

POLTEKITA : JURNAL ILMU KESEHATAN

ISSN

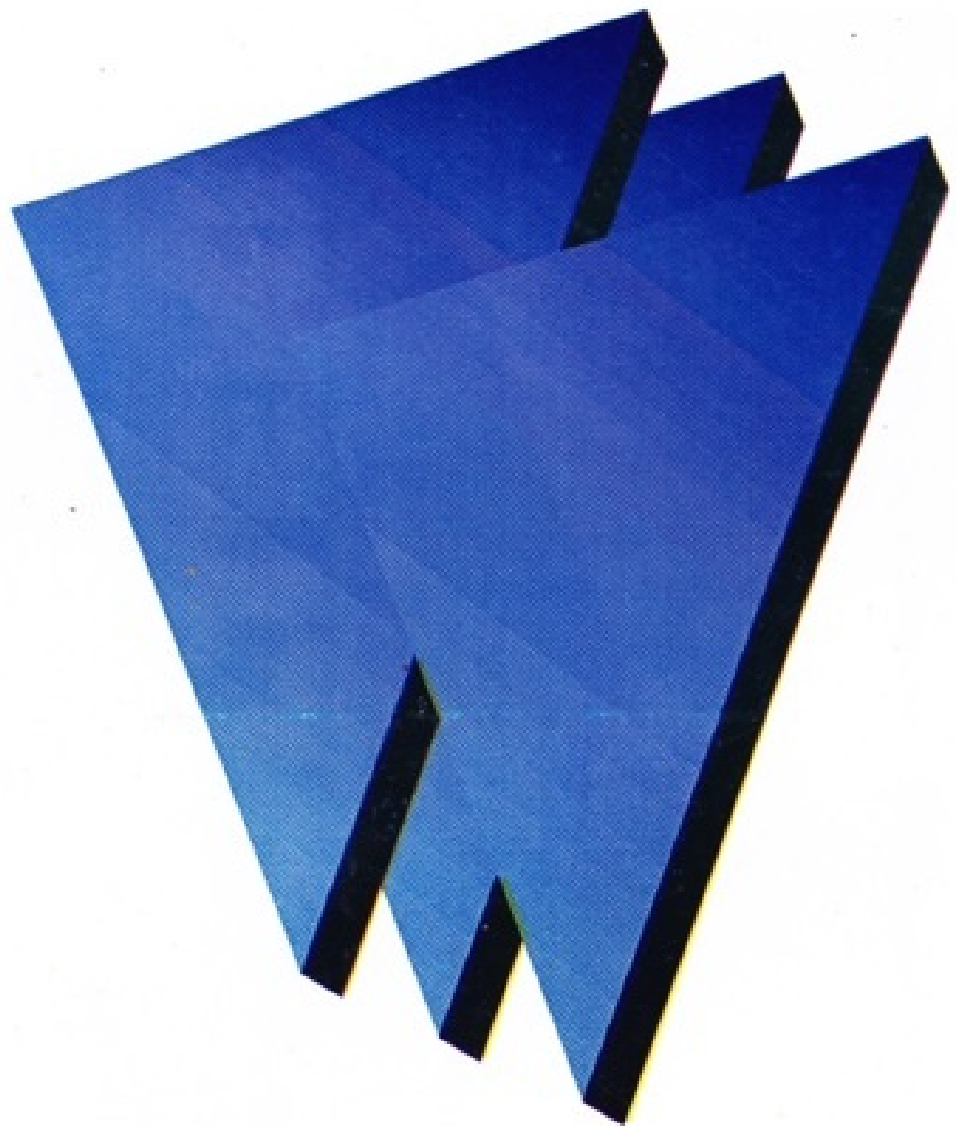
1907

459X



JURNAL ILMU KESEHATAN

POLTEKITA



Original Article

Analisis Kondisi Geografis dan Ketersediaan Peralatan di Puskesmas Terpencil/Sangat Terpencil di Indonesia

Analysis of Geographical Conditions and Availability of Equipment in Remote Puskesmas in Indonesia

Amir Su'udi¹, Rudi Hendro Putranto¹, Harna Harna^{2*}, Andi Muh Asrul Irawan³,
Iin Fatmawati⁴

¹Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia

²Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Indonesia

³Program Studi Gizi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al-Azhar Indonesia

⁴Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Indonesia

(Email Korespondensi: harna@esaunggul.ac.id, 081289903103)

ABSTRAK

Puskesmas merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan primer atau tingkat pertama dalam pelaksanaan pembangunan kesehatan yang optimal dan berkualitas. Kondisi geografis dan ketersediaan peralatan yang belum memadai di puskesmas daerah terpencil/sangat terpencil dapat menurunkan kualitas pelayanan sehingga berdampak pada kesehatan masyarakat setempat. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui dan menganalisis kondisi wilayah dan geografis serta ketersediaan set peralatan di puskesmas daerah tertinggal/sangat tertinggal di Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian adalah cross sectional. Penelitian ini merupakan bagian dari Studi Validasi Locus Penempatan Tim NS Tahun 2019. Penelitian dilaksanakan bulan Februari-Desember 2019. Lokasi penelitian dilakukan di 25 provinsi di Indonesia dan terdapat 193 puskesmas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 73.1% puskesmas memiliki keterbatasan aksesibilitas yang menjadi hambatan puskesmas mencapai wilayah kerja. Kondisi geografis yang memisahkan wilayah kerja dengan puskesmas yaitu adanya sungai, laut, gunung, lembah dan hutan belantara. Lebih dari 50% puskesmas sudah memiliki set peralatan standar minimal 80%, namun masih kurangnya ketersediaan set peralatan lainnya. Tidak tercukupinya ketersediaan obat esensial 33 jenis dan vaksin pada sebagian besar puskesmas. Saran bagi pemerintah yaitu perlunya perhatian khusus untuk meningkatkan ketersediaan peralatan standar minimal dan obat pada puskesmas terpencil/sangat terpencil.

Kata kunci : Puskesmas terpencil, Kondisi geografis, Pelayanan kesehatan, Ketersediaan peralatan

ABSTRACT

Puskesmas is one of the primary health care facilities or the first level in the implementation of optimal and quality health development. Geographical conditions and inadequate equipment availability at health centers in remote/very remote areas can reduce the quality of service so that it has an impact on the health of the local community. The purpose of this study were to identify and analyze regional and geographical conditions as well as the availability of equipment sets in health centers in underdeveloped/very underdeveloped areas in Indonesia. This study used a quantitative approach with a cross sectional research design. This research was part of the 2019 NS Team Placement Locus Validation Study. The research was carried out in February-December 2019. The research locations were carried out in 25 provinces in Indonesia and there were 193 puskesmas. The results showed that as many as 73.1% of puskesmas have limited accessibility which is an obstacle for puskesmas to reach the work area. The geographical conditions that separate the work area from the puskesmas were rivers, seas, mountains, valleys and wilderness. More than 50% of puskesmas already have standard equipment sets of at least 80%, but there was still a lack of availability of other sets of equipment. Insufficient availability of 33 types of essential drugs and vaccines in most health centers. Suggestions for the government are the need for special attention to increasing the availability of minimum standard equipment and medicines at remote/very remote health centers.

Keywords: Remote Puskesmas, Geographical conditions, Health services, Availability of equipment

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1246>



© 2022 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 merupakan salah satu unsur kesejahteraan yang harus diwujudkan sesuai dengan cita-cita bangsa Indonesia. Selain itu, kesehatan merupakan hak asasi manusia yang perlu diperhatikan dan selalu dikaitkan dengan kehidupan masyarakat. Sehingga, pemerintah perlu meningkatkan kepedulian terkait pelayanan kesehatan bagi masyarakat. Sesuai Pasal 14 UU No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan yaitu Pemerintah bertanggung jawab merencanakan, mengatur, menyelenggarakan membina, dan mengawasi penyelenggaraan upaya kesehatan yang merata dan terjangkau oleh masyarakat^(1,2,3).

Peningkatan pelayanan kesehatan di Indonesia perlu menjadi perhatian khusus oleh pemerintah karena pelayanan kesehatan merupakan salah satu upaya untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Salah satu fasilitas pelayanan kesehatan primer atau tingkat pertama dalam pelaksanaan pembangunan kesehatan yang optimal dan berkualitas adalah puskesmas. Puskesmas merupakan ujung tombak pembangunan kesehatan di Indonesia dan merupakan unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Kabupaten atau Kota yang bertanggung jawab terhadap penyelenggaraan pembangunan di suatu daerah^(4,5,6).

Sebagian besar masyarakat menjadikan puskesmas sebagai pilihan pertama terkait pelayanan kesehatan, akan tetapi masih ada beberapa puskesmas belum mampu memberikan pelayanan bagi daerah terpencil perbatasan dan kepulauan khususnya di daerah perbatasan. Puskesmas memiliki wilayah kerja yang luas, secara geografis sebagian sulit dijangkau, kelompok masyarakat yang saling berjauhan dan jumlah penduduk yang sedikit sehingga menjadi tantangan bagi pemerintah daerah atau pusat untuk menjadikan puskesmas sebagai tempat pelayanan kesehatan yang menyeluruh bagi masyarakat⁽⁷⁾.

Berdasarkan penelitian sebelumnya diketahui bahwa salah satu sebab masih rendahnya kunjungan pasien ke puskesmas adalah puskesmas sulit dijangkau karena terkait kondisi geografis, sarana transportasi yang kurang dan kemampuan masyarakat membayar biaya transportasi yang rendah. Selain itu, masalah yang juga menjadi prioritas utama pemerintah pada puskesmas daerah tertinggal adalah kurangnya ketersediaan tenaga

kesehatan dan peralatan kesehatan. Ketersediaan tenaga kesehatan yang kurang berdampak pada kualitas pelayanan yang ada di puskesmas. Misalnya, ada beberapa kegiatan dikurangi jumlah kunjungannya yang seharusnya sebulan sekali menjadi 3 bulan pada daerah tertinggal/sulit. Peralatan kesehatan yang kurang di puskesmas berdampak pada pelayanan kesehatan masyarakat. Selain itu, masyarakat perlu menempuh perjalanan perjalanan yang cukup jauh dan sulit sehingga masyarakat akan merasa kecewa apabila peralatan dan sarana penunjang kurang memadai di puskesmas. Kondisi ini akan menurunkan minat masyarakat untuk berobat ke puskesmas⁽⁸⁾.

Perlu adanya penambahan fasilitas kesehatan sesuai dengan kebutuhan masing-masing puskesmas berupa set peralatan kesehatan, bahan habis pakai dan obat. Selain itu, saat ini banyak masalah kesehatan yang terjadi di puskesmas seperti masalah anemia ibu hamil dan masalah gizi pada balita sehingga ketersediaan peralatan di puskesmas perlu ditingkatkan, hal ini bertujuan untuk mendukung pelayanan kesehatan⁽⁹⁻¹¹⁾. Hasil beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa tidak tercukupinya peralatan untuk bidan di polindes, sementara banyak kegiatan pengobatan dan program yang dilakukan oleh bidan. Sehingga kekurangan peralatan ini dipenuhi dengan dibeli sendiri oleh bidan desa. Semakin tingginya kegawatdaruratan harus didukung dengan peralatan yang memadai, tetapi dalam implemenentasinya di puskesmas masih kurang. Hal ini menjadi sangat penting karena puskesmas merupakan sasaran pertama untuk menangani kasus darurat di masyarakat, termasuk masalah gizi pada ibu hamil, masalah kesehatan pada berbagai kelompok usia^(12,13,14). Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian terkait analisis kondisi geografis dan ketersediaan peralatan di puskesmas tertinggal. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui dan menganalisis kondisi wilayah dan geografis serta ketersediaan set peralatan di puskesmas daerah tertinggal/sangat tertinggal di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian adalah cross sectional. Penelitian ini merupakan bagian dari Studi Validasi Lokus Penempatan Tim NS

Tahun 2019⁽¹⁵⁾. Penelitian dilaksanakan bulan Februari-Desember 2019. Lokasi penelitian dilakukan di 25 provinsi di Indonesia meliputi Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, Kepulauan Kalimantan Utara, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Riau, NTT, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat, Maluku, Maluku Utara, Papua, dan Papua Barat. Penelitian ini telah mendapatkan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Nomor LB.02.01/2/KE.059/2019.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh puskesmas yang diusulkan oleh Dirjen PKP baik merupakan lokus baru maupun lokus yang pernah mendapatkan penempatan tim NS. Sampel pada penelitian ini yaitu sebanyak 193 puskesmas yang sesuai dengan kriteria inklusi meliputi puskesmas tersebut merupakan puskesmas yang menjadi usulan lokasi penempatan Tim Nusantara Sehat dan Puskesmas lanjutan Tim NS. Kriteria eksklusi yaitu bukan puskesmas usulan pemda dan puskesmas kriteria kota/pedesaan.

Pengumpulan data dilakukan melalui hasil pengisian kuesioner wawancara langsung dengan kepala puskesmas dan kepala dinas kesehatan kabupaten/kota atau kepala bidang SDK Dinkes Kabupaten/Kota. Pengumpulan data dilakukan oleh validator yang telah mengikuti pelatihan sebelumnya sehingga memiliki kompetensi yang sama. Penilaian keterpencilan wilayah berpedoman pada Permenkes 90 tahun 2015 tentang Pelayanan Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Daerah Terpencil dan Daerah Sangat Terpencil yang menggunakan sistem skoring dalam penentuannya⁽³⁾. Terdapat 8 variabel pokok penilaian dengan sistem pembobotan, yaitu :

1. Berada di daerah pedalaman, pegunungan, atau pesisir (bobot 1);
2. Berada di pulau kecil, atau gugus pulau (bobot 2);
3. Berada di wilayah rawan bencana alam, seperti gempa, tanah longsor, gunung berapi, banjir, atau kebakaran hutan (bobot 1);
4. Frekuensi akses transportasi umum rutin satu kali atau < seminggu (bobot 2);
5. Jarak tempuh pulang pergi dari ibukota kabupaten menggunakan transportasi umum rutin (darat/air) memerlukan waktu lebih

dari 6 jam (bobot 2);

6. Transportasi yang ada, sewaktu-waktu dapat terhalang karena iklim atau cuaca (bobot 1);
7. Kesulitan pemenuhan bahan pokok (bobot 1);
8. Kondisi keamanan yang tidak stabil (bobot 2).

Berdasarkan 8 variabel di atas terdapat 12 total skor pembobotan. Puskesmas dikategorikan sangat terpencil apabila hasil skoring mencapai lebih dari 50%, puskesmas kategori terpencil apabila hasil skoring antara 25%-50% dan puskesmas kategori kota/pedesaan bila hasil skoring kurang dari 25%. Selain skoring, terdapat variabel lain yang menjadi pertimbangan dalam penentuan keterpencilan puskesmas yaitu dengan melihat wilayah kerja. Puskesmas yang tidak memenuhi kriteria keterpencilan tetapi memiliki wilayah kerja sulit dijangkau secara geografis, dapat ditetapkan sebagai 9 fasilitas pelayanan kesehatan kawasan terpencil dan sangat terpencil setelah memenuhi kriteria berikut :

1. Adanya keterbatasan sarana infrastruktur aksesibilitas yang menjadi hambatan puskesmas untuk mencapai wilayah kerjatersebut;
2. Jarak dari puskesmas ke wilayah kerja lebih dari 100 km; dan/atau
3. Adanya isolasi geografis yang memisahkan wilayah kerja puskesmas dengan puskesmas seperti sungai, laut, gunung, lembah dan hutan belantara

Pengolahan data dimulai dari verifikasi dan editing data meliputi pemeriksaan kelengkapan dan konsistensi data yang dikumpulkan, cleaning data, dan analisis. Analisis data menggunakan analisis univariat menggunakan software SPSS dan disajikan dalam bentuk deskripsi berupa distribusi dan frekuensi.

HASIL

Karakteristik keterpencilan puskesmas sesuai dengan SK keterpencilan yaitu 47% (94 puskesmas) termasuk kategori terpencil dan sebesar 51,5% (102 puskesmas) termasuk kategori sangat terpencil. Provinsi yang memiliki puskesmas terpencil/sangat terpencil yaitu Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, Kepulauan Kalimantan Utara, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Riau, NTT, Kalimantan Barat,

Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat, Maluku, Maluku Utara, Papua, dan Papua Barat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 73.1% puskesmas memiliki keterbatasan aksesibilitas yang menjadi hambatan puskesmas mencapai wilayah kerja dan hanya 15.2% puskesmas yang memiliki jarak >100 km ke wilayah kerja. Ada isolasi geografis yang memisahkan wilayah kerja dengan puskesmas meliputi sebesar 54.8% puskesmas dipisahkan oleh sungai, 23.9% puskesmas dipisahkan oleh laut ke wilayah kerja, sebesar 52.8% puskesmas dipisahkan oleh gunung ke wilayah kerja, dan sebesar 53.8% puskesmas dipisahkan oleh hutan belantara ke wilayah kerja (Tabel 1).

Tabel 1 Kondisi Wilayah dan Geografis Puskesmas Terpencil/Sangat Terpencil

Kondisi wilayah dan geografis	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
Kondisi wilayah				
- Ada keterbatasan aksesibilitas yang menjadi hambatan puskesmas mencapai wilayah kerja	144	73.1	53	26.9
- Jarak dari puskesmas ke wilayah kerja > 100 km	30	15.2	167	84.8
- Ada isolasi geografis yang memisahkan wilayah kerja dengan puskesmas				
• Sungai	108	54.8	89	45.2
• Laut	47	23.9	150	76.1
• Gunung	104	52.8	93	47.2
• Lembah	67	34	130	66
• Hutan Belantara	106	53.8	91	46.2
Kondisi geografis, puskesmas terletak di:				
- Di tepi lereng	33	16.8	164	83.2
- Di dekat kaki gunung yang rawan terhadap tanah longsor	37	18.8	160	81.2
- Di dekat anak sungai, sungai atau badan air yang dapat mengikis pondas	39	19.8	158	80.2
- Di atas atau dekat dengan jalur patahan aktif	25	12.7	172	87.3
- Di daerah rawan tsunami	25	12.7	172	87.3
- Di daerah rawan banjir	54	27.4	143	72.6
- Di dalam zona topan	16	8.1	181	91.9
- Di daerah rawan badai	24	12.2	173	87.8
- Di Gugus pulau	41	20.8	156	79.2
- Di wilayah gunung api	3	1.5	194	98.5
- Di daerah rawan kebakaran hutan	43	21.8	154	78.2

Berdasarkan kondisi geografis puskesmas terpencil/sangat terpencil, masih

terdapat 16.8% puskesmas yang terletak di tepi lereng, 18.8% puskesmas terletak di dekat kaki gunung yang rawan terhadap tanah longsor, 19.8% puskesmas terletak di dekat anak sungai, sungai atau badan air yang dapat mengikis pondas, sebesar 12.7% puskesmas masih di atas atau dekat dengan jalur patahan aktif dan di daerah rawan tsunami, sebesar 27.4% masih berada daerah rawan banjir, 12.2% puskesmas terletak di daerah rawan badai, dan sebesar 21.8% puskesmas terletak di daerah rawan kebakaran hutan.

Tabel 2. Jarak dan Waktu Tempuh dari Pemukiman Terjauh menuju Puskesmas

Jarak dan waktu tempuh pemukiman terjauh ke Puskesmas	Rerata	Min	Max
- Jarak tempuh (km)	32.8	1	180
- Waktu tempuh (menit)	148.7	10	2.880

Tabel 2 menunjukkan bahwa rerata jarak tempuh pemukiman terjauh menuju puskesmas adalah sejauh 32.8 km dengan rerata waktu tempu 148.7 menit. Jarak tempuh terdekat yaitu 1 km dengan waktu tempuh 10 menit dan jarak tempu terjauh yaitu 180 km dengan waktu tempu 2.880 menit. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat puskesmas yang memiliki jarak tempuh yang cukup jauh dari pemukiman.

Tabel 3. Ketersediaan Set Peralatan di Puskesmas Terpencil/Sangat Terpencil

Peralatan	Ada		Tidak Ada	
	n	%	n	%
Set peralatan standar minimal 80%				
- Set pemeriksaan umum	143	74.1	50	25.9
- Set kesehatan gigi dan mulut	98	50.8	95	49.2
- Set tindakan medis	125	64.8	68	35.2
- Set pemeriksaan kesehatan ibu	151	78.2	42	21.8
- Set pemeriksaan kesehatan anak	133	68.9	60	31.1
- Set pelayanan KB	126	70.5	57	29.5
- Set laboratorium	95	49.2	98	50.8
- Set sterilisasi	121	62.7	72	37.3
- Kit bidan	137	71.0	56	29.0
- Set perawatan pasca persalinan	124	64.2	69	35.8
- Kit Posyandu	117	60.6	76	39.4
- Set pelayanan imunisasi	148	76.7	45	23.3
Set peralatan lainnya				

Peralatan	Ada		Tidak Ada	
	n	%	n	%
- Set promosi kesehatan	85	44.0	108	56.0
- Set ASI	49	25.4	144	74.6
- Set farmasi	85	44.0	108	56.0
- Set puskesmas keliling	63	32.6	130	67.4
- Kit keperawatan kesehatan masyarakat	50	25.9	143	74.1
- Kit UKS	97	50.3	96	49.7
- Kit UKGS	48	24.9	145	75.1
- Kit Imunisasi	126	65.3	67	34.7
- Set obstetri ginekologi	90	46.6	103	53.4
- Set inersi dan ekstraksi AKDR	99	51.3	94	48.7
- Set resusitasi bayi	110	57	83	43.0
- Kit kesehatan lingkungan	50	25.9	143	74.1

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sudah lebih dari 50% puskesmas memiliki set peralatan standar minimal 80%. Namun, masih ada beberapa puskesmas yang belum memiliki komponen set peralatan standar minimal 80%, diantaranya sebesar 25.9% puskesmas belum memiliki Set pemeriksaan umum, 49.2% puskesmas tidak memiliki Set kesehatan gigi dan mulut, 35.2% puskesmas tidak memiliki Set tindakan medis, 21.8% puskesmas tidak memiliki Set pemeriksaan kesehatan ibu, 31.1% puskesmas tidak memiliki Set pemeriksaan kesehatan anak, ada 29.5% puskesmas tidak memiliki Set pelayanan KB, ada 50.8% puskesmas tidak memiliki Set laboratorium, 37.3% puskesmas tidak memiliki Set sterilisasi, 29% puskesmas tidak memiliki kit bidan, 35.8% puskesmas tidak memiliki Set perawatan pasca persalinan, 39.4% puskesmas tidak memiliki kit posyandu, dan sebanyak 23.3% puskesmas tidak memiliki set pelayanan imunisasi (Tabel 3).

Ketersediaan set peralatan lainnya di puskesmas terpencil/sangat terpencil juga masih kurang. Sebagian besar yaitu 56% puskesmas tidak memiliki Set promosi kesehatan, 74.6% puskesmas tidak memiliki set ASI, 56% puskesmas tidak memiliki set farmasi, 67.4% puskesmas tidak memiliki Set puskesmas keliling, 74.1% puskesmas tidak memiliki Kit keperawatan kesehatan masyarakat, sebanyak 49.7% puskesmas tidak memiliki kit UKS, 75.1% puskesmas tidak memiliki kit UKGS, 34.7% puskesmas tidak

memiliki kit imunisasi, 53,4% puskesmas tidak memiliki Set obstetri ginekologi, 48.7% puskesmas tidak memiliki Set inersi dan ekstraksi AKDR, 43% puskesmas tidak memiliki Set resusitasi bayi, dan sebanyak 74.1% puskesmas tidak memiliki kit kesehatan lingkungan.

Tabel 4. Ketersediaan Obat Esensial dan vaksin Puskesmas Terpencil/Sangat Terpencil

Kecukupan obat esensial setahun	N	%
Obat esensial 33 jenis		
- Cukup	26	13.5
- Tidak cukup	167	86.5
Obat esensial dan vaksin (35 jenis)		
- Cukup	13	6.7
- Tidak cukup	180	93.3

Tabel 4 menunjukkan bahwa ketersediaan obat esensial 33 jenis di puskesmas terpencil/sangat terpencil Sebagian besar masuk dalam kategori tidak cukup yaitu sebanyak 86.5%, begitu pula dengan ketersediaan obat esensial dan vaksin 35 jenis Sebagian besar termasuk dalam kategori tidak cukup yaitu 93.3% puskesmas. Hal ini membuktikan bahwa masih kurangnya ketersediaan obat esensial dan vaksin di puskesmas terpencil/sangat terpencil.

PEMBAHASAN

Puskesmas merupakan tempat pelayanan primer yang menjadi andalan utama bagi masyarakat, belum mampu memberikan pelayanan menyeluruh bagi masyarakat yang berada di wilayah kerja puskesmas terpencil/sangat terpencil^(8,16). Kondisi wilayah dan geografis puskesmas terpencil/sangat terpencil yang menjadi sasaran penelitian ini cukup bervariasi, namun sebagian besar puskesmas memiliki keterbatasan aksesibilitas yang menjadi hambatan puskesmas mencapai wilayah kerja. Keterbatasan aksesibilitas ini disebabkan karena adanya isolasi geografis yang memisahkan wilayah kerja dengan puskesmas diantaranya adanya laut, sungai, gunung, lembah dan hutan belantara. Selain itu, masih adanya puskesmas terpencil/dangat terpencil yang berada di tepi lereng, di dekat kaki gunung yang rawan terhadap tanah longsor, di dekat anak sungai, sungai atau badan air yang dapat mengikis pondas, di atas atau

dekat dengan jalur patahan aktif, di daerah rawan tsunami, di daerah rawan banjir, di dalam zona topan, di daerah rawan badai, di Gugus pulau, di wilayah gunung api, dan di daerah rawan kebakaran hutan. Wilayah kerja puskesmas cukup luas, sebagian sulit dijangkau jika dilihat dari aspek geografis. Sehingga membuat masyarakat harus mengeluarkan biaya transportasi menuju ke puskesmas, seperti transportasi menyebrang sungai, pulau dan juga biaya sewa kendaraan untuk melewati hutan.

Akses ke puskesmas perlu ditingkatkan, karena akses yang buruk atau sulit bisa menghalangi keinginan masyarakat untuk berkunjung ke puskesmas, ditemukan sebanyak 36% rumah tangga ditemukan berobat sendiri ketika sakit⁽¹⁷⁾. Hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara jarak ke pusat pelayanan kesehatan dengan angka kejadian penyakit⁽¹⁸⁾. Sistem pengaturan penyelenggaraan pelayanan kesehatan di puskesmas kawasan terpencil dan sangat terpencil bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas pelayanan kesehatan, meningkatkan mutu pelayanan di puskesmas, meningkatkan pemberdayaan masyarakat dan memberikan kepastian hukum bagi tenaga kesehatan dan penyelenggara fasyankes^(19,20).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebagian besar puskesmas terpencil/sangat terpencil sudah memiliki peralatan standar minimal 80%, meliputi set pemeriksaan umum, set kesehatan gigi dan mulut, set tindakan medis, set pemeriksaan kesehatan ibu, set pemeriksaan kesehatan anak, set pelayanan KB, set laboratorium, set sterilisasi, kit bidan, set perawatan pasca persalinan, kit Posyandu, set pelayanan imunisasi. Namun, masih terdapat puskesmas yang tidak memiliki set peralatan standar minimal. Sebagian besar puskesmas terpencil/sangat terpencil tidak memiliki peralatan seperti set promosi kesehatan, set ASI, set farmasi, set puskesmas keliling, kit keperawatan kesehatan masyarakat, kit UKS, kit UKGS, kit Imunisasi, set obstetri ginekologi, set inersi dan ekstraksi AKDR, set resusitasi bayi, kit kesehatan lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa belum menyeluruhnya ketersediaan peralatan pada puskesmas daerah terpencil/sangat terpencil. Kondisi ini akan berdampak pada mutu pelayanan kesehatan di puskesmas tersebut.

