding and immunization are associated with *stunting*. Exclusive breastfeeding has a low coverage. It is hoped that there will be a mentoring program for breastfeeding mothers, in order to increase exclusive breastfeeding and breastfeeding for children aged 2 years. This can at least help prevent *stunting* in children at the Rumah Tiga Health Center, Ambon.

Keywords : *Stunting*, Exclusive breastfeeding, Immunization,

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.487>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Asupan zat gizi pada anak-anak merupakan hal yang sangat penting, sehingga perlu mendapatkan perhatian khusus, terutama pada usia 0-24 bulan atau 1000 hari pertama kehidupan¹. Masalah gizi yang sangat perlu diperhatikan pada anak usia 6-12 bulan yang juga merupakan permasalahan anak paling banyak di Indonesia adalah *stunting*^{1,2}. *Stunting* atau kekerdilán sebagai salah satu prioritas Rancangan Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) adalah kondisi gagal tumbuh pada anak yang ditandai dengan tinggi badan tidak sesuai dengan usia akibat kekurangan gizi kronis terutama dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), yaitu sejak di kandungan ibu sampai usia anak dua tahun^{3,4}.

Stunting merupakan kondisi kronis yang menggambarkan terhambatnya pertumbuhan karena malnutrisi jangka panjang dan manifestasi lebih lanjut akibat Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) dan kurang gizi pada masa anak serta tidak adanya pencapaian perbaikan pertumbuhan (*catch-up growth*) yang sempurna pada masa berikutnya^{5,6,7}. Bayi dengan BBLR mengalami pertumbuhan dan perkembangan lebih lambat sejak dalam kandungan karena retardasi pertumbuhan intrauterin dan kelahiran prematur. Hal ini dapat berlanjut hingga anak telah lahir jika tidak didukung dengan pemberian gizi dan pola asuh yang baik, di mana akhirnya sering gagal mengejar tingkat pertumbuhan yang seharusnya dia capai pada usianya^{6,8,9,10}.

Kekurangan gizi pada masa anak sebagai faktor utama penyebab terjadinya *stunting* juga berkaitan dengan ASI Eksklusif^{2,3,5}. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2012, ASI Eksklusif adalah ASI yang diberikan kepada bayi sejak dilahirkan sampai usia enam bulan tanpa menambahkan dan mengganti dengan makanan atau minuman lain, kecuali suplemen vitamin, obat, dan mineral¹¹. ASI Eksklusif memiliki kontribusi yang besar dalam pemenuhan asupan gizi bayi, yang akan berdampak dalam tumbuh kembang (psikomotor, kognitif, sosial), dan daya tahan tubuh^{11,12,13}.

Selain berhubungan dengan defisiensi gizi (mikronutrien dan makronutrien), diketahui dari beberapa hasil penelitian bahwa infeksi dapat menyebabkan *stunting*¹⁴. Salah satu langkah dalam mencegah penyakit infeksi pada anak-anak dapat dilakukan dengan cara memberikan imunisasi. Imunisasi adalah suatu upaya untuk menimbulkan/meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit¹⁴.

Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2017 didapatkan hasil bahwa *stunting* secara global mempengaruhi sekitar 22,2% atau 150,8 juta anak dibawah usia lima tahun³. Data Riskesdas 2018, prevalensi *stunting* pada anak secara nasional tahun 2018 adalah 30,8%, di mana menurut standar WHO prevalensi *stunting* di Indonesia dianggap berat karena berada pada kisaran 30-39%^{3,15}. Di Maluku, prevalensi *stunting* 34,02% dan Ambon sebesar 31,26%¹⁵. Sedangkan pada tahun 2019, Dinas Kesehatan (Dinkes) Kota Ambon, Puskesmas Rumah Tiga memiliki anak gizi kurang sebanyak 8,2% dan *stunting* sebanyak 5,8%¹⁶.

Pertumbuhan fisik dan intelektualitas anak akan mengalami gangguan, bila asupan zat gizi tidak terpenuhi. Hal ini akan menyebabkan mereka menjadi generasi yang hilang (*lost generation*), dan berdampak pada kehilangannya Sumber Daya Manusia (SDM) di suatu negara^{2,13}. Oleh sebab itu, pentingnya untuk setiap anak mendapatkan gizi dengan maksimal, untuk mencegah dari berbagai gangguan gizi, salah satunya yaitu *stunting*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan ASI Eksklusif dan Imunisasi dengan kejadian *stunting* di Puskesmas Rumah Tiga, Ambon.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, jenis penelitian analitik observasional dengan rancangan *cross sectional*. Lokasi penelitian di Puskesmas Rumah Tiga, Ambon.

Sampel dalam penelitian ini adalah anak usia 9-24 bulan yang tercatat di data Puskesmas

Rumah tiga yang berjumlah 559 anak. Kriteria inklusi yaitu anak usia 9-24 bulan, memiliki data tinggi badan, data BBLR, ASI Eksklusif dan Imunisasi. Adapun kriteria eksklusi yaitu anak yang tidak memiliki data lengkap di buku register Puskesmas, dan anak yang lahir dengan BBLR dan kurang bulan atau prematur.

Data dianalisis menggunakan *software* SPSS versi 24. Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan uji statistik *chi square*.

HASIL

Distribusi frekuensi anak berdasarkan jenis kelamin berdasarkan tabel 1, menunjukkan persentase terbanyak pada jenis kelamin laki-laki (50,3% atau 281 anak) dibandingkan perempuan (49,7% atau 278 anak). Distribusi anak berdasarkan kejadian stunting adalah sebanyak 27 persen anak yang mengalami kejadian stunting, sedangkan 73 persen anak yang lainnya tidak mengalami *stunting*.

Tabel 1 menunjukkan bahwa anak yang

Tabel 2 Hasil Analisis Bivariat

Variabel	<i>Stunting</i>				Total		<i>p</i>
	Ya		Tidak		n	%	
	n	%	n	%			
ASI Eksklusif							
Ya	20	15,6	108	84,4	128	100	0,001
Tidak	132	30,6	299	69,4	431	100	
Imunisasi							
Ya	117	25,2	347	74,8	464	100	0,020
Tidak	35	36,8	60	63,2	95	100	

Tabel 2 menunjukkan anak mengalami stunting 16 persen yang diberikan ASI Eksklusif dan sebesar 31 persen tidak diberikan. Hasil analisis data menyatakan ada hubungan ASI Eksklusif dengan kejadian stunting. Selain itu, dapat dilihat juga bahwa anak yang mengalami *stunting* hanya 25 persen yang mendapatkan imunisasi dan sebanyak 37 persen yang tidak diimunisasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan Imunisasi dengan kejadian stunting.

mendapatkan ASI Eksklusif hanya sekitar 23 persen dan sisanya tidak mendapatkan ASI Eksklusif. Anak yang diberikan imunisasi lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak imunisasi. Di mana sebanyak 83 persen anak memperoleh imunisasi.

Tabel 1 Karakteristik Anak Usia 9-24 Bulan di Puskesmas Rumah Tiga

Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	281	50,3
Perempuan	278	49,7
Stunting		
Ya	152	27,2
Tidak	407	72,8
ASI Eksklusif		
Ya	128	22,9
Tidak	431	77,1
Imunisasi		
Ya	464	83,0
Tidak	95	17,0

PEMBAHASAN

Hubungan ASI Eksklusif dengan Kejadian Stunting

ASI Eksklusif merupakan asupan nutrisi yang paling baik pada 6 bulan pertama kehidupan anak. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan asupan gizi pada bayi dan untuk mencegah terjadinya stunting pada anak kelak dapat diberikan ASI Eksklusif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuyun Sarinengsih¹⁷ dan Eka Maulana Agustin¹⁸ tahun 2019 yang menyatakan bahwa ada hubungan ASI Eksklusif dengan kejadian

stunting pada anak. Selain itu, hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Farah Okky Aridiyah, dkk¹⁹ pada tahun 2015 yang mengungkapkan bahwa kejadian *stunting* pada anak baik yang berada di wilayah pedesaan maupun perkotaan di pengaruhi oleh pemberian ASI Eksklusif.

Penelitian ini menemukan bahwa cakupan pemberian ASI Eksklusif pada bayi 0-6 bulan masih tergolong rendah. Hal ini sangat disayangkan, mengetahui bahwa pemberian ASI Eksklusif merupakan salah satu faktor pelindung terhadap *stunting* pada anak^{20,21}. Rendahnya pemberian ASI Eksklusif pada anak dapat dipengaruhi oleh faktor pendidikan, pengetahuan, sikap dan perilaku, faktor psikologis, faktor fisik dan emosional ibu¹⁷. Rendahnya pemberian ASI Eksklusif pada anak di Puskesmas Rumah Tiga disebabkan oleh faktor fisik ibu atau kurangnya pengetahuan keluarga terdekat mengenai ASI Eksklusif. Selain itu, ibu menyusui sering mengalami hambatan berupa tidak keluarnya ASI, yang pada akhirnya memberikan susu formula kepada anaknya ditambah lagi banyak dari keluarga terdekat sering kali memberikan makanan yang seharusnya belum dikonsumsi oleh anak. Rendahnya cakupan ASI Eksklusif tentunya memberikan sumbangsih pada kejadian *stunting* pada anak di Puskesmas Rumah Tiga, Ambon.

Hubungan Imunisasi dengan Kejadian Stunting

Setiap anak usia 0-9 bulan seyogyanya telah diberikan imunisasi dasar lengkap. Hal ini sangat bermanfaat untuk membentuk kekebalan tubuh bayi sehingga dapat terlindungi dari berbagai jenis penyakit infeksi. Penyakit infeksi yang diderita oleh anak dapat menghambat penyerapan nutrisi secara optimal di dalam tubuh. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya *stunting* pada anak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agus Hendra Al-Rahmad, dkk²² pada tahun 2013 dan Dandara Swathma, dkk²³ pada tahun 2016 yang menyatakan bahwa ada hubungan imunisasi dengan kejadian *stunting* pada anak. Penelitian lain juga menemukan bahwa status imunisasi

merupakan salah satu faktor risiko *stunting*^{24,25}.

Cakupan imunisasi pada anak di Puskesmas Rumah Tiga terbilang sudah cukup baik. Dengan banyaknya anak yang mendapatkan imunisasi, maka akan semakin rendah tingkat kejadian *stunting*. Pemberian imunisasi meminimalisir PD3I pada anak, sehingga pertumbuhan dan perkembangan anak lebih optimal. Diketahui bahwa infeksi akan menghambat reaksi imunologis yang normal dengan menghabiskan energi tubuh²². Selain itu, adanya infeksi menyebabkan penurunan nafsu makan anak, sehingga asupan makanan untuk tumbuh kembang semakin berkurang. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa salah satu upaya untuk mengurangi angka kejadian *stunting* adalah dengan memberikan imunisasi secara lengkap pada anak.

KESIMPULAN DAN SARAN

ASI Eksklusif dan imunisasi berhubungan dengan kejadian *stunting*. ASI Eksklusif memiliki cakupan yang masih rendah. Diharapkan adanya program pendampingan untuk ibu menyusui, agar dapat meningkatkan pemberian ASI Eksklusif dan pemberian ASI hingga anak usia 2 tahun. Hal ini setidaknya dapat membantu mencegah *stunting* pada anak di Puskesmas Rumah Tiga, Ambon.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada 1) Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura, 2) Pihak Puskesmas Rumah Tiga, Ambon, 3) Dinas Kesehatan Kota Ambon.

DAFTAR PUSTAKA

1. Permadi MR, Hanim D, Kusnandar K, Indarto D. Risiko Inisiasi Menyusu Dini Dan Praktek Asi Eksklusif Terhadap Kejadian Stunting Pada Anak 6-24 Bulan (Early Breastfeeding Initiation and Exclusive Breastfeeding As Risk Factors of Stunting Children 6-24 Months-Old). *Penelit Gizi dan Makanan (The J Nutr Food Res.* 2017;39(1):9-14.
2. Sari DF, Oktacia R. Gambaran Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada Anak Di Wilayah

- Kerja Puskesmas Nangalo Kota Padang. *J Kesehatan Mercubaktijaya*. 2018;1(1).
3. Annisa N, Sumiaty S, Tondong HI. Hubungan Inisiasi Menyusu Dini dan ASI Eksklusif dengan Stunting pada Baduta Usia 7-24 Bulan. *J Bidan Cerdas*. 2019;2(2):92.
 4. Yuliawati E, Sulung N, Hasnita E. Inisiasi Menyusui Dini, Keanekaragaman Makanan dan Jaminan Kesehatan Terhadap Kejadian Stunting. *J Hum Care* [Internet]. 2019;4(3):132–7. Available from: enituliawati12@gmail.com
 5. Sari EM. Hubungan riwayat BBLR dengan kejadian stunting pada anak usia 7-12 bulan di Desa Selomartani wilayah kerja Puskesmas Kalasan. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta; 2017.
 6. Dewi NT, Widari D. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dan Penyakit Infeksi dengan Kejadian Stunting pada Baduta di Desa Maron Kidul Kecamatan Maron Kabupaten Probolinggo The Relationship Between Low Birth Weight and Infection Disease with Stunting among Children Under Two Ye. *Porbolinggo*; 2018.
 7. Sundari RM. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dan perilaku pemberian ASI Eksklusif dengan kejadian Stunting Baduta di Puskesmas Sangkrah Kota Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2018.
 8. Nasution D, Nurdianti DS, Huriyati E. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* Berat badan lahir rendah (BBLR) dengan kejadian stunting pada anak usia 6-24 bulan. 2014;11(01):31–7.
 9. Fitri L. Hubungan BBLR dan ASI Eksklusif dengan kejadian stunting di Puskesmas Lima Puluh Pekanbaru. *J Endur*. 2018;3(1):131–7.
 10. Putra O. Pengaruh BBLR terhadap kejadian stunting pada anak usia 12-60 bulan di wilayah kerja Puskesmas Pauh pada tahun 2015. Universitas Andalas; 2016.
 11. Irawan J. Hubungan Inisiasi Menyusu Dini (IMD) dan pemberian Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif DI RSUD Wangaya. Skala Husada [Internet]. 2018;5(1):1–7. Available from: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JSH/article/download/218/89>
 12. Angelina C, Perdana AA, Humairoh H. Faktor kejadian stunting anak berusia 6-23 bulan di Provinsi Lampung. *J Dunia Kesmas*. 2018;7(3):127–34.
 13. Kody MM. Pengaruh Pemanfaatan ASI Kolostrum Terhadap Timbulnya Penyakit Infeksi Pada Bayi Usia 7-11 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Kambaniru Waingapu Kabupaten Sumba Timur. *J Info Kesehat*. 2016;14(2):1258–69.
 14. Sumardilah DS, Rahmadi A. Risiko Stunting Anak Baduta (7-24 bulan). *J Kesehat*. 2019;10(1):93.
 15. Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan 2019. Laporan Provinsi Maluku Riskesdas 2018. Indonesia: Kemenkes RI; 2019. 442 p.
 16. Dinas Kesehatan Kota Ambon. Data Puskesmas Ambon. Ambon; 2019.
 17. Sarinengsih Y. Hubungan Pemberian Asi Eksklusif dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 1- 5 Tahun di Puskesmas Sukahening Kecamatan Sukahening Kabupaten Tasikmalaya. *J Ilmu Kesehat*. 2019;13(2):109–17.
 18. Agustin EM. Hubungan pemberian ASI Eksklusif dan Status Imunisasi dengan kejadian stunting pada anak usia 2–5 tahun di Desa Karangturi Kecamatan Glagah Kabupaten Lamongan [Internet]. Universitas Muhammadiyah Lamongan. Universitas Muhammadiyah Lamongan; 2019. Available from: http://www.repository.umla.ac.id/1066/1/bagian_awal.pdf
 19. Aridiyah FO, Rohmawati N, Ririanty M. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian stunting pada ana anak di wilayah pedesaan dan perkotaan. *JAOCS, J Am Oil Chem Soc*. 2015;3(1):163–70.
 20. Lestari E, Hasanah F, Nugroho N. Correlation between non-exclusive breastfeeding and low birth weight to stunting in children. 2018;58(3):123–. Available from: <https://paediatricaindonesiana.org/index.php/paediatrica-indonesiana/article/view/1140>
 21. Sirajuddin, Nursalim AT. Breastfeeding practices can potential to prevent stunting for poor family. *Enfermeria Clínica* [Internet]. 2020;30:13–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.02.007>
 22. AL Rahmad AH, Miko A, Hadi A. Kajian Stunting Pada Anak Anak Ditinjau Dari Pemberian ASI Eksklusif , MP-ASI, Status Imunisasi Dan Karakteristik Keluarga Di Kota Banda Aceh. *J Kesehat Ilm Nasuwakes*

- Poltekkes Aceh. 2013;6(2):169–84.
23. Swathma D, Lestari H, Ardiansyah R. Analisis Faktor Risiko Bblr, Panjang Badan Bayi Saat Lahir Dan Riwayat Imunisasi Dasar Terhadap Kejadian Stunting Pada Anak Usia 12-36 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Kandai Kota Kendari Tahun 2016. Vol. 1, Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah. 2016.
 24. Andrea Wendt, Franciele Hellwig, Ghada E. Saad, Cheikh Faye, Zitha Mokomane, Ties Boerma, Aluisio J.D. Barros, Cesar Victora. Are children in female-headed households at a disadvantage? An analysis of immunization coverage and stunting prevalence: in 95 low- and middle-income countries, *SSM - Population Health*, Volume 15, 2021, 100888, ISSN 2352-8273, <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100888>.
 25. Miranti, Diah Mutiarasari, A. Arsunan Arsin, Veny Hadju, Anwar Mallongi, Rosmala Nur, Imtihanah Amri, Haerani Haruni, Rosa Dwi Wahyuni, Rahma, Abdul Faris, Determinants of the incidence of stunting in the working area of Kinovaro Sigi Health Center, *Enfermería Clínica*, Volume 30, Supplement 4, 2020, Pages 246-252, ISSN 1130-8621, <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.10.077>.