Ketersediaan peralatan dan obat di puskesmas terpencil dan sangat terpencil perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kualitas

pelayanan kesehatan di puskesmas⁽²¹⁾. Hal ini menjadi sangat penting karena puskesmas merupakan sasaran pertama untuk menangani kasus darurat di masyarakat. Hasil beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tidak tercukupinya peralatan untuk bidan di polindes, sementara banyak kegiatan pengobatan dan program yang dilakukan oleh bidan. Sehingga kekurangan peralatan ini dipenuhi dengan dibeli sendiri oleh bidan desa. Semakin tingginya kegawatdaruratan harus didukung dengan peralatan yang memadai, tetapi dalam impelementasinya di puskesmas masih kurang⁽⁸⁾. Ketersediaan obat juga perlu menjadi perhatian khusus, berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa belum tercukupinya ketersediaan obat dan vaksin pada sebagian besar puskesmas di daerah terpencil dan sangat terpencil.

Penelitian ini akan memberi masukan kepada pemerintah terkait dengan pemenuhan ketersediaan alat untuk puskesmas terpencil/sangat terpencil. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat memberikan rekomendasi lokus penempatan tim Nusantara Sehat (NS). Keterbatasan penelitian ini yaitu pengambilan data dilaksanakan *cross sectional*, pada saat tertentu, sehingga hanya menggambarkan diskripsi pada saat tersebut, yang bisa saja mengalami perbaikan pada waktu selanjutnya atau sebaliknya. Selain itu, analisis yang digunakan yaitu diskripsi, sehingga belum bisa menyimpulkan kondisi atau variabel apa saja yg mempengaruhi kondisi tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian yaitu sebanyak 73.1% puskesmas memiliki keterbatasan aksesibilitas yang menjadi hambatan puskesmas mencapai wilayah kerja. Kondisi geografis yang memisahkan wilayah kerja dengan puskesmas yaitu adanya sungai, laut, gunung, lembah dan hutan belantara. Lebih dari 50% puskesmas sudah memiliki set peralatan standar minimal 80%, namun masih kurangnya ketersediaan set peralatan lainnya. Tidak tercukupinya ketersediaan obat esensial 33 jenis dan vaksin pada sebagian besar puskesmas.

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu perlu dilakukan wawancara mendalam dengan pihak-pihak terkait untuk meningkatkan ketersediaan peralatan pada puskesmas

terpencil/sangat terpencil. Saran bagi pemerintah yaitu perlunya perhatian khusus untuk meningkatkan ketersediaan peralatan standar minimal dan obat pada puskesmas terpencil/sangat terpencil.

DAFTAR PUSTAKA

1. Putro, G., Budijanto, D., Sugiharto, M. & Rustandi, K. Analisis Kebijakan Penentuan Standar Tenaga Kesehatan Berbasis Kompetensi Di Puskesmas Daerah Terpencil Perbatasan Dan Kepulauan (DTPK). (2011).
2. TRP, L. Pelayanan Kesehatan Di Daerah Tertinggal, Perbatasan, Dan Kepulauan. *Info Singk.* **12**, 9–11 (2013).
3. Kementerian Kesehatan Indonesia. *Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 90 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Kawasan Terpencil dan Sangat Terpencil.* (2015).
4. Putri, W., Yuliyatni, P. C. D., Aryani, P., Sari, K. A. K. & Sawitri, A. A. S. Dasar-dasar Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas). *Modul Pembekalan Manajemendan Progr. Puskesmas* **14**, (2017).
5. Ulumiyah, N. H. Meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dengan penerapan upaya keselamatan pasien di puskesmas. *J. Adm. Kesehat. Indones.* **6**, 149–155 (2018).
6. Sihaloho, A. A. Meningkatkan Mutu Pelayanan Kesehatan Dengan Penerapan Upaya Keselamatan Pasien. (2020).
7. Mustara, M. & Purwaningrum, S. N. Analisis ketersediaan tenaga kesehatan dalam capaian indikator kinerja puskesmas. *Media Inf.* **14**, 141–147 (2018).
8. Suharmiati, L. A. D. & Astuti, W. D. Review Kebijakan tentang pelayanan kesehatan puskesmas di daerah terpencil perbatasan. *Bul. Penelit. Sist. Kesehat* **16**, 109–116 (2013).
9. Harna, H., Muliiani, E. Y., Sa'pang, M., Dewanti, L. P. & Irawan, A. M. A. Prevalensi dan Determinan Kejadian Anemia Ibu Hamil. *JIK (JURNAL ILMU KESEHATAN)* **4**, 78–83 (2020).
10. Ghiffari, E. M., Harna, H., Angkasa, D., Wahyuni, Y. & Purwara, L. Kecukupan Gizi, Pengetahuan, dan Anemia Ibu Hamil. *Ghidza J. Gizi dan Kesehat.* **5**, 10–23 (2021).
11. Kusumaningtiar, D. A. & Harna, H. Segitiga Obat Dalam Mengatasi Status Gizi Kurang Pada Balita Di Posyandu Desa Jayamukti. *J. Kreat. Pengabd. Kpd. Masy.* **2**, 145–156 (2019).
12. Handayani, L., Sopacoa, E. & Makruf, N. A. Laporan Akhir Penelitian Upaya Revitalisasi Pelayanan Kesehatan Puskesmas Dan Jaringanannya Dalam Rangka Peningkatan Kualitas Pelayanan Kesehatan. (2006).
13. Suharmiati, S., Handayani, L. & Kristiana, L. Faktor-faktor yang memengaruhi keterjangkauan pelayanan kesehatan di puskesmas daerah terpencil perbatasan di Kabupaten Sambas (Studi kasus di Puskesmas Sajingan Besar). *Bul. Penelit. Sist. Kesehat.* **15**, 21346 (2012).
14. Harna, M. S. & Dewanti, L. P. Program Pencegahan Anemia Pada Ibu Hamil Melalui Media Aplikatif Di Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk Jakarta Barat.
15. Putranto, R. H. *Laporan Studi Validasi Lokus Penempatan Tim Nusantara Sehat Tahun 2019.* Jakarta: Puslitbang Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan Badan Litbangkes Kemenkes. (2019).
16. Nurlinawati, I. & Putranto, R. H. Faktor-Faktor Terkait Penempatan Tenaga Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama Daerah Terpencil/Sangat Terpencil. *J. Penelit. dan Pengemb. Pelayanan Kesehat.* 31–38 (2020).
17. Soewondo, P., Johar, M., Pujisubekti, R., Halimah, H. & Irawati, D. O. Kondisi Kesehatan Masyarakat yang Bermukim di Daerah Tertinggal: Kasus dari Bengkulu, Sulawesi Selatan, dan Nusa Tenggara Timur. *Media Penelit. dan Pengemb. Kesehat.* **29**, (2019).
18. Sitorus, H., Ambarita, L. P. & Sari, R. M. Akses pelayanan kesehatan dan kejadian malaria di Provinsi Bengkulu. *Media Penelit. dan Pengemb. Kesehat.* **23**, 20685 (2013).
19. Kementerian Kesehatan Indonesia. *Pedoman Peningkatan Akses Pelayanan Kesehatan di DTPK.* Jakarta: Dirjen Bina Upaya Kesehatan I UU No. 36 Tahun 2009 Pasal 14 Tentang Kesehatan. (2012).
20. Sugiharti, S., Mujiati, M., Masitoh, S. & Laelasari, E. Gambaran Ketersediaan Sumber Daya Manusia dan Prasarana Puskesmas dalam Pelaksanaan Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga (PIS-PK): Analisis Data Risnakes 2017. *J. Penelit. Dan Pengemb. Pelayanan Kesehat.* 31–39 (2019).
21. Maryani, H. & Atiek, S. Pelayanan Kesehatan di Daerah Terpencil Kepulauan (Studi Kasus di Pulau Sapudi Kabupaten Sumenep, Tahun 2009)(Health Services At Remote Islands Area In Sumenep District). *Bul. Penelit. Sist. Kesehat.* **16**, 20852 (2013).

Original Article

History of Birth Weight and Birth Length with The Incidence of Stunting in Children Aged 0-59 Months in Cinangka Depok

Ahid Nur Hidayati^{1*}, Bagus Aprianto¹, Cahya Kharin Herbawani¹

¹Department of Public Health, University of Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Indonesia

(Correspondence Email: ahidnurhi@gmail.com, 087781954651)

ABSTRACT

In Indonesia, the frequency of child stunting has remained high over the last decade, with an estimated 37 percent of children stunted at the national level. The prevalence of stunting in Depok accounted for 3.5% of the incidence of stunting, which means that as many as 3,675 of 105,127 children under five experienced stunting in Depok. Data from the Cinangka Primary Health Center, Depok, in 2022 showed 158 children experiencing stunting. This study aims to see whether there is a relationship between birth weight and body length with the frequency of stunting in children aged 0-59 months. With a cross-sectional study approach, primary data were obtained directly from 56 samples of children aged 0-59 months who were stunted by anthropometric examination and interviews with questionnaires. The analysis used Chi-Square statistical test. The result showed that the prevalence of stunting, low birth weight, and low birth length were 80.4%, 25%, and 48.2%. The study found no relationship between birth weight and birth length with the incidence of stunting in children aged 0 to 59 months at the Cinangka Primary Health Center, Depok. Stunting was caused by a complex set of circumstances that included not just the child's birth weight and length but also their nutritional intake, disease exposure, and therapy. The study's outcomes show that comprehensive treatments are needed to improve the stunting incidence in Cinangka Primary Health Center, Depok. Multilevel approaches should be used in interventions to address numerous elements at all levels, from the community to the individual.

Keywords: Birth Length, Birth Weight, Stunting

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1208>



© 2022 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

Stunting is still a significant source of nutritional problems in Indonesia. The flow of stunting travel rates fluctuates in several health data research results. According to the Basic Health Research Data, in 2007, the prevalence of stunting in Indonesia was 36.85, in 2010, it was 35.6%, in 2013, it was 37.2%, and in 2018 it was 30.8%. It is estimated that after the first year of the Covid-19 pandemic, the incidence of stunting worldwide will increase by 15% (7 million children).¹ Based on the Indonesian Nutrition Status Study (SSGI) survey, the target of stunting prevalence in Indonesia in 2024 is to decrease to 14%. Based on the latest data on stunting by SSGI, the prevalence in 2021 is 24.4%, which means that the stunting rate in Indonesia for the next two years needs to be reduced by approximately 10% to reach the targeted figure

Based on SSGI data, the prevalence of stunting under five in West Java Province was 24.5% when compared to the prevalence of stunting under five in the previous year; it was found that there was a downward trend which was initially 26.2% in 2019. However, there was a downward trend, but this figure still did not reach the stunting reduction target in West Java Province. The prevalence of stunting in the city of Depok in 2021 is 3.5 percent, which is 3,675 out of 105,127 toddlers.² Based on data obtained by e-PPGBM in the Cinangka Primary Health Center, Depok City, 158 children aged 0-59 months experience stunting. Although there is a trend of decreasing stunting rates in West Java Province, the Depok City government still makes stunting one of the issues that need to be addressed by the performance of the Depok City government.

Stunting is caused by various variables, not limited to inadequate nutrition encountered by pregnant women and children under five. Factors that cause stunting can be classified into direct and indirect factors. According to UNICEF 2012, the direct factors causing stunting are insufficient food intake and children's history of infectious diseases.³ The direct cause of children experiencing stunting is because the child is already given colostrum and exclusive breastfeeding but not yet balanced with adequate complementary feeding.⁴

According to Proverawato and Isnawati 2010, babies with Low Birth Weight (LBW) are defined as babies born with a weight of fewer than 2,500 grams regardless of gestational age.⁵ Ideally, the baby's weight at birth is not less than 2500 grams, and the baby's body length is not less than 48 cm. Every newborn baby will be measured for body weight and length and monitored continuously, especially in the golden period of growth, which is 0 to 2 years.⁶ Based on research conducted by Atikah Rahayu, children with a past LBW have a 5.87 times greater chance of stunting.⁷

Stunting can occur due to indirect factors such as maternal height, participation in preschool education, parental separation, number of family members, health insurance, socioeconomic status, parental education level, alcoholic father, and water and sanitation facilities. Socioeconomic status is the most common indirect factor in all countries, followed by the education of mothers and fathers that affects knowledge of optimal nutritional intake for child growth.⁸ The goal of this study, which will take place in 2022 at the Cinangka Primary Health Center in Depok City, is to evaluate the association between birth weight and birth length and the occurrence of stunting in children aged 0 to 59 months.

METHOD

This research is a quantitative research using a cross-sectional study design. This research is sourced from primary data collected directly using anthropometric measurements and interviews with questionnaires. The population in this study was 158 children registered in the integrated healthcare center data. Data on stunting children was obtained from the e-PPGBM (Community Based Nutrition Recording and Reporting) at the Cinangka Primary Health Center. The sample in this study was taken by purposive sampling,

where the research subjects are children with stunting category based on e-PPGBM data and visited Integrated Health Post during the data collection process. The data collection process was carried out directly at 8 out of 11 Integrated Health Posts in the working area of the Cinangka Primary Health Center. The inclusion criteria in this study were stunting children aged 0-59 months who visited the Integrated Health Post during the data collection process and were willing to be interviewed. Based on the inclusion criteria, a sample of 56 children was obtained.

The independent variables are age, birth weight, and birth length. Meanwhile, the dependent variable is weight and height at the measurement time. The chi-square test with a 95 percent Confidence Interval (CI) value was used for univariate and bivariate data analysis. The level of significance used is 0.05 or 5%. In addition, data analysis is also assisted by using data analysis software.

RESULTS

Univariate Analysis

This study involved 56 children aged 0-59 months who were indicated to be stunting in the Primary Health Center, Depok City, in 2022. Based on the results of the univariate analysis, in table 1 shows the distribution characteristics and frequencies related to nutritional status according to the height for age index of children aged 0-59 months.

Table 1. Distribution of the frequency of nutritional status, birth weight, and birth length according to the Height for Age index of children aged 0 to 59 months

Variable		n	%
Nutritional Status	Normal	11	19,6
	Short	23	41,1
	Very Short	22	39,3
Birth Weight	< 2500 gram	14	25
	≥ 2500 gram	42	75
Birth Length	< 48 cm	27	48,2
	≥ 48 cm	29	51,8

The nutritional health of children aged 0-59 months at the Cinangka Primary Health Center, Depok City in 2022 was classified as poor based on the height for age index. (41.1%) was in a short category, as many as (39.3%) were in the very short category, and as many as (19, 6%) was categorized as usual. Thus, at the

Cinangka Primary Health Center, the prevalence of stunting in children aged 0 to 59 months is 80.4 percent, or 45 children.

Based on the study's results, the distribution of birth weight for children aged 0-59 months at the Cinangka Primary Health Center, Depok City, in 2022 is presented explicitly in table 1. 14 children were born with a birth weight of fewer than 2500 grams. Thus, in 2022, the Cinangka Primary Health Center in Depok City will have a 25% prevalence of low birth weight (2500 grams) in children aged 0 to 59 months. Based on the results of the study, the distribution of birth length for children aged 0 to 59 months at the Cinangka Primary Health

Center, Depok City in 2022 is specifically presented in table 1. There are 27 children with a child's birth length category < 48 cm. Thus, the prevalence of low birth length (< 48 cm) in children aged 0 to 59 months at the Cinangka Primary Health Center, Depok City in 2022 is 48.2%.

Bivariate Analysis

The bivariate analysis results on the incidence of stunting are presented explicitly in table 2. A proportion of 11 children having a history of low birth weight, and 34 children having a history of normal birth weight.

Table 2. Distribution of Birth Weight dan Birth Length by Incidence of Stunting in Children Age 0 to 59 Months

Variable		Incidence of Stunting				Total		p	OR (95% CI)
		Yes		No		N	%		
		n	%	n	%				
Birth Weight	<2500gr	11	78.6	3	21.4	14	100	1.000	0.863 (0.194-3.832)
	≥2500gr	34	81	8	19	42	100		
Birth Length	<48 cm	24	88.9	3	11.1	27	100	0.225	3.048 (0.715-12.998)
	≥48 cm	21	72.4	8	27.6	29	100		

The Chi-Square statistical test for indicator birth weight generated a p-value of 1,000 ($P > 0.05$) for the results. Thus, the null hypothesis was not rejected, implying any link between birth weight and the frequency of stunting in children aged 0 to 59 months at the Cinangka Primary Health Center in Depok City in 2022.

The distribution of birth length by stunting incidence is presented explicitly in table 2. According to our data analysis, 45 out of 56 children aged 0 to 59 months at the Cinangka Primary Health Center, Depok City in 2022 were stunted, with a proportion of 24 children having a low birth weight and 21 children having a normal birth length history. Furthermore, the Chi-Square statistical test yielded a p-value of 0.225 ($P > 0.05$). As a result, it is possible to conclude that the null hypothesis was not rejected, which means that there is no relationship between birth length and stunting in children aged 0 to 59 months at the Cinangka Primary Health Center, Depok City in 2022.

DISCUSSION

Relationship of Birth Weight to Stunting Incidence

According to the findings of this study, there is no link between birth weight and the

incidence of stunting in children aged 0 to 59 months at Depok City's Cinangka Primary Health Center. Table 4 shows that 45 children aged 0 to 59 months experienced stunting. This happens because the incidence of stunting is measured when the child is 0 to 59 months old. Meanwhile, the baby's weight was measured at the time the baby was born, of which children aged 0 to 59 months at the Cinangka Health Center at the time of birth had a normal weight (≥ 2500 grams) as many as 42 children. In line with Antun Rahmadi's research, he found no relationship between birth weight and stunting in Lampung Province, with a p-value of 0.966. Stunting is a condition of lack of nutritional status based on the height for age index (TB/U) thus, birth weight is not directly related to the incidence of stunting.⁹ Although in this study, birth weight had no relationship with the incidence of stunting, birth weight was generally associated with fetal, neonatal, and long-term morbidity, growth, and development. Children with low birth weight usually have abnormal anthropometric measurements during their development.⁷

Meanwhile, other research also mentions a significant relationship (p-value = $0.00 < 0.05$) between low birth weight babies and the incidence of stunting.¹⁰ Factors that cause babies to be born with low birth weight

conditions are parity, gestational distance, and maternal age.¹¹ The factor causing LBW is the mother's anemia condition, which causes insufficient iron to be absorbed from the daily diet to form red blood cells, which will reduce tissue metabolism and hinder fetal growth.¹² If LBW is not treated, babies born will experience growth and development delays such as stunting, and in the long term, LBW babies are at a higher risk of suffering from diabetes or heart disease.

Relationship of Birth Length to Stunting Incidence

According to the findings of this study, there is no link between birth length and the incidence of stunting in children aged 0 to 59 months at Depok City's Cinangka Primary Health Center. Table 5 shows that 45 children aged 0 to 59 months experienced stunting. In fact, if you look at table 3, the proportion of children born shortly is only 27, while the proportion of children born with normal body length is 29. Based on these data, it means that there is an increase in the incidence of stunting from birth to 59 months of age. From birth to 59 months of age, other indications affect the child's growth and development so that the child experiences stunting. This is because the use of the height for age index is not optimal as an indicator in monitoring child growth. This results in a lack of attention to the development of the child's height.

The length of the baby's birth impacts subsequent growth, such as the incidence of stunting. One of the risks of children experiencing stunting is that babies are born with low body lengths. The results show that 39 toddlers (46.4%) in Jombang Regency experienced stunting with chi-square analysis $p = 0.001 < 0.005$.¹³ Babies with low birth length have small body proportions so that the volume capacity of the child's brain will also decrease, which causes the child to have less intelligence.¹⁴ Babies born shortly can be caused by various factors, such as stunted fetal growth this is due to a poor economy, disease, and malnutrition experienced by pregnant women from the beginning to the end of pregnancy.¹⁵

Besides that, the incidence of stunting in children is caused by multiple factors, including household and family factors, inadequate complementary feeding, non-exclusive breastfeeding, and a history of infectious

diseases. Therefore, the solution to reducing the stunting rate needs to be carried out in a multi-sectoral manner. Based on this research, the researcher suggests that the Cinangka Primary Health Center health workers provide the best services, such as monitoring toddlers' growth and providing additional food at every Integrated Services Post activity. In addition, the Cinangka Primary Health Center needs to work with health cadres to coordinate with parents to ensure that every child gets good parenting to fulfill the nutrition.

CONCLUSION

According to research, the prevalence of stunting in children aged 0 to 59 months at the Cinangka Primary Health Center in Depok City in 2022 will be 80.4 percent, with a prevalence of LBW (2500 gram) of 25 percent and a prevalence of low birth length (48 cm) of 48.2 percent. At the Cinangka Primary Health Center in Depok City in 2022, statistical analysis results suggest no significant relationship between birth weight and birth length and the frequency of stunting in children aged 0 to 59 months.

ACKNOWLEDGEMENT

This research is part of the Merdeka Learning program at the Merdeka Campus (MBKM) at the University of Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. The authors would like to thank the health cadres and the Head of the Cinangka Health Center for their cooperation in providing permission and support during the research process.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declared that there is no conflict of interest.

REFERENCE

1. Khairani. Situasi Stunting di Indonesia. Jendela data dan informasi kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2020.
2. Kementerian Kesehatan RI. Buku Saku Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) Tingkat Nasional, Provinsi, dan Kabupaten/Kota Tahun 2021. Kementerian Kesehatan RI. 2021.
3. Pratama B, Angraini DI, Nisa K. Penyebab Langsung (Immediate Cause) yang Mempengaruhi Kejadian Stunting pada Anak Immediate Cause Affects Stunting in Children. *J Ilm Kesehat Sandi Husada*. 2019;10(2):299–303.
4. Roshana BC, Susilowati A, Amaliah N,

- Permanasari Y. Penyebab Langsung dan Tidak Langsung Stunting di Lima Kelurahan di Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor (Study Kualitatif Kohor Tumbuh Kembang Anak Tahun 2019). *Bul Penelit Kesehat*. 2020;48(3):169–82.
5. Ebtanasari I. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 1-5 Tahun di Desa Ketandan Kecamatan Dagangan Kabupaten Madiun [Internet]. *Sekolab Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Mulia*. 2018. Tersedia pada: https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00539%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.06.029%0Ahttp://www.cpsg.org/sites/cbsg.org/files/documents/Sunda_Pangolin_National_Conservation_Strategy_and_Action_Plan%28LoRes%29.pdf%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.forec
 6. Kemenkes RI. *Kualitas Manusia Ditentukan Pada 1000 Hari Pertama Kehidupan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017.
 7. Rahayu A, Fahrini Y, Octaviana PA, Fauzie R. Riwayat Berat Badan Lahir dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia Bawah Dua Tahun. *J Kesehat Masy Nas*. 2015;10(2):67–73.
 8. Qodrina, Aulia H; Sinurya RK. Faktor Langsung dan Tidak Langsung Penyebab Stunting di Wilayah Asia: Sebuah Review Hafida. *J Penelit Kesehat Suara Forikes*. 2021;12(6):361–5.
 9. Rahmadi A. Hubungan Berat Badan Dan Panjang Badan Lahir Dengan Kejadian Stunting Anak 12-59 Bulan Di Provinsi Lampung. *J Keperawatan*. 2016;12(2):209–18.
 10. Kamilia A. Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Stunting pada Anak. *J Ilm Kesehat Sandi Husada* [Internet]. 2019;10(2):311–5. Tersedia pada: <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH>
 11. Ferinawati, Sari S. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Bblr Di Wilayah Kerja Puskesmas Jeumpa Kabupaten Bireuen. *J Healthc Technol Med*. 2020;6(1):353–63.
 12. Pertiwi DA. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Wilayah Kerja Puskesmas Pampang Kota Makassar Tahun 2019 [Internet]. *Universitas Hasanuddin Makassar*; 2021. Tersedia pada: <http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/5485/>
 13. Rahmawati VE. Hubungan Panjang Badan Lahir Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Balita Usia 0-59 Bulan Di Kabupaten Jombang. *J Matern child Heal*. 2018;3(1):68–80.
 14. Nurmalasari RG, Widyastuti Y, Margono. Hubungan Panjang Badan Lahir Dengan Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan Di Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017. *Kesehat Ibu dan Anak*. 2019;11(1):57–61.
 15. Dasantos PT, Dimiatri H, Husnah H. Hubungan Berat Badan Lahir dan Panjang Badan Lahir dengan Stunting pada Balita di Kabupaten Pidie. *AVERROUS J Kedokt dan Kesehat Malikussaleh*. 2020;6(2):29.

Original Article

Analisis Status Gizi dengan Pola Asuh Ibu, Ketahanan Pangan dan Asupan Gizi Di Pusat Pengembangan Anak (PPA) Samarinda

Analysis of Nutritional Status with Maternal Parenting, Food Security and Nutritional Intake at Pusat Pengembangan Anak (PPA) Samarinda

Marta Sovianti Hulu¹, Dina Lusiana Setyowati¹, Reny Noviasy^{1*}

¹ Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman, Indonesia

(Email Korespondensi: reynoviasytkm@gmail.com, +628114440914)

ABSTRAK

Anak usia sekolah merupakan salah satu kelompok yang rentan terhadap gizi. Pusat Pengembangan Anak (PPA) melibatkan anak-anak dari keluarga dengan ekonomi menengah ke bawah yang berisiko mengalami malnutrisi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan status gizi dengan pola asuh ibu, ketahanan pangan dan asupan gizi anak usia sekolah. Desain penelitian ini adalah deskriptif korelasi dengan pendekatan cross sectional. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling sebanyak 50 anak yang terdaftar dalam Pusat Pengembangan Anugerah yang berusia 6-12 tahun. Hasil penelitian status gizi anak usia sekolah berdasarkan TB/U menunjukkan hasil 92% anak memiliki status gizi normal namun ditemukan anak dengan kategori status gizi buruk sebesar 16%, gizi kurang sebanyak 4%, gizi lebih 14% dan obesitas sebesar 12% berdasarkan indeks antropometri IMT/U. Mayoritas ibu responden (74%) memiliki pola asuh demokratis. Dilihat dari segi ketahanan pangan keluarga, sebagian besar berada pada kategori rawan pangan dengan kelaparan sedang dengan persentase sebesar 64%. Hasil uji chi square diperoleh nilai p value < 0,05 pada variable pola asuh ibu dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan Indeks antropometri IMT/U dan antara variable asupan gizi dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan indeks antropometri TB/U dan IMT/U. Sementara nilai p value > 0,05 ditemukan pada variabel ketahanan pangan dengan status gizi anak. Disimpulkan terdapat hubungan antara pola asuh ibu dan asupan dengan status gizi anak, meskipun tidak terdapat hubungan antara ketahanan pangan dengan status gizi anak

Kata kunci : Anak usia sekolah, Status Gizi, Pola Asuh Ibu, Asupan Gizi, Ketahanan Pangan

ABSTRACT

School-age children are one of the groups that are vulnerable to nutrition. The Child Development Center involves children from lower-middle-income families who are at risk of malnutrition. The purpose of this study was to determine the relationship between nutritional status and maternal parenting, food security and nutritional intake of school-age children. The design of this research is descriptive correlation with cross sectional approach. The sampling technique used in this study was a total sampling of 50 children enrolled in the Anugerah Development Center aged 6-12 years. The results of the study on the nutritional status of school-age children based on HAZ showed that 92% of children had normal nutritional status but found that children were in the category of poor nutritional status by 16%, undernourishment by 4%, over nutrition by 14% and obesity by 12% based on the anthropometric index BAZ. The majority of respondents' mothers (74%) have democratic parenting. In terms of family food security, most of respondent are in the category of food insecurity with moderate hunger with a percentage of 64%. The results of the chi square test obtained p value < 0.05 on the variable of maternal parenting with the nutritional status of school-age children based on the anthropometric index BAZ and between the nutritional intake variable and the nutritional status of school-age children based on the anthropometric index of HAZ and BAZ. Meanwhile, p value > 0.05 was found in the food security variable with the nutritional status of children. It was concluded that there was a relationship between maternal upbringing and intake with the nutritional status of children, although there was no relationship between food security and children's nutritional status.

Keywords: School Age Children, Nutritional Status, Maternal Parenting, Nutrition Intake, Food security

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1187>



© 2022 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

Anak usia sekolah merupakan salah satu kelompok rawan gizi. Usia yang digolongkan dalam kelompok ini adalah anak usia sekolah yang berusia 6 hingga 12 tahun. Dampak malnutrisi yang ditimbulkan adalah meningkatnya angka kesakitan dan kematian, pertumbuhan dan perkembangan terhambat, mental, kecerdasan terhambat, daya tangkap belajar menurun, kesegaran fisik menurun. Bahkan jika terus berlanjut akan menyebabkan penurunan kualitas sumber daya⁽¹⁾. Masalah gizi pada anak usia sekolah yang umum ditemukan antara lain adalah pendek, sangat kurus, obesitas/ kegemukan dan anemia⁽²⁾.

Indonesia masih terus mengalami permasalahan gizi. Data UNICEF (2020), menyebutkan Indonesia merupakan negara dengan kekurangan gizi nomor 5 (lima) di dunia. Hal ini dikarenakan jumlah penduduk Indonesia yang banyak dengan urutan ke empat terbesar di dunia. Begitu juga Data UNICEF (2019), hampir setengah miliar penduduk dunia yang kekurangan gizi tinggal di Asia-Pasifik⁽³⁾.

Kekurangan gizi berbahaya di tahun 2020 sebagai akibat dari dampak sosial ekonomi pandemi COVID-19. Pada tahun 2013 Kalimantan Timur termasuk salah satu dari 16 provinsi dengan prevalensi kekurusan di atas prevalensi nasional yaitu sebesar 11,7% (4,2% sangat kurus dan 7,5% kurus). Masalah kegemukan pada tahun 2013, Kalimantan Timur juga termasuk 15 provinsi di atas prevalensi nasional yaitu sebesar 21,1% yang terdiri dari 8,5% obesitas dan 12,6% gemuk. Kemudian pada tahun 2018 prevalensi status gizi sangat kurus dan kurus Provinsi Kalimantan Timur berada dibawah prevalensi nasional yaitu 8,4% (1,7% sangat kurus dan 6,7% kurus). Masalah kegemukan Provinsi Kalimantan Timur berada di atas prevalensi nasional yaitu sebesar 24% yang terdiri dari 11,4% obesitas dan 12,6% gemuk⁽⁴⁾.

Pola asuh orang tua menjadi factor penyebab tidak langsung dari kejadian malnutrisi sehingga orang tua harus memberikan perhatian lebih kepada anak. Orang tua cenderung berpikiran jika anaknya telah terbebas dari rasa lapar namun sebenarnya tidak mengetahui kecukupan gizi untuk kesehatan anak telah terpenuhi atau masih kurang bahkan lebih⁽⁵⁾. Hasil penelitian oleh Rinowanda & Pristya (2019) menyatakan ada hubungan antara pola asuh ibu dengan status

gizi anak pra sekolah⁽⁶⁾.

Selain pola asuh, factor penyebab tidak langsung lainnya adalah ketahanan pangan yang pada saat ini sedang mengalami tantangan akibat pandemi COVID-19. Pandemi COVID-19 sangat mempengaruhi akses pangan masyarakat melalui dampak buruknya terhadap lapangan pekerjaan dan pendapatan sebagai akibat dari keharusan menerapkan pembatasan sosial dan fisik akibat pandemi. Bagi kelompok miskin dan rentan, turunnya pendapatan telah mengakibatkan tidak hanya berkurangnya asupan pangan melainkan juga memburuknya kualitas pangan. Hal ini akan dapat memungkinkan pandemi COVID-19 mengganggu ketahanan pangan dan status gizi di masyarakat terutama bagi kelompok rentan termasuk anak usia sekolah⁽⁷⁾. Status gizi berhubungan erat dengan ketahanan pangan karena keluarga dengan keadaan ketahanan pangan yang mencukupi, rata-rata memiliki status gizi baik namun status gizi juga dilihat dari berapa besar rata-rata pengeluaran anggaran biaya untuk pangan suatu keluarga⁽⁸⁾.

Anak-anak yang tergabung di Pusat Pengembangan Anak (PPA) merupakan keluarga dengan kondisi ekonomi menengah ke bawah. Jumlah keseluruhan anak adalah 62 anak dengan usia 3-12 tahun, dimana anak usia 6-12 tahun berjumlah 52 anak. Kondisi ekonomi keluarga akan berpengaruh pada tingkat pendapatan keluarga, ketersediaan pangan keluarga bahkan pola asuh orang tua dalam hal ini peneliti berfokus pada pola asuh ibu. Pada wawancara yang telah dilakukan dengan koordinator Pusat Pengembangan Anak di Sungai Kunjang, didapatkan anak-anak dengan permasalahan gizi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis status gizi anak ditinjau dari pola asuh ibu dan ketahanan pangan dan asupan zat gizi bagi keluarga yang tergabung di Pusat Pengembangan Anak (PPA) Samarinda.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ialah deskriptif korelatif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah anak dan juga ibu yang mempunyai anak usia sekolah di Pusat Pengembangan Anak (PPA) Anugerah Sungai Kunjang. 52 anak berada pada usia 6-12 tahun namun jumlah anak yang memenuhi kriteria penelitian sebanyak 50 anak usia sekolah. Besar sampel ditentukan dengan total

sampling.

Variable pola asuh ibu yang diukur dengan kuesioner PSFFQ (*Parenting style four factors questionnaire*) dikategorikan menjadi pola asuh otoriter, demokratis, permisif, dan penelantar ⁽⁹⁾. Variabel ketahanan pangan terkategori 4 tingkatan yakni tahan pangan, rawan pangan tanpa kelaparan, rawan pangan dengan kelaparan sedang dan rawan pangan dengan kelaparan berat diukur menggunakan kuesioner (US-HFSSM) United States Household Food Security Survey Module ⁽¹⁰⁾. Sementara asupan zat gizi diukur dengan menggunakan formulir food recall 2x24 jam dengan melakukan wawancara untuk mengetahui jenis dan jumlah yang dikonsumsi terkategori kurang apabila <80% Angka Kecukupan Gizi (AKG), cukup apabila 80-120% AKG, dan lebih >120% AKG (AKG). Sedangkan variable status gizi anak usia sekolah di PPA Anugerah Sungai Kunjang berdasarkan indeks TB/U dan IMT/U dengan pengkategorian berdasarkan Permenkes RI tahun 2020 ⁽¹¹⁾. Berat badan dan tinggi badan diukur berat badan responden secara langsung dengan menggunakan timbangan digital dan tinggi badan menggunakan *microtoise*.

Analisis data chi-Square dengan nilai kebermaknaan $\alpha = 0,05$ digunakan untuk melihat pengaruh variable independent yakni pola asuh, ketahanan pangan dan asupan zat gizi terhadap variable dependen status gizi responden.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden anak usia sekolah berjenis kelamin perempuan dengan presentase 58% atau sebanyak 29 anak. Sedangkan responden anak usia sekolah berjenis kelamin dengan presentase 42% atau sebanyak 21 anak. Serta anak berusia 7-9 tahun memiliki persentase terbesar yaitu 52% atau sebanyak 26 anak. Sedangkan anak usia 4-6 tahun memiliki persentase terendah yaitu 20% atau sebanyak 10 anak. Status gizi anak usia sekolah berdasarkan tinggi badan menurut umur menunjukkan hasil 92% atau sebanyak 46 anak memiliki status gizi normal. Sedangkan status gizi anak lainnya yaitu pendek sebanyak 3 anak atau sebesar 6% dan status gizi anak kategori tinggi 1 anak atau 2%. Sementara, berdasarkan indeks masa tubuh atau IMT/U sebagian anak memiliki status gizi baik sebesar 54%. Kemudian status gizi anak lainnya terdiri dari gizi buruk sebesar 16%. Gizi

kurang sebanyak 4%. Pola asuh mayoritas demokratis dengan presentase sebesar 74%.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Anak Usia Sekolah

Variabel	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	21	42
Perempuan	29	48
Kelompok Usia		
4-6 Tahun	10	20
7-9 Tahun	26	52
10-12 Tahun	14	28
Status Gizi (TB/U)		
Pendek	3	6
Normal	46	92
Tinggi	1	2
Status Gizi (IMT/U)		
Gizi Buruk	8	16
Gizi Kurang	2	4
Gizi Baik	27	54
Gizi Lebih	7	14
Obesitas	6	12
Pola Asuh Ibu		
Otoriter	7	14
Demokratis	37	74
Permisif	6	12
Ketahanan Pangan		
Tahan pangan	1	2
Rawan Pangan Tanpa Kelaparan	4	8
Rawan Pangan Dengan Kelaparan Sedang	32	64
Rawan Pangan Dengan Kelaparan Berat	13	26
Asupan Gizi		
Kurang	22	44
Cukup	23	46
Lebih	5	10

Kategori ketahanan pangan keluarga diketahui bahwa sebagian besar berada pada kategori rawan pangan dengan kelaparan sedang dengan persentase sebesar 64% atau sebanyak 32 anak. Sedangkan ada 1 keluarga atau 2% berada pada kategori tahan pangan. Asupan zat gizi anak menunjukkan bahwa sebagian anak asupan zat gizinya cukup yaitu sebesar 46%. Begitu juga sebagian anak asupan zat gizinya kurang yaitu sebesar 44%. Sedangkan anak dengan asupan zat gizi lebih

yaitu 20% (Tabel 1).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Ibu

Variabel	n	%
Kategori Usia Ibu		
26-35 Tahun	22	44
36-45 Tahun	19	38
46-55 Tahun	9	18
Pendidikan Ibu		
SD	11	22
SMP	9	18
SMA	27	54
D3	1	2
S1	2	4
Pekerjaan Ibu		
Buruh	2	4
Guru	2	4
IRT	40	80
Karyawan	4	8
Perawat	1	2
Wiraswasta	1	2
Pendapatan		
Rp. <1.500.000	8	16
Rp.>1.500.000- Rp.2.500.000	20	40
Rp.>2.500.000- Rp.3.500.000	7	14
Rp.>3.500.000	15	30

Tabel 2 menunjukkan sebagian besar ibu berada pada kategori usia dewasa awal yaitu sebesar 44%, 54% ibu dengan pendidikan SMA, 80% ibu dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga dan 40% keluarga memiliki pendapatan Rp.>1.500.000- Rp.2.500.000. Tabel 3 menunjukkan bahwa proporsi status gizi anak normal cenderung dipengaruhi pola asuh ibu demokratis yaitu sebanyak 36 anak atau 97.3%. Hasil uji statistik *chi square* di peroleh nilai *p value* sebesar 0.052. Artinya tidak ada hubungan antara pola asuh ibu dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan tinggi badan menurut umur atau TB/U.

Hasil analisis hubungan ketahanan pangan dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan TB/U menunjukkan bahwa proporsi status gizi anak normal memiliki resiko berada pada tingkat ketahanan pangan dengan kelaparan sedang yaitu sebesar 89.9%. Hasil uji statistik *chi square* di peroleh nilai *p value* sebesar 0.696 artinya nilai ini lebih besar dari α (0.05). Artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara ketahanan pangan dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan tinggi badan menurut umur atau TB/U.

Tabel 3. Hubungan Pola Asuh Ibu dengan Status Gizi Berdasarkan TB/U AUS yang Terdaftar di Pusat Pengembangan Anak (PPA) Anugerah Sungai Kunjang

Variabel	Status Gizi Berdasarkan TB/U				P-value
	Pendek n (%)	Normal n (%)	Tinggi n (%)	Total n (%)	
Pola Asuh Ibu					
Otoriter	1 (16.7%)	5 (83.3%)	0 (0%)	6 (100%)	0.052
Demokratis	1 (2.7%)	36 (97,3%)	0 (0%)	37 (100%)	
Permisif	0 (0%)	5 (83.3%)	1 (16,7%)	6 (100%)	
Ketahanan Pangan					
Tahan Pangan	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	0.696
Rawan Pangan	1 (16.7%)	5 (83.3%)	0 (0%)	6(100%)	
Rawan Pangan Kelaparan Sedang	2 (6.9%)	26 (89.7%)	1 (3.4%)	29 (100%)	
Rawan Pangan Kelaparan Berat	0 (0%)	14 (100%)	0 (0%)	14 (100%)	
Asupan Gizi					
Cukup	1 (4.2%)	23 (95.8%)	0 (0%)	24 (100%)	0.545
Kurang	1 (4.8%)	19 (90.5%)	1 (4.8%)	21 (100%)	
Lebih	1 (20%)	4 (80.0%)	0 (0%)	5 (100%)	

Berdasarkan analisis hubungan asupan zat gizi dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan TB/U menunjukkan bahwa proporsi status gizi normal cenderung memiliki asupan zat gizi cukup sebesar 95.8%. Hasil uji statistik *chi square* diperoleh nilai *p value*

sebesar 0.545 artinya nilai ini lebih besar dari α (0.05). Artinya tidak ada hubungan antara asupan zat gizi dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan tinggi badan menurut umur atau TB/U (Tabel 3).

Tabel 4. Hubungan Pola Asuh Ibu dengan Status Gizi Berdasarkan IMT/U Anak Usia Sekolah yang Tergabung di Pusat Pengembangan Anak (PPA) Anugerah Sungai Kunjang

Variabel	Status Gizi Berdasarkan IMT/U					Total	P-value
	Buruk n (%)	Kurang n (%)	Baik n (%)	Lebih n (%)	Obes n (%)		
Pola Asuh							
Otoriter	1(14.3%)	1(14.3%)	5(3.8%)	0(0%)	0(0%)	7(100%)	0.024
Demokratis	6(16.2%)	1(2.7%)	22(59.5%)	4(10.8%)	4(10.8%)	37(100%)	
Permisif	1(16.7%)	0(0%)	0(0%)	3(50%)	2(33.3%)	6(100%)	
Ketahanan Pangan							
Tahan pangan	0(0%)	0(0%)	1(100%)	0(0%)	0(0%)	1(100%)	0.325
Rawan pangan	3(50%)	0(0%)	3(50%)	0(0%)	0(0%)	6(100%)	
Rawan pangan kelaparan sedang	3(10.3%)	2(6.9%)	17(58.6%)	5(17.2%)	2(6.9%)	29(100%)	
Rawan pangan kelaparan sedang	2(14.3%)	0(0%)	6(42.9%)	2(14.3%)	4(28.6%)	14(100%)	
Asupan Gizi							
Cukup	6 (25%)	1 (4.2%)	16 (66.7%)	1 (4.2%)	0 (0%)	24 (100%)	0.005
Kurang	1 (4.8%)	0 (0%)	9 (42.9%)	5 (23.8%)	6 (28.6%)	21 (100%)	
Lebih	1 (20%)	1 (20%)	2 (40%)	1 (20%)	0 (0%)	5(100%)	

Pada variable hubungan pola asuh ibu dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan IMT/U terlihat bahwa sebagian besar ibu berpola asuh demokratis. Proporsi status gizi baik cenderung dipengaruhi oleh pola asuh ibu demokratis sebanyak 22 dengan presentase 59.5%. Hasil uji statistik *chi square* di peroleh nilai *p value* sebesar 0.024 artinya nilai ini lebih kecil dari α (0.05). Ada hubungan yang signifikan antara pola asuh ibu dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan tinggi badan menurut umur atau IMT/U (Tabel 4).

Ketahanan pangan dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan IMT/U menunjukkan bahwa sebagian besar keluarga berada pada tingkat rawan pangan dengan derajat kelaparan sedang. Hal ini dapat terlihat dari proporsi status gizi baik cenderung berpengaruh pada tingkat ketahanan pangan keluarga yaitu pada tingkat ketahanan pangan rawan pangan dengan derajat kelaparan sedang 58.6%. Hasil uji statistik *chi square* di peroleh nilai *p value* sebesar 0.325 artinya nilai ini lebih besar dari α (0.05). Artinya tidak ada hubungan antara ketahanan pangan dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan tinggi badan menurut umur atau IMT/U.

Tabel 4 juga menunjukkan hasil analisis asupan zat gizi dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan IMT/U. Sebagian anak

memiliki asupan zat gizi cukup dan sebagian memiliki asupan zat gizi kurang serta sebagian kecil memiliki asupan zat gizi lebih. Proporsi status gizi baik cenderung memiliki asupan zat gizi yang cukup yaitu sebesar 66.7% atau sebanyak 16 anak. Namun proporsi status gizi baik juga beresiko memiliki asupan zat gizi kurang yaitu sebesar 42.9% atau sebanyak 9 anak. Hasil uji statistik *chi square* di peroleh nilai *p value* sebesar 0.005 artinya nilai ini lebih kecil dari α (0.05). H_a diterima berarti ada hubungan antara asupan zat gizi dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan indeks massa tubuh menurut umur atau IMT/U..

PEMBAHASAN

Hasil penelitian pola asuh ibu dengan status gizi berdasarkan TB/U menunjukkan bahwa ada hubungan antara pola asuh ibu dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan TB/U. Begitu juga pola asuh ibu dengan status gizi berdasarkan IMT/U dari hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara pola asuh ibu dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan IMT/U. Terdapatnya hubungan antara pola asuh ibu dengan status gizi karena adanya peranan ibu yang sangat berpengaruh terhadap keadaan gizi anak. Pola asuh yang memegang penting pertumbuhan

perkembangan anak melalui kecukupan makanan maupun keadaan kesehatan⁽¹²⁾. Pola asuh dalam hal ini termasuk mendidik, membimbing dan memelihara anak. Selain itu juga bentuk pengasuhan lainnya seperti mengurus makanan, minuman, pakaian, kebersihannya, atau pada segala perkara yang diperlukan anak sampai si anak telah mampu melaksanakan keperluannya sendiri⁽¹³⁾. Ibu yang mempunyai latar belakang pendidikan yang baik cenderung akan mempunyai peranan yang baik dalam pengasuhan anak⁽¹⁴⁾.

Tingginya tingkat penerapan pola asuh demokratis dalam penelitian ini dapat dipengaruhi dari adanya kemajuan dalam teknologi sehingga orang tua lebih bersikap terbuka untuk meningkatkan pengetahuannya terhadap gaya pengasuhan yang baik untuk anaknya. Pengetahuan orang tua terutama pengetahuan ibu sangat penting karena kurangnya pengetahuan dan salah konsepsi tentang kebutuhan pangan dan nilai gizi akan dapat menyebabkan masalah gizi. Oleh karena itu pada masa sekarang ini ibu dituntut untuk aktif berdiskusi terkait dengan perkembangan anaknya⁽¹⁵⁾.

Hasil penelitian yang dilakukan di Pusat Pengembangan Anak (PPA) Anugerah Sungai Kunjang menunjukkan tidak ada hubungan antara ketahanan pangan dengan status gizi berdasarkan TB/U. Hasil penelitian juga menunjukkan tidak ada hubungan antara ketahanan pangan dengan status gizi berdasarkan IMT/U. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Fadilah tahun 2018⁽¹⁶⁾ yang menyatakan ada hubungan antara status ketahanan pangan dengan status gizi anak. Selain itu hasil penelitian lainnya juga penelitian Sujai dkk (2013)⁽¹⁷⁾ menyatakan ada hubungan antara ketahanan pangan dengan status gizi.

Ketahanan pangan berkaitan dengan ketersediaan makanan yang dibutuhkan oleh keluarga termasuk anak-anak. Bila kondisi ketahanan pangan berada pada rawan pangan maka dalam jangka panjang akan menyebabkan masalah maupun gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak. Akan tetapi hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti didapatkan tidak ada hubungan antara ketahanan pangan dengan status gizi. Peneliti berasumsi kondisi rawan pangan keluarga tidak terjadi dalam jangka waktu yang lama, ada upaya orang tua untuk mengadakan makanan untuk keluarga seperti meminjam uang terlebih

dahulu dan adanya kemungkinan dampak kesehatan dan status gizi belum dapat diketahui tanpa adanya penelitian klinis dan medis lebih lanjut.

Hasil penelitian uji statistik *chi square* yang dilakukan di Pusat Pengembangan Anak (PPA) Anugerah Sungai Kunjang antara asupan zat gizi TB/U dengan status gizi menunjukkan nilai *p value* sebesar 0.545 artinya nilai ini lebih besar dari α (0.05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan zat gizi dengan status gizi berdasarkan TB/U. Hal ini sejalan dengan penelitian Pasungalaa dkk (2013)⁽¹⁸⁾ menyatakan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan status gizi. Status gizi berdasarkan tinggi badan menurut umur dianggap tidak dapat secara sensitif menunjukkan masalah kekurangan gizi dalam waktu pendek. Pengaruh kekurangan zat gizi akan tampak dalam jangka waktu yang relatif lama.

Sedangkan hasil penelitian uji statistik *chi square* antara asupan zat gizi berdasarkan IMT/U dengan status gizi di peroleh nilai *p value* sebesar 0.005 artinya nilai ini lebih kecil dari α (0.05) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara asupan zat gizi dengan status gizi berdasarkan IMT/U. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Limpeleh tahun 2019⁽¹⁹⁾ yang menyatakan terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi anak usia sekolah. Asupan gizi diperlukan untuk memenuhi kesehatan fisik dan mental anak. Makanan yang kaya nutrisi sangat berpengaruh terhadap tumbuh kembang otak dan organ-organ lain yang dibutuhkan anak untuk mencapai hasil pendidikan yang optimal⁽²⁰⁾.

Asupan zat makanan anak sangat dipengaruhi dari konsumsi makanan anak itu sendiri. Sebanyak 24 anak memiliki asupan zat gizi cukup dengan 6 (25%) anak berstatus gizi buruk, 1 (4.2%) anak berstatus gizi kurang, 16 (66.7%) anak berstatus gizi baik dan 1 (4.2%) anak berstatus gizi lebih. Dari hasil penelitian diketahui bahwa anak-anak yang memiliki asupan zat gizi kurang maupun terjadi karena anak memiliki kebiasaan makanan sedikit, anak yang kadang-kadang tidak nafsu makan, ketersediaan makanan dalam rumah tangga sehingga anak tidak sarapan ataupun anak bangun kesiangannya sehingga anak cenderung memiliki kebiasaan sarapan dan makan siang dilakukan pada waktu bersamaan.

Sederhananya anak hanya akan makan siang. Sedangkan untuk anak dengan asupan zat gizi lebih timbul akibat konsumsi karbohidrat anak yang tidak seimbang dengan lauk dan sayuran ketika makanan. Selain itu kurangnya aktivitas fisik juga ikut mempengaruhi asupan zat gizi anak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian diketahui bahwa terdapat hubungan antara pola asuh ibu dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan tinggi badan menurut umur atau TB/U. Begitu juga dengan analisis hubungan pola asuh ibu dengan status gizi IMT/U menunjukkan adanya hubungan antara pola asuh ibu dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan IMT/U. Tidak ada hubungan antara ketahanan pangan dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan tinggi badan menurut umur atau TB/U. Begitu juga dengan analisis hubungan ketahanan pangan dengan status gizi IMT/U menunjukkan tidak ada hubungan antara ketahanan pangan dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan IMT/U. Dari segi asupan zat gizi ditemukan bahwa tidak ada hubungan antara asupan zat gizi dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan tinggi badan menurut umur atau TB/U. Sedangkan pada analisis hubungan asupan zat gizi dengan status gizi IMT/U menunjukkan adanya hubungan antara asupan zat gizi dengan status gizi anak usia sekolah berdasarkan IMT/U.

Pihak Pusat Pengembangan Anak (PPA) Anugerah dapat membantu meningkatkan pengetahuan ibu mengenai pola asuh dan pemberian asupan yang sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan anak, melalui koordinasi dan kerjasama lintas sector dengan tenaga kesehatan. Faktor lain yang mempengaruhi status gizi anak secara rinci masih perlu diteliti.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Pimpinan Fakultas Kesehatan Masyarakat dan Pimpinan Pusat Pengembangan Anak beserta tim yang telah mendukung penelitian ini terlaksana dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

1. Fikawati, Sandra, Ahmad Syafiq AV. Gizi anak dan remaja [Internet]. 2017. 348 p. Available from: [\[suska.ac.id/opac/detail-opac?id=12969\]\(http://suska.ac.id/opac/detail-opac?id=12969\)

2. Wiradnyani, L. A. A., Pramesthi, I. L., Raiyan, M., Nuraliffah, S., & Nurjanatun. \(2016\). *Gizi dan Kesehatan Anak Usia Sekolah Dasar*. Southeast Asian Ministers of Education Organization, Regional Centre for Food and Nutrition \(SEAMEO RECFON\) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia\)
3. UNICEF. Situasi anak di indonesia 2020. 2020;
4. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementerian Kesehat RI. 2019;53\(9\):1689–99.
5. Lonto JS. Hubungan Pola Asuh Orang Tua Dengan Perilaku Jajanan Anak Usia Sekolah \(9-12 Tahun \) Di Sd Gmim Sendangan Sonder. 2019;7:1–7.
6. Rinowanda, S. A., & Pristya, T. Y. R. \(2019\). Hubungan Pengetahuan Gizi dan Pola Asuh Keluarga dengan Status Gizi Anak Prasekolah di TK Negeri Pembina 1 Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 11.
7. Arif S, Isdijoso W, Fatah AR, Tamyis AR. Tinjauan Strategis Ketahanan Pangan dan Gizi di Indonesia. 2020.
8. Arlius, A., Sudargo, T., & Subejo, S. \(2017\). Hubungan Ketahanan Pangan Keluarga Dengan Status Gizi Balita. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 23\(3\), 359. Retrieved from \[https://www.researchgate.net/publication/321766352_Hubungan_Ketahanan_Pangan_Keluarga_Dengan_Status_Gizi_Balita_Studi_Di_Desa_Palasaridan_Puskesmas_Kecamatan_Legok_Kabupaten_Tangerang/link/5a3129aaaca2724bf7271322/download\]\(https://www.researchgate.net/publication/321766352_Hubungan_Ketahanan_Pangan_Keluarga_Dengan_Status_Gizi_Balita_Studi_Di_Desa_Palasaridan_Puskesmas_Kecamatan_Legok_Kabupaten_Tangerang/link/5a3129aaaca2724bf7271322/download\)
9. Shyny. TY. \(2017\). Construction and Validation of PS-FFQ \(Parenting Style Four Factor Questionnaire \). *International Journal of Engineering Development and Research*, 5\(3\), 426–437. Retrieved from \[https://www.ijedr.org/viewfull.php?&p_id=IJEDR1703064#:~:text=Parenting Style four factor questionnaire \\(PSFFQ\\) is mainly constructed as,Uninvolved%2C Selfish%2C autonomy givers.\]\(https://www.ijedr.org/viewfull.php?&p_id=IJEDR1703064#:~:text=Parenting Style four factor questionnaire \(PSFFQ\) is mainly constructed as,Uninvolved%2C Selfish%2C autonomy givers.\)
10. USDA. Household Food Security Survey Module: Three Stage Design, With Screeners \[Internet\]. Vol. 1. 2012. Available from: <https://www.ers.usda.gov/media/8271/hh2012.pdf>
11. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 2 tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/152505/permenkes-no-2-tahun-2020>
12. Manumbalang ST, Rompas S, Bataha YB, Studi P, Keperawatan I, Kedokteran F, et al.](http://inlisite.uin-</p>
</div>
<div data-bbox=)

- Hubungan Pola Asuh Dengan Status Gizi Pada Anak Di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Pulutan. 2017;5:1–8.
13. Firdaus, & Muafif, M. (2016). Analisis Pola Asuh Orang Tua Dengan Status Gizi Anak Prasekolah Di Rt 01 Rw 01 Desa Manunggal Bangkalan Madura. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9, 215–220.
 14. Qalbi, H. (2017). Gambaran Pola Asuh Ibu pada Anak Usia Sekolah Dasar dengan Retardasi Mental Di SD Negeri Luar Biasa Semarang
 15. Devi Listiana, Vellyza Colin LS. Hubungan Pola Asuh Ibu dengan perilaku Sulit Makan pada Anak Usia Prasekolah. J keperawatan muhammadiyah bengkulu [Internet]. 2020;08(02):128–34. Available from: <https://doi.org/10.36085/jkmu.v8i2.1053>
 16. Fadila FK. Status Ketahanan Pangan Rumah Tangga, Tingkat Kecukupan Energi dan Protein dengan status Gizi Anak Usia Sekolah [Internet]. Universitas Jember; 2018. Available from: http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/87775/Fitria_Khusnul_Fadila-142110101029.pdf_.pdf?
 17. Sujai A, Adiyanti MG, Huriyati E. Ketahanan pangan rumah tangga , status gizi , dan prestasi belajar siswa sekolah dasar. 2013;(1):104–10.
 18. Pasungulaa, N., Bolang, A., & Purba RB. Hubungan Antara Asupan Energi Dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar Kelas 4 Dan Kelas 5 SD Katolik St, Malalayang Kota Manado. 2013;1–8. Available from: <https://fkm.unsrat.ac.id/wp-content/uploads/2013/08/Jurnal-Natalia-Pusungulaa-091511108.pdf>
 19. Limpeleh FV, Kesehatan F, Universitas M, Ratulangi S. Hubungan antara asupan energi dengan status gizi anak usia sekolah di kompleks pasar 45 kota manado. J Online Int Nas Univ 17 Agustus 1945 Jakarta, [Internet]. 2019;7(1):1689–99. Available from: www.journal.uta45jakarta.ac.id
 20. Pritasari, Damayanti, D., & Lestari, N. T. (2017). *Bahan Ajar Gizi; Gizi Dalam Daur Kehidupan* (Edisi Tahu). Badan Pengembangan Dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan. Retrieved from <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/11/GIZI-DALAM-DAUR-KEHIDUPAN-FINAL-SC.pdf>

Original Article

Pengaruh Media Audiovisual Terhadap Pengetahuan Remaja Tentang Pernikahan Anak di Posyandu Remaja Gawalise

The Effect of Audiovisual Media on Adolescent Knowledge About Child Marriage at the Gawalise Youth Posyandu

Artika Dewie*¹, Mardiani Mangun¹, Irma Safira¹

Poltekkes Kemenkes Palu, Indonesia
(Email Korespondensi: dewieartika@gmail.com)

ABSTRAK

Salah satu penyebab kecenderungan terjadinya pernikahan anak adalah kurangnya pengetahuan dan kesadaran akan akibat dan kerugian dari pernikahan di usia muda. Penyuluhan menggunakan media audio visual merupakan salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh audiovisual terhadap pengetahuan remaja tentang pernikahan anak. Desain penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest* dengan *total sampling* yaitu seluruh Remaja yang menjadi anggota Posyandu remaja Gawalise sejumlah 50 orang. Media yang digunakan adalah berupa video dan Instrumen yang digunakan yaitu kuisioner. Setelah diketahui data berdistribusi tidak normal, maka analisis bivariat menggunakan uji Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan responden sebelum diberikan penyuluhan dengan media audio visual tentang pernikahan anak yaitu berpengetahuan cukup sejumlah 32 responden (64 %), kemudian setelah diberi penyuluhan dengan media audiovisual hampir seluruh responden memiliki pengetahuan baik yaitu 40 responden (80 %). Hasil uji wilcoxon menunjukkan perbedaan pengetahuan tentang pernikahan anak yang bermakna antara sebelum dengan sesudah penyuluhan dengan menggunakan media audio visual ($p\text{-value} = < 0,001$). Media audiovisual berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan remaja tentang pernikahan anak. Kegiatan penyegaran perlu dilakukan secara berkala kepada remaja mengenai konsekuensi terjadinya pernikahan anak dan bekerjasama lintas sektoral untuk melakukan Pendewasaan Usia Perkawinan (PUP).