Original Article

Faktor-faktor Kepuasan Pasien Rawat Inap Di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran

Factors of Inpatient Satisfaction at RSUD Gladish Medical Center Pesawaran General Hospital

Gladis Pretirose^{1*}, Bambang Setiaji², M. Djakfar Sadik²

¹Program Pascasarjana Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Universitas Mitra Indonesia

²Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Universitas Mitra Indonesia

(*gladispretirose@gmail.com)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kepuasan pasien di Instalasi Rawat Inap RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Populasi penelitian ini adalah 200 pasien di Ruang Rawat Inap dari bulan April sampai Mei 2021 dengan melibatkan 133 responden yang ditentukan dengan rumus Slovin. Analisis yang digunakan adalah analisis univariat, bivariat (*chi-square*) multivariat (regresi logistik berganda). Studi ini menemukan hubungan antara jenis kelamin (p -value= 0,017; OR:2,41), usia (p -value= 0,000; OR: 7,45), pendidikan (p -value= 0,000; OR: 31,28), pekerjaan (p -value= 0,007; OR:2,75), penggunaan asuransi (p -value=0,014; OR:2,45), *Tangible* (p -value=0,008; OR:2,62), Realibilitas (p -value=0,004; OR:2,83), *Responsiveness* (p -value= 0,021; OR: 2,33), *Assurance* (p -value= 0,009; OR: 1,63), dan Empati (p -value= 0,019; OR: 2,48). Disimpulkan bahwa faktor yang paling dominan berhubungan dengan kepuasan pasien rawat inap di Gladish Medical Center RSUD Pesawaran adalah pendidikan.

Kata kunci : Jenis Kelamin, Usia, Pendidikan, Pekerjaan, Penggunaan Asuransi, Kualitas Pelayanan, Kepuasan

ABSTRACT

*This study aimed to determine the factors related to patient satisfaction at the Inpatient Installation of RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. This type of research was quantitative research with a cross-sectional approach. The population of this study was 200 patients in the Inpatient Room from April to May 2021, involving 133 respondents determined by the Slovin formula. The analysis used univariate analysis, bivariate (chi-square) multivariate (multiple logistic regression). The study found a relationship between gender (p -value=0.017; OR:2.41), age (p -value=0.000; OR:7.45), education (p -value=0.000; OR:31.28), occupation (p -value=0.007; OR:2.75), insurance usage (p -value=0.014; OR:2.45), *Tangible* (p -value=0.008; OR:2.62), *Reliability* (p -value=0.004; OR:2.83), *Responsiveness* (p -value=0.021; OR:2.33), *Assurance* (p -value=0.009; OR:1.63), *Empathy* (p -value=0.019; OR:2.48). It is concluded that the most dominant factor related to inpatients' satisfaction at the Gladish Medical Center Pesawaran General Hospital is education.*

Keywords : Gender, Age, Education, Occupation, Use Of Insurance, Service Quality, Satisfaction
<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.495>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Keberadaan pelayanan kesehatan merupakan hal penting untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat^{1,2}. Berbagai pelayanan kesehatan primer maupun tersier baik pemerintah atau swasta dapat membantu masyarakat dalam mengakses pelayanan kesehatan di daerah daerah. Pelayanan kesehatan disuatu daerah memberikan kesempatan masyarakat untuk memilih fasilitas kesehatan yang diinginkan dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat³⁻⁵.

Rumah Sakit mempunyai kewajiban memberi pelayanan kesehatan yang aman, bermutu, anti-diskriminasi, dan efektif dengan mengutamakan kepentingan pasien sesuai dengan standar pelayanan Rumah Sakit⁶⁻⁸. Sebagai acuan dalam melayani pasien Rumah Sakit wajib membuat, melaksanakan, dan menjaga standar mutu pelayanan kesehatan. Dalam upaya peningkatan mutu pelayanan tersebut Rumah Sakit wajib dilakukan akreditasi secara berkala minimal 3 (tiga) tahun sekali. Akreditasi ini bertujuan untuk meningkatkan mutu pelayanan RS, meningkatkan keselamatan pasien RS, meningkatkan perlindungan bagi pasien, masyarakat, SDM RS dan RS sebagai institusi, dan mendukung program Pemerintah dibidang Kesehatan⁹.

Pasien yang memiliki rasa puas terhadap rumah sakit dapat diartikan bahwa rumah sakit tersebut memiliki pelayanan kesehatan yang bermutu. Kepuasan adalah suatu tingkat perasaan yang timbul sebagai akibat dari kinerja layanan kesehatan yang diperolehnya setelah pasien membandingkannya dengan yang diharapkan. Kepuasan pasien menjadi bagian integral dan menyeluruh dari kegiatan jaminan mutu pelayanan kesehatan^{10,11}. Rasa puas yang dimiliki seorang pasien dapat membuat persepsi pasien terhadap pelayanan yang diberikan oleh rumah sakit, maka ketika seorang pasien tersebut mengalami sakit akan kembali lagi ke rumah sakit untuk mendapatkan pelayanan yang bermutu.

Berdasarkan data komplain RSU Gladish Medical Center Pesawaran yang masuk kedalam kotak saran pada tahun 2019 terdapat 20 komplain sedangkan pada tahun 2020 terdapat 50 komplain. Terdapat kenaikan komplainan pada tahun 2020 sebanyak 30 komplain. Komplain yang diterima berdasarkan kotak saran yaitu perawat yang lama dalam

memberikan pelayanan, fasilitas ruang poliklinik yang kurang baik, fasilitas kamar rawat inap yang panas, dokter yang tidak melakukan visit kepada pasien, fasilitas mushola yang kurang memadai, informasi yang diberikan perawat kurang jelas dan petugas rumah sakit yang kurang ramah. Adapun perbaikan-perbaikan yang dilakukan oleh RSU Gladish Medical Center, dilakukan secara berkesinambungan, namun pada tahun 2020 belum dapat dilaksanakan secara maksimal dikarenakan pembiayaan banyak digunakan untuk membeli alat perlindungan diri (APD), yang harganya meningkat dan langka dipasaran.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui mengetahui faktor- faktor yang berhubungan dengan kepuasan pasien di Instalasi Rawat Inap RSU Gladish Medical Center.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah kuantitatif desain analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan April-Mei 2021. Populasi penelitian ini Pasien di RSU Gladish Medical Center Pesawaran rata-rata pasien rawat inap perbulan sebanyak 200 orang. Sampel sebanyak 133 responden ditentukan dengan rumus Slovin. Pengumpulan data ini, dilakukan dari sumber data primer (kuesioner) untuk seluruh variable.

Pengolahan data dalam penelitian ini ada 4 yaitu *Editing Data, Coding, Processing, Cleaning* dan analisis data mengguna kan program komputer yang dilakukan 2 tahap yaitu analisis univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi Square* serta analisis multivariat menggunakan regresi logistik berganda.

HASIL

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden

Variabel	Kategori	n	%
Kepuasan Pasien	Puas	90	60,8
	Tidak Puas	58	39,2
Jenis Kelamin	Laki-Laki	88	59,5
	Perempuan	60	40,5
Umur	Produktif	85	57,4
	Tidak Produktif	63	42,6
Pendidikan	Sekolah	80	54,1
	Tidak Sekolah	68	45,9
Pekerjaan	Bekerja	95	64,2
	Tidak Bekerja	53	35,8

Penggunaan Asuransi	Menggunakan	98	66,2
	Tidak Menggunakan	50	33,8
Tangible	Baik	80	54,1
	Buruk	68	45,9
Realibility	Baik	84	56,8
	Buruk	64	43,2
Responsivene s	Baik	80	54,1
	Buruk	68	45,9
Assurance	Baik	92	62,2
	Buruk	56	37,8
Empathy	Baik	102	68,9
	Buruk	46	31,1
Total		148	100.

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa proporsi responden yang yang puas dengan pelayanan rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. sebanyak 60,8% dan yang tidak puas berjumlah 39,2%. Diketahui sebagian besar jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 59,5%. Proporsi Umur responden tentang pelayanan rawat inap di RSUD Gladish Medical Center produktif 57,4%, responden,

dengan pendidikan sekolah lebih mendominasi yaitu sebanyak 54,1%. Responden yang bekerja lebih mendominasi yaitu sebanyak 64,2%. Proporsi penggunaan Asuransi diketahui menggunakan lebih mendominasi yaitu sebanyak 66,2%. Responden yang menyatakan tangible dalam kategori baik sebanyak 54,1%, sementara responden yang menyatakan tangible buruk berjumlah 45,9%. Responden yang menyatakan reability dalam kategori baik sebanyak 56,8%, sementara responden yang menyatakan tangible buruk berjumlah 43,2%. Responden yang menyatakan reponsivenes dalam kategori baik sebanyak 54,1%, sementara responden yang menyatakan responsivnes buruk berjumlah 45,9%. Responden yang menyatakan Assurance dalam kategori baik sebanyak 62,2,1%, sementara responden yang menyatakan assurance buruk berjumlah 37,8%. Responden yang menyatakan emphaty dalam kategori baik sebanyak 68,8%, sementara responden yang menyatakan Emphaty buruk berjumlah 31,1%.

Tabel 2. Hubungan variabel dan kepuasan responden

Variabel	Kepuasan				Total		p value	OR
	Puas		Tidak Puas		N	%		
	n	%	n	%				
Jenis Kelamin								
Laki-Laki	61	69,3	27	30,7	88	100	0,017	2.415 (1.24-4.76)
Perempuan	29	48,3	31	51,7	60	100		
Umur								7.45
Produktif	68	80,0	17	2,0	85	100	0,000	(3.54- 15.65)
Tidak Produktif	22	34,9	41	65,1	63	100		
Pendidikan								31.28
Tinggi	73	91,3	7	8,8	80	100	0,000	(12.09- 30.90)
Rendah	17	25,0	51	75,0	68	100		
Pekerjaan								2.75
Tinggi	66	69,5	29	30,5	95	100	0,007	(1.37-5.51)
Rendah	24	45,3	29	54,7	53	100		
Penggunaan Asuransi								2.48
Menggunakan	67	68,4	31	31,6	98	100	0,014	(1.25-5.11)
Tidak menggunakan	23	46,0	27	54,0	50	100		
Tangible								2.62
Baik	57	71,3	23	28,7	80	100	0,008	(1.33-5.18)
Buruk	33	48,5	35	51,5	68	100		
Realibility								2.83
Baik	60	71,4	24	28,6	84	100	0,004	(1.43-5.60)
Buruk	30	46,9	34	53,1	64	100		
Responsivenes								2.33
Baik	56	70,0	24	30,0	80	100	0,021	(1.18-4.57)
Buruk	34	50,0	34	50,0	68	100		
Assurance								1.63
Baik	64	69,6	28	30,4	92	100	0,009	(1.32-5.24)
Buruk	26	46,4	30	53,6	56	100		
Empathy								2.48
Baik	69	67,6	33	32,4	102	100	0,019	(1.22-5.07)
Buruk	21	45,7	25	54,3	46	100		

Hubungan antar variabel terhadap kepuasan responden disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis Jenis Kelamin dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 88 responden yang berjenis kelamin Laki-laki ada sebanyak 61 (69,3%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 60 responden perempuan terdapat 31 (51,7%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $p=0,017$ maka ada hubungan antara Jenis Kelamin dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Nilai OR sebesar 2,41 menunjukkan bahwa responden laki-laki berpeluang 2 kali merasa puas dengan pelayanan rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dibandingkan responden perempuan.

Hasil analisis hubungan umur dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 85 responden yang berumur produktif ada sebanyak 68 (80,0%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 63 responden yang berumur tidak produktif terdapat 41 (65,1%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $p=0,000$ maka ada hubungan antara umur dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Nilai OR sebesar 7,45 menunjukkan bahwa responden umur produktif 7 kali merasa puas dengan pelayanan rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dibandingkan responden berumur tidak produktif.

Hasil analisis hubungan pendidikan dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 80 responden yang sekolah ada sebanyak 73 (91,3%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 68 responden yang tidak sekolah terdapat 51 (26,6%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $p=0,000$ maka ada hubungan antara pendidikan dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Nilai OR sebesar 31,28 menunjukkan bahwa

responden yang sekolah 31 kali merasa puas dengan pelayanan rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dibandingkan responden tidak sekolah.

Hasil analisis hubungan pekerjaan dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 95 responden yang bekerja ada sebanyak 66 (69,5%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 53 responden yang tidak bekerja terdapat 29 (54,7%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $p=0,007$ maka ada hubungan antara pekerjaan dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Nilai OR sebesar 2,75 menunjukkan bahwa responden yang bekerja 2 kali merasa puas dengan pelayanan rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dibandingkan responden tidak bekerja

Hasil analisis hubungan penggunaan asuransi dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 98 responden yang menggunakan asuransi ada sebanyak 67 (68,4%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 50 responden yang tidak menggunakan Asuransi terdapat 27 (54,0%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $p=0,014$ maka ada hubungan antara penggunaan asuransi dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Nilai OR sebesar 2,53 menunjukkan bahwa responden yang menggunakan asuransi 2 kali merasa puas dengan pelayanan rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dibandingkan responden tidak menggunakan asuransi

Hasil analisis hubungan *tangible* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 80 responden yang menyatakan *tangible* baik ada sebanyak 57 (71,3%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 68 responden yang menyatakan *tangible* buruk terdapat 35 (51,5%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil

analisis *chi square* diperoleh $pv=0,008$ maka ada hubungan antara *tangible* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Nilai OR sebesar 1,62 menunjukkan bahwa responden yang menyatakan *tangible* baik 1 kali merasa puas dengan pelayanan rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dibandingkan responden menyatakan *tangible* buruk.

Hasil analisis hubungan *Realibility* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 84 responden yang menyatakan *Realibility* baik ada sebanyak 60 (71,4%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 64 responden yang menyatakan *Realibility* buruk terdapat 34 (53,1%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $pv=0,008$ maka ada hubungan antara *Realibility* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Nilai OR sebesar 2,83 menunjukkan bahwa responden yang menyatakan *Realibility* baik 1 kali merasa puas dengan pelayanan rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dibandingkan responden menyatakan *Realibility* buruk.

Hasil analisis hubungan *Responsiveness* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 80 responden yang menyatakan *Responsiveness* baik ada sebanyak 56 (70,0%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 68 responden yang menyatakan *Responsiveness* buruk terdapat 34 (50,0%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $pv=0,021$ maka ada hubungan antara *Responsiveness* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Nilai OR sebesar 2,33 menunjukkan bahwa responden yang menyatakan *Responsiveness* baik 2 kali

Tabel 3. Hubungan umur, pendidikan, *responsiveness*, dan *empathy* terhadap kepuasan responden

Variabel	<i>p</i>	EXP (B)	95% CI	
Umur	0,002	6,320	2,022	19,755
Pendidikan	0,000	22,324	6,913	72,096
<i>Responsiveness</i>	0,029	3,497	1,139	10,738
<i>Empathy</i>	0,018	4,172	1,278	13,621
Constant	0,000	,000		

merasa puas dengan pelayanan rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dibandingkan responden menyatakan *Responsiveness* buruk.