Kata kunci : Pernikahan anak, Media Audiovisual, Pengetahuan

ABSTRACT

One of the causes of the tendency for child marriage to occur is the lack of knowledge and awareness of the consequences and disadvantages of marriage at a young age. Counseling using audio-visual media is an effective way to increase knowledge. The purpose of this study was to analyze the effect of audiovisual on adolescent knowledge about child marriage. The design of this study used one group pretest-posttest with a total sampling of 50 teenagers who were members of the Gawalise Youth Posyandu. The media used is in the form of video and the instrument used is a questionnaire. After knowing that the data is not normally distributed, then the bivariate analysis uses the Wilcoxon test. The results showed that the knowledge of the respondents before being given counseling with audio-visual media about child marriage was quite knowledgeable about 32 respondents (64%), then after being given counseling with audiovisual media almost all respondents had good knowledge, namely 40 respondents (80%). The results of the Wilcoxon test showed a significant difference in knowledge about child marriage between before and after counseling using audio-visual media ($p\text{-value} = < 0.001$). Audiovisual media has an effect on increasing adolescent knowledge about child marriage. Refresher activities need to be carried out periodically to adolescents regarding the consequences of child marriage and cross-sectoral collaboration to carry out the Maturation of Marriage Age.

Keywords: Child marriage, Audiovisual Media, Knowledge

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.992>



© 2022 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

Pernikahan atau perkawinan merupakan suatu peristiwa yang sakral dan suci untuk menyatukan dua insan manusia menjadi pasangan yang dinilai telah siap secara fisik, mental maupun sosial ekonomi. Dilakukannya pernikahan akan mengesahkan pasangan tersebut dipandang dari segi hukum maupun agama. Pernikahan diartikan sebagai ikatan sah antara seorang laki-laki dan seorang perempuan untuk waktu lama, Adapula yang memaknai pernikahan ialah hubungan hukum yang terjalin antara seorang laki-laki dengan seorang wanita untuk hidup bersama seumur hidup dan diakui oleh Negara¹. Pernikahan yang terjadi pada usia sebelum 18 tahun termasuk kriteria pernikahan anak². Karenanya terjadi revisi undang-undang perkawinan, dimana sebelumnya, perkawinan atau pernikahan di Indonesia dapat dilakukan pada laki-laki berusia 19 tahun dan perempuan berusia 16 tahun atas izin kedua orang tua³, pada tahun 2019 peraturan tersebut mengalami perubahan dan membolehkan pernikahan terjadi pada usia minimal 19 tahun⁴.

Praktek pernikahan anak terus menurun di seluruh dunia. Selama dekade terakhir, proporsi wanita muda yang menikah sebelum berusia 18 tahun menurun sebesar 15 %. Jumlah pengantin anak secara global sekarang diperkirakan mencapai 650 juta, termasuk anak perempuan di bawah usia 18 tahun yang sudah menikah, dan wanita dewasa yang menikah di masa kanak-kanak⁵. Referensi lain mengatakan bahwa di banyak negara berkembang, sekitar 33 persen anak perempuan menikah sebelum mencapai usia 18 tahun, dan 12% anak perempuan menikah di bawah usia 15 tahun⁶. Untuk tingkat ASEAN, Indonesia menempati peringkat ke dua setelah kamboja untuk jumlah pernikahan anak tertinggi^{7,8}. Dinas Pemberdayaan Wanita Provinsi Sulawesi Tengah mencatat Pernikahan anak Provinsi Sulawesi Tengah berada di peringkat ke tiga terbanyak di Indonesia. Berdasarkan data dari pengadilan agama kota Palu, kasus pernikahan anak di kota Palu mengalami peningkatan menjadi 141 kasus di tahun 2019 dari yang sebelumnya 108 kasus di tahun 2018⁹.

Salah satu penyebab kecenderungan remaja putri untuk menikah pada usia ini adalah kurangnya pengetahuan dan kesadaran akan akibat dan kerugian dari pernikahan di usia muda¹⁰. Oleh karenanya, anak terutama dalam kategori remaja harus dipersiapkan baik

pengetahuan, sikap maupun tindakannya untuk menghindari pernikahan anak (6). Penyuluhan menggunakan media audio visual merupakan salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan. Secara statistik, beberapa penelitian menunjukkan keunggulan media audiovisual dalam meningkatkan pengetahuan walaupun dengan topik yang berbeda. Diantaranya adalah topik tentang SADARI¹¹, Menstrual hygiene¹², anemia premarital¹³ dan ASI Eksklusif¹⁴. Terdapat pula penelitian yang menunjukkan bahwa media audio visual lebih berpengaruh dibandingkan media booklet dalam meningkatkan pengetahuan ibu tentang MP-ASI¹⁵.

Posyandu remaja diharapkan dapat menjadi wadah untuk memfasilitasi remaja dalam memahami permasalahan kesehatan remaja, menemukan alternatif pemecahan masalah, membentuk kelompok dukungan remaja, memperluas jangkauan Puskesmas PKPR, terutama bagi remaja daerah yang memiliki keterbatasan akses. Menurut data dari Dinas Kesehatan kota Palu salah satu posyandu remaja yang masih aktif hingga saat ini adalah posyandu remaja Gawalise yang berada di wilayah puskesmas Sangurara kota Palu.

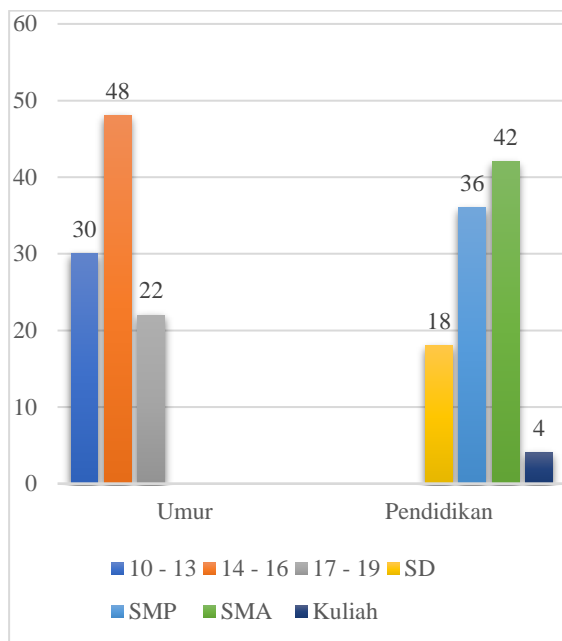
METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan berjenis penelitian *pre-experimental* dengan desain *one group pretest-posttest*. Dilaksanakan di posyandu remaja Gawalise wilayah puskesmas Sangurara kota Palu dengan prosedur pengumpulan data pada bulan juni 2021. Dengan mengambil *total sampling* yaitu seluruh Remaja yang menjadi anggota Posyandu remaja sejumlah 50 responden. Media yang digunakan adalah berupa video dan Instrumen yang digunakan yaitu kuisisioner dengan 21 pernyataan tentang definisi, penyebab, dampak dan pencegahan pernikahan anak. Karena data berdistribusi tidak normal, maka Analisis data bivariat dilakukan dengan menggunakan Uji Wilcoxon. Penyajian data dalam penelitian ini berupa tabel dan narasi.

HASIL

Gambar 1 menunjukkan dari 50 responden, hampir setengahnya berumur 14-16 tahun yaitu 24 responden (48,0%) dan berpendidikan SMA berjumlah 21 responden

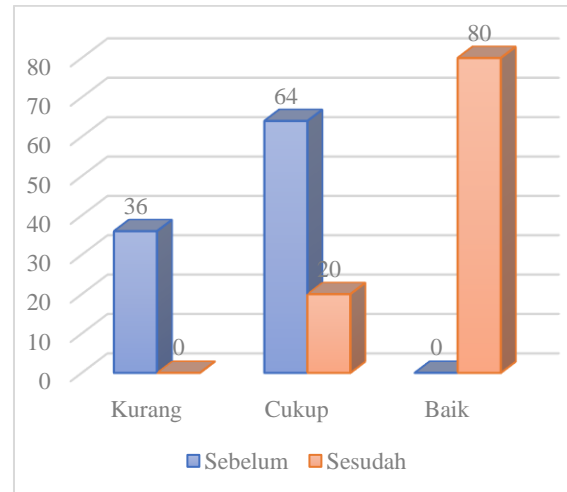
(42,0%).



Gambar 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur dan Pendidikan di Posyandu Remaja Gawalise

Gambar 2 menunjukkan distribusi frekuensi pengetahuan responden, dimana

sebelum diberikan penyuluhan dengan media audio visual tentang pernikahan anak, terlihat sebagian besar responden berpengetahuan cukup sejumlah 32 responden (64 %), namun setelah diberi penyuluhan dengan media audiovisual tentang pernikahan anak, hampir seluruh responden memiliki pengetahuan baik yaitu 40 responden (80 %).



Gambar 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pengetahuan sebelum dan sesudah diberi penyuluhan dengan media audio visual di Posyandu Remaja Gawalise

Tabel 1 Pengaruh Media Audiovisual Terhadap Pengetahuan Remaja Tentang Pernikahan Anak di Posyandu Remaja Gawalise

Pengetahuan	N	Median (Min – Max)	Rerata ± s.b	ρ
Sebelum Penyuluhan dengan media audiovisual	50	57 (24 – 71)	56,66 ± 11,10	<0,001
Setelah Penyuluhan dengan media audiovisual	50	81 (61 – 100)	79,24 ± 8,68	

Hasil uji statistic dengan menggunakan uji Wilcoxon pada tabel 1 menunjukkan nilai *significancy* < 0,001 ($p < 0,05$) dengan demikian dapat disimpulkan terdapat perbedaan pengetahuan tentang pernikahan anak yang bermakna antara sebelum dengan sesudah penyuluhan dengan menggunakan media audio visual.

PEMBAHASAN

Pernikahan anak memberi banyak dampak negatif yang dapat terjadi bagi pertumbuhan dan perkembangan anak dan tidak terpenuhinya hak dasar anak seperti hak atas perlindungan dari diskriminasi, kekerasan, hak kesehatan, hak pendidikan, hak sipil hingga hak sosial anak⁴. UNICEF menganggap bahwa pernikahan

anak merupakan pelanggaran berat terhadap hak setiap anak untuk mencapai potensi maksimalnya⁵. Pernikahan anak dinilai dapat melanggengkan kemiskinan karena dapat menghilangkan kesempatan belajar, memperoleh keterampilan bahkan peningkatan penghasilan⁶. Hasil penelitian yang lain menunjukkan bahwa pernikahan anak dapat meningkatkan risiko pada kesehatan seksual dan reproduksi anak perempuan (14). Pernikahan anak menempatkan anak perempuan dalam kondisi berisiko dalam menghadapi kehamilan dan persalinan. Secara global, komplikasi kehamilan dan cedera persalinan merupakan penyebab kematian terbanyak pada anak perempuan yang berusia 15 – 19 tahun¹⁶. Selain masalah seksual dan reproduksi, gangguan psikologis termasuk

depresi, kecemasan, isolasi sosial, dan peningkatan kekerasan dalam rumah tangga juga lebih mungkin terjadi¹⁰. Penelitian lain menyebutkan jika anak perempuan menikahi suami dengan jarak usia yang jauh, kekhawatiran terjadinya pelecehan seksual dan kekerasan rumah tangga tidak dapat diabaikan¹⁷. Demikian juga risiko terinfeksi Human Papilloma Virus (HPV) sehingga dapat menjadi pemicu terjadinya kanker serviks⁶. Di Indonesia, salah satu upaya yang dilakukan oleh BKKBN untuk menurunkan angka pernikahan anak adalah dengan upaya pendewasaan usia perkawinan (PUP)¹⁸. Sulawesi Tengah sendiri mempunyai Sistem yang dikembangkan untuk percepatan penurunan pernikahan anak meliputi regulasi manajemen strategi dan tata kelola, monitoring, dan pengembangan informasi teknologi dengan mengedepankan kearifan local yang disebut “PATUJUA”¹⁹.

Hasil analisis data yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan tentang pernikahan anak yang signifikan kepada responden remaja antara sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan dengan menggunakan media audio visual. Tindakan preventif yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya pernikahan anak dan menghindari terjadinya hal-hal buruk seperti yang dipaparkan diatas salah satunya adalah dengan memberikan penyuluhan atau promosi kesehatan. Penyuluhan yang diberikan diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan remaja mengenai pernikahan anak. Dengan meningkatnya pengetahuan, maka perilaku remaja dapat berkembang kearah positif dan dapat meningkatkan usia kawin pertama. Terutama pada remaja perempuan. Media audio visual merupakan salah satu media komunikasi dalam penyuluhan yang melibatkan secara bersamaan dua indera yaitu indera penglihatan dan pendengaran dalam satu waktu sehingga pesan verbal maupun non verbal dapat disampaikan secara utuh²⁰. Media audio visual dinilai sesuai sebagai media penyuluhan untuk remaja karena tampilan-tampilan dalam media tersebut mudah dipahami dan dapat menciptakan suasana menyenangkan yang mempermudah materi penyuluhan dapat dipahami.

Edgar Dale dalam Muyassaroh, 2020 menyatakan bahwa penggunaan visual dapat menerima informasi hingga 30 % dan jika ditambahkan dengan pendengaran, penyerapan informasi akan bertambah hingga 20 % lagi.

Dari pernyataan ini terlihat bahwa dengan menggunakan media audio visual maka pesan kesehatan yang disampaikan dalam hal ini adalah tentang pernikahan remaja dapat terserap oleh responden dengan maksimal dan menghasilkan pengetahuan¹³. Sejalan dengan teori Notoatmodjo (2012) dalam Dewie, 2021 yang mengutip bahwa pengetahuan dominan berasal dari sesuatu yang dilihat maupun didengar. Dasar pengetahuan yang baik, membuat manusia berbuat atau berperilaku dengan baik. Dengan harapan perilaku yang didasari oleh pengetahuan dapat berlangsung lebih lama dan jangka panjang²¹. Dalam hal ini, remaja dengan pengetahuan yang baik tentang pernikahan anak akan menyadari dan bahkan menghindari terjadinya pernikahan anak pada dirinya atau orang-orang disekitarnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Media audiovisual berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan remaja tentang pernikahan anak. Kegiatan penyegaran perlu dilakukan secara berkala kepada remaja mengenai konsekuensi terjadinya pernikahan anak dan bekerjasama lintas sektoral untuk melakukan Pendewasaan Usia Perkawinan (PUP).

DAFTAR PUSTAKA

1. Andu CP. Makna Pernikahan Bagi Wanita Lajang Usia Dewasa. Representamen. 2019;5(01):02.
2. Republik Indonesia. No. 23 Tahun 2002 Tentang Perlindungan Anak. 2002.
3. Republik Indonesia. No. 1 Tahun 1974 Tentang Perkawinan. Undang-Undang Republik Indonesia 1974 p. 1–15.
4. Republik Indonesia. No. 16 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Undang-undang No. 1 Tahun 1974. Undang-Undang Republik Indonesia 2019 p. 8.
5. UNICEF. Child marriage Latest trends and future prospect. UNICEF. 2018.
6. Bokaie M, Bostani Khalesi Z, Ashoobi MT. Challenges and strategies to end child marriage. International Journal of Adolescent Medicine and Health. 2021;33(3):75–81.
7. Pranita E. Peringkat ke-2 di ASEAN, Begini Situasi Perkawinan Anak di Indonesia. KOMPAS.com. 2021;1–3.
8. Candraningrum D. Pernikahan Anak: Status Anak Perempuan. Jurnal Perempuan. 2016;21(1):49–58.
9. Pengadilan Agama Kota Palu. Data Pernikahan anak di Kota Palu. 2021.

10. Naghizadeh S, Mirghafourvand M, Mohammadi A, Azizi M, Taghizadeh-Milani S, Ganbari H. Knowledge and viewpoint of adolescent girls regarding child marriage, its causes and consequences. *BMC Women's Health*. 2021;21(1):1–11.
11. Aeni N, Yuhandini DS. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dengan Media Video Dan Metode Demonst. *Jurnal Care*. 2018;6 (2)(2):162–74.
12. Suseno MR, Fitri Hamidiyanti BY, Ayu Ningsih W. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media Video Dan Alat Peraga Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Remaja Putri Tentang Personal Hygiene Pada Masa Menstruasi Dalam Layanan Homecare. *Jurnal Kebidanan*. 2021;10(2):59–69.
13. Muyassaroh Y, Isharyati S. Pengaruhmedia Audiovisual dan Booklet “Secantik Tami” (Sehat dan Cantik Tanpa Anemia) Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Tentang Anemia Premarital. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*. 2020;11(02):129–38.
14. Idris I, Enggar E. Pengaruh Penyuluhan Menggunakan Audio Visual Tentang Asi Eksklusif Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil Di Puskesmas Singgani Kota Palu. *Jurnal Bidan Cerdas (JBC)*. 2019;2(1):1.
15. Wicaksono D. Pengaruh Media Audio-Visual MP-Asi Terhadap Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Ibu Baduta Di Puskesmas Kelurahan Johar Baru. *ETHOS (Jurnal Penelitian dan Pengabdian)*. 2016;291.
16. Svanemyr J, Chandra-Mouli V, Raj A, Travers E, Sundaram L. Research priorities on ending child marriage and supporting married girls. *Reproductive Health*. 2015;12(1):10–3.
17. Elnakib S, Hunersen K, Metzler J, Bekele H, Robinson WC. Child marriage among Somali refugees in Ethiopia: a cross sectional survey of adolescent girls and adult women. *BMC Public Health*. 2021;21(1):1–13.
18. Priohutomo S. Mencegah pernikahan anak melalui program KKBPK. Banjarmasin; 2018.
19. Abraham R. Patujua dan Stunting. Palu; 2022.
20. Gejir IN, Agung AG, Ratih IADK, Suanda IW, Widiari NN, Mustika IW. *Media Komunikasi Dalam Penyuluhan Kesehatan*. Kusumajaya AAN, Marhaeni GA, Mustika IW, editors. Yogyakarta: Penerbit Andi; 2017.
21. Dewie A. Pengetahuan Dan Sikap Tentang Tanda Bahaya Kehamilan Berhubungan Dengan Pemanfaatan Buku KIA. *JAMBI MEDICAL JOURNAL “Jurnal Kedokteran dan Kesehatan.”* 2021;9(1):138–46.

Original Article

Pengaruh Konsumsi Buah Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca var Sapientum Linn*) terhadap Peningkatan Kadar Hb pada Ibu Hamil dengan Anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kayamanya

The effect of Consumption of Ambon Banana (*Musa Paradisiaca var Sapientum Linn*) on Increasing Hb Levels in Pregnant Women with Anemia in the Kayamanya Health Center Work Area

Nilda Yulita Siregar*¹, Fransisca Noya¹, Putu Candriasih¹

Poltekkes Kemenkes Palu, Indonesia

(Email Korespondensi: nildayulitasiregar@gmail.com)

ABSTRAK

Pencegahan anemia dapat dilakukan pengobatan relatif secara mudah dan murah. Salah satu alternatifnya adalah mengonsumsi buah pisang ambon untuk memenuhi asupan zat besi bagi pasien anemia. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh konsumsi buah pisang ambon (*Musa Paradisiaca var Sapientum Linn*) terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil dengan anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kayamanya. Rancangan penelitian yang digunakan adalah studi Quasi Eksperimental, dengan rancangan pretest-posttest control group design. Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah purposive sampling dengan jumlah sebesar 44 orang. Data diolah dan dianalisis dengan menggunakan distribusi frekuensi dengan ukuran persentase dan uji Wilcoxon. Hasil penelitian ini menunjukkan rerata kadar Hb mengalami peningkatan pada kelompok kasus dari 9,09 mg/dl menjadi 10,13 mg/dl dan pada kelompok kontrol dari 8,95 mg/dl menjadi 9,42. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan bermakna sebelum dan setelah intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai 0,000 ($p < 0,05$). Kesimpulan yaitu terdapat pengaruh konsumsi buah pisang ambon (*Musa Paradisiaca var Sapientum Linn*) terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil dengan anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kayamanya.

Kata kunci : Ibu Hamil, Anemia, Kadar Haemoglobin, Pisang Ambon

ABSTRACT

Prevention of anemia can be done relatively easy and inexpensive treatment. One alternative is to consume Ambon bananas to meet iron intake for anemic patients. The purpose of this study was to analyze the effect of consumption of Ambon banana (*Musa Paradisiaca var Sapientum Linn*) on increasing Hb levels in pregnant women with anemia in the Kayamanya Health Center Work Area. The research design used was a quasi-experimental study, with a pretest-posttest control group design. Sampling in this study was purposive sampling with a total of 44 people. The data were processed and analyzed using a frequency distribution with a percentage measure and the Wilcoxon test. The results of this study showed that the average Hb level increased in the case group from 9.09 mg/dl to 10.13 mg/dl and in the control group from 8.95 mg/dl to 9.42. The results of the statistical test showed that there was a significant difference before and after the intervention and the control group with a value of 0.000 ($p < 0.05$). The conclusion is that there is an effect of consumption of Ambon banana (*Musa Paradisiaca var Sapientum Linn*) on increasing Hb levels in pregnant women with anemia in the Kayamanya Health Center Work Area..

Keywords: Pregnant Women, Anemia, Hemoglobin Level, Ambon Banana

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.919>



© 2022 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

Menurut data WHO (2009) kematian ibu akibat masalah persalinan atau kelahiran terjadi di negara-negara berkembang sebanyak 99%. Rasio kematian ibu di negara-negara berkembang merupakan yang tertinggi dengan 450 kematian ibu per 100.000 kelahiran bayi hidup, jika dibandingkan dengan rasio kematian ibu di sembilan negara maju dan 51 negara persemakmuran. AKI akibat komplikasi selama hamil dan bersalin yaitu 81% dan 25% selama post partum¹.

Menurut laporan *World Health Organization* (WHO), tahun 2014 beberapa negara memiliki AKI cukup tinggi seperti Afrika Sub-Sahara 179.000 jiwa, Asia Selatan 69.000 jiwa, dan Asia Tenggara 16.000 jiwa. Angka kematian ibu di negara-negara Asia Tenggara yaitu Indonesia 190 per 100.000 kelahiran hidup, Vietnam 49 per 100.000 kelahiran hidup, Thailand 26 per 100.000 kelahiran hidup, Brunei 27 per 100.000 kelahiran hidup, dan Malaysia 29 per 100.000 kelahiran hidup². Pada tahun 2012 di Indonesia didapati Angka Kematian Ibu (AKI) sebanyak 359/100.000 kelahiran hidup, jumlah ini bila dibandingkan dengan tahun 2015 terlihat ada penurunan yaitu 305/100.000 kasus³. Angka Kematian Ibu (AKI) di Sulawesi Tengah sejak tahun 2011 sampai dengan tahun 2015 mengalami penurunan dari 221 menjadi 208/100.000 kelahiran hidup (Dinkes Sulteng, 2015). Pada tahun 2017 Angka Kematian Ibu (AKI) di kabupaten Poso sebanyak 27,36/100.000 kelahiran hidup⁴.

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia sebesar 37,1%. Pemberian tablet Fe di Indonesia pada tahun 2012 sebesar 85%. Presentase ini mengalami peningkatan pada tahun 2018 yang sebesar 48,9% (Riskesdas, 2018). Meskipun pemerintah sudah melakukan program penanggulangan anemia pada ibu hamil yaitu dengan memberikan 90 tablet Fe kepada ibu hamil selama periode kehamilan dengan tujuan menurunkan angka anemia ibu hamil, tetapi kejadian anemia masih tinggi⁵.

Menurut data Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2013, prevalensi anemia ibu hamil di Indonesia 37,1% mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebanyak 48,9% (Kemenkes RI, 2018)⁶. Pada tahun 2018 di kabupaten Poso kasus anemia pada ibu hamil mencapai 2.189 kasus anemia ringan dan 97 kasus anemia

sedang⁷.

Salah satu penyebab kematian pada ibu hamil adalah anemia dalam kehamilan. Anemia dalam kehamilan merupakan masalah nasional karena mencerminkan nilai kesejahteraan ekonomi masyarakat, dan pengaruhnya sangat besar terhadap kualitas Sumber daya manusia. Anemia kehamilan disebut “potensial danger to mother and child” karena itulah anemia memerlukan perhatian serius dari semua pihak terkait dalam pelayanan kesehatan⁸. Kejadian anemia defisiensi besi yang tinggi memberikan dampak negatif pada ibu hamil seperti meningkatkan kesakitan dan kematian yang tinggi, baik ibu sendiri maupun bayi yang akan dilahirkan⁹.

Anemia merupakan salah satu faktor penyebab tidak langsung kematian ibu hamil. Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia adalah tertinggi bila dibandingkan dengan Negara ASEAN lainnya¹⁰. Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat terbesar di dunia terutama bagi kelompok wanita usia reproduksi¹¹. Anemia didefinisikan sebagai suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah daripada nilai normal untuk kelompok orang menurut umur dan jenis kelamin¹².

Pencegahan anemia dapat dilakukan pengobatan relatif secara mudah dan murah. Salah satu alternatifnya adalah mengonsumsi buah pisang ambon untuk memenuhi asupan zat besi bagi pasien anemia. Mengonsumsi pisang dapat menjadi solusi bagi ibu hamil yang mengalami anemia. Mengonsumsi dua buah pisang sehari sudah cukup untuk memenuhi asupan zat besi bagi pasien anemia¹³. Selain itu, pisang juga mengandung 467 mg kalium, dan ibu hamil perlu 2000 mg kalium setiap harinya. Dengan mengonsumsi 2 buah pisang tiap hari sangat bermanfaat bagi ibu hamil, gunanya untuk membantu mengatasi anemia¹⁴.

Pisang ambon merupakan salah satu jenis pisang yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia¹⁵. Selain itu pisang ambon juga mengandung asam amino esensial yang spesifik yaitu histidin dan arginin. Kandungan nutrisi inilah yang bermanfaat untuk pembentukan dan penyempurnaan otak. Tiap 100 gram saji pisang ambon (1 buah) mengandung 73,8 g air, zat besi 0,5 mg, B1 0,05 mg, B2 0,08 mg, B6 0,1 mg dan fosfor 28 mg yang baik bagi tubuh¹⁶.

Penelitian tentang pemberian buah pisang ambon belum pernah dilakukan

dipuskesmas Kayamanya, kebanyakan tindakan yang dilakukan pada ibu hamil yaitu hanya diberikan tablet penambah darah, vitamin dan konseling agar mengonsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan saja, oleh karena itu, peneliti tertarik untuk membuktikan penelitian tentang pengaruh konsumsi buah pisang ambon (*Musa Paradisiaca* var *Sapientum* Linn) terhadap kadar Hb pada ibu hamil dengan anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kayamanya.

Hasil penelitian Ristu dan Ika, menunjukkan bahwa setelah mengonsumsi buah pisang ambon selama satu minggu terjadi peningkatan kadar hemoglobin. Oleh karena itu dalam pemenuhan gizi pada ibu hamil untuk kecukupan besi dibutuhkan asupan zat besi yang cukup, zat besi ini bisa didapatkan dari buah pisang ambon (*Musa Paradisiaca* var *Sapientum* Linn) dan untuk metabolisme besi khususnya untuk penyerapan zat besi dibutuhkan buah yang mengandung vitamin C yaitu buah pisang ambon (*Musa Paradisiaca* var *Sapientum* Linn) yang sangat baik untuk membantu meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh sehingga kadar hemoglobin pada ibu hamil akan semakin meningkat¹⁷

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh konsumsi buah pisang ambon (*Musa Paradisiaca* var *Sapientum* Linn) terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil dengan anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kayamanya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipakai adalah studi *Quasi Eksperimental*, dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar Hb sebelum dan setelah mengonsumsi buah pisang ambon pada ibu hamil dengan anemia.

Teknik untuk memperoleh sampel dengan teknik *purposive sampling*. Subyek dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil

yang anemia yang memenuhi kriteria inklusi pada bulan 28 September – 31 Oktober 2020 di Wilayah Kerja Puskesmas Kayamanya sebanyak 44 ibu. Adapun kriteria inklusi untuk pemilihan sampel adalah ibu hamil yang mengalami anemia, Ibu hamil anemia yang mempunyai buku KIA, ibu hamil yang mendapatkan suplementasi tablet Fe dari puskesmas dan bersedia menjadi responden, dapat berkomunikasi dengan baik. Peneliti membagi kelompok intervensi dan kelompok kontrol kemudian dilakukan pemeriksaan kadar Hb. Kelompok intervensi diberikan konsumsi pisang ambon sebanyak 100 gr (1 buah) perhari dan tablet Fe untuk dikonsumsi selama 28 hari (4 minggu) dan kelompok kontrol diberikan tablet Fe. Pada tahap akhir dilakukan pemeriksaan kembali kadar Hb pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Data diolah dan dianalisis dengan menggunakan distribusi frekuensi dengan ukuran persentase dan uji Wilcoxon dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan pada kelompok kasus mayoritas berumur $< 20 - 35$ tahun sebanyak 21 responden (95,5%) dan pada kelompok kontrol berumur $< 20 - 35$ tahun sebanyak 22 responden (100%). Pada kelompok kasus mayoritas multigravida sebanyak 14 responden (63,6%) dan pada kelompok kontrol multigravida sebanyak 17 responden (77,3%).

Tabel 2 menunjukan rerata kadar Hb mengalami peningkatan pada kelompok kasus dari 9,09 mg/dl menjadi 10,13 mg/dl dan pada kelompok kontrol dari 8,95 mg/dl menjadi 9,42. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan bermakna sebelum dan setelah intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai $p < 0,05$, hal ini menunjukkan terdapat pengaruh konsumsi buah pisang ambon terhadap kadar Hb.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Kelompok	
	Intervensi (n = 22)	Kontrol (n=22)
Umur		
< 20 – 35 tahun	21 (95,5%)	22 (100%)
>35 Tahun	1 (4,5%)	0
Gravida		
Primigravida	8 (36,4%)	5 (22,7%)
Multigravida	14 (63,6%)	17 (77,3%)

Tabel 2 Perbedaan Rerata Kadar Hb Sebelum dan Setelah Perlakuan pada Kelompok Kasus dan Kelompok Kontrol

Variabel	Kelompok Kasus (n=22)		Nilai P*	Kelompok Kontrol (n=22)		Nilai P*
	Pre	Post		Pre	Post	
Kadar HB						
Rerata (SD)	9,09 (1,019)	10,13 (1,013)	0,000	8,95 (0,950)	9,42 (0,957)	0,000
Median	9,00	10,35		9,00	9,50	
Rentang	7-10	8-11		7-10	8-11	

PEMBAHASAN

Pada proses penelitian ini kelompok kasus tetap mengonsumsi tablet Fe ditambah konsumsi pisang ambon sedangkan kelompok kontrol tetap mengonsumsi tablet Fe hanya saja tidak diberikan intervensi seperti tidak diberikan pisang ambon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh konsumsi buah pisang ambon terhadap peningkatan kadar haemoglobin pada kelompok kasus sebelum dan setelah intervensi dengan nilai 0,000 ($p < 0,05$). Hasil data statistik tersebut sudah membuktikan bahwa memang konsumsi pisang ambon secara rutin akan efektif bagi peningkatan kadar Hb pada ibu hamil. Rerata kadar Hb mengalami peningkatan pada kelompok kasus dari 9,09 mg/dl menjadi 10,13 mg/dl dan pada kelompok kontrol dari 8,95 mg/dl menjadi 9,42. Artinya kenaikan kadar Hb pada ibu hamil yang mendapatkan perlakuan lebih baik dibandingkan yang tidak diberikan perlakuan.

Hemoglobin merupakan protein dalam eritrosit yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Hemoglobin juga mengangkut karbondioksida kembali menuju paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Pada ibu hamil terjadi peningkatan 30% sampai 40% volume plasma dalam darah, sehingga terjadi pengenceran darah (hemodilusi)¹⁸. Peningkatan volume plasma darah terjadi lebih dahulu dibandingkan produksi sel darah merah. Kondisi ini menyebabkan penurunan kadar Hb dan hematocrit pada trimester I dan III¹⁹. Peningkatan volume plasma darah pada ibu hamil menyebabkan terjadinya hemodilusi yang secara fisiologis bertujuan untuk meningkatkan kerja jantung ibu. Hemodilusi terjadi sejak usia kehamilan 10 minggu dan mencapai puncaknya pada kehamilan 32-36 minggu. Bila hemoglobin ibu saat sebelum hamil sekitar 11 gr/dl, maka terjadinya hemodilusi akan mengakibatkan anemia dan hemoglobin ibu akan menjadi 9,5-10 gr/dl, sehingga terjadi

penurunan hematokrit sebanyak 20-30% yang mengakibatkan kadar hemoglobin dan hematokrit lebih rendah dari pada keadaan tidak hamil²⁰. Pada ibu hamil, anemia dapat mengakibatkan keguguran, lahir mati, kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah, perdarahan sebelum atau sewaktu melahirkan, dan kematian ibu²¹.

Hemoglobin ibu hamil tidak hanya dipengaruhi oleh suplemen Fe semata tetapi didukung oleh konsumsi makanan yang mengandung zat-zat yang dibutuhkan dalam sintesis hemoglobin. Pisang ambon mengandung vitamin B6 dan B12 yang dibutuhkan dalam sintesis hemoglobin. Vitamin B6 dan asam amino serta glisin pada reaksi awal pembentukan heme. Vitamin B6 dan vitamin B12 diperlukan untuk sintesis globin. Selanjutnya interaksi antara heme dan globin akan menghasilkan hemoglobin²².

Anemia dalam kehamilan yang disebabkan karena kekurangan zat besi, dapat dilakukan pengobatan relatif secara mudah dan murah. Salah satu alternatifnya adalah mengonsumsi dua buah pisang setiap harinya untuk memenuhi asupan zat besi bagi pasien anemia. Terlebih buah pisang mengandung asam folat yang mudah diserap janin melalui rahim. Asam folat (vitamin B6) 0,4 mg merupakan jenis vitamin yang larut dalam air dan secara alami terkandung dalam makanan²³.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori bahwa pisang merupakan makanan terbaik karena mengandung vitamin yang diperlukan oleh ibu hamil. Buah pisang cukup memenuhi asupan zat besi pasien anemia. Pisang banyak mengandung asam folat atau vitamin B6 yang larut dalam air, yang diperlukan untuk membuat asam nukleat dan hemoglobin dalam sel darah merah. Dengan mengonsumsi buah pisang ambon setiap hari sangat bermanfaat bagi ibu hamil, gunanya untuk membantu mengatasi anemia²⁴.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Achmad Abdul (2019) menunjukkan

rata-rata kadar hemoglobin ibu hamil trimester III sebelum diberikan pisang ambon sebesar 9,333 gr/dl dan setelah diberikan pisang ambon sebesar 10,933 gr/dl perbedaan sebesar 1,9 gr/dl dan terdapat pengaruh yang signifikan pemberian pisang ambon dengan kadar hemoglobin ibu hamil sebelum dan sesudah diberikan pisang ambon.

Hemoglobin merupakan suatu unsur protein majemuk yang mengandung unsur non-protein yaitu heme. Sintesis heme dalam memproduksi hemoglobin dibantu oleh piridoksin atau vitamin B6. Vitamin B6 dapat dijumpai pada daging dan buah-buahan. Buah pisang merupakan salah satu buah yang memiliki kandungan vitamin B6 yang cukup besar. Pada 100 gram saji pisang ambon (1 buah) mengandung 73,8 g air, zat besi 0,5 mg, vitamin C 9mg, B1 0,05 mg, B2 0,8 mg, B6 0,1 mg dan fosfor 28 mg selain itu buah pisang ambon memiliki tekstur yang lembut dan memiliki rasa yang manis²⁵.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa penyerapan zat besi total pada 100 gram pisang matang adalah 0,86 mg (Garcia, et al., 2015). Besi nonheme yang terdapat dalam pisang ambon ketika berada dalam lambung akan diabsorpsi oleh vitamin C (9 mg). di dalam lambung akan terjadi perubahan besi feri menjadi fero sehingga mudah diserap oleh tubuh. Dalam sirkulasi darah akan diikat menjadi transferin selanjutnya akan bersenyawa dengan profirin membentuk heme, selanjutnya heme akan bersenyawa dengan globulin dan membentuk hemoglobin²⁶.

Pada penelitian ini telah didukung oleh teori bahwa pisang ambon memberikan manfaat pada ibu hamil dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Proses penyerapan besi membutuhkan vitamin C yang membantu dalam absorpsi besi dan membantu melepaskan besi dari tempat penyimpanannya. Pisang ambon yang mengandung vitamin C berguna untuk membantu penyerapan besi sehingga absorpsi akan lebih banyak dalam usus. Vitamin C atau asam askorbat memiliki sifat berbentuk serbuk atau hablur, berwarna putih agak kekuningan, larut baik dalam air, sukar larut dalam ethanol dan tidak larut dalam kloroform. Sensitif terhadap cahaya sehingga bila terkena cahaya akan berubah warna menjadi gelap. Cara kerjanya sebagai reduktan, vitamin C mereduksi cupri (Cu^{2+}) menjadi cuprus (Cu^{+}) dan ion ferri (Fe^{3+}) menjadi ion

ferrous (Fe^{2+}) yang akan berpengaruh terhadap penyerapannya di usus halus dan dengan demikian memberikan efek yang menguntungkan (Jourkesh., 2011). Ini berarti pisang ambon yang dikonsumsi oleh kelompok eksperimen setiap hari telah memenuhi kebutuhan vitamin C 100% yaitu lebih dari 10,74mg dalam setiap harinya (Nixon, 2009).

Mengonsumsi pisang dapat menjadi solusi anemia bagi ibu hamil yang mengalami hal tersebut. Mengonsumsi dua buah pisang sehari sudah cukup untuk memenuhi asupan zat besi bagi pasien anemia¹³. Pisang merupakan makanan terbaik karena mengandung vitamin yang diperlukan oleh ibu hamil. Buah pisang cukup memenuhi asupan zat besi pasien anemia. Pisang banyak mengandung asam folat atau vitamin B6 yang larut dalam air, yang diperlukan untuk membuat asam nukleat dan hemoglobin dalam sel darah merah. Pisang yang diperkaya vitamin B6 dapat menetralkan asam lambung dan meningkatkan pencernaan. Selain itu, pisang juga mengandung 467 mg kalium, dan ibu hamil perlu 2000 mg kalium setiap harinya. Kram kaki salah satu gejala yang paling tidak menyenangkan selama kehamilan, dapat diredakan dengan meningkatkan asupan kalium. Dengan mengonsumsi 2 buah pisang tiap hari sangat bermanfaat bagi ibu hamil, gunanya untuk membantu mengatasi anemia²⁷.

Pencegahan anemia dapat dilakukan pengobatan relatif secara mudah dan murah. Salah satu alternatifnya adalah mengonsumsi buah pisang ambon untuk memenuhi asupan zat besi bagi pasien anemia. Mengonsumsi pisang dapat menjadi solusi bagi ibu hamil yang mengalami anemia. Mengonsumsi dua buah pisang sehari sudah cukup untuk memenuhi asupan zat besi bagi pasien anemia¹³. Selain itu, pisang juga mengandung 467 mg kalium, dan ibu hamil perlu 2000 mg kalium setiap harinya. Dengan mengonsumsi 2 buah pisang tiap hari sangat bermanfaat bagi ibu hamil, gunanya untuk membantu mengatasi anemia. Tujuan dari mengonsumsi buah pisang ambon (*Musa Paradisiaca* var *Sapientum* Linn) adalah untuk meningkatkan kadar Hb sehingga tidak terjadi anemia pada ibu hamil trimester I. Terdapat berbagai macam cara yang digunakan untuk meningkatkan kadar Hb. Secara umum, dapat dibagi menjadi dua yaitu terapi farmakologis dan non farmakologis. Terapi non farmakologis merupakan terapi tanpa menggunakan obat-obatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kadar Hb. Beberapa jenis terapi

non farmakologis yang dapat digunakan untuk meningkatkan kadar Hb adalah mengonsumsi sayuran, buah-buahan, dan daging²⁷.

Pisang ambon merupakan salah satu jenis pisang yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia¹⁵. Selain itu pisang ambon juga mengandung asam amino esensial yang spesifik yaitu histidin dan arginin. Kandungan nutrisi inilah yang bermanfaat untuk pembentukan dan penyempurnaan otak. Tiap 100 gram saji pisang ambon (1 buah) mengandung 73,8 g air, zat besi 0,5 mg, vitamin C 9 mg, B1 0,05 mg, B2 0,08 mg, B6 0,1 mg dan fosfor 28 mg yang baik bagi tubuh¹⁶.

Hasil analisa data menggunakan uji statistik wilcoxon, didapatkan hasil nilai $Z = -3,357$ dan $p = 0,001$ dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dapat dikatakan bahwa p value $< \alpha$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima maka ada pengaruh pemberian Buah Pisang Ambon terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester I di wilayah kerja puskesmas Balowerti Kota Kediri tahun 2016. Diketahui bahwa setelah mengonsumsi buah pisang ambon selama satu minggu terjadi peningkatan kadar hemoglobin. Dalam penelitian ini, menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka dinyatakan ada pengaruh pemberian Buah pisang ambon terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester I karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin yaitu kecukupan besi dan metabolisme besi dalam tubuh. Oleh karena itu dalam pemenuhan gizi pada ibu hamil untuk kecukupan besi dibutuhkan asupan zat besi yang cukup, zat besi ini bisa didapatkan dari buah pisang ambon dan untuk metabolisme besi khususnya untuk penyerapan zat besi dibutuhkan buah yang mengandung vitamin C yaitu Buah pisang ambon yang sangat baik untuk membantu meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh sehingga kadar hemoglobin pada ibu hamil akan semakin meningkat. Dan jika konsumsi Buah Pisang Ambon tidak disertai dengan keteraturan konsumsi Fe maka memiliki efek yang kurang dalam meningkatkan kadar hemoglobin¹⁷.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Ristu Wijani (2017)²⁸ menunjukkan ada pengaruh pemberian buah pisang ambon terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester I karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin yaitu kecukupan besi dan metabolisme besi dalam

tubuh. Oleh karena itu dalam pemenuhan gizi pada ibu hamil untuk kecukupan besi dibutuhkan asupan zat besi yang cukup, zat besi ini bisa didapatkan dari buah pisang ambon (*Musa Paradisiaca var Sapientum Linn*) dan untuk metabolisme besi khususnya untuk penyerapan zat besi dibutuhkan buah yang mengandung vitamin C yaitu buah pisang ambon (*Musa Paradisiaca var Sapientum Linn*) yang sangat baik untuk membantu meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh sehingga kadar hemoglobin pada ibu hamil akan semakin meningkat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yaitu terdapat pengaruh konsumsi buah pisang ambon (*Musa Paradisiaca var Sapientum Linn*) terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil dengan anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kayamanya.

Bagi institusi pelayanan kesehatan agar dapat menjadikannya konsumsi buah pisang ambon (*Musa Paradisiaca var Sapientum Linn*) sebagai salah satu pengobatan non farmakologis dalam pemberian pelayanan kesehatan untuk dapat meningkatkan kadar haemoglobin pada ibu hamil. Bagi masyarakat, diharapkan agar terus diberikan penyuluhan tentang manfaat konsumsi buah pisang ambon (*Musa Paradisiaca var Sapientum Linn*) yang dapat meningkatkan kadar haemoglobin pada ibu hamil.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Maternal and Reproductive Health. 2011.
2. World Health Organization. The Global Prevalence Of Anemia In 2015. 2015.
3. Kementerian Kesehatan RI. Buku Ajar Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta; 2017.
4. Dinas Kesehatan Kabupaten Poso. Laporan Tahunan Kesehatan Ibu dan Anak. 2017.
5. Kementerian Kesehatan RI. Buku Ajar Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta; 2015.
6. Proverawati. Anemia dan Anemia Kehamilan. Yogyakarta: Nuha Medika; 2011.
7. Dinas Kesehatan Kabupaten Poso. Laporan Tahunan Kesehatan Ibu dan Anak. 2018.
8. Manuaba. Obstetri dan Ginekologi Profesi Bidan. Jakarta: EGC; 2012.
9. Manuaba. Pengantar Kuliah Obstetri. EGC; 2007.
10. Uluwiyatun. Pengaruh Konsumsi Rumput Laut (*Eucheuma Sp*) terhadap Peningkatan Kadar Hb dan Status Fe Ibu Hamil Anemia di

- Kabupaten Pekalongan. J Kebidanan. 2014;3(7).
11. Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat. No Title. 2012.
 12. Adriani M dan Wirjatmadi B. Pengantar Gizi Masyarakat. Jakarta: Kencana; 2012.
 13. Maghfiroh. Hubungan Tingkat Pendidikan dan Pengetahuan dengan Perilaku Pencegahan Komplikasi Pada Lansia Diabetes. UNIMUS; 2013.
 14. Sunarjono. Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah. Jakarta; 2008.
 15. Fitrianiingsih S dan L. Uji Efek Hipoglikemik Air Kulit Buah Pisang Ambon Putih (Musa AAA Group) terhadap Mencit Model Hiperglikemik Galur Swiss Webster. 2012;
 16. Wardhany. Khasiat Ajaib Pisang Khasiatnya A to Z Dari Akar Hingga Kulit Buahnya. Yogyakarta: Rapha Publishing; 2014.
 17. Wiyani, R dan Puspitasari I. Pengaruh Konsumsi Buah Pisang Ambon (Musa Paradisiaca var Sapientum Linn) terhadap Anemia Pada Ibu Hamil Trimester I. Darul Azhar. 2019;6(1):69–75.
 18. Hoffbrand. Kapita Selekta Hematologi. Jakarta: EGC; 2013. 7-16 p.
 19. Wiknjosastro H. Ilmu Kandungan. Edisi 2. Jakarta: EGC; 2009.
 20. F C. Obstetri Williams. Jakarta: EGC; 2015.
 21. Manuaba IBG. Ilmu Kandungan, Penyakit Kandungan dan KB. Jakarta: EGC; 2015.
 22. Muwakhidah. Efek Suplementasi Fe, Asam Folat Dan Vitamin B 12 Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Pekerja Wanita (Di Kabupaten Sukoharjo). Tesis [Internet]. 2009;27–8. Available from: <http://eprints.undip.ac.id/18331/>
 23. Suwarto. Buah dan Sayur Sakti Tangkal Penyakit. Yogyakarta: Liberplus; 2010.
 24. Sunarjono Hendro. Bertanam 36 Jenis Sayuran. Jakarta: Penebar Swadaya; 2015.
 25. Muchtadi. Pengantar Ilmu Gizi. Bandung: Alfabeta; 2009.
 26. Bakta. Hematologi Klinik Ringkas. Jakarta: EGC; 2015.
 27. Sunardjono. Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah. Jakarta: Penebar Swadaya; 2008.
 28. Ristu Wiyani IP. Pengaruh Konsumsi Buah Pisang Ambon(Musa Paradisiaca var Sapientum Linn) Terhadap Anemia Pada Ibu Hamil Trimester I (Influence of Consumption of Ambon Banana (Musa Paradisiaca var Sapientum Linn) To Anemia in Trimmester I Pregnant Woman). J Chem Inf Model. 2017;110(9):1689–99.

Original Article

Hubungan Umur dan Status Komorbid dengan tingkat kematian pasien covid-19 di RSUD dr. Chasbullah Abdul Madjid Kota Bekasi

The relationship between age and comorbid status with the mortality rate of covid-19 patients at dr. Chasbullah Abdul Madjid Bekasi City

Siti Rapingah¹, Nova Muhani^{2*}, Seniwati¹, Dini Sukmalara¹

¹Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Islam As-Syafiiyah Jakarta, Indonesia

²Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Malahayati, Indonesia

(Email Korespondensi: muhaninova@gmail.com : 081383339676)

ABSTRAK

Corona virus disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit infeksi disebabkan oleh SARS-CoV-2 yang menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat kematian pada pasien covid-19. Metode penelitian menggunakan pendekatan observasional kohort retrospektif dengan data sekunder dari medical record. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien yang dirawat di RSUD dr. Chasbullah Abdul Madjid Kota Bekasi dari Bulan September 2020 sampai dengan April 2021. Sampel penelitian adalah seluruh pasien covid 19 yang berusia lebih dari 18 tahun dan memiliki komorbid sebanyak 1.371 pasien. Analisis menggunakan chi square test. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa kasus pada pasien laki-laki lebih banyak 724 (52,8%) dibandingkan dengan pasien perempuan 647 (47,2%) dengan tingkat kematian pada laki-laki lebih tinggi yaitu 33,1%. Jenis komorbid yang paling banyak adalah DM, Hipertensi, Penyakit Jantung, penyakit paru dimana kejadian hipertensi, penyakit jantung dan paru prevalensi terbanyak pada laki-laki. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan umur dan status komorbid dengan tingkat kematian pasien covid-19 dengan nilai p value keduanya 0.0001 dan OR pada status komorbid 5,08. Kesimpulan terdapat hubungan status komorbid yaitu komorbid lebih dari satu berisiko mengalami kematian sebesar 5 kali dibandingkan pasien yang hanya memiliki satu macam komorbid. Saran peningkatan upaya pencegahan dan penanganan faktor komorbid yang dapat memperberat dan meningkatkan risiko kematian pada pasien covid-19 dengan edukasi dan pemberian terapi.

Kata kunci : Covid-19, Komorbid, Kematian, Umur

ABSTRACT

Corona virus disease 2019 (COVID-19) is an infectious disease caused by SARS-CoV-2 which causes a high increase in morbidity and mortality. The purpose of this study was to identify factors associated with mortality rates in COVID-19 patients. The research method used a retrospective cohort observational approach with secondary data from medical records. The population of this study were all patients treated at RSUD dr. Chasbullah Abdul Madjid Bekasi City from September 2020 to April 2021. The study sample was all Covid 19 patients who were over 18 years old and had comorbid 1,371 patients. Analysis using chi square test. The results of this study showed that there were 724 cases in male patients (52.8%) compared to 647 female patients (47.2%) with a higher mortality rate in males, namely 33.1%. The most common types of comorbidities are DM, hypertension, heart disease, lung disease where the incidence of hypertension, heart and lung disease is the highest prevalence in men. The results showed that there was a significant relationship between age and comorbid status with the mortality rate of Covid-19 patients with a p value of both 0.0001 and an OR for comorbid status of 5.08. The conclusion is that there is a relationship between comorbid status, namely more than one comorbid at risk of death by 5 times compared to patients who only have one type of comorbid. Suggestions for increasing prevention and treatment of comorbid factors that can aggravate and increase the risk of death in COVID-19 patients by providing education and therapy.

Keywords: Covid-19, Comorbid, Death, Age

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.721>



© 2022 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

Corona virus disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit infeksi disebabkan oleh SARS-CoV-2, yang memiliki bentuk dan perilaku menyerupai virus SARS, dengan penyebaran yang sangat cepat sehingga menyebabkan pandemi di seluruh dunia dan telah menjadi masalah kesehatan utama dunia^{1, 2}. Hasil analisis profil demografis kasus lebih banyak pada laki-laki yaitu hampir 2/3 kasus dan perempuan 1/3 kasus dengan prevalensi pada usia lanjut hampir 80%. kasus dan 75% memiliki penyakit komorbid³.

Kematian yang berkaitan dengan pandemic covid 19 di Amerika Latin cukup tinggi, dan ketahanan hidup pasien dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah adanya penyakit-penyakit penyerta seperti hipertensi, Diabetes Melitus tipe 2 sehingga diharapkan kebijakan kesehatan masyarakat fokus pada intervensi pencegahan⁴. Dalam beberapa hasil penelitian, faktor yang terkait dengan peningkatan risiko kematian adalah jenis kelamin laki-laki, usia, pneumonia saat masuk rumah sakit, imunosupresi, dan riwayat penyakit tidak menular kronis misalnya hipertensi, DM tipe 2⁴.

Berdasarkan data dari penanggulangan covid 19 di Indonesia, kasus terkonfirmasi Covid-19 semakin meningkat sejak teridentifikasi kasus pertama dibulan Maret dengan puncak penambahan kasus tertinggi berada pada bulan Juli kemudian kurva mengalami penurunan dan terhitung sampai dengan bulan September 2021 jumlah kasus terkonfirmasi positif covid 19 adalah sebanyak 4.213.414 dengan jumlah kematian sebanyak 141.826 atau *Case Fatality Rate* (CFR) (3,3%)⁵. Klasifikasi menurut buku Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disesase (COVID-19) per 27 Maret 2020 dibedakan atas : Pasien dalam Pengawasan (PdP), Orang dalam Pemantauan (OdP), Orang Tanpa Gejala (OTG), Kasus konfirmasi.⁶ Penelitian mengenai gejala klinis pasien yang terinfeksi yang dilaporkan adalah demam 98%, batuk 76% dan mialgia atau kelelahan 44%. Gejala lain yang dilaporkan adalah produksi sputum 28%, sakit kepala 8%, hemoptisis 5% dan diare 3%. Sesak napas terjadi pada 55%, dan sebanyak 63% dengan limfopenia. Semua pasien terjadi pneumonia pada pemeriksaan CT scan toraks. Komplikasi yaitu ARDS, anemia, kelainan jantung akut dan infeksi sekunder⁷.