Hasil analisis hubungan *Assurance* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 92 responden yang menyatakan *Assurance* baik ada sebanyak 64 (69,6%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 56 responden yang menyatakan *Assurance* buruk terdapat 30 (53,6%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $pv=0,009$ maka ada hubungan antara *Assurance* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Nilai OR sebesar 1,63 menunjukkan bahwa responden yang menyatakan *Assurance* baik 1 kali merasa puas dengan pelayanan rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dibandingkan responden menyatakan *Assurance* buruk.

Hasil analisis hubungan *Empathy* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 102 responden yang menyatakan *Empathy* baik ada sebanyak 69 (67,6%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 46 responden yang menyatakan *Empathy* buruk terdapat 25 (54,3%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $pv=0,019$ maka ada hubungan antara *Empathy* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Nilai OR sebesar 2,48 menunjukkan bahwa responden yang menyatakan *Empathy* baik 2 kali merasa puas dengan pelayanan rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dibandingkan responden menyatakan *Empathy* buruk.

Hasil analisis multivariat ini terdapat 4

faktor yang berhubungan dengan kepuasan

pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran yaitu umur, pendidikan, *responsiveness* dan *empathy* (Tabel 3.). Hasil ini juga menjelaskan bahwa faktor yang paling dominan berhubungan dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran adalah variabel pendidikan ($p=0,000$ dan $OR=22,3$).

PEMBAHASAN

Hubungan Jenis Kelamin dengan Kepuasan Pasien

Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan antara Jenis Kelamin dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran $p(0,017) < 0,05$. Perbedaan jenis kelamin berpengaruh terhadap penggunaan pelayanan kesehatan, perbedaan ini baik secara biologis (*sex*) maupun secara sosial (*gender*). Secara biologis, perempuan memiliki kondisi reproduksi yang lebih kompleks dibanding dengan laki-laki, dan secara sosial karena posisinya, perempuan lebih rentan terhadap berbagai macam penyakit dibanding dengan laki-laki termasuk dalam menjalani kehamilan. Pola relasi gender yang ada di masyarakat sangat mempengaruhi pola-pola hidup masyarakat, termasuk didalamnya pola pengambilan keputusan.

Menurut Woro dan Naili (2013), bahwa tujuan dari suatu bisnis adalah untuk menciptakan para pelanggan yang merasa puas¹². Terciptanya kepuasan pelanggan dapat memberikan beberapa manfaat, di antaranya hubungan antara perusahaan dan pelanggannya menjadi harmonis, memberikan dasar yang baik bagi pembelian ulang dan terciptanya loyalitas pelanggan dan membentuk suatu rekomendasi dari mulut ke mulut (*word of mouth*) yang menguntungkan bagi perusahaan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Montol (2018) bahwa jenis Kelamin ($p=0,008$) mempunyai hubungan dengan kepuasan pelayanan pasien Jamkesmas¹³. Demikian juga dengan penelitian Budiman (2018) tentang hubungan status demografi dengan kepuasan masyarakat tentang pelayanan Jamkesmas menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan jamkesmas ($p=0,007$)¹⁴.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka penulis berpendapat bahwa jenis kelamin merupakan sebagai pembeda antara perempuan

dengan laki-laki. Banyaknya laki-laki menggambarkan bahwa tingkat pelayanan kesehatan banyak dimanfaatkan oleh jenis kelamin laki-laki bila dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan yang berarti pula pada kasus penelitian ini lebih banyak laki-laki yang mengalami masalah kesehatan dibandingkan perempuan.

Berkaitan dengan masalah tersebut maka pihak rumah sakit selayaknya dapat memperlakukan pasien dan menjaga privasinya dengan cara membuat sekat pemisah antara pasien satu dengan lainnya, atau jika memungkinkan menempatkan dalam satu ruangan sebagai ruangan perawatan wanita dan menetapkan ruangan lain sebagai tempat rawat inap ruangan laki-laki. Upaya ini sangat penting untuk dapat membangun kepercayaan, kenyamanan dan kepuasan pasien wanita khususnya dan seluruh pasien pada umumnya.

Hubungan Umur dengan Kepuasan Pasien

Hasil analisis hubungan umur dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 85 responden yang berumur produktif ada sebanyak 68 (80,0%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 63 responden yang berumur tidak produktif terdapat 41 (65,1%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $p=0,000$ maka ada hubungan antara umur dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran

Hasil penelitian sesuai dengan konsep Pengertian umur menurut para ahli yang dikutip dalam¹⁵, menjelaskan bahwa umur adalah masa hidup yang dimiliki manusia. Namun, manusia sebaiknya harus selalu menjalankan hidup sehat dan teratur agar dapat terus hidup sehat. Sehingga, manusia dapat menjalankan aktivitas secara normal. Apabila hal tersebut tidak dilakukan, maka manusia akan terserang penyakit. Penyakit merupakan salah satu hal yang dapat memicu kematian dimana hal ini adalah titik akhir umur dan kehidupan Anda.

Temuan-temuan tersebut sesuai dengan pendapat Suprijanto (2008), bahwa ada perbedaan antara anak-anak dan orang dewasa jika ditinjau berdasarkan umur, ciri psikologis dan ciri biologis. Ditinjau dari segi umur, seseorang yang berumur antara 16-18 tahun dapat dikatakan sebagai orang dewasa an yang

kurang dari 16 tahun dapat dikatakan masih anak-anak. Ditinjau dari ciri-ciri psikologis, seseorang yang dapat mengarahkan diri sendiri, tidak selalu tergantung pada orang lain, mau bertanggung jawab, mandiri, berani mengambil risiko dan mampu mengambil keputusan, orang tersebut dikatakan telah dewasa secara psikologis¹⁶.

Penelitian ini Tidak sejalan dengan penelitian Montol (2010) yang membuktikan bahwa umur (0,003) memiliki hubungan dengan kepuasan pelayanan pasien Jamkesmas¹³.

Oleh karena itu menurut penulis bahwa, semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja. Dari segi kepercayaan masyarakat, seseorang yang lebih dewasa lebih dipercaya dari orang yang belum tinggi kedewasaannya. Hasil penelitian ini menunjukkan lebih banyak proporsi pasien produktif yang merasa tidak puas. Hal ini disebabkan bahwa semakin bertambah usia maka semakin besar potensi seseorang untuk mengalami masalah kesehatan. bisa jadi keberadaannya saat ini adalah keberadaan yang kesekian kalinya di rawat di rumah sakit dan pasien belajar dari pengalaman sebelumnya.

Jika pasien memiliki pengalaman yang kurang baik terhadap pelayanan rumah sakit tetapi masih menggunakan pelayanan yang sama karena posisi pasien yang tidak ada pilihan lain kecuali harus mendapatkan pelayanan kesehatan di tempat yang menurut pengalaman sebelumnya kurang memuaskan. Hal itu terjadi karena pertimbangan subjektif. Pengalaman dirawat inap sangat mempengaruhi tingkat kepuasan yang diperoleh. Karena faktor pengalaman merupakan penyebab perubahan dalam pengetahuan, sikap dan perilaku. Pengalaman yang menyenangkan selama dirawat di rumah sakit mempunyai efek yang bermakna pada persepsi pasien terhadap mutu. Oleh sebab itu, kewajiban dan tanggung jawab sekarang terletak pada pemberi pelayanan yaitu rumah sakit, dan Pemerintah sebagai penjaminannya dengan cara terus memperbaiki pelayanan dan menyamaratakan pelayanan tanpa membedakan status dan tingkat sosial.

Hubungan Pendidikan dengan Kepuasan Pasien

Hasil analisis hubungan pendidikan dengankepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawarandiperoleh

bahwa dari 80 responden yang sekolah (responden yang memiliki ijazah pendidikan terakhir baik SD, SMP, SMA atau perguruan tinggi) ada sebanyak 73 (91,3%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 68 responden yang tidak sekolah (responden yang tidak memiliki ijazah pendidikan terakhir baik SD, SMP, SMA atau perguruan tinggi) terdapat 51 (26,6%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi squared* diperoleh $p=0,000$ maka ada hubungan antara pendidikan dengankepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran.

Pendidikan adalah pembelajaran pengetahuan keterampilan dan kebiasaan sekelompok orang yang ditransfer dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian. Pendidikan sering terjadi di bawah bimbingan orang lain, tetapi juga memungkinkan secara otodidak. Setiap pengalaman yang memiliki efek formatif pada cara orang berpikir, merasa, atau tindakan dapat dianggap pendidikan. Pendidikan umumnya dibagi menjadi tahap seperti prasekolah, sekolah dasar (SD), sekolah menengah (SMP), dan SMA, dan kemudian perguruan tinggi (PT), universitas atau magang¹⁷.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian penelitian sebelumnya yang membuktikan bahwa tidak terdapat hubungan antara pendidikan dengan tingkat kepuasan pasien Jamkesmas ($p=0,9$), sementara penelitian Budiman (2018) membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan Jamkesmas ($p=0,000$)¹⁴.

Penulis berpendapat bahwa pendidikan dapat bersifat formal dan tidak formal. Bersifat formal apabila peningkatan kecakapan itu dilakukan dalam lingkungan khusus (misalnya: sekolah) dan tidak formal apabila kecakapan itu diperoleh lewat pengalaman kehidupan atau belajar sendiri dari lingkungan. Namun apabila dihubungkan dengan fenomena lain maka yang digunakan adalah tingkat pendidikan formal sebab yang diperoleh lewat pengalaman kehidupan atau lingkungan susah ditentukan besarnya kecuali dijadikan variabel tersendiri berupa pengalaman.

Ditinjau dari sisi sosial demografis

peningkatan derajat pendidikan masyarakat semakin meningkat, pada era tahun 90-an lebih banyak dijumpai masyarakat yang pendidikan terakhir SD atau bahkan tidak sekolah, namun perkembangan selanjutnya tingkat pendidikan yang dijumpai paling banyak saat ini adalah SMA atau SLTA. Peningkatan pendidikan ini berarti juga peningkatan kesadaran dan daya kritis terhadap pelayanan kesehatan. Jika proporsi pasien dengan sekolah yang lebih banyak tidak puas, karena pasien memiliki kemampuan untuk menilai pelayanan apa yang seharusnya menjadi haknya dan mengetahui kewajiban apa yang harus dilakukan oleh pihak rumah sakit kepada pasien. Pada tahap ini maka pasien dengan mudah membandingkan dengan pelayanan di ruangan atau di rumah sakit lain. Berdasarkan penjelasan ini maka muara dari masalah pelayanan dan kepuasan tetap ada pada pihak rumah sakit sebagai pemberi pelayanan kesehatan.

Hubungan Pekerjaan dengan Kepuasan Pasien

Hasil analisis hubungan pekerjaan dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 95 responden yang bekerja ada sebanyak 66 (69,5%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 53 responden yang tidak bekerja terdapat 29 (54,7%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi squared* diperoleh $p=0,007$ maka ada hubungan antara pekerjaan dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran.

Penghasilan yang rendah akan berhubungan dengan pemanfaatan pelayanan kesehatan maupun pencegahan. Seseorang kurang memanfaatkan pelayanan kesehatan yang ada mungkin karena tidak mempunyai cukup uang untuk membeli obat atau membayar transportasi¹⁸.

Penelitian ini tidak sama dengan hasil penelitian sebelumnya yang membuktikan bahwa tidak ada hubungan antara pekerjaan ibu dengan kunjungan *antenatal care* $p\text{-value}=0,757$ ¹⁹, Berdasarkan hal tersebut maka peneliti berpendapat bahwa pekerjaan adalah kegiatan yang direncanakan, yaitu suatu kesibukan yang harus dilakukan terutama untuk menunjang kehidupannya dan kehidupan

keluarga. Pekerjaan bukanlah sumber kesenangan tetapi lebih diartikan sebagai usaha untuk pencarian nafkah. Pekerjaan memerlukan pemikiran yang khusus dan tidak dapat dijalankan oleh selain manusia. pekerjaan yang dilaksanakan tidak hanya semata-mata karena hal tersebut menyenangkan, melainkan karena kemauan yang sungguh-sungguh untuk mencapai sesuatu hasil yang kemudian berdiri sendiri atau sebagai benda, karya, tenaga dan sebagainya atau sebagai pelayanan terhadap masyarakat.

Pekerjaan seseorang mencerminkan keadaan sosial dari individu atau keluarga di dalam masyarakat. Individu yang berbeda pekerjaan mempunyai kecenderungan yang tidak sama dalam mengerti dan bereaksi terhadap pelayanan kesehatan yang diterima. Banyaknya pasien dengan status tidak bekerja dan tidak puas dengan pelayanan dikarenakan keinginan pasien yang ingin sembuh total dan tidak ingin kembali dirawat karena penyakit yang sama. Kelompok masyarakat yang tidak bekerja cenderung dipengaruhi oleh lingkungan social yang terbatas dan cenderung lebih banyak menuntut atau mengkritik terhadap pelayanan yang diterimanya jika memang tidak merasa puas bagi dirinya.

Hubungan Penggunaan Asuransi dengan Kepuasan Pasien

Hasil analisis hubungan penggunaan asuransi dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 98 responden yang menggunakan asuransi ada sebanyak 67 (68,4%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 50 responden yang tidak menggunakan Asuransi terdapat 27 (54,0%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran

Tingkat kepuasan pasien responden yang tidak menggunakan Asuransi dikarenakan ketika pasien menjalani rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran di setiap instansi atau unit yang ada, mereka mendapatkan kepuasan, baik itu berupa kecepatan, keramahan petugas dalam memberikan pelayanan. Dokter ramah dan sopan ketika memeriksa pasien dan memperhatikan keluhan pasien, perawat selalu ada pada saat jam dinas dan selalu melakukan

tindakan secara berhati-hati, untuk setiap pelayanan yang mereka terima selanjutnya responden yang menggunakan asuransi dokter tidak datang sesuai jadwal.

Berdasarkan hal tersebut maka menurut pendapat peneliti bahwa Asuransi kesehatan dapat mempengaruhi seseorang untuk menggunakan fasilitas kesehatan dan dapat menentukan pilihan dimana mereka menentukan tempat untuk berobat. Proporsi pasien yang menggunakan asuransi merasa tidak puas dapat disebabkan karena kondisi psikologis seseorang dengan kemampuan ekonomi yang rendah. Perasaan inferior tersebut membuat pelayanan yang diberikan seolah-olah berbeda dengan pelayanan yang diberikan kepada pasien lain yang penghasilannya tinggi yang tidak menggunakan asuransi.

Hubungan *Tangible* dengan Kepuasan Pasien

Hasil analisis hubungan *tangible* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 80 responden yang menyatakan *tangible* baik ada sebanyak 57 (71,3%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 68 responden yang menyatakan *tangible* buruk terdapat 35 (51,5%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $p=0,008$ maka ada hubungan antara *tangible* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran

Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Lupiyoadi (2013), Berwujud atau *tangibles* yaitu kemampuan suatu perusahaan dalam menunjukkan eksistensinya kepada pihak eksternal. Penampilan dan kemampuan sarana dan prasarana fisik perubahan yang dapat diandalkan keadaan lingkungan sekitarnya merupakan bukti nyata dari pelayanan yang diberikan oleh pemberi jasa. Hal ini meliputi fasilitas fisik (contoh: gedung, gudang, dll), perlengkapan dan peralatan yang digunakan, serta penampilan pegawainya²⁰.

Hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Mernawati & Zainafree (2016) Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Lamper Tengah Kecamatan Semarang Selatan Kota Semarang. Kesimpulan

penelitian ini adalah adanya hubungan antara faktor (*Realibility, assurance, tangible, empathy, responsiveness*) dengan kepuasan pasien rawat jalan Puskesmas Lamper Tengah, Kota Semarang²¹.

Keberhasilan sebuah organisasi sangat tergantung pada kemampuan manajemen dalam menyeraskan unsur-unsur karyawan dengan sistem, struktur organisasi, teknologi, tugas, budaya organisasi dan lingkungan. Bila pasien merasa nyaman dengan layanan di sebuah Rumah Sakit, maka kenyamanan akan mempengaruhi kepuasan pasien, sehingga mendorong pasien untuk datang berobat kembali. Kenyamanan dan kenikmatan dapat menimbulkan seseorang loyal untuk datang berobat kembali guna mendapatkan layanan kesehatan yang sama, oleh karena itu pihak RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dapat melakukan pembenahan suasana ruang perawatan, kelengkapan peralatan yang mutakhir dan kerapian petugas kesehatan.

Berdasarkan penjelasan diatas maka menurut pendapat peneliti bahwa kualitas pelayanan *tangibles* yaitu kemampuan suatu perusahaan dalam menunjukkan eksistensinya kepada pelanggan dalam hal ini pasien, untuk dapat merasakan dan menyimpulkan dengan apa yang mereka harapkan dalam pelayanan. Berdasarkan hasil diperoleh sebagian besar responden menanggapi kurang baik terhadap pelayanan wujud yang disediakan oleh pihak rumah sakit, dan sebagian responden menyatakan tidak puas terhadap pelayanan wujud yang di sediakan oleh rumah sakit. RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dalam memberikan bentuk pelayanan kesehatan, dituntut untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas peralatan dengan menggunakan peralatan yang modern, perlengkapan yang tersedia lengkap dan tenaga yang menguasai bidang tugasnya sehingga pasien sudah cukup merasa nyaman untuk mendapatkan perawatan kesehatan di RSUD Gladish Medical Center. Bentuk-bentuk pemberian kualitas pelayanan sebagai bukti fisik yang diberikan oleh RSUD Gladish Medical Center Pesawaran secara operasional tercermin dari ketersediaan alat-alat, perlengkapan-perengkapan yang digunakan oleh dalam pelayanan kesehatan. Terlihat bukti fisik yang ditunjukkan sesuai penerapannya dalam memberikan pelayanan kepada pasien berhubungan dengan kepuasan konsumen atas pelayanan yang diterima. Artinya bukti fisik dalam kualitas pelayanan,

sangat penting dalam meningkatkan kepuasan konsumen atas pelayanan yang diterima. Selain itu juga perlu disediakan fasilitas pendukung yang terjaga kondisinya sehingga dapat memberikan keamanan, kenyamanan, kepercayaan dan kepuasan pasien.

Hubungan *Realibility* dengan Kepuasan Pasien

Hasil analisis hubungan *Realibility* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 84 responden yang menyatakan *Realibility* baik ada sebanyak 60 (71,4%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 64 responden yang menyatakan *Realibility* buruk terdapat 34 (53,1%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $p=0,008$ maka ada hubungan antara *Realibility* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center, Pesawaran

Menurut Muninjaya (2011), keandalan (*Realibility*) merupakan kemampuan untuk memberikan pelayanan kesehatan dengan tepat waktu dan akurat sesuai dengan yang ditawarkan. Untuk meningkatkan *Realibility* di bidang pelayanan kesehatan, pihak manajemen puncak perlu membangun budaya kerja bermutu yaitu budaya tidak ada kesalahan yang diterapkan mulai dari pimpinan puncak sampai ke front line staff (yang langsung berhubungan dengan pasien)²². Budaya kerja seperti ini perlu diterapkan membentuk kelompok kerja yang kompak dan mendapat pelatihan secara terus menerus sesuai dengan perkembangan teknologi dan ekspektasi pasien.

Pelayanan yang dapat diandalkan mengandung unsur; melakukan apa yang sudah dijanjikan kepada pasien, profesional dalam melayani pasien dan ketepatan dalam memberikan informasi kepada pasien. Jika hal tersebut dapat diberikan kepada pasien, maka kepuasan pasien yang pada akhirnya akan berpengaruh pada tingginya kepuasan pasien.

Berdasarkan dari beberapa indikator *Realibility* ada beberapa yang menjadi indikator dalam *Realibility* antara lain prosedur penerimaan pasien yang akurat, pelayanan petugas kesehatan, perawat yang akurat, petugas kesehatan dan perawat dapat diandalkan dalam menangani masalah, petugas kesehatan perawat dan karyawan

administrasi dapat menyampaikan pelayanan yang akan diberikan sejak pertama kali pasien datang dan petugas kesehatan RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dapat menepati pelayanan sesuai dengan yang dijanjikan. Dari beberapa indikator tersebut akan di hubungkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan. Di ketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kategori kurang baik. Hal ini sesuai dengan fenomena yang ditemukan oleh peneliti. dimana berdasarkan observasi diawal yang telah peneliti lakukan diketahui bahwa *Realibility* di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran kurang baik.

Adapun penyebab dari masalah yang ada berkaitan dengan kehandalan petugas kesehatan adalah masih ada diagnose petugas kesehatan yang kurang akurat, masih ada petugas kesehatan datang tidak tepat waktu dan terburu-buru artinya tidak sesuai dengan yang petugas kesehatan janjikan kepada pasien semenjak pertama kali datang ke rumah sakit oleh karena itu pihak manajemen dan pegawai benar-benar menjalankan system penerimaan pasien sesuai dengan standard operasional prosedur (SOP) RSUD Gladish Medical Center.

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti berpendapat kemampuan perusahaan untuk mewujudkan janji dan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memberikan jasa yang tepat dan dapat di andalkan dapat ditingkatkan. Keandalan (*Realibility*), yakni kemampuan memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan segera, akurat, dan memuaskan. Perwujudan kualitas pelayanan dalam konteks pelayanan kesehatan adalah kemampuan petugas kesehatan memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan tepat, akurat dan terpercaya, Karena sebagian besar responden menyatakan kurang baik terhadap keandalan pelayanan kesehatan yang dilakukan petugas kesehatan, dan sebagian besar responden menyatakan tidak puas terhadap keandalan dari pelayanan yang diberikan oleh tenaga kesehatan. Pihak RSUD Gladish Medical Center Pesawaran menyadari akan arti dari suatu keunggulan dalam persaingan pelayanan. Disadari pula bahwa saat ini paradigma pelayanan telah mengalami perubahan dari paradigma pelayanan yang mengarah kepada pelayanan yang bersifat ekonomis. Untuk memberikan kepuasan dengan perubahan paradigma tersebut, maka RSUD Gladish Medical Center Pesawaran telah mengembangkan bentuk kualitas pelayanan

kehandalan yang mengarah kepada pelayanan yang mandiri, profesional dan unggul. Bentuk-bentuk pelayanan tersebut yang berkaitan dengan kualitas kehandalan berupa proses pelayanan yang cepat, sikap pelayanan yang utama dan menanamkan kepercayaan pada setiap pasien. Kehandalan para petugas dalam memberikan pelayanan kesehatan terhadap kepuasan pasien yaitu berupa: (1) proses pelayanan yang diberikan kepada pasien yang cepat, (2) sikap dalam memberikan pelayanan kepada setiap konsumennya dilakukan dengan keramahan dan (3) sikap yang dapat menanamkan kepercayaan kepada setiap konsumen. Kehandalan yang ditunjukkan sesuai dalam memberikan pelayanan kepada pasien dan berpengaruh terhadap kepuasan. Artinya, kehandalan dalam kualitas pelayanan, perlu dipertahankan dan ditingkatkan, sehingga memberikan kepuasan bagi pasien.

Hubungan *responsiveness* dengan Kepuasan Pasien

Hasil analisis hubungan *Responsiveness* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 80 responden yang menyatakan *Responsiveness* baik ada sebanyak 56 (70,0%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 68 responden yang menyatakan *Responsiveness* buruk terdapat 34 (50,0%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi squared* diperoleh $p=0,021$ maka ada hubungan antara *Responsiveness* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran.

Hal ini sesuai dengan dengan sesuai pendapat Muninjaya 2011), daya tanggap (*responsiveness*) merupakan kemampuan petugas kesehatan menolong pelanggan dan kesiapannya melayani sesuai prosedur dan bisa memenuhi harapan pelanggan Berdasarkan dari beberapa indikator *responsiveness* ada beberapa yang menjadi indikator dalam *responsiveness* antara lain tindakan cepat oleh petugas kesehatan, perawat, dan administrasi, petugas kesehatan, perawat, dan administrasi memberikan informasi yang jelas kepada pasien yang berhubungan dengan perawat dan petugas kesehatan, perawat dan karyawan administrasi memberikan tanggapan yang cepat dalam menyelesaikan keluhan pasien²².

Bermula dari beberapa indikator tersebut

akan di hubungkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan. Diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kategori baik. Hal ini tidak sesuai dengan fenomena yang ditemukan oleh peneliti, dimana berdasarkan observasi di awal yang telah peneliti lakukan diketahui bahwa *responsiveness* di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran tidak baik. Dan hal ini dimungkinkan, pada saat peneliti melakukan observasi, peneliti hanya melihat dari satu orang petugas saja seperti petugas kesehatan.

Pelayanan yang diberikan petugas (petugas kesehatan) merupakan salah satu penunjang keberhasilan pelayanan kepada pasien yang sedang menjalani pengobatan serta perawatan khususnya pasien rawat inap. Perilaku pelayanan diantaranya ditunjukkan sikap petugas kesehatan dalam melayani pasien. Sikap yang ditunjukkan dengan tingkah laku hendaknya memenuhi norma yang dikehendaki oleh masyarakat terutama oleh penderita dan keluarga pasien.

Dalam memberikan pelayanan seorang petugas kesehatan harus bersikap sopan, sabar, ramah, tidak ragu-ragu, penuh perhatian terhadap penderita, selalu memberikan pertolongan yang di berikan, membina hubungan yang baik dengan perawat yang menangani pasien, menjalin hubungan yang baik dengan pasien dan keluarganya agar timbul kepercayaan penderita kepada petugas kesehatan tersebut. Hal ini tentunya harapan dari setiap pasien dan menjadi tanggung jawab penyedia jasa dalam hal ini petugas yang langsung berhubungan dengan pasien. Bagaimana petugas merespon setiap keluhan dan keinginan pasien dengan cepat dan sesuai dengan standar pelayanan yang telah ditetapkan. Hal ini tentunya akan meningkatkan rasa puas kepada pasien yang pada akhirnya memengaruhi tingkat kepuasan di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Oleh karenanya perlu dipertahankan pelayanannya yang selama ini telah berjalan baik yaitu pelayanan yang cepat tanggap (*responsiveness*) kepada pasien.

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti berpendapat sebagian besar responden menyatakan bahwa daya tanggap yang dilakukan tenaga kesehatan adalah lama, dan sebagian besar pasien berpendapat bahwa mereka merasa kurang puas terhadap ketanggapan dari pelayanan petugas kesehatan. Berbagai bentuk pelayanan yang diberikan oleh RSUD Gladish Medical Center Pesawaran

tentunya mengharapkan adanya daya tanggap atas kualitas pelayanan yang diberikan sesuai tingkat kepuasan pasien. Sangat wajar bahwa dalam memberikan pelayanan yang menyenangkan, kecakapan dalam pelayanan, menciptakan respon yang positif sebagai respon timbal balik antara pihak RSUD Gladish Medical Center Pesawaran sebagai pemberi pelayanan dengan pasien guna saling memberikan *feedback* yang positif bagi proses pemberian kualitas pelayanan yang utama. Bentuk-bentuk pelayanan yang perlu diberikan sangat ditentukan oleh sikap, profesi dan respon atas keluhan pasien. Daya tanggap yang ditunjukkan kepada nasabah diantaranya adalah: (1) penampilan dan raut wajah, serta keramahan petugas kesehatan dalam memberikan pelayanan kepada pasien, (2) penguasaan, kemahiran dan keterampilan dari petugas kesehatan dalam memberikan pelayanan kepada nasabah dan (3) respon petugas atas keluhan pasien dari pelayanan yang diberikan. Daya tanggap yang ditunjukkan petugas kesehatan di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran saat ini diupayakan telah sesuai penerapannya dalam memberikan pelayanan kepada pasien dan berhubungan dengan kepuasan pasien atas pelayanan yang diterima. Daya tanggap dalam kualitas pelayanan perlu lebih ditingkatkan lagi dan penting dalam mempengaruhi tingkat kepuasan pasien. Kepuasan pasien atas daya tanggap ini berkaitan erat dengan pemenuhan kebutuhan pasien, bahwa pasien mengharapkan pelayanan yang cepat mendapatkan respons serta penanganan setiap kali pasien membutuhkan.

Hubungan Assurance dengan Kepuasan Pasien

Hasil analisis hubungan Assurance dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 92 responden yang menyatakan Assurance baik ada sebanyak 64 (69,6%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 56 responden yang menyatakan Assurance buruk terdapat 30 (53,6%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $p=0,009$ maka ada hubungan antara Assurance dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran.

Apabila pelayanan yang di terima atau

dirasakan dapat menjamin pasien, maka kualitas jasa pelayanan akan di persepsikan sebagai baik dan memuaskan serta jika jasa yang diterima mampu melampaui harapan pasien, maka kualitas jasa di persepsikan sebagai kualitas jasa yang ideal. Sebaliknya jika jaminan atas kualitas jasa yang diterima lebih rendah dari pada yang diharapkan, maka kualitas pelayanan kesehatan akan dipersepsikan buruk atau tidak memuaskan. Oleh karena itu baik tidaknya kualitas pelayanan tergantung pada kemampuan penyediaan pelayanan dalam memenuhi harapan pasien secara konsisten dengan upaya peningkatan rasa percaya pada pasien, membuat pasien merasa aman, petugas kesehatan bersikap ramah dan terampil.

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti berpendapat terdapat responden menyatakan kurang baik terhadap jaminan pelayanan yang dilakukan oleh petugas kesehatan, dan sebagian besar pasien merasa tidak puas terhadap jaminan pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh petugas kesehatan. Dewasa ini RSUD Gladish Medical Center Pesawaran telah melakukan pembenahan berbagai aktivitas yang sifatnya dapat menumbuhkan jaminan keyakinan pasien atas pelayanan kesehatan dalam bentuk tindakan medis, pelayanan rawat inap, kepastian ketersediaan sarana dan prasarana, kepastian ketersediaan obat, atau bahkan kesembuhan dari pasien. Jaminan yang dimaksud dalam konteks pelayanan kepada pasien dapat menumbuhkan keyakinan atas pelayanan secara operasional, teknis dan manajerial guna memberikan kepuasan kepada pasien. Bentuk jaminan tersebut berupa sikap yang meyakinkan, motivasi yang ditunjukkan, kesesuaian dalam berbagai pelayanan dan tindakan kepada pasien, pelaksanaan standar operasional keperawatan dan penanganan pasien sakit yang dapat memberikan suatu nilai tersendiri yang dapat diyakini oleh setiap pasien. Oleh karenanya untuk memberikan keyakinan kepada pasien dan memberikan kepuasan maka dimensi assurance ini perlu ditingkatkan dengan cara mendisiplinkan kepada setiap petugas bertindak sesuai fungsi dan tugasnya yang telah diuraikan dalam standar operasional prosedur, melengkapi peralatan pendukung medis yang dapat memberikan keyakinan dan kenyamanan pada pasien dalam menjalani pengobatan di rumah sakit, meningkatkan kompetensi petugas kesehatan melalui pemberian pelatihan secara

berjenjang sehingga dapat mengimplementasikan pelayanan dengan baik dan prima.

Hubungan *Empathy* dengan Kepuasan Pasien

Hasil analisis hubungan *Empathy* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran diperoleh bahwa dari 102 responden yang menyatakan *Empathy* baik ada sebanyak 69 (67,6%) yang puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Sedangkan dari 46 responden yang menyatakan *Empathy* buruk terdapat 25 (54,3%) yang tidak puas terhadap pelayanan rawat inap rawat di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Hasil analisis *chi square* diperoleh $p=0,019$ maka ada hubungan antara *Empathy* dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran

Hal ini sesuai dengan pernyataan Sunyoto, (2012) menerangkan empati meliputi kemudahan dalam melakukan hubungan, komunikasi yang baik, perhatian pribadi, dan memahami kebutuhan para pasien²³. Penelitian yang dilakukan oleh Sriwiyanti (2006) di RS Harapan Pematang Siantar juga menemukan hasil yang sama dimana perhatian (*emphaty*) berpengaruh terhadap keputusan pasien untuk menggunakan jasa pelayanan di rumah sakit²⁴.