Covid-19 memiliki karakteristik sangat

mudah menyebar, dengan tingkat kematian yang tinggi terutama pada lansia dan orang-orang yang memiliki penyakit penyerta. Usia yang lebih tua dan adanya penyakit penyerta (komorbid) seperti diabetes mellitus, hipertensi, dan obesitas secara signifikan meningkatkan risiko indikasi rawat inap dan kematian pada pasien COVID-19⁸. Orang dengan penyakit penyerta atau komorbid seperti hipertensi merupakan salah satu kelompok yang rentan untuk mengalami perburukan ketika terpapar Covid-19. Persentase yang terbanyak adalah hipertensi sebesar 50,5 persen, diikuti diabetes melitus 34,5 persen dan penyakit jantung 19,6 persen. Dari 1.488 kasus pasien terkonfirmasi Covid-19 dengan komorbid diantaranya yang meninggal dengan hipertensi sebesar 13,2 %, 11,6 % dengan diabetes melitus serta 7,7 % yang memiliki komorbid penyakit jantung.⁹

Penelitian kolaborasi yang dilakukan oleh Giacoma Graseli (2020) di Ruang Intensif Care Unit (ICU) di Lombardy, Itali menyatakan bahwa dari 1715 pasien yang dirawat di ICU per 30 Mei 2020 sebanyak 836 (48,7%) meninggal di ICU dengan rerata pasien yang masuk ke ICU minimal memiliki satu komorbid atau penyakit penyerta.¹⁰ RSUD dr. Chasbullah Abdul Madjid Kota Bekasi merupakan RS rujukan utama pasien Covid-19 Di Kota Bekasi dengan jumlah rerata pasien Covid-19 setiap bulan kurang lebih 400 pasien Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi hubungan status komorbid dengan tingkat kematian pada pasien Covid-19¹¹. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat kematian pada pasien covid-19.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional kohort retrospektif. Data yang digunakan adalah data sekunder dari Medical Record pasien yang dikumpulkan dari data pasien selama rawat inap pada Bulan September 2020 sampai dengan April 2021. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang dirawat di RSUD dr. Chasbullah Abdul Madjid Kota Bekasi dengan diagnosa suspect dan terkonfirmasi Covid-19. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik purposive sampling dimana sampel dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan peneliti Muhani (2020)¹² yaitu pasien terkonfirmasi Covid-19 yang dibuktikan dengan hasil *Polymerase Chain Reaction*

(PCR) positif yang dirawat pada Bulan September 2020 sampai dengan April 2021 yang berusia ≥ 18 tahun yang memiliki komorbid (DM, Hipertensi, Penyakit Jantung, Penyakit Paru, *Chronic Kidney Disease*, Stroke, Asma, HIV) baik satu jenis komorbid maupun komorbid lebih dari satu, yaitu sebanyak 1.371 pasien. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah pasien hamil, pasien dengan data medical record yang tidak lengkap, serta pasien bayi dan anak.

Uji statistik yang digunakan adalah *Chi-Square* untuk mengidentifikasi adanya hubungan variabel independent (Umur, Jenis Kelamin, Status komorbid) dengan tingkat kematian pada pasien Covid-19.

Penelitian ini telah melalui proses kaji etik oleh tim etik RSUD dr. Chasubullah Abdul Madjid Kota Bekasi dengan nomor:032/KEP/RSCAM/VI/2021.

HASIL

Tabel 1 menggambarkan karakteristik pasien berdasarkan umur, pasien terbanyak berada pada rentang umur 45-59 tahun sebesar 47,3% jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki yaitu sebesar 52,8%, sebagian besar pasien covid-19 yang dirawat pulang dalam kondisi hidup yaitu 68,1% sedangkan 31,7% status kepulangannya adalah meninggal. Berdasarkan status komorbid terlihat bahwa mayoritas pasien memiliki komorbid lebih dari satu yaitu sebanyak 724 (52,8%).

Tabel 3 Hubungan Umur, Jenis Kelamin, dan Status Komorbid Terhadap Tingkat Kematian pada Pasien Covid-19 Di Bekasi

Variabel	Kategori	Jumlah	Status Pulang				Total	P value
			Hidup	%	Meninggal	%		
Umur	18-29	30	25	83,3%	5	16,7%	100%	0,0001*
	30-44	186	141	75,8%	45	24,2%	100%	
	45-59	648	459	70,8%	189	29,2%	100%	
	≥ 60	507	309	60,9%	198	39,1%	100%	
Jenis	Perempuan	647	452	69.6%	197	30.4%	100%	0.323
Kelamin	Laki-laki	724	484	66.9%	240	33.1%	100%	
Status	Komorbid satu	647	551	85.2%	96	14.8%	100%	0.0001*
Komorbid	Komorbid lebih dari satu	724	383	52.9%	341	47,1%	100%	

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa kejadian kematian berdasarkan kategori umur, kematian terbanyak berada pada usia ≥ 60 tahun sebesar (39,1%) dengan nilai p value 0,0001, kejadian kematian berdasar jenis kelamin lebih banyak terjadi pada laki-laki yaitu sebesar 33,1% meskipun hasil uji statistic tidak terdapat hubungan secara signifikan namun terjadi

Berdasarkan tabel 2. terlihat bahwa dari seluruh jumlah pasien yang memiliki komorbid (1.371) dengan jenis komorbid paling banyak adalah Diabetes Melitus yaitu sebanyak 261 pasien 19% sedangkan Komorbid paling sedikit adalah HIV sebanyak 6 pasien (0,4%).

Tabel 1. Karakteristik Pasien

Variabel	Kategori	n (%)
Umur	18-29	30 (2,2%)
	30-44	186 (15,8%)
	45-59	648 (47,3%)
	≥ 60	507 (37%)
Jenis	Perempuan	647 (47,2%)
Kelamin	Laki-laki	724 (52,8%)
Status	Hidup	934 (68,1%)
Pulang	Meninggal	437 (31,9%)
Komorbid	Komorbid satu	647 (47,2%)
	Komorbid lebih dari satu	724 (52,8)

Tabel 2. Jenis Komorbid Pada Pasien Covid-19 Di Bekasi

Variabel	n	%
Diabetes Melitus	261	19.0
Hipertensi	188	13.7
Penyakit paru	56	4.1
Penyakit Jantung	82	6.0
CKD	25	1.8
Stroke	15	1.1
HIV	6	0.4
Asma	11	0.8
Komorbid lebih dari satu	727	53.0

perbedaan persentase tingkat kematian pada pasien perempuan dan laki-laki. Berdasarkan status komorbid, sangat terlihat perbedaan bahwa pasien yang memiliki komorbid lebih dari satu 46,8% mengalami kematian. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji statistic yaitu nilai p value 0.0001 < 0.05 dengan OR sebesar 5,08 artinya bahwa pasien yang memiliki komorbid

lebih dari satu memiliki risiko 5 kali lebih besar untuk mengalami kematian dibandingkan dengan pasien yang hanya memiliki satu jenis komorbid.

PEMBAHASAN

Corona virus disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit infeksi disebabkan oleh SARS-CoV-2, yang memiliki bentuk dan perilaku menyerupai virus SARS yang menyerang pada manusia^{1, 13}. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kematian pada pasien Covid-19 dengan menganalisis data sekunder yang diperoleh dari medical record pasien. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa kasus pada pasien laki-laki lebih banyak 724 (52,8%) dibandingkan dengan pasien perempuan 647 (47,2%) dengan tingkat kematian pada laki-laki lebih tinggi yaitu 33,1%. Hal ini senada dengan beberapa penelitian terdahulu bahwa pasien Covid-19 lebih banyak pada jenis kelamin laki-laki^{3,14}

Jenis komorbid yang paling banyak adalah DM, Hipertensi, Penyakit Jantung, penyakit paru dimana kejadian hipertensi, penyakit jantung dan paru prevalensi terbanyak pada laki-laki, hal ini dimungkinkan karena gaya hidup pada laki-laki yaitu kebiasaan merokok yang merupakan predisposisi munculnya penyakit-penyakit degeneratif. Angka kejadian Diabetes Melitus terbanyak pada rentang umur 45-59 tahun dengan 131 kasus dari total 261 kasus. Hal yang sama sebagai perbandingan, prevalensi nasional diabetes di Cina pada tahun 2013 adalah 10,9% secara keseluruhan dan 12,3% di antara orang-orang berusia 40–59, Diabetes mungkin tidak meningkatkan risiko infeksi SARS-CoV-2 tetapi dapat memperburuk perkembangan dari penyakit coronavirus^{15,16}. Penelitian oleh Woolcot (2021) di Meksiko memberikan gambaran bahwa angka kematian pada pasien Covid-19 dengan Diabetes Melitus lebih tinggi dibanding tanpa Diabetes yaitu 1.153 kasus per 100.000 orang/hari dan 292 kasus per 100.000 orang/hari.¹⁷ Pada penelitian ini juga ditemukan pasien dengan covid 19 dengan penyakit penyerta CKD sebanyak 25 pasien (1,8%) dimana pada penelitian yang dilakukan oleh Cheng Y (2020)¹⁸ menyatakan bahwa pasien Covid dengan CKD dapat meningkatkan risiko kematian pada pasien yang dirawat di RS. Dari keseluruhan pasien yang memiliki komorbid (1.371 pasien) dan sebagian besar yaitu 724

(52,9%) memiliki komorbid lebih dari satu dengan tingkat kematian sebesar 47,1%. Penelitian kolaborasi yang dilakukan oleh Giacomina Graseli (2020) di Ruang (ICU) di Lombardy, Itali menyatakan bahwa dari 1715 pasien yang dirawat di ICU sebanyak 836 (48,7%) meninggal di ICU dengan rerata pasien yang masuk ke ICU minimal memiliki satu komorbid atau penyakit penyerta¹⁰. Tingkat kematian lebih tinggi juga didapatkan pada pasien dengan usia ≥ 60 tahun yaitu sebanyak 198 pasien atau sebesar 39,1%. Hasil Analisis dengan menggunakan uji *chi square* diperoleh hasil bahwa variable umur dan status komorbid berhubungan dengan tingkat kematian pada pasien Covid-19. Usia yang lebih tua dan adanya penyakit penyerta (komorbid) seperti diabetes mellitus, hipertensi, dan obesitas secara signifikan meningkatkan risiko kematian pada pasien COVID-19.¹⁹

Secara keseluruhan penelitian ini memberikan gambaran dan memperkuat konsep teori bahwa semakin meningkat usia seseorang (lansia) berhubungan dengan tingkat kematian pada pasien covid-19²⁰. Beberapa penyakit penyerta atau komorbid terbanyak yang dimiliki responden adalah DM dan Hipertensi dimana penyakit-penyakit tersebut adalah merupakan penyakit degenerative yang penyebabnya adalah karena bertambahnya usia serta gaya hidup yang tidak sehat. Responden yang memiliki komorbid lebih dari satu berisiko untuk mengalami kematian sebanyak 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan yang memiliki satu jenis komorbid.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel umur dan status komorbid dengan kematian pasien covid-19 (*p value* keduanya 0,001) dan odd rasio pada status komorbid sebesar 5,08 yang artinya bahwa pasien yang memiliki komorbid lebih dari satu, risiko untuk mengalami kematian sebesar 5 kali dibandingkan dengan pasien covid-19 yang memiliki satu jenis komorbid, sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin tua umur seseorang serta semakin banyak penyakit penyerta atau komorbid yang diderita, maka semakin berisiko untuk memperburuk kondisi serta mengalami kematian akibat covid-19. Berkaitan dengan hasil tersebut, kiranya sebagai tenaga kesehatan mempunyai peranan penting dalam peningkatan upaya pencegahan dan penanganan faktor

komorbid yang dapat memperberat dan meningkatkan risiko kematian pada pasien covid-19 dengan edukasi pola hidup sehat maupun pemberian terapi untuk mengontrol faktor komorbid.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Chasbullah Abdul Madjid Kota Bekasi yang telah memberikan ijin untuk penelitian, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia sebagai penyandang dana dan LPPM UIA yang senantiasa memberikan support dalam pelaksanaan penelitian di universitas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Burhan E, Isbaniah F, Susanto AD, Aditama TY, Soedarsono, Sartono TR et al. Pneumonia Covid-19 Diagnosis dan penatalaksanaan di Indonesia. Vol. 55, Journal of the American Pharmacists Association. Jakarta: Hak cipta dilindungi Undang-Undang Dilarang memperbanyak, mencetak dan menerbitkan sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara dan dalam bentuk apapun tanpa seijin penulis dan penerbit. Diterbitkan pertama kali oleh: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia J; 2020. 1–58 p.
2. Yuliana. WELLNESS AND HEALTHY MAGAZINE Corona virus diseases (Covid. Wellness And Healthy Magazine. 2020 Mar 6;2(1):187.
3. Chan JFW, Kok KH, Zhu Z, Chu H, To KKW, Yuan S, et al. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. *Emerging Microbes and Infections*. 2020 Jan 1;9(1):221–36.
4. Murillo-Zamora E, HERNANDEZ-SUAREZ C. Survival in adult inpatients with COVID-19. medRxiv. 2020 May 26;2020.05.25.20110684.
5. Beranda | Satgas Penanganan COVID-19 [Internet]. [cited 2020 Oct 27]. Available from: <https://covid19.go.id/>
6. Kemenkes RI. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19). *Germas*. 2020;0–115.
7. Yang Q, Zhou Y, Wang X, Gao S, Xiao Y, Zhang W, et al. Effect of hypertension on outcomes of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: A propensity score-matching analysis. *Respiratory Research*. 2020 Jul 6;21(1):172.
8. Muniyappa R, Section CE, Branch O, Diseases K, Mellitus D. Perspective : COVID-19 Pandemic , Corona Viruses , and Diabetes Mellitus Ranganath Muniyappa and Sriram Gubbi Clinical Endocrine Section , Diabetes , Endocrinology , and Obesity Branch , National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases , N. American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism. 2020;318.
9. The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. | *中华医学杂志*; - (02):145-151, 2020. | CNKI_Lanzhou [Internet]. [cited 2020 Oct 27]. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/en/czh-933>
10. Grasselli G, Greco M, Zanella A, Albano G, Antonelli M, Bellani G, et al. Risk Factors Associated with Mortality among Patients with COVID-19 in Intensive Care Units in Lombardy, Italy. *JAMA Internal Medicine*. 2020;180(10):1345–55.
11. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Laporan Bulanan. 2020.
12. Muhani N, Sari N. Kesintasan Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di Rumah Sakit Abdul Moeloek Lampung Tahun 2017-2018. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 2020;30(3):257–64.
13. Zheng LW, Chen Y, Chen F, Zhang P, Wu LF. Effect of acupressure on sleep quality of middle-aged and elderly patients with hypertension. *International Journal of Nursing Sciences*. 2014;1(4):334–8.
14. Di Castelnuovo A, Bonaccio M, Costanzo S, Gialluisi A, Antinori A, Berselli N, et al. Common cardiovascular risk factors and in-hospital mortality in 3,894 patients with COVID-19: survival analysis and machine learning-based findings from the multicentre Italian CORIST Study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2020;30(11):1899–913.
15. Zoppini G, Fedeli U, Schievano E, Dauriz M, Targher G, Bonora E, et al. Mortality from infectious diseases in diabetes. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2018 May 1;28(5):444–50.
16. Roncon L, Zuin M, Rigatelli G, Zuliani G. Diabetic patients with COVID-19 infection are at higher risk of ICU admission and poor short-term outcome. *Journal of Clinical Virology*. 2020 Jun 1;127:104354.
17. Woolcott OO, Castilla-Bancayán JP. The effect of age on the association between

- diabetes and mortality in adult patients with COVID-19 in Mexico. *Scientific Reports*. 2021;11(1):1–10.
18. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney International*. 2020;97(5):829–38.
 19. Parra-Bracamonte GM, Lopez-Villalobos N, Parra-Bracamonte FE. Clinical characteristics and risk factors for mortality of patients with COVID-19 in a large data set from Mexico. *Annals of Epidemiology*. 2020;52:93-98.e2.
 20. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. *JAMA - J Am Med Assoc* [Internet]. 2020;323(18):1775–6. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2763667>

Original Article

Pengaruh Konstruksi Sumur Gali Dan Jarak Sumber Pencemar Terhadap Kualitas Bakteriologis Air di Wilayah Kerja Puskesmas Palolo

The Effect of Dug Well Construction and Pollutant Source Distance on Bacteriological Quality of Water in the Work Area of the Palolo Health Center

Novarianti^{1*}, Amsal¹

¹ Poltekkes Kemenkes Palu, Indonesia
(Email Korespondensi: novarianti69gmail.com)

ABSTRAK

Di Indonesia pada daerah pedesaan dan perkotaan banyak ditemui sumur gali, karna pada umumnya masyarakat banyak menggunkan sumur gali, karena sumur gali tergolong mudah dan murah pembuatannya. Akan tetapi sumur gali mempunyai resiko pencemaran yang sangat tinggi berupa pencemaran fisik, kimia maupun biologis. Air dan kesehatan merupakan dua hal yang saling berhubungan. Bila kualitas air yang dikonsumsi masyarakat tercemar oleh bakteri coliform dan bakteri E coli, maka dapat menyebabkan penyakit diantaranya diare. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh kontruksi sumur gali dan jarak sumber pencemar terhadap kualitas bakteriologis air di Wilayah Kerja Puskesmas Palolo Kabupaten Sigi. Jenis penelitian ini penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan penelitian analitik dan desain potong lintang (cross sectional), variabel dependen dan variabel independen diteliti secara bersamaan. Hasil observasi yang dilakukan pada 89 kontruksi sumur gali, terdapat 35 (39,3%) yang memenuhi syarat dan 54 (60,7%) yang tidak memenuhi syarat dan hasil analisis statistik nilai p value 0,00 yang berarti bahwa ada hubungan signifikan kontruksi sumur dengan kualitas bakteri Coliform. Jarak sumber pencemar pada sumur gali ada 31 (34,8%) yang memenuhi syarat dan yang tidak memenuhi syarat ada 58 (65,2%), hasil analisis dimana nilai p value 0,00 yang berarti bahwa ada hubungan signifikan jarak sumber pencemar dengan kualitas bakteri coliform. Hasil pemeriksaan laboratorium untuk kualitas bakteri E. coli pada sumur gali terdapat 1 (1,1%) yang memenuhi syarat. Kandungan E. coli hasil analisis statistik pada variabel jarak sumber pencemar nilai p value 0,34 yang berarti bahwa tidak ada hubungan signifikan jarak sumber pencemar dengan kualitas bakteri E. coli pada sumur gali.

Kata kunci : Konstruksi Sumur Gali, Jarak Sumber Pencemar, Kualitas Bakteriologis

ABSTRACT

In Indonesia, in rural and urban areas, many dug wells are found because in general, many people use dug wells because dug wells are relatively easy and inexpensive to manufacture. However, dug wells have a very high risk of contamination in the form of physical, chemical, and biological pollution. Water and health are two things that are interconnected. If the quality of water consumed by the community is contaminated by coliform bacteria and E coli bacteria, it can cause diseases such as diarrhea. The purpose of the study was to determine the effect of dug well construction and the distance of pollutant sources on the bacteriological quality of water in the Palolo Public Health Center, Sigi Regency. This type of research is a quantitative study using an analytical research design and a cross-sectional design, the dependent variable and the independent variable being studied simultaneously. The results of observations made on 89 dug well constructions, there are 35 (39.3%) that meet the requirements and 54 (60.7%) who do not meet the requirements, and the results of statistical analysis of p-value of 0.00 which means that there is a significant relationship construction wells with Coliform bacteria quality. The distance of pollutant sources in dug wells is 31 (34.8%) that meet the requirements and 58 (65.2%) that do not meet the requirements, the results of the analysis where the p-value is 0.00 which means that there is a significant relationship between pollutant source distance and coliform bacteria quality. The results of laboratory examinations for the quality of E. coli bacteria in dug wells were 1 (1.1%) which met the requirements. The content of E. coli from statistical analysis on the pollutant source distance variable p value 0.34 which means that there is no significant relationship between pollutant source distance and the quality of E. coli bacteria in dug wells.

Keywords: Dug Well Construction, Pollution Source Distance, Bacteriological Quality

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.686>



© 2022 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 adalah bagian yang sangat penting dan bermanfaat dalam memenuhi kehidupan manusia, untuk itu air yang akan digunakan seharusnya telah memenuhi persyaratan dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Kuantitas adalah air yang tersedia dengan jumlah yang cukup dan dapat dipergunakan setiap waktu. Sedangkan secara kualitas, air dapat dilihat dari segi fisika, kimia dan biologi ¹.

Peraturan Menteri Kesehatan RI No 32 tahun 2017, persyaratan air bersih untuk parameter fisik seperti bau, rasa dan warna kadar maksimum yang diperbolehkan tidak berbau, tidak berasa dan tidak berwarna sedangkan parameter mikrobiologi untuk jumlah bakteri *coliform* jumlah per 100 ml 50 coloni untuk air bukan perpipaan dan bakteri *E. coli* 0/100 ml sampel air ². Kondisi air yang tidak baik dan terdapat adanya polusi serta kotoran hewan maupun manusia dapat menandakan bahwa air telah terkontaminasi oleh bakteri *coliform*. Bakteri *coliform* dapat dijadikan sebagai indikator dalam pemeriksaan air. Ada dua jenis bakteri *coliform* yang dapat dibedakan yaitu *Coliform fecal* serta *Coliform total* ³. *E.coli* termasuk dalam golongan jenis *coliform fecal* dapat digunakan untuk indikator jika air tersebut telah tercemar. Bakteri *E.coli* pada umumnya dapat bertahan hidup suhu 20 - 40 °C, optimum di suhu 37 °C ⁴.

Pembuatan sumur gali yang tidak sesuai dengan persyaratan dapat menyebabkan air sumur gali rentan terkontaminasi melalui rembesan, karena air yang tersedia berasal dari lapisan tanah yang relative dekat dari permukaan tanah. Sehingga dalam pembuatan sumur gali sebaiknya memperhatikan beberapa aspek salah satunya aspek dari segi sanitasi. Sanitasi yang dimaksud yaitu menghindari kontaminasi secara langsung dari manusia dengan air yang tersedia pada sumur ⁵.

Data dinas Kesehatan Kabupaten Sigi, ada 8 Puskesmas yang memiliki sarana sumur gali yang terbanyak, yaitu Biromaru 1473 buah, Palolo 1325 buah, Banpres 389 buah, dan Kaleke 146 buah, namun di Wilayah Biromaru mengalami bencana alam Likuifaksi, sehingga keberadaan sumur galinya sudah tidak ada ⁶.

Berdasarkan profil Puskesmas Palolo tahun 2018 menunjukkan bahwa pemanfaatan sumur gali di kecamatan Palolo masih cukup tinggi. Desa yang memiliki sarana sumur gali terbanyak yakni di desa Makmur 291 buah, desa Rahmat 209 buah, desa Ranteleda 155 buah,

desa Tanaharapan 155 buah dan desa lainnya rata-rata 47 buah ⁷. Segi kesehatan lingkungan sumur gali juga termasuk dalam sarana penyedia air bersih, maka untuk itu pemantauan serta pengawasan perlu dilakukan sebagai bentuk dari upaya preventif untuk menurunkan angka morbiditas akibat *water borne mechanism* ⁸.

Diare adalah penyakit yang dapat diakibatkan karena kondisi air tidak memenuhi syarat dari segi kualitas mikrobiologi. Dilihat dari data yang ada di Puskesmas Palolo tahun 2018 untuk penderita penyakit diare yang berada di desa Makmur sebanyak 37 kasus, desa Rahmat 11 kasus, desa Tanah Harapan 29 kasus dan desa Ranteleda 6 kasus ⁷.

Jarak merupakan salah satu persyaratan yang perlu diperhatikan dalam pembuatan sumur gali, karena jarak dapat mempengaruhi pola penyebaran dan pertumbuhan serta tempat berkembangbiaknya mikroorganisme. Jarak sumur gali dengan keberadaan sumber pencemar meliputi (septictank), kandang hewan, tempat penampungan sampah, dan lainnya, minimal 15 meter lebih tinggi dari sumber pencemar. ⁹.

Berdasarkan hasil penelitian Endang Pujiastuty (2016), mengungkapkan bahwa sumur yang dibuat dalam kondisi kedap air dapat mempengaruhi keberadaan bakteri coli tinja yaitu sebesar 0 dan kandungan total bakteri coliform sebanyak 0. Maka dapat disimpulkan keadaan sumur gali yang kedap air lebih efektif untuk meminimalisir terjadinya pertumbuhan mikroorganisme daripada sumur gali yang dalam kondisi tidak kedap air ¹⁰.

Berdasarkan survei pengamatan yang telah dilakukan, di desa Makmur, Rahmat, Ranteleda dan Tanah harapan sekitar 35 % permasalahan masih ditemukan banyak keberadaan sumur gali yang belum memenuhi persyaratan kesehatan, dimulai dari lantai sumur tidak kedap air, septictank yang jaraknya tidak sampai 10 meter dari sumur, keberadaan sumber pencemar yang dekat dengan sumur, dan perilaku masyarakat yang kurang peduli dengan lingkungan hal tersebut sangat memprihatinkan dan menyebabkan kualitas air menjadi tercemar.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh konstruksi sumur gali dan jarak sumber pencemar terhadap kualitas bakteriologis air di Wilayah Kerja Puskesmas Palolo Kabupaten Sigi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pengujian kualitas bakteriologi air dilakukan dengan metode MPN (*Most Probable Number*) melalui tahapan uji yaitu pendugaan, penegasan dan desain potong lintang (*cross sectional*). Lokasi Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Palolo Kabupaten Sigi, Populasi adalah semua sumur gali yang dipergunakan masyarakat berjumlah 806 sumur gali, pengambilan sampel ditentukan menggunakan rumus *slovin*¹¹ sehingga jumlah sampel sebanyak 89 sumur gali. Teknik *sampling* yaitu dengan pengambilan sampel air di sumur gali dengan menggunakan alat: botol timba steril, botol sampel, coolbox, lampu Bunsen, korek api. Bahan: Alat Pelindung Diri (APD), spritus, alkohol, aluminium foil, label. Dan pemeriksaan sampel air di laboratorium.

Analisis data kualitas bakteriologi air sumur gali menggunakan metode MPN (*Most Probable Number*) dan membandingkan hasil analisis dengan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 tentang standar baku mutu kesehatan

lingkungan dan persyaratan kesehatan air untuk keperluan higiene sanitasi.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar Bakteri Coliform tidak memenuhi syarat yaitu 85,4%. Konstruksi Sumur Gali dan variabel jarak sumber pencemar menggunakan uji chi square dimana nilai *p value* > 0,05 yang artinya bahwa tidak ada hubungan signifikan konstruksi sumur gali dan jarak sumber pencemar dengan kualitas bakteri Coliform pada sumur gali di Wilayah Kerja Puskesmas Palolo Kabupaten Sigi.

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar Bakteri *Eschericia Coli* tidak memenuhi syarat yaitu 98,9%. Konstruksi Sumur Gali dan variabel jarak sumber pencemar menggunakan uji chi square dimana nilai *p value* > 0,05 yang artinya bahwa tidak ada hubungan signifikan konstruksi sumur gali dan jarak sumber pencemar dengan kualitas bakteri *Eschericia coli* pada sumur gali di Wilayah Kerja Puskesmas Palolo Kabupaten Sigi.