Pada dasarnya setiap pasien ingin diperlakukan secara khusus. Dengan demikian rasa empati dari tenaga medis/paramedis merupakan alat utama untuk memenuhi harapan pasien akan perlakuan istimewa tersebut. Empati artinya berdiri di tempat pasien, maksudnya coba memahami apa yang diinginkan dan dirasakan pasien. Perlu ada kesamaan persepsi antara petugas yang melayani pasien tentang pentingnya membina hubungan personal dengan pasien, hal ini dapat dilakukan misalnya dengan mengadakan pelatihan tentang komunikasi.

Oleh karena itu keluhan-keluhan ataupun permintaan pasien harus didengar dengan seksama, menyesuaikan pelayanan dan mengajukan pertanyaan dengan tepat. Jika hal ini dilakukan maka akan meningkatkan rasa empati pasien yang pada akhirnya meningkatkan kepuasan. Jika pasien sudah memiliki rasa memiliki dan mempunyai ikatan emosional yang baik dengan rumah sakit, biasanya dia tidak mau pindah untuk dirawat di rumah sakit lain, meskipun terjadi perubahan

harga di rumah sakit tersebut. Mereka sudah merasa nyaman, percaya dan empati pada rumah sakit tersebut dan akan dengan mudahnya mempromosikan rumah sakit kepada keluarga dan orang lain. Hal ini secara tidak langsung mempromosikan rumah sakit dan membawa dampak yang positif bagi RSUD Gladish Medical Center Pesawaran Kondisi ini perlu dipertahankan dengan meningkatkan perhatian khusus kepada pasien, sungguh-sungguh mengutamakan kepentingan pasien, memahami kebutuhan pasien.

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti berpendapat terdapat responden menyatakan kurang baik terhadap kualitas pelayanan empati yang diberikan tenaga kesehatan pada pasien, dan sebagian besar pasien merasa tidak puas terhadap pelayanan empati yang diberikan oleh petugas kesehatan rumah sakit, oleh karenanya perlu ditingkatkan lagi pelayanan *emphaty*, karena Empati (*emphaty*) diwujudkan dengan kemampuan petugas kesehatan memprediksi kebutuhan pasien, kemampuan memenuhi kebutuhan pasien, kemampuan memotivasi pasien, kemampuan dan kesediaan memberikan informasi serta kemampuan menyarankan solusi kepada pasien. Pelayanan RSUD Gladish Medical Center Pesawaran hingga saat ini telah memberikan suatu kualitas pelayanan yang mengarah kepada perbaikan nilai empati yang ditawarkan kepada konsumen, sehingga konsumen dapat menilai bahwa kepuasan pelayanan yang diterima betul-betul memuaskan. Secara operasional, pihak RSUD Gladish Medical Center Pesawaran hingga saat ini telah mengembangkan suatu empati yang ditujukan kepada pasien dalam bentuk sikap dan karakter yang ditunjukkan berupa proses pelayanan yang cepat, tidak pilih kasih dan memberikan kepercayaan kepada konsumen. Empati yang ditunjukkan cukup sesuai dalam memberikan pelayanan kepada konsumen dan berpengaruh terhadap kepuasan pasien atas pelayanan yang diterima. Atau dengan kata lain, empati dalam dimensi kualitas, perlu lebih ditingkatkan lagi dalam meningkatkan kepuasan pasien atas pelayanan yang diterima.

Analisis Multivariat

Analisis multivariat pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang paling dominan berhubungan dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran. Faktor yang berhubungan dengan kepuasan pasien rawat inap tersebut adalah

jenis kelamin, umur, pendidikan, pekerjaan, penggunaan asuransi, *tangible, Realibility, responsiveness, assurance, empathy*, faktor yang paling dominan berhubungan dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran adalah variabel pendidikan ($p=0,000$ dan $OR=22,3$).

Dominasi variabel Pendidikan dibandingkan dengan variabel lainnya dikarenakan perolehan nilai p yang paling kecil dan nilai OR paling besar sehingga dapat diinterpretasikan bahwa menunjukkan bahwa responden yang sekolah 22 kali merasa puas dengan pelayanan rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran dibandingkan responden tidak sekolah.

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang terhadap perkembangan orang lain menuju kearah cita-cita tertentu yang menentukan manusia untuk berbuat dan mengisi kehidupan untuk mencapai keselamatan dan kebahagiaan²⁵.

Pendidikan adalah upaya persuasi atau pembelajaran kepada masyarakat agar masyarakat mau melakukan tindakan-tindakan untuk memelihara, dan meningkatkan kesehatannya. Perubahan atau tindakan pemeliharaan atau peningkatan kesehatan yang dihasilkan oleh pendidikan kesehatan dan didasarkan kepada pengetahuan dan kesadarannya melalui proses pembelajaran. Sehingga perilaku tersebut diharapkan akan berlangsung lama (*long lasting*) dan menetap (*langgeng*), karena didasari oleh kesadaran²⁶.

Pendidikan diperlukan untuk mendapatkan informasi, misalnya pada hal-hal yang menunjang kesehatannya sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup dari informasi yang diperolehnya. Pendidikan dapat mempengaruhi seseorang termasuk juga perilakunya dan pada umumnya semakin tinggi pendidikan seseorang akan semakin mudah menerima informasi²⁵.

Penulis berpendapat pendidikan merupakan pendidikan juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi persepsi seseorang. Karena dapat membuat seseorang untuk lebih mudah mengambil keputusan dan bertindak. Berpedoman pada tujuan pendidikan diperkirakan bahwa semakin meningkatnya pendidikan yang dicapai sebagian besar penduduk akan dapat memberikan peluang terhadap daya kritis pasien terhadap pelayanan yang diterimanya. Semakin baik tingkat pendidikan akan membuat pasien semakin

mengetahui hak-haknya dan mengetahui kewajiban pihak rumah sakit dalam melayani pasien

Pengalaman yang dirasakan oleh pasien dari pelayanan yang diterimanya merupakan keadaan yang mudah dinilai oleh pasien. Perawat dinilai kurang dapat memberi pertolongan yang sifatnya pribadi seperti membersihkan tubuh dan menyuapi makan, pertolongan untuk duduk, berdiri, dan berjalan, tanggapan perawat juga dinilai masih kurang, dan penjelasan atas tindakan yang dilakukan juga dinilai masih kurang karena pasien membutuhkannya membuat pasien tidak puas. Hal ini dinilai oleh pasien yang memiliki pengetahuan cukup karena pasien tahu bahwa tugas tersebut merupakan salah satu tugas dari petugas kesehatan untuk memenuhi kebutuhan dasar pasien antara lain membersihkan tubuh (memandikan pasien) dan memberi makan pasien, serta membantu pasien melakukan mobilisasi.

Pasien dengan pendidikan yang baik juga mudah menilai komunikasi, yaitu tata cara informasi yang diberikan pihak petugas kesehatan kepada pasien dan keluhan-keluhan dari pasien. Bagaimana keluhan-keluhan dari pasien dengan cepat diterima oleh penyedia jasa terutama perawat dalam memberikan bantuan terhadap keluhan pasien. Pasien membutuhkan penjelasan tentang hal-hal yang akan dilakukannya serta tujuan dari tindakannya sebelumnya, seperti menyuntik, mengukur tensi, dan lain-lain. Pasien tidak hanya harus menuruti dan percaya pada semua tindakan tanpa mengetahui tujuan dari tindakan yang dilakukan atasnya. Padahal, pemberian informasi atau pendidikan kesehatan merupakan salah satu hak pasien dan pasien dengan tingkat pendidikan yang tinggi mengetahui hal itu.

Diharapkan pihak pelayanan di rumah sakit memberikan penjelasan terhadap pengobatan yang akan dilakukan, memberikan resep obat yang tepat kepada pasien, dan memberikan tanggapan atau jawaban atas pertanyaan dari pasien dan keluarga pasien, diharapkan agar petugas kesehatan dapat diberikan pelatihan agar dapat melakukan tugas keperawatan dengan lebih baik, dapat memberikan pertolongan yang sifatnya pribadi kepada pasien, memberikan tanggapan yang baik dan ramah atas keluhan pasien, dan memberikan penjelasan atas tindakan yang dilakukan kepada pasien,

dan yang terpenting pelayanan kesehatan yang menjadi hak pasien tidak harus dibedakan hanya karena perbedaan kelas, golongan dan status sosial.

KESIMPULAN DAN SARAN

Faktor dominan yang berhubungan dengan kepuasan pasien rawat inap di RSUD Gladish Medical Center Pesawaran adalah adalah pendidikan ($p\text{ value}=0,000$; OR:22,3).

Untuk dimensi *assurance* Perawat agar meningkatkan konsultasi dengan pasien, dengan cara memberikan arahan dan pendidikan kesehatan terhadap pasien, sehingga pasien merasa lebih nyaman. Untuk dimensi *Reliability* agar dokter meningkatkan kedisiplinan untuk melakukan pemeriksaan terhadap pasien misalnya dengan melakukan kunjungan tepat pada waktunya. Untuk dimensi *Tangibles* sebaiknya Rumah sakit dapat mempersiapkan ruang rawat inap dengan tempat tidur yang rapi, bersih dan siap pakai oleh pasien. Tingkat pendidikan pasien dapat memudahkan pasien memahami penjelasan yang diberikan pihak Rumah Sakit oleh karenanya pasien perlu diberikan penjelasan tentang jenis penyakit, tindakan yang diberikan, upaya yang perlu dilakukan untuk kesembuhan pasien sampai kepada hal-hal detail kepada pasien. Saran untuk umur pihak Rumah Sakit meningkatkan komitmen untuk, memberikan pelayanan kepada semua pasien tanpa membedakan umur, kelas, golongan dan status sosial dengan memberikan pelatihan pelayanan prima kepada seluruh pegawai rumah sakit dan program lain yang berorientasi kepada peningkatan kalitas pelayanan. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah agar riset selanjutnya dapat dilakukan dengan melibatkan variabel lain yang lebih banyak serta subjek dan sasaran yang lebih luas sehingga hasilnya dapat menutupi kelemahan penelitian ini. Selain itu perlu juga dilakukan dengan metode dan analisis data yang lain agar dapat menjadi variasi riset yang bermanfaat bagi dunia pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ricketts TC, Goldsmith LJ. Access in health services research: The battle of the frameworks. *Nursing Outlook*. 2005 Nov 1;53(6):274–80.
2. Handler A, Issel M, Turnock B. A Conceptual Framework to Measure Performance of the

- Public Health System. *Am J Public Health*. 2001 Aug 1;91(8):1235–9.
3. Levesque J-F, Harris MF, Russell G. Patient-centred access to health care: conceptualising access at the interface of health systems and populations. *Int J Equity Health*. 2013 Mar 11;12(1):18.
4. Sodani PR, Kumar RK, Srivastava J, Sharma L. Measuring Patient Satisfaction: A Case Study to Improve Quality of Care at Public Health Facilities. *Indian J Community Med*. 2010 Jan;35(1):52–6.
5. Karanja S, Gichuki R, Igunza P, Muhula S, Ofware P, Lesiamon J, et al. Factors influencing deliveries at health facilities in a rural Maasai Community in Magadi sub-County, Kenya. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2018 Jan 3;18(1):5.
6. Markey K, Tilki M, Taylor G. Strategies to surmount the potential barriers to providing anti-discriminatory care in Irish healthcare settings. *Contemporary Nurse*. 2012 Feb 1;40(2):269–76.
7. Wiig S, Aase K, von Plessen C, Burnett S, Nunes F, Weggelaar AM, et al. Talking about quality: exploring how ‘quality’ is conceptualized in European hospitals and healthcare systems. *BMC Health Serv Res*. 2014 Oct 11;14(1):478.
8. Okuyama A, Wagner C, Bijnen B. Speaking up for patient safety by hospital-based health care professionals: a literature review. *BMC Health Services Research*. 2014 Feb 8;14(1):61.
9. Husnah RA. Akreditasi Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Pelayanan Rumah Sakit [Internet]. INA-Rxiv; 2019 [cited 2021 Sep 1]. Available from: <https://osf.io/preprints/inarxiv/3sz9f/>
10. Andriani A. Hubungan Mutu Pelayanan Kesehatan Dengan Kepuasan Pasien Diruangan Poli Umum Puskesmas Bukittinggi. *Journal Endurance*. 2017;2(1):45–52.
11. Ningrum DAW. Hubungan Persepsi Mutu Pelayanan Dengan Kepuasan Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Bumiratu Kabupaten Pringsewu Tahun 2016. *JURNAL DUNIA KESMAS* [Internet]. 2019 [cited 2021 Sep 1];8(1). Available from: <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/duniakesmas/article/view/37-44>
12. Woro M, Naili F. Pengaruh Nilai Pelanggan dan Kualitas Layanan Terhadap Loyalitas Pelanggan, Melalui Kepuasan Pelanggan Pada Pelanggan Bus Efisiensi. *Jurnal Administrasi Bisnis* [Internet]. 2013 Mar 29 [cited 2021 Aug 31];2(1). Available from: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/janis/article/view/5355>

13. Montol SA. Hubungan Antara Status Demografi Dengan Kepuasan Dalam Pelayanan Pasien Jamkesmas Di Wilayah Kerja Puskesmas Ratahan Kabupaten Minahasa Tenggara [Skripsi]. [Manado]: Universitas Sam Ratulangi; 2014.
14. Budiman S, Herlina N. Hubungan status demografi dengan kepuasan masyarakat tentang pelayanan Jamkesmas di wilayah Puskesmas Tanjungsari Kabupaten Bogor Tahun 2010. *Jurnal Kesehatan Kartika*. 2010;27:1989–2009.
15. Suharjana. Kebiasaan Berperilaku Hidup Sehat Dan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Karakter*. 2012;2(2).
16. Suprijanto. Pendidikan Orang Dewasa (Dari Teori Hingga Aplikasi. Jakarta: Bumi Aksara; 2008.
17. Hardiwinoto. Ilmu Kesehatan Masyarakat. Yogyakarta;
18. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2012.
19. Lumempouw VJR, Kundre R, Bataha Y. Hubungan Faktor Sosial Ekonomi Ibu Hamil dengan Keteraturan Pemeriksaan Antenatal Care (ANC) di Puskesmas Ranotana Weru Kecamatan Wanea Kota Manado. *JURNAL KEPERAWATAN* [Internet]. 2016 Nov 3 [cited 2021 Sep 1];4(2). Available from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/14075>
20. Lupiyoadi R. Manajemen Pemasaran Jasa. Jakarta: Salemba Empat; 2013.
21. Mernawati D, Zainafree I. Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Lamper Tengah Kecamatan Semarang Selatan Kota Semarang. *Public Health Perspective Journal* [Internet]. 2016 [cited 2021 Sep 1];1(1). Available from: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/phpj/article/view/7755>
22. Muninjaya GAA. Manajemen Mutu Pelayanan Kesehatan. Jakarta: EGC; 2011.
23. Sunyoto D. Konsep Dasar Riset Pemasaran dan Perilaku Konsumen. Yogyakarta: CAPS; 2012.
24. Sriwiyanti E. Analisis Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pasien Memilih Untuk Dirawat Di Rumah Sakit Harapan Pematangsiantar Studi Kasus Di Unit Instalasi Rawat Inap [Tesis]. [Medan]: Universitas Sumatera Utara; 2006.
25. Wawan A, Dewi. Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Manusia. Yogyakarta: Nuha Medika; 2010.
26. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan. Teori dan Aplikasi. Jakarta: Rineka Cipta; 2005.

Original Article

Faktor Risiko Medik dan Non Medik Yang Mempengaruhi Kematian Maternal di Kota Palu

Risk Factors Medical and Non-Medical That Affect Maternal in The City of Palu

Arie Maineny*, Fellysca Veronica Margareth Politon

Poltekkes Kemenkes Palu, Indonesia

(*arie.maineny@gmail.com)

ABSTRAK

Kesehatan dan keselamatan seorang ibu menjadi salah satu prioritas utama karena seorang ibu tidak dapat melepaskan diri dari risiko hamil dan melahirkan. Proses yang paling dekat terhadap kejadian kematian maternal, sebagai determinan dekat, dan secara langsung dipengaruhi oleh determinan antara yaitu status kesehatan ibu, status reproduksi, akses ke pelayanan kesehatan, perilaku perawatan kesehatan/penggunaan pelayanan kesehatan dan faktor-faktor lain yang tidak diketahui atau tidak terduga. Kota Palu pada Tahun 2014 sebesar 8 kasus dan meningkat tajam pada Tahun 2015 sebesar 22 kasus kematian ibu. Mengetahui faktor risiko medik dan non medik yang mempengaruhi kematian maternal. Desain Case Control Study, analisis bivariat chi square test, multivariat regresi logistik ganda. Analisis bivariat dengan nilai p value > 0,05 menunjukkan variabel usia, paritas, jarak kehamilan dan komplikasi kehamilan tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kematian maternal. Sedangkan variabel pemeriksaan Antenatal Care memiliki hubungan terhadap kematian maternal di Kota Palu. Faktor risiko medik tidak berhubungan dengan kematian maternal dan non medik mempunyai hubungan terhadap kematian maternal di Kota Palu.

Kata kunci : Kematian Maternal, Faktor Risiko, Antenatal Care

ABSTRACT

The health and safety of a mother is one of the top priorities because a mother cannot escape from the risks of pregnancy and childbirth. The process closest to the incidence of maternal death, as a close determinant, and directly influenced by determinants, namely maternal health status, reproductive status, access to health services, health care behavior / use of health services and other factors that are unknown or unknown expected. Palu City in 2014 amounted to 8 cases and increased sharply in 2015 by 22 cases of maternal deaths. To determine the medical and non-medical risk factors that affect maternal mortality. Case Control Study design, bivariate chi square test analysis, multivariate multiple logistic regression. Bivariate analysis with p value > 0.05 showed that age, parity, pregnancy distance and pregnancy complications did not have a significant relationship with maternal mortality. Meanwhile, Antenatal Care examination variables have a relationship with maternal mortality in Palu City. Medical risk factors are not associated with maternal mortality and non-medical have a relationship with maternal mortality in Palu City.

Keywords : Maternal Mortality, Risk Factors, Antenatal Care

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.178>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Kesehatan keluarga merupakan satu dari masalah yang perlu mendapat perhatian karena berkaitan dengan kondisi seorang ibu. Angka kematian Ibu (AKI) merupakan suatu indikator kualitas pelayanan kesehatan masyarakat disuatu negara. Departemen Kesehatan mengupayakan agar setiap persalinan ditolong atau minimal didampingi oleh bidan dan pelayanan obstetri sedekat mungkin kepada semua ibu hamil.¹

Di Indonesia upaya atau strategi untuk menurunkan AKI telah dilakukan pada MDGs nomor 4 dan 5. Berdasarkan SDKI tahun 2012 AKI di Indonesia terjadi lonjakan signifikan menjadi 359 per 100.000 kelahiran hidup sangat jauh dari target MDGs yang ingin dicapai pada tahun 2015 adalah 102 per 100.000.²

Penyebab terbesar kematian maternal di Indonesia pada tahun 2010 – 2013 tertinggi adalah perdarahan sedangkan partus lama merupakan angka terendah penyebab kematian ibu. Sedangkan penyebab lain – lain seperti hipertensi, infeksi dan abortus. Sedangkan di Sulawesi Tengah angka kematian ibu Tahun 2015 sebanyak 129/100.000 dari jumlah kelahiran hidup dan faktor penyumbang kematian ibu terbanyak adalah kasus perdarahan.³

Beberapa hasil penelitian yang berhubungan dengan faktor medik dan non medik terhadap kematian maternal baik di Indonesia maupun di negara lain menunjukkan bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi, antara lain : faktor ibu, status reproduksi ibu, komplikasi obstetrik, faktor yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan, faktor sosial ekonomi dan faktor sosial budaya.⁴

Angka kematian Maternal di Kota Palu pada Tahun 2014 sebesar 8 kasus dan mengalami peningkatan pada Tahun 2015 yaitu sebesar 22 kasus kematian ibu. Kota Palu merupakan salah satu Kota yang berada di Provinsi Sulawesi Tengah dengan memiliki 4 Kecamatan dan 43 Kelurahan. Distribusi Penduduk terbesar di Palu Selatan, dan terkecil Palu Utara⁵

Keanekaragaman wilayah yang terdapat di Sulawesi Tengah, adanya karakteristik demografi dan sumber daya dapat menjadi pertimbangan untuk merencanakan Program penurunan AKI. Langkah yang dapat dilakukan agar program yang dicanangkan berjalan efektif, setiap daerah perlu mendapat pendekatan dan cara yang berbeda. Olehnya, perlu dilakukan suatu penelitian guna menemukan faktor penyebab kematian maternal atau ibu sebagai bahan masukan bagi pemerintah daerah. Kematian ibu yang terjadi di Kota Palu periode Tahun 2014 – 2015, serta untuk melihat gambaran dan menganalisis faktor medik dan non medik dari penyebab kematian adalah tujuan dari penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Observasional, desain *Case Control Study*. Penelitian dilaksanakan pada Bulan September s/d Oktober 2016, dilakukan di seluruh Puskesmas Kota Palu yang terdapat data kematian maternal dan tercatat di Dinas Kesehatan Kota Palu. Sampel dalam penelitian ini diambil dari data kematian ibu yang tercatat pada Tahun 2014 – 2015 sebanyak 30 kasus, dan 30 kontrol adalah ibu hamil, melahirkan dan masa nifas yang berada pada wilayah yang sama dengan kasus. Uji statistik *Chi – Square* untuk data skala nominal digunakan *Confidence Interval (CI) 95% ($\alpha = 0,05$)*⁶.

HASIL

Pada variabel umur, proporsi usia yang berisiko pada kelompok kasus sebesar 26,7% lebih besar dari kelompok kontrol yaitu 23,3 %. Sedangkan pada kelompok usia tidak berisiko proporsi kelompok kasus sebesar 73,3 % lebih kecil dari kelompok kontrol yaitu 76,7%. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara usia ibu dengan kematian maternal ($p > 0,05$). Pada variabel paritas, proporsi kelompok kasus yang tidak berisiko sebesar 63,3% lebih besar dari kelompok kontrol yaitu sebesar 23,8%. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara paritas ibu dengan

kematian maternal ($p > 0,05$). Pada variabel jarak kehamilan, proporsi kelompok kasus yang berisiko sebesar 23,3% lebih besar dari kelompok kontrol yaitu sebesar 13,3%. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara jarak kehamilan ibu dengan kematian maternal ($p > 0,05$). Pada variabel komplikasi kehamilan dan persalinan, proporsi kelompok kasus yang ada komplikasi sebesar 43,3% lebih besar dari kelompok kontrol yaitu sebesar 20%. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan

bermakna antara komplikasi ibu dengan kematian maternal ($p > 0,05$). Pada variabel pemeriksaan ANC, proporsi kelompok kasus yang tidak baik sebesar 16,7% lebih kecil dari kelompok kontrol yaitu sebesar 20%. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara pemeriksaan ANC dengan kematian maternal ($p < 0,05$), dengan $OR = 5,7$ (Tabel 1)

Tabel 1. Distribusi Kasus dan Kontrol Berdasarkan Usia, Paritas, Jarak Kehamilan, Komplikasi kehamilan dan persalinan, dan Pemeriksaan Antenatal Care

Variabel	Kasus		Kontrol		OR	95% CI	p
	n	%	n	%			
Usia Ibu							
Berisiko (< 20 atau >35 Tahun)	8	26,7	7	23,3	1,0	0,9 – 1,1	0,50
Tidak Berisiko (20 – 35 Tahun)	22	73,3	23	76,7			
Paritas Ibu							
Berisiko	11	36,7	16	53,2	0,7	0,2- 2,4	0,63
Tidak Berisiko	19	63,3	14	23,8			
Jarak Kehamilan							
Berisiko	7	23,3	4	13,3	1,7	0,3 – 8,4	0,46
Tidak Berisiko	23	76,7	26	86,7			
Komplikasi Kehamilan & Persalinan							
Ada Komplikasi	13	43,3	6	20	1,2	0,3 – 4,3	0,70
Tidak Ada Komplikasi	17	56,7	24	80			
Pemeriksaan ANC							
Baik	12	40	24	80	5,7	1,7 – 19,1	0,00
Tidak Baik	18	60	6	20			

PEMBAHASAN

Usia Ibu

Hasil analisis Bivariat menunjukkan bahwa faktor medik (usia ibu) secara signifikan tidak mempengaruhi kematian maternal. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa nilai $p > 0,05$ ($OR = 1,0$; 95% CI 0,9 – 1,1). Sejalan dengan hasil penelitian Kusumaningrum, bahwa tidak terdapat hubungan antara usia ibu terhadap kematian maternal (nilai $p > 0,05$),⁷. Hasil penelitian wahid, dkk menyebutkan bahwa usia 20-35 tahun menunjukkan kematian terbanyak dibandingkan dengan usia diatas 35 tahun yaitu 57,5%⁸. Namun penelitian Nurul Aeni (2013) menyatakan sebaliknya, dimana usia ibu < 20 tahun atau > 35 tahun memiliki risiko 3 kali untuk mengalami kematian

maternal.⁹ Dapat disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan antara usia dan kematian maternal di Kota Palu oleh karena sebagian besar ibu yang hamil/bersalin berada pada usia tidak berisiko

Paritas Ibu

Hasil analisis Bivariat menunjukkan bahwa faktor medik (paritas ibu) secara signifikan tidak mempengaruhi kematian maternal. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa nilai $p > 0,05$ ($OR = 0,7$; 95% CI 0,2 – 2,4). Sejalan dengan hasil penelitian Depkes (1995), Kusumaningrum (1999), bahwa tidak ada pengaruh paritas ibu terhadap kematian maternal⁷. Namun hasil penelitian fajrin menunjukkan bahwa adanya hubungan antara

paritas ibu, dimana paritas yang aman untuk melahirkan adalah 2-3 dengan kejadian komplikasi persalinan dengan nilai *cc (contingency coefficient)* 0,411¹⁰. Sehingga Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar ibu yang hamil di Kota Palu berada pada paritas 2 – 3 dimana merupakan paritas paling aman ditinjau dari kesehatan reproduksi.

Jarak Kehamilan

Hasil analisis Bivariat menunjukkan bahwa faktor medik (jarak kehamilan) secara signifikan tidak mempengaruhi kematian maternal. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa nilai $p > 0,05$ (OR = 1,7 ; 95% CI 0,3 – 8,4). Sejalan dengan hasil penelitian Kusumaningrum (1999), dan Sulistyowati (2017) bahwa jarak kehamilan bukan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kematian maternal.¹¹ Hasil penelitian McCarthy juga mengatakan bahwa jarak kehamilan bukan termasuk daftar yang mempengaruhi kematian ibu, karena pengaturan kehamilan dapat dilakukan/ dipengaruhi oleh metode kontrasepsi dan pemberian ASI.¹² Dari hasil diatas, pada umumnya Ibu hamil di Kota Palu sebagian besar dengan jarak kehamilan diatas 2 tahun sehingga kehamilannya memiliki risiko yang rendah terhadap komplikasi saat persalinan.

Komplikasi Kehamilan, Persalinan dan Nifas

Hasil analisis Bivariat menunjukkan bahwa faktor medik (Komplikasi Kehamilan, Persalinan, dan Nifas) secara signifikan tidak mempengaruhi kematian maternal. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa nilai $p > 0,05$ (OR = 1,2 ; 95% CI 0,3–4,3). Penelitian yang dilakukan oleh Paul M Fenton, dkk mengatakan bahwa kematian ibu banyak terjadi selama kehamilan dan sampai 6 minggu pasca persalinan, diantaranya banyak terjadi persalinan macet. Namun sebagian besar kematian ibu lebih banyak pada komplikasi yang terjadi akibat tindakan *sectio caesarea* (SC) dimana 1,3% dilakukan oleh bukan ahli bedah, dan 1,6% pada anestesi general.¹³ Penatalaksanaan kasus pre eklampsia 53,8%

dilakukan secara *sectio caesarea* (SC) sehingga kejadian *Early Onset Preeclampsia* (EOPE) dapat dicegah¹⁴. Sebagian besar Ibu hamil di Kota Palu tidak memiliki riwayat komplikasi pada kehamilan sebelumnya seperti perdarahan, preeklampsia, eklampsia, dan infeksi membuat ibu masuk kedalam golongan risiko rendah untuk mengalami komplikasi maupun kematian pada kehamilan berikutnya, demikian juga riwayat komplikasi sebelumnya pada masa persalinan dan masa nifas.

Pemeriksaan Antenatal Care

Hasil analisis Bivariat menunjukkan bahwa terdapat faktor non medik (Pemeriksaan ANC) terhadap kematian maternal. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa pemeriksaan antenatal yang tidak baik (dengan frekuensi pemeriksaan ANC kurang dari 4 kali dan tidak memenuhi standar pemeriksaan minimal 7 T) akan memiliki risiko untuk mengalami kematian sebesar 5,7 kali lebih besar bila dibandingkan dengan ibu yang pemeriksaan antenatalnya baik dan hasil ini secara statistik bermakna dengan nilai $p < 0,05$ (OR = 5,7 ; 95% CI 1,7 – 19,1). Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Wahid M.A bahwa pemeriksaan antenatal yang tidak baik dan tidak lengkap meningkatkan risiko kematian ibu hingga 7,86 kali ($p = 0,008$; CI 95% = 1,49-4,13)⁸, dan penelitian Fajrin IN dengan hasil uji *chi square p value*: 0,004 ($< \alpha 0,05$) dapat dikatakan terdapat hubungan antara pemeriksaan ANC terhadap kejadian komplikasi persalinan pada ibu yang melahirkan.¹⁰ Pada kasus ibu hamil di Kota Palu pada umumnya memiliki anggapan bahwa melakukan pemeriksaan ANC sudah cukup jika selama kehamilan pernah melakukan pemeriksaan walaupun hanya sekali. Tanpa melihat standar pemeriksaan yang dilakukan. Adanya budaya, keyakinan dan kepercayaan yang masih kuat juga merupakan salah satu faktor masih rendahnya pemeriksaan ANC secara teratur dan sesuai standar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Faktor yang berpengaruh terhadap

kematian maternal adalah : Faktor non medis (Pemeriksaan Antenatal Care). Faktor yang tidak berpengaruh terhadap kematian maternal adalah : faktor medis : usia, paritas, jarak kehamilan dan komplikasi kehamilan, persalinan dan nifas. Kematian maternal di Kota Palu sebagian besar disebabkan penyakit yang memerlukan kondisi ibu (36,7%), perdarahan (23,3%), Pre eklampsia/eklampsia (16,66%), Emboli air ketuban (10 %), abortus provokatus (3,33%), kehamilan ektopik (3,33%), baby blues + malnutrisi (3,33%) dan ketuban pecah dini + febris (3,33%). Kematian maternal 83,4 % terjadi di Rumah Sakit dan sebagian besar 88% meninggal dalam waktu < 48 jam setelah masuk Rumah Sakit, hal ini disebabkan oleh keterlambatan merujuk dan keterlambatan dalam hal penanganan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gde MIBagus 2001. Kapita Selekta Ilmu Kebidanan.
2. Kementerian Kesehatan RI. Infodatin-Ibu (1).Pdf. 2014. p. 8.
3. Dinkes Sulteng. Profil Dinkes Provinsi Sulawesi Tengah 2015. 2015;1-173.
4. Arulita Ika Fibriana. Program Studi Epidemiologi Program Pasca Sarjana Undip 2007 ABSTRAK Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kematian Maternal (Studi Kasus di Kabupaten Cilacap). 1994;79:178.
5. Dinkes Sulteng. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2017. 2016;1-5.
6. Ketut Swarjana 2016. Statistik Kesehatan_Ketut Swarjana.
7. Selama A, Dan T, Andalas M, Fauzia I, Reza D. Gambaran Kematian Maternal Di Rsud Dr. Zainoel Abidin Selama Tahun 2010 Dan 2011. Vol. 13, Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. 2013. 18-22 p.
8. Wahid MA, Yogyakarta UM. Risk Factor for Maternal Mortality in Bantul District in 2010-2014 Faktor Risiko Kematian Maternal di Kabupaten Bantul Tahun 2010-2014. 2014;
9. Aeni N. Faktor Risiko Kematian Ibu Risk Factors of Maternal Mortality. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. 2013;7(26):453-9.
10. IN F. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Komplikasi Persalinan di RS Roemani Kota Semarang. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952. 1967;
11. Respati SH, Sulistyowati S, Nababan R. Analisis Faktor Determinan Kematian Ibu di Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah Indonesia. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*. 2019;6(2):52.
12. McCarthy J, Maine D. A Framework for Analyzing the Determinants of Maternal Mortality. *Studies in Family Planning*. 1992;23(1):23.
13. Fenton PM, Whitty CJM, Reynolds F. Caesarean section in Malawi: Prospective study of early maternal and perinatal mortality. *British Medical Journal*. 2003;327(7415):587-90.
14. Aziz A, Mose JC. The Differences of Characteristic, Management, Maternal and Perinatal Outcomes among Early and Late Onset Preeclampsia. *OALib*. 2016;03(06):1-7.