Tabel 1 Hubungan Konstruksi Sumur Gali dan Jarak Sumber Pencemar Terhadap Kualitas Bakteri Coliform

Variabel	Kualitas Bakteri Coliform						P Value
	Memenuhi Syarat		Tidak Memenuhi Syarat		Total		
	n	%	n	%	N	%	
Konstruksi Sumur Gali							
Memenuhi Syarat	11	31,4	24	68,6	35	100	0,00
Tidak Memenuhi Syarat	2	3,7	52	96,3	54	100	
Jarak Sumber Pencemar							
Memenuhi Syarat	11	35,5	20	64,5	31	100	0,00
Tidak Memenuhi Syarat	2	3,4	56	96,6	58	100	
Total	13	14,6	76	85,4	89	100	

Tabel 2 Hubungan Konstruksi Sumur Gali dan Jarak Sumber Pencemar Terhadap Kualitas Bakteri Eschericia Coli

Variabel	Kualitas Bakteri Eschericia Coli						P Value
	Memenuhi Syarat		Tidak Memenuhi Syarat		Total		
	n	%	n	%	N	%	
Jarak Sumber Pencemar							
Memenuhi Syarat	1	3,2	30	96,8	31	100	0,34
Tidak Memenuhi Syarat	0	0	58	100	58	100	
Konstruksi Sumur Gali							
Memenuhi Syarat	1	2,9	34	97,1	35	100	0,39
Tidak Memenuhi Syarat	0	0	54	100	54	100	
Total	1	1,1	88	98,9	89	100	

PEMBAHASAN

Hasil observasi telah dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Palolo Kabupaten

Sigi pada kontruski sumur gali sebanyak 89, terdapat 35 pemilik sumur gali (39,3%) yang memenuhi syarat dan 54 orang (60,7%) pemilik sumur yang tidak memenuhi syarat. Sedangkan

hasil pemeriksaan kualitas bakteriologi pada sumur gali ditemukan keberadaan bakteri *Coliform* 13 (14,6%), pemilik sumur gali yang memenuhi syarat dan yang tidak memenuhi syarat 76 (85,4%) pemilik sumur gali. Sehingga hasil analisis statistik pada variabel konstruksi sumur gali menggunakan uji chi square dimana nilai *p value* 0,00 yang berarti bahwa ada hubungan signifikan konstruksi sumur dengan kualitas bakteri *Coliform*. Dari hasil observasi konstruksi sumur gali 60,7% tidak memenuhi syarat disebabkan karena kondisi dinding tidak dalam keadaan kedap air dan jarak kedalaman kurang dari 3 meter, bibir sumur gali tidak sampai 70 cm serta lantai sumur gali tidak kedap air hal tersebut memudahkan air yang berada dalam sumur gali terkontaminasi sumber pencemar yakni bakteri *Coliform*.

Sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh Rahmawati (2016) mengatakan untuk sumur gali yang memiliki konstruksi yang tidak sesuai dengan persyaratan dapat menyebabkan tingginya jumlah angka total bakteri *coliform*¹². Keberadaan bakteri *coliform* dalam air dikarenakan kondisi fisik sarana sumur gali tidak memenuhi persyaratan secara konstruksi dan letaknya tidak jauh dari sumber pencemar serta memungkinkan terjadinya kontaminasi dari bahan yang terdapat kandungan bakteriologi pada tempat pembuangan air limbah.

Bakteri *coliform* merupakan grup bakteri Gram negatif berbentuk batang dan bakteri ini diketahui dapat mengakibatkan diare pada manusia dan hewan. Pada umuninya, penyakit bakterial tersebut ditularkan melalui air yang tercernar. Jarak sumber pencemar pada sumur gali ada 31 (34,8%) yang memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat ada 58 pemilik sumur gali (65,2%). Sedangkan untuk hasil pemeriksaan kualitas bakteriologi ditemukan bakteri *Coliform* pada Sumur Gali 13 (14,6%) pemilik sumur gali yang memenuhi syarat dan yang tidak memenuhi syarat 76 (85,4%) pemilik sumur gali. Berdasarkan hasil analisis statistik pada variabel jarak sumber pencemar menggunakan uji chi square dimana nilai *p value* 0,00 artinya ada hubungan signifikan jarak sumber pencemar dengan kualitas bakteri *Coliform* Pada sumur gali di Wilayah Kerja Puskesmas Palolo Kabupaten Sigi. Berdasarkan hasil observasi jarak dengan sumber pencemar pada sumur gali, bahwa keberadaan bakteri pada air sumur gali di wilayah kerja Puskesmas

Palolo yang tidak memenuhi syarat di sebabkan karena jarak yang tidak lebih dari 10 meter antara sumur dengan keberadaan jamban, tidak adanya saluran pembuangan air limbah, adanya kandang ayam disekitar sumur gali serta lantai sumur yang tidak dalam kondisi kedap menyebabkan adanya genangan air disekitar sumur gali. Sesuai penelitian yang dilakukan oleh Boekoesoe (2010) mengenai jarak sumur gali dengan sumber pencemar di desa X didapatkan hasil 30 sumur gali yang dijadikan sebagai sampel masuk dalam kategori positif karena air sumur telah terkontaminasi oleh bakteri *coliform*¹³.

Hasil pemeriksaan laboratorium untuk kualitas bakteri *Eschericia coli* pada sumur gali didapatkan 1 (1,1%) yang memenuhi syarat. Air sumur gali yang terdapat keberadaan bakteri *E.coli* di dalamnya, menunjukkan kalau air sudah terkontaminasi dari kotoran hewan atau tinja manusia dan memungkinkan dapat mengandung adanya pathogen usus.

Berdasarkan hasil dari penelitian Sapulete (2010) terhadap air sumur gali di kelurahan Tuminting kota Manado menandakan untuk jarak sumur gali terhadap sumber pencemar (septictank) yang tidak memenuhi syarat atau berada dekat dengan sumur bisa mempengaruhi jumlah keberadaan bakteri seperti *E.coli* dalam air tersebut sehingga kualitas air yang berada disumur akan rendah karena telah terkontaminasi oleh bakteri¹⁴.

Bakteri *Eschericia coli* dapat menimbulkan gejala berupa sakit perut, diare, mual, dan muntah. Penyakit yang disebabkan oleh bakteri *E. coli* ini akan berdampak lebih parah jika terjadi pada anak-anak dan lansia.

Hasil analisis statistik pada variabel jarak sumber pencemar menggunakan uji *chi square* dimana nilai *p value* 0,34 yang berarti bahwa tidak ada hubungan signifikan jarak sumber pencemar dengan kualitas bakteri *Eschericia coli* pada sumur gali di Wilayah Kerja Puskesmas Palolo Kabupaten Sigi.

Menurut Depkes RI, 2008 Sumur gali harus memperhatikan asepek dari segi sanitasi. Sanitasi yang dimaksud yaitu menghindari kontaminasi secara langsung dari manusia dengan air yang tersedia pada sumur. Jarak sumur dengan sumber pencemar diduga menjadi salah satu faktor penting mengenai adanya bakteri *E.coli* serta jumlah bakteri, disamping itu faktor lain yang menyebabkan tingginya bakteri *E.coli* pada sumur gali dapat di pengaruhi oleh jumlah orang yang

menggunakan sumur gali. Dilihat dari hasil penelitian jumlah pemakai untuk 1 buah sumur gali yang lebih dari 3 KK keberadaan kandungan bakteri *E. coli* masuk dalam kategori tidak memenuhi syarat dikarenakan kandungan bakteri tinggi. Penggunaan 1 sumur gali dapat di pergunakan oleh 5 orang atau 1 sampai 2 KK dengan perkiraan dalam 1 KK terdiri dari 2 atau 3 orang¹⁵.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kontruksi sumur gali dan jarak sumber pencemar dengan kualitas bakteri *Coliform* serta tidak ada hubungan kontruksi sumur gali dan jarak sumber pencemar dengan kualitas bakteri *Eschericia coli* pada sumur gali.

Saran dalam penelitian ini untuk menyelenggarakan sosialisasi kepada masyarakat mengenai sanitasi tentang konstruksi dan jarak sumur gali yang sesuai dengan persyaratan, penggunaan air sumur gali, keberadaan bakteriologis air serta penyakit yang dapat ditularkan oleh air. Saran untuk masyarakat yaitu masyarakat yang menggunkan atau memiliki sumur gali untuk selalu memperhatikan kebersihan daerah sumur gali dan apabila ada bagian dari konstruksi sumur gali yang bermasalah atau rusak agar segera di perbaiki, untuk meminimalisir air sumur tidak terkena kontaminasi dari luar sehingga tidak mempengaruhi kualitas air sumur baik dari faktor fisik, mikrobiologi, maupun kimia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada Dinas Kabupaten Sigi dan Puskesmas Palolo yang telah memberikan bantuan berupa data dan informasi. Kepada Kepala Desa Palolo yang memberikan dukungan dan menemani selama proses berjalannya penelitian ini. Bapak/Ibu pemilik sumur gali yang telah memberikan izin peneliti untuk melakukan pengambilan sampel di lokasi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chandra B. Pengantar Kesehatan Lingkungan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2007.
2. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 32. Tentang Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Air Untuk Keperluan Hyginie

- Sanitasi, Kolam Renang, Solis Per Qua dan Pemandian Umum. 2017;
3. Yusuf. Pengaruh Konstruksi Sumur Terhadap Kandungan Bakteri Eschericia Coli Pada AirSumur Gali Di Desa Dopalak Kecamatan Paleleh Kabupaten Buol. Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan dan Keolahragaan, Universitas Negeri Gorontalo; 2011.
4. Arivin. Hubungan Konstruksi Dengan Kualitas Mikrobiologi Air Sumur. 2010;
5. Depkes RI. Penuntun Hidup Sehat Edisi Keempat. Jakarta: Departemen Kesehatan; 2005.
6. Dinas Kesehatan Sigi. Data Kesehatan Lingkungan Tentang Sumur Gali. 2018;
7. Puskesmas Palolo. Profil Puskesmas Palolo. 2018;
8. Suryani KA. Gambaran Kondisi Fisik Sumur Gali di Tinjau dari Aspek Kesehatan Lingkungan dan Penggunaan Sumur Gali di Kelurahan Sumompo Kecamatan Tuminting Kota Manado. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi; 2013.
9. Chandra B. Pengantar Kesehatan Lingkungan. Jakarta: EGC; 2006.
10. Pujiastuty E. Pengaruh Jarak Sumur Dengan Sungai Terhadap Kandungan Bakteriologis Air Sumur Penduduk Pada Bantaran Sungai Way Wi. Prgogram Studi Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana, Universitas Bandar Lampung; 2016.
11. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
12. Rahmawati NF. Kualitas Mikrobiologik Air Sumur Gali Tanpa Pompa Di Desa Munjungan Kabupaten Trenggalek Sebagai Sumber Belajar Biologi Untuk SMA Kelas X. Universitas Muhamadiyah; 2016.
13. Boekoesoe L. Tingkat kualitas bakteriologis air bersih di desa sosial kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Pengarang. Jurnal Inovasi. 2010;
14. R.Sapulete M. Hubungan Antara Jarak Septic Tankke Sumur Gali Dan Kandungan Escherichia Colidalam Air Sumur Galidi Kelurahan Tuminting Kecamatan Tuminting Kota Manado. 2010;
15. Marsono. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Bakteriologis Air Sumur Gali di Permukiman Studi di Desa Karanganom, Kecamatan Klaten Utara, Kabupaten Klaten. Universitas Diponegoro; 2009.

Original Article

Manajemen Pengelolaan Limbah Pasien Covid-19 Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Makassar

Waste Management for Covid-19 Patients at the Makassar City Regional General Hospital

Andi Awaliya Anwar¹, Mega Marindrawati Rochka¹

¹ Administrasi Rumah Sakit, Universitas Megarezky Makassar, Indonesia
(Email Korespondensi: andi.awaliya8@gmail.com / +6282396148353)

ABSTRAK

Penanganan pasien COVID-19 yang sangat meningkat di Indonesia mengakibatkan peningkatan timbunan limbah medis B3 rumah sakit secara signifikan, sehingga membutuhkan sistem manajemen pengelolaan limbah rumah sakit yang sesuai dengan standar. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan gambaran manajemen pengelolaan limbah pasien COVID-19 di RSUD Kota Makassar. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan teknik observasi langsung dan wawancara. Informan dalam penelitian ini adalah kepala bagian sanitasi IPAL, penanggung jawab pengelola limbah padat, dan operator IPAL, Tenaga Kesehatan dan Cleaning Service. Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen pengelolaan limbah pasien COVID-19 dipisahkan dengan limbah pasien non COVID-19 meliputi proses pewadahan, pemilahan, pengangkutan, sedangkan pengolahan dan pemusnahan dilakukan oleh pihak ke tiga diluar rumah sakit. Semua proses manajemen pengelolaan limbah pasien COVID-19 di RSUD Kota Makassar sudah sesuai dengan standar pedoman pengelolan limbah pasien COVID-19 dari Kementerian Kesehatan. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa manajemen pengelolaan limbah pasien covi-19 di RSUD Kota Makassar telah sesuai dengan pedoman pengelolaan limbah rumah sakit rujukan pasien COVID-19. Saran untuk pihak rumah sakit agar dapat mengupayakan pengolahan dan pemusnahan limbah di rumah sakit baik dengan cara incinerator maupun autoclave.

Kata kunci : Manajemen, Pengelolaan Limbah, Covid-19

ABSTRACT

The handling of COVID-19 patients which has greatly improved in Indonesia has resulted in a significant increase in the generation of hospital B3 medical waste, thus requiring a hospital waste management system that is in accordance with standards. Makassar City Hospital. The type of research used is qualitative research with direct observation and interview techniques. Informants in this study were the head of the WWTP sanitation section, the person in charge of solid waste management, and the WWTP operator, Health Workers and Cleaning Service. The results showed that the management of the waste management of COVID-19 patients was separated from the waste of non-COVID-19 patients, including the process of storage, sorting, and transportation, while the processing and destruction was carried out by a third party outside the hospital. All waste management processes for COVID-19 patients at the Makassar City Hospital are in accordance with the standard guidelines for managing COVID-19 patient waste from the Ministry of Health. Based on the results of the study, it was concluded that the management of waste management for COVID-19 patients at the Makassar City Hospital was in accordance with the guidelines for managing waste at the referral hospital for COVID-19 patients. Suggestions for hospitals to be able to seek treatment and destruction of waste in hospitals either by incinerator or autoclave.

Keywords: Management, Waste Management, Covid-19

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.681>



© 2022 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

Pandemi COVID-19 dan kebijakan pemerintah untuk membendung virus penyebaran virus telah menyebabkan resesi ekonomi global dan juga menghasilkan limbah medis dalam jumlah besar⁽¹⁾. Komposisi limbah berupa alat pelindung diri (APD) yang berbahan dasar plastik dan peralatan sekali pakai. Penggunaan APD dan plastik sekali pakai selama pandemi tidak hanya meningkatkan jumlah limbah medis tetapi juga mengubah kepadatan rata-rata limbah medis⁽²⁾.

Menurut Singh et al., tahun 2020 pembangkit sampah di tengah COVID-19, terutama APD yang dibuang dan plastik sekali pakai, telah membuat krisis lingkungan dan kesehatan masyarakat di seluruh dunia khususnya di negara-negara dengan ekonomi berkembang dan negara transisi⁽³⁾. Menurut Nzediegwu dan Chang, tahun 2020 umumnya limbah perawatan medis dan bentuk klinis lainnya dibuang ke tempat pembuangan akhir sanitasi atau diinsinerasi dalam bentuk limbah untuk pemulihan energi⁽⁴⁾. Namun, di banyak negara berkembang, limbah medis bersama dengan limbah padat kota dibuang di tempat pembuangan sampah terbuka atau tidak dikelola dengan baik⁽⁵⁾. Beberapa negara juga menerapkan teknologi canggih untuk mengolah limbah medis mereka dengan disterilkan dengan uap atau didesinfeksi secara kimiawi⁽⁶⁾.

Seiring meningkatnya pasien COVID-19 di rumah sakit tentu berbanding lurus dengan peningkatan limbah medis. Limbah rumah sakit cenderung bersifat infeksius dan kimia beracun yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia dan memperburuk kelestarian lingkungan hidup apabila tidak dikelola dengan baik, terutama limbah pasien COVID-19⁽⁷⁾. Menurut Chen and Guo, studi kasus di China menunjukkan kapasitas pembuangan limbah medis semula 4.902,8 ton/hari kemudian di masa pandemi COVID-19 meningkat menjadi 6.066,8 ton/hari, rata-rata pasien menyumbang limbah 14,3 kg/hari⁽⁸⁾.

Di Indonesia, Kementerian Kesehatan menyebutkan bahwa kapasitas pengolahan limbah medis fasyankes baru mencapai 53,12 ton/hari ditambah kapasitas jasa pengolahan oleh pihak ketiga sebesar 187,90 ton/hari⁽⁹⁾. Dengan jumlah fasyankes sebanyak 2.889 RS, 10.062 puskesmas, 7.641 klinik, dan fasilitas lain seperti laboratorium kesehatan, apotek, dan unit transfusi darah, diprediksi limbah medis yang dihasilkan Indonesia perhari sebanyak

294,66 ton, dengan kata lain defisit 70,432 ton/hari, (Nurali, 2020)⁽¹⁰⁾. Sebagai wujud perhatian pemerintah Indonesia terhadap pengelolaan limbah pasien COVID-19, pemerintah telah mengeluarkan Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat, dan Puskesmas yang melayani pasien COVID-19⁽¹¹⁾. Pedoman ini diharapkan dapat diterapkan oleh seluruh pihak terkait. RSUD Kota Makassar merupakan salah satu rumah sakit rujukan COVID-19 di Provinsi Sulawesi Selatan.

Tujuan khusus penelitian ini adalah 1.) mengetahui sistem manajemen pengelolaan limbah cair, limbah padat domestik, dan limbah B3 pasien COVID-19 di RSUD Kota Makassar dan, 2.) Membandingkan sistem manajemen pengelolaan limbah dengan pedoman yang dikeluarkan dari Kementerian Kesehatan.

Urgensi penelitian ini adalah memberikan gambaran sistem manajemen pengelolaan limbah pasien COVID-19 dan mengetahui kesesuaian sistem manajemen pengelolaan limbah dengan pedoman dari Kementerian Kesehatan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan teknik observasi langsung dan wawancara. Penelitian ini dilakukan di RSUD Kota Makassar sejak tanggal 23 Juli- 23 Agustus 2021, dengan melakukan wawancara kepada 6 orang informan yaitu, Kepala bagian Sanitasi, Penanggung jawab pengolah limbah padat, Operator Limbah, tenaga kesehatan dan *cleaning service*. Analisis data dilakakun mulai dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan langkah terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi.

HASIL

Sistem Manajemen Pengelolaan Limbah Padat Pasien COVID-19

Proses pengelolaan limbah padat pasien COVID-19 di RSUD Kota Makassar didapatkan berdasarkan hasil observasi langsung dan wawancara dengan beberapa informan. Penelitian ini berdasarkan Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas Yang Menangani Pasien COVID-19. Hasil penelitian dapat digambarkan sebagai berikut. Informan pertama menjelaskan bahwa langkah pertama adalah proses pewadahan yang dilakukan

dengan menyiapkan wadah yang tertutup, tidak mudah rusak/bocor, kedap air serta terbuat dari plastik tebal dan masing-masing diberikan simbol. Langkah kedua adalah proses pemilahan dilakukan oleh tenaga medis ketika selesai melakukan pemeriksaan. Langkah ketiga adalah proses pengangkutan limbah yang dilakukan oleh petugas *cleaning service* 2 kali dalam sehari diangkut dan dibawah ke TPS.

Langkah keempat limbah yang ada di TPS diangkut oleh pihak ke tiga transporter PT. Berkah Rahayu kemudian diserahkan kepada pengelola limbah Perusda di kawasan kima 10. Adapun jadwal untuk pengangkutan untuk dibawa ke pengelola yaitu pada hari selasa dan jumat jadi dalam seminggu 2 kali pengangkutannya.

Informan Kedua menjelaskan bahwa pengelolaan limbah pasien COVID-19 di RSUD Kota Makassar tidak semua dikelola oleh pihak rumah sakit, khusus untuk pemusnahan melibatkan pihak ketiga. Sedangkan Informan 3 menjelaskan bahwa dari ruang perawatan COVID, limbah langsung diikat jika limbah sudah 2/3 dari wadah dan dimasukkan ke dalam trolley untuk diangkut,

dan dibawah ke TPS. Setelah melakukan pengangkutan limbah, petugas menyemprotkan desinfektan secara berulang ke wadah. Untuk pengangkutan selanjutnya, limbah yang dihasilkan harus dipeking dengan dilapisi kantong dan dimasukkan ke dalam kardus setelah itu dilakban dan ditimbang, kemudian diangkut kemobil untuk dibawa ke pengolahan selanjutnya.

Hasil wawancara mendalam kepada informan peneliti menyimpulkan bahwa proses pengelolaan limbah padat pasien COVID-19 yang dilakukan di RSUD Kota Makassar meliputi pewadahan, pemilahan dan pengangkutan ke TPS dengan mengikuti protokol ketat. Sementara untuk proses pengolahan dan pemusnahan dilakukan oleh pihak ketiga. Berikut merupakan tabel ceklist kesesuaian Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas Yang Menangani Pasien COVID-19 dengan manajemen pengelolaan limbah padat di RSUD Kota Makassar yang dilakukan dengan observasi langsung.

Tabel 1 Hasil Ceklist Kesesuaian Pedoman dengan Proses Pengelolaan Limbah Padat di RSUD Kota Makassar Tahun 2021

No	Proses Pengelolaan Limbah Padat Menurut Pedoman	Pelaksanaan		Ket
		Ya	Tidak	
1.	Terdapat tiga wadah limbah padat domestik di lokasi yang mudah dijangkau orang	√		Sesuai standar
2.	Wadah dilapisi dengan kantong plastik dengan warna berbeda sehingga mudah untuk pengangkutan limbah dan pembersihan wadah	√		Sesuai standar
3.	Pengumpulan limbah dari wadah dilakukan bila sudah 3/4 penuh / sekurang-kurangnya sekali dalam 24 jam	√		Sesuai standar
4.	Pengumpulan limbah padat pada wadah khusus ini dilakukan bila sudah ¾ atau sekurang-kurangnya sekali dalam 6 jam	√		Sesuai standar
5.	Petugas pengumpulan limbah harus dilengkapi dengan masker, sarung tangan, sepatu boot, dan apron	√		Sesuai standar
6.	Pengumpulan dilakukan dengan langkah-langkah: a) Buka tutup tempat sampah b) Ikat kantong pelapis dengan membuat satu simpul c) Masukkan kantong tersebut ke wadah untuk diangkut	√		Sesuai standar
7.	Petugas wajib membersihkan seluruh badan atau sekurang-kurangnya mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir.	√		Sesuai standar
8.	Peralatan pelindung diri yaitu goggle, boot, dan apron yang digunakan agar didisinfeksi sesegera mungkin pada larutan desinfektan, sedangkan masker dan sarung tangan dibuang ke wadah limbah padat khusus.	√		Sesuai standar
9.	Limbah padat organik dan anorganik agar disimpan di Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Padat Domestik paling lama 1 x 24 jam	√		Sesuai standar

Sumber : Data Primer 2021

Berdasarkan hasil ceklist Kesesuaian Pedoman dengan Proses Pengelolaan Limbah Padat di RSUD Kota Makassar Tahun 2021 diperoleh hasil bahwa semua proses pengelolaan limbah padat di RSUD Kota

Makassar sudah sesuai dengan Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas Yang Menangani Pasien COVID-19.

Sistem Manajemen Pengelolaan Limbah Cair Pasien COVID-19

Proses pengelolaan limbah cair pasien COVID-19 di RSUD Kota Makassar didapatkan berdasarkan hasil observasi langsung dan wawancara dengan beberapa informan. Informan pertama menjelaskan bahwa cairan dari mulut dan hidung atau air kumur pasien dimasukkan ke wadah yang disediakan kemudian dialirkan melalui pipa yang sudah disediakan. Sedangkan air cucian alat kerja, alat makan dan minum, dan/atau cucian linen langsung dimasukkan ke dalam lubang air limbah yang tersedia. Selanjutnya, bagian IPAL memastikan semua pipa penyaluran air limbah harus tertutup dengan diameter yang memadai dan lancar pada semua titik alirannya.

Informan kedua menjelaskan bahwa limbah cair seperti air kumur pasien COVID-19 dimasukkan ke wastafel atau lubang air limbah di toilet lalu disiram agar masuk ke instalasi melalui pipa tersendiri (warna orange). Limbah cair tersebut kemudian masuk ke bak hitam kecil (bak hitam pertama), lalu disaring terlebih dahulu sebelum diteruskan ke bak hitam 2. Selanjutnya diproses masuk ke tabung FRP 1 lalu disaring lagi ke tabung FRP 2 dimana dalam tabung tersebut diisi pasir silikat dan bahan-bahan tertentu lainnya yang bertujuan menjernihkan limbah, selanjutnya melewati beberapa bak control dan inlet setelah itu masuk ke bak aktualisasi.

Proses selanjutnya adalah masuk di tangki reaktor untuk dilakukan pengelolaan pada tangki pertama, kemudian diproses dalam tangki ke-2 kemudian dilakukan pengolahan di tabung mixer, lalu kemudian diolah di bak

indikator. Tahap selanjutnya adalah pemompaan ke tangki ke-3 yang berisikan bakteri aerlob, pada proses ini dilakukan pencucian dan filter dengan menggunakan lampu UV. Selanjutnya ke bak klorinasi barulah kemudian ke tempat pembuangan akhir.

Informan ketiga menjelaskan bahwa terdapat dua orang penanggung jawab pemantauan pengelolaan air limbah. Pemantauan dijalankan setiap hari untuk memastikan semua unit operasi dan unit proses IPAL bekerja dengan optimal. Pengukuran disinfeksi menggunakan pengukur 60 Liter, biasanya bisa sampai sampai 1x24 jam, sehingga keesokan paginya barulah kembali ditambahkan disinfektan. Selain pemantauan, dijalankan juga pembersihan bak control setiap pekan, sedangkan bak induk disedot sekali setahun.

Berdasarkan hasil wawancara mendalam kepada informan mengenai proses pengelolaan limbah cair pasien COVID-19 di RSUD Kota Makassar peneliti menyimpulkan bahwa limbah cair baik yang berasal dari cairan pasien maupun cucian alat yang digunakan pasien dibuang ke wastafel kemudian dialirkan ke bak dan diproses sesuai dengan standar hingga pada tahap pembuangan akhir limbah yang dikeluarkan adalah limbah yang sudah tidak berbahaya. Berikut merupakan tabel ceklist kesesuaian Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas Yang Menangani Pasien COVID-19 dengan manajemen pengelolaan limbah cair di RSUD Kota Makassar yang dilakukan melalui observasi langsung.

Tabel 2 Hasil Ceklist Kesesuaian Pedoman dengan Proses Pengelolaan Limbah Cair di RSUD Kota Makassar Tahun 2021

No	Proses pengelolaan limbah cair menurut pedoman	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tdk	
1.	Cairan dari mulut dan/atau hidung atau air kumur pasien dimasukkan ke wadah pengumpulan yang disediakan atau langsung dibuang di wastafel atau lubang air limbah di toilet	√		Sesuai standar
2.	Air cucian alat kerja, alat makan dan minum pasien dan/atau cucian linen dimasukkan langsung ke dalam lubang air Limbah yang tersedia	√		Sesuai standar
3.	Semua pipa penyaluran air limbah harus tertutup dengan diameter memadai	√		Sesuai standar
4.	Semua titik aliran lancar, baik di dalam gedung maupun di luar gedung	√		Sesuai standar
5.	Pemeriksaan instalasi penyaluran dilakukan setiap hari.	√		Sesuai standar

6.	Semua unit operasi dan unit proses IPAL bekerja optimal	√	Sesuai standar
7.	Unit proses IPAL sekurang-kurangnya terdiri atas proses sedimentasi awal, sedimentasi akhir	√	Sesuai standar
8.	Lumpur hasil proses IPAL, bila menggunakan pengering lumpur atau mesin press, dapat dibakar di insinerator atau dikirim ke perusahaan jasa pengolahan limbah B3.	√	Sesuai standar

Berdasarkan Tabel 2 hasil ceklist Kesesuaian Pedoman dengan Proses Pengelolaan Limbah Cair di RSUD Kota Makassar Tahun 2021 diperoleh hasil bahwa semua proses pengelolaan limbah cair di RSUD Kota Makassar sudah sesuai dengan Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas Yang Menangani Pasien COVID-19.

Sistem Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Pasien COVID 19

Proses pengelolaan limbah B3 medis padat pasien COVID-19 di RSUD Kota Makassar didapatkan berdasarkan hasil observasi langsung dan wawancara dengan beberapa informan. Informan pertama menjelaskan bahwa langkah pertama pengelolaan limbah B3 medis padat pasien COVID-19 adalah menyiapkan pewadahan khusus berwarna kuning dengan pelebelan *biohazard*, langkah kedua proses pemilahan hanya limbah B3 medis berbentuk padat yang dapat dimasukkan ke dalam kantong plastik limbah B3 medis. Bila di dalamnya terdapat cairan, maka cairan harus dibuang ke tempat penampungan air limbah yang disediakan atau lubang di wastafel atau WC yang mengalirkan ke dalam IPAL dan langkah ketiga adalah proses pengangkutan dengan troli khusus selanjutnya disimpan ke TPS khusus untuk diangkut pihak ketiga. Semua peralatan yang digunakan harus didesinfeksi sebelum dan setelah digunakan.