Article Review

Potensi Pangan Fermentasi Tempe Dalam Mengatasi Kejadian *Stunting* di Indonesia

The Food Potential for Tempe Fermentation in Dealing with Stunting Events in Indonesia

Fitri Fujiana^{1*}, Vinka Theresia Pondaag², Aurelia Afra², Evy Fannia², Dzul Fadly²

¹Program Studi Keperawatan, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

(*fitri.fujiana@ners.untan.ac.id)

ABSTRAK

Prevalensi kejadian *stunting* di Indonesia masih tinggi. Tingkat penurunan angka *stunting* cenderung fluktuatif dan belum memenuhi capaian target. Salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan prevalensi *stunting* adalah asupan zat gizi yang dikonsumsi balita. Pemanfaatan sumber daya pangan lokal menjadi alternatif, salah satunya adalah pangan fermentasi tempe. Tempe merupakan makanan fermentasi dari kacang kedelai (*Glycine max*) dengan bantuan mikroorganisme *Rhizopus sp*, yang saat ini mulai dikembangkan dengan memanfaatkan jenis bahan baku lainnya. Review ini dilakukan untuk memahami potensi pangan lokal fermentasi tempe terkait dengan upaya penurunan angka *stunting* di Indonesia. Telah banyak dilakukan pengembangan pangan fermentasi tempe selain dari kacang kedelai. Proses fermentasi tersebut cenderung meningkatkan zat gizi makro dan mikro pangan yang dibutuhkan oleh tubuh untuk menunjang pertumbuhan yang optimal sehingga pada akhirnya mampu mencegah *stunting*.

Kata kunci : Fermentasi, *Stunting*, Tempe

ABSTRACT

The prevalence of stunting in Indonesia is still high. The rate of decline figures of stunting tend to fluctuate and do not meet the target achievement. One of the factors that influence the reduction in the prevalence of stunting is the intake of nutrients consumed by children under five. Utilization of local food resources is an alternative, one of which is the use of fermented tempe food. Tempe is a fermented food made from soybeans (Glycine max) with the help of the microorganism Rhizopus sp, which is currently being developed by utilizing other types of raw materials. This review was conducted to understand the potential of local food fermented tempeh related to efforts to reduce rates of stunting in Indonesia. There have been many developments in tempe fermented food apart from soybeans. The fermentation process tends to increase the macro and micro nutrients needed by the body to support optimal growth so that in the end it can prevent stunting.

Keywords : Fermentation, *Stunting*, Tempeh

<https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.481>



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Secara global, 162 juta balita mengalami *stunting* pada tahun 2012. Angka tersebut sudah menurun dari angka awal sebesar 197 juta di tahun 2000. Hasil data menunjukkan sebagian besar penderita *stunting* berada di wilayah Asia⁽¹⁾. Penurunan dan peningkatan prevalensi *stunting* yang ada di Indonesia telah dijabarkan oleh Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018. Teori menyatakan bahwa penyebab dari penurunan prevalensi *stunting* diakibatkan oleh kurangnya konsumsi asupan gizi pada balita, penyakit tertentu yang belum sembuh atau infeksi yang cukup lama⁽²⁾.

Stunting merupakan penghambatan pertumbuhan yang dialami oleh individu yang mengakibatkan kondisi tidak normal dan berdampak pada penurunan produktivitas dan imunitas, serta memiliki tubuh yang lebih pendek dibandingkan tubuh normal⁽³⁾. Faktor penyebab kejadian *stunting* secara tidak langsung meliputi gizi buruk, kurangnya pengetahuan ibu, ketersediaan pangan, pola asuh, pelayanan kesehatan, buruknya sanitasi, dan lain-lain. Faktor tidak langsung memiliki keterkaitan dan bersumber pada akar dari masalah pendidikan dan ekonomi keluarga. Faktor lain yang berpotensi dalam menyebabkan risiko terjadinya *stunting*, seperti pernikahan usia dini, frekuensi kunjungan posyandu, dan riwayat kenaikan berat badan⁽⁴⁾. Asupan gizi merupakan faktor penting dalam menentukan kualitas manusia sejak masih berada dalam janin. Pemberian asupan gizi yang dari segi jenis dan jumlah sangatlah mempengaruhi pertumbuhan anak. Zat gizi berupa protein dan mineral merupakan asupan gizi yang sangat berpengaruh pada pertumbuhan anak⁽⁵⁾.

Proses pengolahan bahan makanan dengan memanfaatkan mikroorganisme dikenal sebagai fermentasi. Makanan fermentasi sudah dikenal sejak jaman kuno untuk pengawetan, meningkatkan cita rasa, dan menghasilkan produk baru. Proses fermentasi dapat meningkatkan nilai tambah produk hasil fermentasi dibandingkan dengan bahan bakunya. Peningkatan nilai tambah ini antara lain mencakup aspek nilai jual, pengawetan bahan makanan, nilai nutrisi, cita rasa dan untuk pengembangan produk baru⁽⁶⁾. Tempe kedelai merupakan produk berbentuk padatan kompak berwarna putih, yang diperoleh dari kedelai kupas yang sudah direbus dan difermentasi

menggunakan *Rhizopus spp*⁽⁷⁾. Kandungan gizi yang tinggi seperti protein, lemak, karbohidrat, dan vitamin bisa didapatkan dari tempe.

Kejadian *stunting* sangat penting dicegah. Salah satu caranya dengan mengonsumsi pangan fermentasi yang bergizi tinggi seperti tempe. Tujuan dari review ini adalah mengidentifikasi kandungan gizi pangan fermentasi tempe dari berbagai jenis bahan baku di Indonesia dalam mengatasi permasalahan *stunting*.

METODE PENELITIAN

Pada kajian ini, dilakukan observasi terhadap literatur-literatur terkait yang terpublikasi secara daring melalui situs-situs, seperti *Google Scholar*, *Science Direct*, *Scopus*. Proses memperoleh literatur-literatur terkait dilakukan dengan mencari kata kunci “tempe” dan “*stunting*”. Pengumpulan data dilakukan selama dua bulan dan daring. Pada penelitian ini, tidak dilakukan pembatasan terhadap tahun terbit literatur. Terdapat 21 sumber ilmiah yang diterbitkan dalam jangka waktu 1977 – 2020, dengan spesifikasi bahwa literatur tersebut harus dapat diakses secara menyeluruh dan lengkap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlambatan pertumbuhan fisik masih menjadi permasalahan anak-anak di seluruh dunia. Faktanya, 30% anak di negara berkembang mengalami *stunting*. Kurang memperhatikan kebutuhan gizi anak hingga seorang anak berusia dua tahun karena perkembangan selama periode ini berdampak pada seorang anak. *Stunting* selama periode ini terkait dengan hasil yang buruk di bidang kesehatan, perkembangan kognitif, dan pencapaian pendidikan dan ekonomi di kemudian hari⁽⁸⁾.

Stunting diakibatkan oleh beberapa faktor risiko seperti kelahiran prematur sebagai faktor risiko utama, sanitasi yang tidak layak merupakan faktor lingkungan yang mengikutinya, gizi ibu dan anak serta risiko infeksi⁽⁸⁾. Pemberian ASI yang kurang optimal pada 1.000 hari pertama kehidupan, pola makan yang buruk dan tidak seimbang, asupan vitamin dan juga mikronutrien juga beresiko⁽⁹⁾. Potensi yang terjadi berupa rentannya tubuh terpapar infeksi dan gangguan perkembangan otak anak⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾. Pada negara berkembang *stunting*

dapat dicegah apabila faktor risiko dapat dihilangkan. Pencegahan dan pengelolaan infeksi masa kanak-kanak dan meningkatkan gizi di banyak negara berkembang dapat dilakukan sebagai langkah mengatasi *stunting*⁽¹²⁾. Pencegahan tersebut dilakukan dengan fokus pada intervensi pra dan pasca kehamilan, memperbaiki lingkungan tempat tinggal, peningkatan sanitasi, melakukan diagnosis dan mengobati infeksi ibu dan anak juga dapat mengatasi efek malgizi antargenerasi⁽¹³⁾.

Gizi terhadap *Stunting*

Status gizi merupakan bentuk variabel tertentu yang menunjukkan realisasi keadaan gizi seseorang. Gizi dapat menyediakan energi, membangun dan memelihara jaringan tubuh serta mengatur proses kehidupan pada tubuh⁽¹⁴⁾. Kebutuhan gizi anak dengan masalah kesehatan seperti *stunting* berbeda dengan anak normal pada umumnya.

Konsumsi protein asal hewani pada anak *stunting* signifikan lebih rendah dibandingkan anak tidak *stunting*. Mengonsumsi susu dapat membantu menyumbangkan protein sebesar 7,67 g/hari pada anak *stunting* dan 16,73 g/hari pada anak tidak *stunting*. Sebagian besar anak berumur 3-5 tahun memerlukan asupan zat gizi

seimbang baik dari segi jumlah, maupun kualitas. Pada usia tersebut penerapan pola makan keluarga dengan porsi setengah dari orang dewasa sudah mulai dijalani. Hal tersebut perlu diperhatikan karena ketika usia 3 tahun, permasalahan sulit makan mulai muncul yang berdampak pada penghambatan pertumbuhan⁽¹⁵⁾.

Produk Pangan Fermentasi Tempe

Proses pengolahan bahan makanan dengan memanfaatkan mikroorganisme dikenal sebagai fermentasi⁽⁶⁾. Proses fermentasi digunakan sebagai upaya dalam menjaga kualitas dan keamanan makanan, mulai dari memperpanjang umur simpan, mengurangi volume, meningkatkan *flavor*, mempendek waktu memasak, menyediakan ketersediaan gizi yang lebih baik, hingga dianggap sebagai makanan fungsional yang baik bagi kesehatan⁽¹⁶⁾. Tempe merupakan produk fermentasi populer di Indonesia dan sudah ada sejak tahun 1600-an. Sebagai salah satu produk fermentasi asal kacang-kacangan, tempe umumnya menggunakan kacang kedelai sebagai substratnya. Adapun jenis produk fermentasi tempe yang dikembangkan di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Jenis Produk Fermentasi Tempe

Jenis Tempe	Bahan Baku	Nama Ilmiah Bahan Baku	Referensi
Tempe kedelai	Kacang kedelai	<i>Glycyne max</i>	Mukhoyaroh, 2015 ⁽¹⁷⁾ ; Chalid et al. 2019 ⁽¹⁸⁾ ; Kim et.al, 2006 ⁽¹⁹⁾ ; Liem et al. 1977 ⁽²⁰⁾
Tempe gude	Kacang gude	<i>Cajanus cajan L.</i>	Sine at al. 2018 ⁽²¹⁾
Tempe gembus	Kacang kedelai	<i>Glycyne max</i>	Afifah, et al. 2014 ⁽²²⁾ ; Afifah et al. 2020 ⁽²³⁾
Tempe biji lamtoro	Biji lamtoro	<i>Leucaena leucocephala</i>	Ishartani et al. 2019 ⁽²⁴⁾
Tempe biji lamun	Biji lamun	<i>Lamun thalassodendron ciliatum</i>	Kole et al. 2020 ⁽²⁵⁾
Tempe bekatul	Bekatul beras	<i>Oryza sativa</i>	Cempaka et al. 2018 ⁽²⁶⁾
Tempe benguk	Kacang kara	<i>Mucuna prurience L.D.C var. utilis</i>	Handajani, 2001 ⁽²⁷⁾
Tempe lupin	Kacang lupin	<i>L. angustifolius cv. Gunguru</i>	Fudiyansyah, 1995 ⁽²⁸⁾
Tempe biji nangka	Biji nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Andaka et al. 2015 ⁽²⁹⁾ ; Irna A et al. 2020 ⁽³⁰⁾
Tempe biji karet	Biji karet	<i>Havea brasiliensis</i>	Kusnanto et al., 2013 ⁽³¹⁾
Tempe kacang hijau	Kacang hijau	<i>Vigna radiata L.</i>	Maryam S, 2015 ⁽³²⁾
Tempe biji durian	Biji durian	<i>Durio zibethinus</i>	Sawitri dan Santoso, 2014 ⁽³³⁾ ; Maharani et al. 2016 ⁽³⁴⁾
Tempe biji ketapang	biji ketapang	<i>Terminalia cattapa</i>	Lelatobur LE dan Dewi L, 2016 ⁽³⁵⁾

Zat Gizi Pangan Fermentasi Tempe

Produk hasil fermentasi jika dibandingkan dengan bahan baku sendiri memiliki keunggulan ditinjau dari segi gizi, nutrasetikal dan manfaat untuk kesehatan. Hal ini dapat dipengaruhi oleh aktivitas mikroorganisme yang dapat meningkatkan kualitas produk, sebagai contoh: kapang *Rhizopus* ternyata bersifat simbiose dengan bakteri pembentuk vitamin B-12 (20). Tempe mengandung 157 kal/100 g, protein (12,7%), karbohidrat dan lemak (4%), vitamin B1 (0,17 mg) dan vitamin B12 (2,9 µg), rendah kolesterol dan lemak jenuh, berserat tinggi, dan protein (19,5%) yang sebanding dengan protein produk daging. Adanya proses fermentasi menyebabkan kadar protein pada tempe meningkat. Pada hasil fermentasi kacang lamtoro yang dijadikan kecap terdapat kadar protein yang cukup tinggi pada biji (107,44 mg/g), koji (86,1 mg/g) dan moromi (208,56 mg/g)⁽³⁶⁾.

Keunggulan Pangan Fermentasi

Makanan lebih mudah dicerna oleh tubuh setelah proses fermentasi karena adanya aktivitas mikroba yang menguraikan kandungan gizi menjadi lebih sederhana. Pada fermentasi tempe gude (*Cajanus cajan* L.) terjadi perubahan kadar nilai gizi seperti vitamin dan mineral akibat hidrolisis senyawa kompleks biji gude. Aktivitas kapang membuat kadar abu, nitrogen, besi, kalsium, fosfor mengalami penurunan, sedangkan vitamin B12 meningkat sebesar 16,56% dibandingkan dengan biji gude sebelum fermentasi⁽²¹⁾. Hal serupa terjadi pada tape onggok yang mengalami proses fermentasi 0-3 hari mengalami peningkatan kadar glukosa dari 2,19–3,83 g%. Karbohidrat (pati) pada tape onggok telah bereaksi dengan enzim atau terhidrolisis sehingga menghasilkan glukosa.

Bekatul yang mengalami proses fermentasi mengalami perubahan pada kadar lemak dan karbohidrat yang menurun, namun meningkat untuk kadar abu, protein, dan serat pangannya. Hal tersebut dapat terjadi akibat kandungan yang ada pada bekatul diambil oleh kapang sebagai gizi untuk pertumbuhannya⁽³⁷⁾.

Peningkatan kadar protein pada perlakuan 4-6 minggu akibat penguraian molekul protein kompleks menjadi asam amino selama proses fermentasi kecap ampas tahu. Waktu yang semakin lama membuat enzim protease yang dihasilkan oleh bakteri halotoleran pada proses fermentasi dapat lebih banyak melakukan pemecahan protein. Kandungan protein merupakan refleksi dari jumlah massa sel yang dipengaruhi oleh jumlah massa mikroba yang juga meningkat. Peningkatan jumlah massa mikroba selama proses fermentasi dapat diindikasikan sebagai peningkatan kadar protein hasil analisis⁽³⁸⁾.

Keamanan Makanan Fermentasi

Pada umumnya makanan fermentasi cukup aman untuk dikonsumsi terutama makanan fermentasi tradisional. Tingkat keracunan akibat makanan fermentasi jarang sekali kita dengar. Kasus yang sering terdengar yaitu keracunan tempe bongkrek. Terjadinya keracunan pada tempe bongkrek disebabkan oleh adanya bakteri *Pseudomonas cocovenans* dan pertumbuhan kapang *Rhizopus oligosporus* tidak optimal sebagai akibat proses preparasi bahan baku yang kurang baik. Di samping itu, pada oncom juga dapat membantuk senyawa racun aflatoksin (tipe B1) yang dihasilkan oleh *Aspergillus flavus*, khususnya bila bahan baku yang digunakan berasal dari bungkil kacang⁽³⁹⁾.

Potensi Pangan Fermentasi Tempe dari Berbagai Jenis Bahan Baku dalam Pencegahan Stunting

Faktor langsung kejadian *stunting* adalah pemenuhan zat gizi terutama asupan energi dari zat gizi makro (karbohidrat, lemak dan protein). Selain disebabkan oleh defisiensi zat gizi makro, *Stunting* juga berhubungan dengan kekurangan Seng (Zn). Rendahnya sintesis hormon pertumbuhan dapat menghambat pertumbuhan linier dan dapat menyebabkan kondisi *stunting* pada masa balita⁽⁴⁰⁾. *Stunting* dapat diatasi dengan memenuhi kebutuhan gizi anak berupa zat gizi makro dan mikro disertakan pola asuh yang baik. Potensi pangan fermentasi sebagai bahan pangan bergizi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Potensi Pangan Fermentasi Tempe Dari Berbagai Jenis Bahan Baku

Referensi	Bahan	Zat Gizi Terukur	Manfaat
(Sine, 2018) ⁽²¹⁾	Gude (<i>Cajanus cajan</i>)	Nitrogen, vit B12, Fe, Ca, P	Meningkatkan gizi
(Mukhoyaroh, 2015) ⁽¹⁷⁾	Kedelai (<i>Glycine max</i>)	Protein	Mengatasi kurang gizi
(Afifah et al., 2014) ⁽²²⁾	Kedelai /ampas tahu (<i>Glycine max</i>)	Protein	Mencegah penyakit kardiovaskuler

Referensi	Bahan	Zat Gizi Terukur	Manfaat
(Afifah et al., 2020) ⁽²³⁾	Kedelai (<i>Glycine max</i>)	Protein, lemak, serat, isoflavon, antioksidan	Meningkatkan gizi dan aktivitas antioksidan.
(Kole et al., 2020) ⁽²⁵⁾	Biji Lamun (<i>Enhalus acoroides</i>)	Karbohidrat, lemak	Tinggi nilai gizi
(Cempaka et al., 2018) ⁽²⁶⁾	Bekatul (<i>Oryza sativa</i>)	Protein, lemak, total fenolik, probiotik	Kesehatan, diet dan sebagai pengganti daging.
(Chalid, 2019) ⁽¹⁸⁾	Kedelai (<i>Glycine max</i>)	Protein, lemak	antihipertensi, anti-bacterial agent.
(Fudiyansyah et al., 2007) ⁽²⁸⁾	Lupin (<i>lupinus albus</i>)	Protein, P, Ca, S, K	Meningkatkan gizi
(Handajani, 2001) ⁽²⁷⁾	Koro benguk (<i>Mucuna pruriens</i>)	Protein, lemak, karbohidrat, serat, mineral, vit E, isoflavon	Kesehatan, senyawa bioaktif
(Ishartani et al., 2019) ⁽²⁴⁾	Lamtoro (<i>Leucaena leucocephala</i>)	Protein, lemak, asam amino	Meningkatkan umur simpan
(Irna et al., 2020) ⁽³⁰⁾	Biji Nangka (<i>Leucaena leucocephala</i>)	Karbohidrat, protein, lemak, P, Ca, Fe	Meningkatkan gizi
(Kusnanto et al., 2013) ⁽³¹⁾	Biji karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	Protein, HCN	Pangan tinggi protein
(Andaka et al., 2015) ⁽²⁹⁾	Biji Nangka (<i>Leucaena leucocephala</i>)	Protein, serat pangan	Kandungan gizi yang baik
(Sawitri & Santoso, 2014) ⁽³³⁾	Biji durian (<i>Durio zibethinus</i>)	Protein	Kandungan gizi yang baik
(Maharani et al., 2016) ⁽³⁴⁾	Biji durian (<i>Durio zibethinus</i>)	Protein	Pangan masa depan, meningkatkan gizi
(Liem & Steinkraus, 1977) ⁽²⁰⁾	Kedelai (<i>Glycine max</i>)	Vit B12	Membentuk eritrosit dan mencegah anemia
(Maryam, 2015) ⁽³²⁾	Kacang hijau (<i>Vigna radiata</i>)	Antioksidan (vit E)	Menangkal radikal bebas
(Mursyid et al., 2018) ⁽⁴¹⁾	Kedelai (<i>Glycine max</i>)	Protein, lemak, karbohidrat	Meningkatkan gizi
(Hashim et al., 2018) ⁽⁴²⁾	Kedelai dengan bungkus daun pisang (<i>Glycine max</i>)	Total fenol, antioksidan	Tinggi komponen bioaktif
(Kim et al., 2006) ⁽¹⁹⁾	Kedelai (<i>Glycine max</i>)	Protein	Tinggi zat gizi
(Keuth & Bisping, 1994) ⁽⁴³⁾	Kedelai (<i>Glycine max</i>)	Vit B12	Membentuk otot

Proses fermentasi dengan teknologi yang sesuai dapat menghasilkan produk protein⁽⁴⁴⁾. Sebagai salah satu sumber gizi yang kaya akan protein nabati yang mudah dicerna, tempe dapat dimanfaatkan sebagai pangan pembangun dan pemelihara sel-sel tubuh yang rusak, serta dapat digunakan untuk menambah berat badan khususnya kelompok balita⁽⁴⁰⁾⁽⁴⁵⁾.

KESIMPULAN DAN SARAN

Proses pengolahan fermentasi tempe dapat meningkatkan zat gizi yang terkandung baik makro maupun mikro yang dibutuhkan oleh tubuh, dengan demikian jenis pangan ini berpotensi sebagai bahan pangan penunjang

pertumbuhan sehingga dapat mencegah kejadian *stunting*.

Penelitian ini hanya berupa studi literasi tentang pengolahan fermentasi tempe. Diharapkan penelitian lebih lanjut mengenai zat gizi tempe lebih detail yang berpengaruh bagi tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

1. UNICEF/WHO/World Bank. Child Malnutrition Database: Estimates for 2012 and Launch of Interactive Data Dashboards [Internet]. Janewa: World Health Organization; 2012 p. 1–3. Available from: https://www.who.int/nutgrowthdb/jme_2012_summary_note_v2.pdf

2. Ahmadi F, Triwinarto A. Analysis descriptive stunting in Indonesia Health Research Basic. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*. 2019;22(11):472–7.
3. Hoddinott J, Behrman JR, Maluccio JA, Melgar P, Quisumbing AR, Ramirez-Zea M, et al. Adult consequences of growth failure in early childhood. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2013 Nov 1;98(5):1170–8.
4. Yuniarti K. Hubungan Usia Menikah Remaja dengan Kategori Stunting. *Jurnal Darul Azhar*. 2020;9(1): 40-48.
5. Mardewi KW. Kadar Seng Serum Rendah sebagai Faktor Risiko Perawakan Pendek pada Anak [Tesis]. Universitas Udayana Denpasar. 2014.
6. Pawiroharsono S. Potensi Pengembangan Industri dan Bioekonomi Berbasis Makanan Fermentasi Tradisional. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 2007;5(2): 85-91.
7. BSN. SNI 3144: 2015. Tenpe Kedelai. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta; 2015.
8. Danaei G, Andrews KG, Sudfeld CR, Fink G, McCoy DC, Peet E, et al. Risk Factors for Childhood Stunting in 137 Developing Countries: A Comparative Risk Assessment Analysis at Global, Regional, and Country Levels. *PLoS Med*. 2016; 13(11):1-18.
9. Vonaesch P, Tondeur L, Breurec S, Bata P, Nguyen LBL, Frank T, et al. Factors associated with stunting in healthy children aged 5 years and less living in Bangui (RCA). Wieringa F, editor. *PLoS ONE*. 2017 Aug 10;12(8): 1-17.
10. Adair LS. Developing World Perspective: The Importance of Growth for Short-Term Health. *Nestlé Nutr Inst Workshop Ser*. 2010;78(13): 111-120.
11. Prendergast AJ, Humphrey JH. The stunting syndrome in developing countries. *Paediatrics and International Child Health*. 2014; 34(4): 250-265
12. Arifeen SE, Hoque DE, Akter T, Rahman M, Hoque ME, Begum K, et al. Effect of the Integrated Management of Childhood Illness strategy on childhood mortality and nutrition in a rural area in Bangladesh: a cluster randomised trial. *Lancet* 2009; 374(11): 393-403.
13. Stein A, Rebecca MP, Sherryl HG, Elizabeth R, Atif R, Meaghan MC, Louise MH, Carmine MP. Effects of perinatal mental disorders on the fetus and child. *Lancet*. 2014;384(20): 1800-1819.
14. Amirullah A, Putra ATA. Deskripsi Status Gizi Anak Usia 3 Sampai 5 Tahun Pada Masa Covid 19. *MURHUM : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 2020; 19(12): 16-27.
15. Sari EM, Juffrie M, Nurani N, Sitaresmi MN. Asupan protein, kalsium dan fosfor pada anak stunting dan tidak stunting usia 24-59 bulan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 2016 Apr 30;12(4):152.
16. Sharma A, Kapoor AC. Levels of antinutritional factors in pearl millet as affected by processing treatments and various types of fermentation. *Plant Food Hum Nutr*. 1996 Apr;49(3):241–52.
17. Mukhoyaroh H. Pengaruh Jenis Kedelai, Waktu dan Suhu Pemeraman terhadap Kandungan Protein Tempe Kedelai. *floreia [Internet]*. 2015; 2(2): 47-51.
18. Chalid SY. Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor Activity of the Soybean Tempeh Protein as Functional food. *International Journal of GEOMATE*. 2019; 16(56): 73-78.
19. Kim S-B, Lee D-W, Cheigh C-I, Choe E-A, Lee S-J, Hong Y-H, et al. Purification and characterization of a fibrinolytic subtilisin-like protease of *Bacillus subtilis* TP-6 from an Indonesian fermented soybean, Tempeh. *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology*. 2006 Jun;33(6):436–44.
20. Liem ITH, Steinkraus KH. Production of Vitamin B-12 in Tempeh, a Fermented Soybean Food. *Appl Environ Microbiol*. 1977; 34(6): 773-776.
21. Sine Y. Perubahan Kadar Vitamin dan Mineral pada Fermentasi Tempe Gude (*Cajanus cajan* L.). *JSLK : Jurnal Saintek Lahan Kering*. 2018; 1(1): 1-3.
22. Afifah DN, Sulchan M, Syah D, Yanti Y, Suhartono MT, Kim JH. Purification and Characterization of a Fibrinolytic Enzyme from *Bacillus pumilus* 2.g Isolated from Gembus, an Indonesian Fermented Food. *Preventive Nutrition and Food Science*. 2014 Sep 30;19(3):213–9.
23. Afifah DN, Nabilah N, Supraba GT, Pratiwi SN, Nuryanto, Sulchan M. The Effects of Tempeh Gembus, an Indonesian Fermented Food, on Lipid Profiles in Women with Hyperlipidemia. *Current Nutrition & Food Science*. 2020 Jan 13;16(1):56–64.
24. Ishartani D, Istiqomah NA, Nurisiwi A, Sari AM. Proximate and Amino Acids Composition of Powdered Over Fermented *Mlanding Tempeh*. *IOP Conf Ser: Earth Environ Sci*. 2019 Nov 5;379:012007.
25. Kole H, Tuapattinaya P, Watuguly T. Analisis Kadar Karbohidrat dan Lemak pada Tempe Berbahan Dasar Biji Lamun (*Enhalus acoroides*). *BIOPENDEX: Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan*. 2020 Apr 30;6(2):91–6.
26. Cempaka L, Eliza N, Ardiansyah A, Handoko DD, Astuti RM. Proximate Composition, Total Phenolic Content, and Sensory Analysis of Rice Bran Tempeh. *Makara Journal of Science*. 2018;22(2):89-94.
27. Handajani S. Indigenous mucuna tempe as

- functional food. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2001 Sep 27;10(3):222–5.
28. Fudiyansyah N, Petterson DS, Bell RR, Fairbrother AH. A nutritional, chemical and sensory evaluation of lupin (*L. angustifolius*) tempe. *International Journal of Food Science & Technology.* 2007 Jul 1;30(3):297–305.
 29. Andaka G, Nareswary PO, Budilaksana F, Trishadi DE. Pemanfaatan Limbah Biji Nangka sebagai Bahan Alternatif dalam Pembuatan Tempe. *Prosiding Seminar Nasional ReTII Ke-14. Publikasi Karya Ilmiah Institut Teknologi Nasional.* Yogyakarta. 2015.
 30. Irna A, Marlina D, Ariyani D, Marfhadella P, Saputri R, Latipah N. Pengaruh Durasi Fermentasi dan Jumlah Ragi Terhadap Kualitas Tempe Biji Nangka. *ISEJ: Indonesian Science Education Journal.* 2020;1(1):35-41.
 31. Kusnanto F, Susanto A, Mulyani H. Pengaruh Waktu Fermentasi terhadap Kadar Protein dan Daya Terima Tempe dari Biji Karet (*Hevea Brasiliensis*) sebagai Sumber Belajar Biologi SMA pada Materi Bioteknologi Pangan. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi).* 2013; 4(1). 1-7.
 32. Maryam S. Potensi Tempe Kacang Hijau (*Vigna Radiata L*) Hasil Fermentasi Menggunakan Inokulum Tradisional Sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Sains dan Teknologi.* 2015;4(2):635-641.
 33. Sawitri A, Santoso H. Pengaruh Waktu Fermentasi Terhadap Kadar Protein Tempe Biji Durian (*Durio zibethinus*) Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas XII Pada Materi Bioteknologi Pangan. *BIOEDUKASI Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro.* 2014;5(2):131-140.
 34. Maharani AY, Hidayati NR, Handayani S, Astuti DE, Nopida R, Fachrurazi S. Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Kadar Protein Tempe Biji Durian. *Florea.* 2016;3(2): 45-48.
 35. Lelatobur LE, Dewi L. Optimasi Perebusan Biji Ketapang (*Terminalia cattapa*) Dalam Fermentasi Tempe [Skripsi]. [Salatiga]: Universitas Kristen Satya Wacana; 2016.
 36. Rahayu A, Purwoko T. Analisis Karbohidrat, Protein, dan Lemak pada Pembuatan Kecap Lamtoro Gung (*Leucaena leucocephala*) terfermentasi *Aspergillus oryzae*. *Bioteknologi.* 2005;2 (1), 14-20.
 37. Kusnandar F, Budijanto S. Karakteristik Fungsional, Fisik dan Sensori Sereal Sarapan Jagung yang Disubstitusi Bekatul Fermentasi. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan.* 2020;9(3):108-117.
 38. Astuti AF, Wardani AK. Pengaruh Lama Fermentasi Kecap Ampas Tahu terhadap Kualitas Fisik, Kimia Dan Organoleptik. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2016;4(1):72-83.
 39. Steinkraus KH. Traditional food fermentations as industrial resources. *Acta Biotechnol.* 1983;3(1):3–12.
 40. Yarmaliza Y. The Influence of Mother Characteristics on Giving Tempe Broth as an Effort Prevention of Stunting in Toddler. *J-Kesmas.* 2020;6(2):49-56.
 41. Mursyid, Mursyid M, Jambi University, Wulansari D, Jambi University. Spiced Tempe Formulation and Evaluation of its Nutrition Values. *Industria.* 2018 Apr 13;7(1):57–65.
 42. Hashim N, Woon Tai CWT, Xin Wen HXW, Ismail A, Kong KW. Comparative Evaluation of Antioxidant Properties and Isoflavones of Tempeh Fermented in Two Different Wrapping Materials. *Curr Res Nutr Food Sci.* 2018 Aug 28;6(2):307–17.
 43. Keuth S, Bisping B. Vitamin B12 production by *Citrobacter freundii* or *Klebsiella pneumoniae* during tempeh fermentation and proof of enterotoxin absence by PCR. *Applied and Environmental Microbiology.* 1994;60(5):1495–9.
 44. Muhiddin NH, Juli N. Peningkatan Kandungan Protein Kulit Ubi Kayu Melalui Proses Fermentasi. *JMS.* 2001;6(1):13.
 45. Astuti M, Meliala A, Dalais FS, Wahlqvist ML. Tempe, a nutritious and healthy food from Indonesia. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2000 Dec 29;9(4):322–5.