Informan kedua menjelaskan bahwa proses pengelolaan limbah B3 medis padat bermula dari ruangan yang dikendalikan oleh *cleaning service* kemudian diikat oleh bagian sanitasi. Sedangkan untuk pemusnahan dipihak ketigakan. Bagian kesehatan lingkungan bertanggungjawab memantau proses tersebut termasuk pengangkutan sebelum ke TPA.

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan peneliti menyimpulkan bahwa pengelolaan limbah B3 medis padat pasien COVID-19 di RSUD Kota Makassar dilakukan dengan pewadahan khusus yang telah disediakan pihak rumah sakit, kemudian diangkut dengan menggunakan transportasi khusus yang telah didesinfeksi baik sebelum dan setelah pengangkutan. Limbah B3 medis padat disimpan pada TPS khusus kemudian diangkut oleh pihak ketiga. Berikut merupakan tabel ceklist kesesuaian Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas Yang Menangani Pasien COVID-19 dengan manajemen pengelolaan limbah di RSUD Kota Makassar.

Tabel 3 merupakan tabel ceklist kesesuaian Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas Yang Menangani Pasien COVID-19 dengan manajemen pengelolaan limbah B3 Medis Padat di RSUD Kota Makassar yang dilakukan melalui observasi langsung.

Tabel 3 Hasil Ceklist Kesesuaian Pedoman dengan Proses Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat di RSUD Kota Makassar Tahun 2021

No	Proses pengelolaan limbah B3 Medis Padat Menurut Pedoman	Pelaksanaan	Ket
		ya	Tidak
1.	Limbah B3 medis padat dimasukkan dalam wadah dilapisi kantong warna kuning yang bersimbol " <i>Biohazard</i> "	√	Sesuai standar
2.	Hanya limbah B3 medis berbentuk padat yang dapat dimasukkan ke dalam kantong plastik limbah B3 medis	√	Sesuai standar
3.	Pengumpulan limbah B3 medis padat ke TPS limbah B3 dilakukan dengan menggunakan alat transportasi khusus limbah infeksius dan petugas menggunakan APD	√	Sesuai standar
4.	Limbah B3 medis yang telah diikat setiap 12 jam di dalam wadah harus diangkut dan disimpan pada TPS limbah B3 atau tempat yang	√	Sesuai standar

No	Proses pengelolaan limbah B3 Medis Padat Menurut Pedoman khusus	Pelaksanaan		Ket
		ya	Tidak	
5.	Pada TPS limbah B3 kemasan sampah/limbah B3 COVID-19 dilakukan disinfeksi	√		Sesuai standar
6.	Limbah B3 medis padat yang telah diikat, dilakukan disinfeksi menggunakan disinfektan berbasis klorin konsentrasi 0,5% bila akan diangkut ke pengolah	√		Sesuai standar

PEMBAHASAN

Sistem Pengelolaan Limbah Padat Pasien COVID 19

Rumah sakit rujukan COVID-19 adalah rumah sakit yang ditetapkan menjadi rujukan sebagai komponen dalam sistem pelayanan kesehatan penanganan COVID-19. RSUD Kota Makassar merupakan salah satu rumah sakit rujukan COVID-19 yang ada di Kota Makassar. Sebagai rumah sakit rujukan COVID-19 RSUD Kota Makassar harus mengolah limbah sesuai dengan Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas Yang Menangani Pasien COVID-19.

Proses pengelolaan limbah padat pasien COVID-19 di RSUD Kota Makassar berdasarkan hasil penelitian dilakukan mulai dari proses pewadahan, pemilahan, dan pengangkutan, sementara proses pengolahan dan pemusnahan dilakukan oleh pihak ketiga. Proses pengelolaan limbah ini sudah sesuai dengan Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas Yang Menangani Pasien COVID-19 yang memperbolehkan pengolahan dan pemusnahan dilakukan oleh pihak ketiga selama mengikuti prosedur sesuai standar.

Pada proses pemilahan limbah padat domestik pasien COVID-19 di RSUD Kota Makassar, berdasarkan hasil observasi langsung dan wawancara petugas medis di setiap ruangan melakukan pemilahan limbah antara limbah padat domestik dan limbah B3 medis padat. Limbah B3 medis padat disimpan dalam kontainer warna kuning yaitu berupa kresek kuning untuk limbah medis dan kardus untuk benda tajam di masukkan ke dalam, dimasukkan ke kresek kuning dan limbah kardus.

Kondisi wadah limbah di RSUD Kota Makassar terbuat dari bahan plastik tebal, anti bocor dan rusak serta tidak mudah berkarat, wadah limbah dilengkapi penutup, dan kedap air. Semua wadah dilapisi plastik sesuai dengan simbol masing-masing. Setelah wadah

digunakan, segera dibersihkan dan disemprotkan disinfektan sesuai dosis yang berlaku untuk menghindari penyebaran virus.

Proses ini merupakan implementasi dari Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas Yang Menangani Pasien COVID-19 dan sesuai dengan kebijakan tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga dari Penanganan Corona Virus Disease (COVID-19) No.

SE.2/MENLHK/PSLB3/3/2020⁽¹²⁾.

Setelah tahap pemilahan dan pewadahan limbah padat medis, kemudian dilakukan pengangkutan menggunakan alat transportasi menuju tempat penampungan sementara (TPS). Alat transportasi yang digunakan ialah tempat limbah beroda yang kedap air dan tertutup. *Cleaning service* adalah petugas yang bertanggung jawab melakukan pengangkutan limbah medis menuju TPS. Limbah padat medis yang di bawah ke TPS hanya boleh terisi 2/3 bagian untuk memudahkan mengikat dan tidak tercecer karena penuh. Terdapat 2 kali pengangkutan yang harus dilakukan oleh petugas *cleaning service* yaitu pengangkutan pada pagi hari mulai pukul 07.00-09.00 Wita dan pengangkutan pada siang hari mulai pukul 13.00-14.00 Wita. Namun, jika limbah yang dihasilkan melebihi wadah pengumpulan limbah medis di ruangan, maka limbah tersebut dapat diangkut ke TPS tanpa menggunakan waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Susilo, dkk (2020) yang juga menegaskan bahwa untuk pengumpulan limbah padat pasien COVID-19 dapat dilakukan yaitu sekurang-kurangnya 6 jam sekali⁽¹³⁾.

Limbah yang ditampung dalam TPS di RSUD Kota Makassar selanjut diangkut dan olah oleh pihak ketiga. Berbeda halnya dengan pengelolaan limbah pasien COVID-19 di Cina berdasarkan penelitian yang dilakukan Ma Yufeng, dkk (2020) menjelaskan bahwa penerapan penanganan limbah medis COVID-19 di beberapa Kota di China pengolahannya

dilakukan oleh rumah sakit sendiri dengan menggunakan insinerator. Seperti halnya Kota Shanghai dimana sistem insinerasi menjadi metode pembuangan yang dinormalisasi⁽¹⁴⁾.

Penelitian yang dilakukan Peng Jie dkk (2020) menyatakan limbah medis terkait COVID-19 sebaiknya diolah dengan insinerasi suhu tinggi. Meskipun gas yang dibuang selama proses insinerasi akan menyebabkan pencemaran udara. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa insinerasi adalah cara yang paling utama dan efektif untuk membunuh patogen infeksius, yang dapat digunakan pada berbagai limbah medis yang menular⁽¹⁵⁾. Penelitian Prihartanto (2020) juga menegaskan bahwa untuk menangani limbah medis B3 COVID-19 yang kuantitasnya sangat besar perlu adanya prosedur standar penanganan dan pengolahan khusus limbah B3 COVID-19. Beberapa prosedur penanganan limbah medis B3 COVID-19 tersebut meliputi proses pewadahan, pemilahan, pengangkutan, pengolahan, dan pemusnahan atau penimbunan⁽¹⁶⁾.

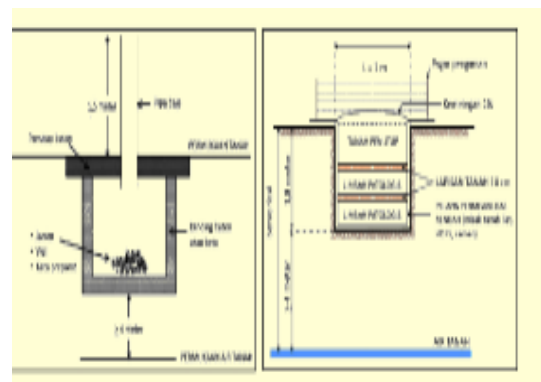
Limbah padat domestik pasien COVID-19 dikategorikan sebagai limbah B3 medis padat sehingga rumah sakit perlu untuk menyediakan pengolahan sendiri. Berdasarkan hasil wawancara dengan bagian kesehatan lingkungan RSUD Kota Makassar menjelaskan bahwa rumah sakit sebenarnya memiliki mesin incinerator untuk pemusnahan limbah namun ada beberapa kendala sehingga mesin ini tidak digunakan yaitu, belum memiliki izin dari pemerintah, memerlukan watt yang tinggi dalam pengoperasiannya serta incinerator tidak digunakan akibat cerobong yang dimiliki tidak lebih tinggi dari bangunan sekitarnya sebagaimana syarat dalam Permen KLHK RI No. P 56 Tahun 2015 yang mengatakan bahwa 1,5 kali bangunan tertinggi jika bangunan yang memiliki ketinggian lebih dari 14 meter dalam radius 50 meter dari incinerator⁽¹⁷⁾, cerobong asapnya harus tinggi melewati pemukiman warga (Pruss, 2005)⁽¹⁸⁾. Hal ini menyebabkan pengolahan limbahnya dipihak ketigakan dengan bekerja sama dengan PT Perusda dikawasan kima 10.

Incinerator diketahui memiliki hubungan dengan berbagai ancaman serius terhadap kesehatan masyarakat dan pencemaran lingkungan. Lingeswaran (2020) menjelaskan bahwa material keluaran incinerator berupa abu limbah B3 dan emisi asap bisa mencemari tanah, dan udara ambien lingkungan sekitar

lokasi incenerator karena dapat menyisakan abu yang mengandung berbagai padatan mineral dan logam berat⁽¹⁹⁾.

Selain proses incinerator rumah sakit juga dapat melakukan pemusnahan dengan autoclave/gelombang mikro, residu agar dikemasdalam wadah yang kuat. Residu dapat dikubur dengan konstruksi yang ditetapkan pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015. Untuk fasyankes yang tidak memiliki peralatan tersebut dapat langsung melakukan penguburan dengan langkah-langkah sebagai berikut: a) Limbah didisinfeksi terlebih dahulu dengan disinfektan berbasis klor 0,5%. b) Limbah dirusak supaya tidak berbentuk asli agar tidak dapat digunakan kembali. c) Dikubur dengan konstruksi yang ditetapkan pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015.

Berikut merupakan cara penguburan limbah padat B3 pasien COVID-19 menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015⁽²⁰⁾.



Gambar 1: Konstruksi Penguburan Limbah B3 COVID-19

Sistem Pengelolaan Limbah Cair Pasien COVID 19

Selain limbah padat domestik dan limbah B3 medis padat, limbah cair juga merupakan salah satu jenis limbah yang dihasilkan oleh pasien COVID-19 yang membutuhkan proses pengelolaan khusus agar tidak mencemari lingkungan dan menyebabkan penularan.

Air limbah kasus COVID-19 yang harus diolah adalah semua air buangan termasuk tinja, berasal dari kegiatan penanganan pasien COVID-19 yang kemungkinan mengandung mikroorganisme khususnya virus Corona, bahan kimia beracun, darah dan cairan tubuh lain, serta cairan yang digunakan palam kegiatan isolasi pasien meliputi cairan dari

mulut dan/atau hidung atau air kumur pasien dan air cucian alat kerja, alat makan dan minum pasien dan/atau cucian linen, yang berbahaya bagi kesehatan, bersumber dari kegiatan pasien isolasi COVID-19, ruang perawatan, ruang pemeriksaan, ruang laboratorium, ruang pencucian alat dan linen.

Berdasarkan hasil observasi langsung dan wawancara proses pengelolaan limbah cair di RSUD Kota Makassar sudah sesuai dengan Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas Yang Menangani Pasien COVID-19.

Proses pengelolaan limbah cair baik cairan dari mulut dan hidung atau air kumur pasien dimasukkan ke wadah yang disediakan kemudian dialirkan melalui pipa yang sudah disediakan. Sedangkan air cucian alat kerja, alat makan dan minum, dan/atau cucian linen langsung dimasukkan ke dalam lubang air limbah yang tersedia. Selanjutnya, bagian IPAL memastikan semua pipa penyaluran air limbah harus tertutup dengan diameter yang memadai dan lancar kemudian dialirkan ke bak diproses.

Tujuan IPAL adalah untuk mencegah pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan bagi pengunjung terutama petugas limbah dan masyarakat sekitar rumah sakit yang beresiko terkontaminasi limbah cair medis yang dihasilkan rumah sakit.

Sistem Pengelolaan Limbah B3 Padat Medis Pasien COVID 19

Limbah B3 Medis Padat adalah barang atau bahan sisa hasil kegiatan yang tidak digunakan kembali yang berpotensi terkontaminasi oleh zat yang bersifat infeksius atau kontak dengan pasien dan/atau petugas di Fasyankes yang menangani pasien COVID-19, meliputi: masker bekas, sarung tangan bekas, perban bekas, tisu bekas, plastik bekas minuman dan makanan, kertas bekas makanan dan minuman, alat suntik bekas, set infus bekas, Alat Pelindung Diri bekas, sisa makanan pasien dan lain-lain, berasal dari kegiatan pelayanan di UGD, ruang isolasi, ruang ICU, ruang perawatan, dan ruang pelayanan lainnya.

Berdasarkan hasil observasi langsung dan hasil wawancara proses pengelolaan limbah B3 Medis Padat di RSUD Kota Makassar dilakukan sesuai dengan Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas Yang Menangani Pasien COVID-19. Proses pengelolaannya dimulai dengan pewadahan dengan menyiapkan

pewadahan khusus berwarna kuning dengan pelebelan *biohazard*, kemudian pemilahan, pengangkutan dengan troly khusus selanjutnya disimpan ke TPS khusus untuk diangkut pihak ketiga. Semua peralatan yang digunakan harus didesinfeksi sebelum dan setelah digunakan.

Pengolahan limbah padat domestik COVID-19 dan limbah B3 medis padat COVID-19 prosesnya hampir sama hanya saja yang membedakan adalah peralatan yang menggunakan alat khusus mulai dari pewadahan sampai penyimpanan ke TPS. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ma, dkk (2020) yang menyatakan bahwa limbah padat domestik pasien COVID-19 dikategorikan sebagai limbah B3 medis padat sehingga proses pengelolaannya sama.

Pengolahan limbah B3 merupakan proses untuk mengurangi dan/atau menghilangkan sifat bahaya dan/atau sifat racun. Dalam implementasinya, pengolahan limbah B3 rumah sakit dapat dilakukan dengan pengolahan secara termal atau nontermal. Pengolahan limbah B3 secara termal dilakukan dengan menggunakan peralatan autoclave tipe alir gravitasi dan/atau tipe vakum, gelombang mikro, iradiasi frekwensi dan insinerator. Cara pengolahan secara non termal dilakukan dengan enkapsulasi sebelum ditimbun, inertisasi sebelum ditimbun, dan desinfeksi kimiawi⁽²¹⁾.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yaitu manajemen pengelolaan limbah pasien COVID-19 yang dilakukan di RSUD Kota Makassar terdiri dari pewadahan, pemilahan, dan pengangkutan ke tempat penampungan sementara sudah sesuai dengan pedoman pengelolaan limbah rumah sakit rujukan pasien COVID-19. Sementara untuk pengelolaan dan pemusnahan dilakukan oleh pihak ketiga.

Saran untuk pihak rumah sakit agar dapat mengupayakan pengolahan dan pemusnahan limbah di rumah sakit baik dengan cara incinerator maupun autoclave.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Direktur RSUD Kota Makassar yang telah memberikan izin melakukan penelitian. Kepada bagian kesehatan lingkungan RSUD Kota Makassar yang telah memfasilitasi dan mengarahkan peneliti dalam proses penelitian, dan kepada

semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gennaro, F. Di, Pizzol, D., Marotta, C., Antunes, M., Racalbutto, V., Veronese, N., & Smith, L. (2020). Coronavirus Diseases (COVID-19) Current Status and Future Perspectives : A Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2690), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082690>
2. Yolarita, E., & Kusuma, D. W. (2020). Pengelolaan Limbah B3 Medis Rumah Sakit di Sumatera Barat Pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 19 (3), 148–160. <https://doi.org/https://doi.org/10.22435/jek.v19i3.3913>.
3. Singh, N., Tang, Y., Ogunseitan, O.A., 2020. Environmentally sustainable management of used personal pro.
4. Nzediegwu, C., & Chang, S. X. (2020). Improper solid waste management increases potential for COVID-19 spread in developing countries. *Resources, Conservation and Recycling*, 161, 104947. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104947>.
5. Sharma, H. B., Vanapalli, K. R., Cheela, V. R. S., Ranjan, V. P., Jaglan, A. K., Dubey, B., et al. (2020). Challenges, opportunities, and innovations for effective solid waste management during and post COVID-19 pandemic. *Resources, Conservation and Recycling*, 162, 105052. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105052>.
6. Calma J. The COVID-19 pandemic is generating tons of medical waste. *The Verge*. (2020).
7. Chin, A., dkk. 2020. “Stability of SARS-CoV-2 in Different Environmental Conditions”. *Lancet Microbe*. [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(20\)30003-3](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(20)30003-3)
8. Chen, Y., and Guo, C., 2020. Handbook of emergency disposal and management of medical waste in china. <http://bcrc.tsinghua.edu.cn/col/1256347643949/2020/06/22/1592834394326.html>.
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. (28 Oktober 2020) <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/>
10. Nurali, Imran Agus. 2020. “Pengelolaan Limbah B3 Medis dan Sampah Terkontaminasi COVID-19”. Disampaikan pada Webinar Pengelolaan Limbah Medis B3 COVID-19. Jakarta, 28 April 2020.
11. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Tentang Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat Dan Puskesmas Yang Menangani Pasien COVID-19.
12. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. 2020. Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan.No.SE.2/MENLHK/PSLB3/PLB. 3/3/2020 Tentang Pengelolaan. Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah. Tangga dari penanganan Corona Virus Disease (COVID-19).
13. Asd Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C.W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Sinto, R., Yuniastuti, E. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7 (1), 45–67.
14. Ma Y, Lin X, Wu A, Huang Q, Li X, Yan J. Suggested Guidelines For Emergency Treatment of Medical Waste During COVID-19: Chinese Experience. *Waste Dispos Sustain Energy* [Internet]. 2020;2(2):81–4. Available from: <https://doi.org/10.1007/s42768-020-00039-8>
15. Peng J, Wu X, Wang R, Li C, Zhang Q, Wei D. Medical Waste Management Practice During The 2019-2020 Novel Coronavirus Pandemic : Experience In a General Hospital. *Am J Infect Control*. 2020;8:918–21.
16. Prihartanto.2020.Perkiraan Timbulan Limbah Medis Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Dari Rumah Sakit Penanganan Pasien COVID-19. *Jurnal Sains dan Teknologi Mitigasi Bencana*, Vol. 15, No. 1, Juni 2020 <https://ejurnal.bppt.go.id/index.php/Alami/article/view/4512>
17. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.56/menlhk-setjen/2015 tentang Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
18. A. Pruss, 2005. Pengelolaan Aman Limbah Layanan Kesehatan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
19. Lingeswaran, M., Goyal, T., Ghosh, R., & Suri, S. (2020). Inflammation, Immunity and Immunogenetics in COVID-19 : A Narrative Review. *Indian Journal of Clinical Biochemistry*, 35(3), 260–273. <https://doi.org/10.1007/s12291-020-00897-3>
20. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor 56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. 2015.
21. Siregar A., 2005. Instalasi Pengolahan Air Limbah. Yogyakarta : Kanisius

Original Article

Pengaruh Extra Virgin Olive Oil (EVOO) Terhadap Kadar Lipid dan Indeks Massa Tubuh Wanita Obesitas Usia Produktif

The Effect of Extra Virgin Olive Oil (EVOO) on Level of Lipid and Body Mass Index of Obese Women of Childbearing Age

Ririn Afrianto¹, Tien^{1*}, Nina Indriyani¹, Tety Yuniarty Sudiro²,
Andi Noor Kholidha Syarifin¹, Haryati¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

²Rumah Sakit Umum Daerah Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara, Kendari, Indonesia
(Email Korespondensi: Tien@uho.ac.id)

ABSTRAK

Saat ini World Health Organization telah menetapkan obesitas sebagai epidemik global. Obesitas sering dihubungkan dengan kejadian dislipidemia termasuk penurunan kadar high density lipoprotein (HDL) dan peningkatan kadar low density lipoprotein (LDL). Hal ini juga sangat berkaitan dengan munculnya risiko penyakit jantung bahkan kematian. Pencarian bahan alami untuk memperbaiki status lipid pada penderita obesitas terus dilakukan, salah yang potensial dengan kandungan metabolitnya yang melimpah adalah minyak zaitun. Minyak zaitun mengandung asam lemak tak jenuh dan flavonoid yang dapat menurunkan lipotoksitas dan ukuran sel lemak. Jenis minyak zaitun yang paling baik digunakan adalah extra virgin olive oil (EVOO), sehingga tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kadar lipid dan indeks masa tubuh (IMT) pada wanita obesitas usia produktif sebelum dan setelah pemberian EVOO. Penelitian ini merupakan studi quasi-eksperimental dengan pendekatan one group pretest-posttest without control group. EVOO dikonsumsi selama 3 minggu dengan dosis 30 mL/hari. Penelitian ini didapatkan rerata kadar HDL, LDL, dan IMT pada subjek sebelum dilakukan intervensi (pre-test) adalah $42,27 \pm 4,5$ mg/dL, $131,18 \pm 16,9$ mg/dL dan $28,4273 \pm 3,3$ kg/m², sedangkan rerata kadar HDL, LDL, dan IMT pada subjek setelah dilakukan intervensi (post-test) EVOO adalah $44,09 \pm 4,6$ mg/dL, $127,45 \pm 29,4$ mg/dL, dan $28,2164 \pm 3,4$ kg/m². Analisis statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar HDL, LDL, dan IMT sebelum dan setelah pemberian EVOO.

Kata kunci: Obesitas, High Density Lipoprotein, Low Density Lipoprotein, Indeks Masa Tubuh, Extra Virgin Olive Oil

ABSTRACT

Currently, the World Health Organization has defined obesity as a global epidemic. Obesity is often associated with the incidence of dyslipidemia including decreased levels of high-density lipoprotein (HDL) and increased levels of low density lipoprotein (LDL). It is also closely related to the emergence of the risk of heart disease and even death. The search for natural ingredients to improve lipid status in obese patients continues to be carried out, one of which has the potential with its abundant metabolite content is olive oil. Olive oil contains unsaturated fatty acids and flavonoids that can reduce lipotoxicity and fat cell size. The best type of olive oil to use is extra virgin olive oil (EVOO), so the aim of this study was to determine differences in lipid levels and body mass index (BMI) in obese women of productive age before and after EVOO administration. This research is a quasi-experimental study with one group pretest-posttest approach without a control group. EVOO is taken for 3 weeks at a dose of 30 mL/day. This study found the mean levels of HDL, LDL, and BMI in the subjects before the intervention (pre-test) were 42.27 ± 4.5 mg/dL, 131.18 ± 16.9 mg/dL and $28.4273 \pm 3, 3$ kg/m², while the mean levels of HDL, LDL, and BMI in subjects after the intervention (post-test) EVOO were 44.09 ± 4.6 mg/dL, 127.45 ± 29.4 mg/dL, and $28, 2164 \pm 3.4$ kg/m². Statistical analysis showed that there was no significant difference between HDL, LDL, and BMI levels before and after EVOO administration.

Keywords: Obesity, High Density Lipoprotein, Low Density Lipoprotein, Body Mass Index, Extra Virgin Olive Oil

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1153>



© 2022 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

Obesitas merupakan suatu keadaan dengan akumulasi lemak yang tidak normal atau berlebihan di jaringan adiposa sehingga dapat mengganggu kesehatan¹. Di Indonesia prevalensi obesitas cukup tinggi. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, usia dewasa (>18 tahun) memiliki prevalensi obesitas tertinggi yaitu sebesar 21,8%². Di Kota Kendari tercatat jumlah kasus obesitas pada usia dewasa (≥ 15 tahun) di tahun 2015 sampai 2017 meningkat lebih dari 4 kali lipat, yaitu dari 698 orang pada tahun 2015 menjadi 2.919 di tahun 2017 dengan penderita didominasi oleh wanita^{3,4}.

Salah satu gangguan metabolik yang berhubungan dengan obesitas adalah kejadian dislipidemia yang berpotensi memicu terjadinya penyakit kardiovaskuler. Dislipidemia yang diakibatkan oleh obesitas menyebabkan terjadinya peningkatan *low density lipoprotein* (LDL) serta penurunan kadar *high density lipoprotein* (HDL)⁵. Peningkatan IMT sebesar 1 kg/m² pada usia dewasa akan mengakibatkan penurunan kadar HDL 0,8 mg/dL⁶. HDL adalah salah satu lipoprotein yang berperan penting dalam pengaturan kolesterol dalam tubuh. HDL berfungsi untuk melindungi tubuh dari risiko aterosklerosis dan bahkan dapat menurunkan regresi plak. Hal inilah yang menjadi penyebab bahwa konsentrasi HDL sangat penting dalam tubuh⁷. Penurunan 1 mg/dL kadar kolesterol HDL serum dapat meningkatkan risiko penyakit jantung sebesar 2-3%⁸. Sebaliknya peningkatan kadar LDL merupakan predisposisi terjadinya aterosklerosis dan menjadi faktor risiko penyakit jantung koroner (PJK). Beberapa penelitian menunjukkan keadaan obesitas menyebabkan peningkatan kadar LDL secara signifikan^{9,10,11}.

Abnormalitas kadar lipid dalam darah dapat menyebabkan berbagai masalah yang merugikan tubuh, sehingga perlu adanya upaya yang dapat meningkatkan kadar HDL dan menurunkan kadar LDL sebagai pencegahan maupun terapi pada dislipidemia. Salah satu bahan yang potensial digunakan adalah minyak zaitun. Minyak zaitun banyak mengandung asam lemak tak jenuh tunggal yang berpengaruh besar dalam menentukan penurunan kadar kolesterol LDL dalam darah dan peningkatan kadar HDL¹². Minyak zaitun juga memiliki senyawa fenolik yang mampu menurunkan proses lipotoksitas. Hal ini memberikan efek yang signifikan terhadap

berat badan seseorang dan ukuran sel lipid yang kemudian menurunkan lemak visceral¹³.

Jenis minyak zaitun yang paling potensial sebagai antiobesitas dan lipotoksitas adalah jenis minyak zaitun *extra virgin olive oil* (EVOO). EVOO merupakan jenis minyak zaitun yang paling baik digunakan karena merupakan hasil penyulingan pertama minyak zaitun yang diproduksi dengan cara mekanik tanpa proses kimia, sehingga memiliki jumlah vitamin dan asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) golongan asam oleat yang lebih tinggi dibanding jenis minyak zaitun lainnya¹⁴.

Penelitian tentang pemberian EVOO terhadap kadar lipid dan IMT dengan subjek yang sehat telah banyak dilakukan. Namun penelitian mengenai efek EVOO terhadap subjek obesitas belum pernah dilakukan di Indonesia. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian tentang pemberian EVOO terhadap status lipid dan IMT pada subjek wanita obesitas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan desain penelitian quasi-eksperimental dengan pendekatan *one group pretest-posttest without control group* dengan variabel bebas berupa pemberian EVOO pada wanita usia produktif di Kota Kendari dan kadar HDL sebagai variabel terikat. Populasi penelitian ini adalah seluruh wanita obesitas usia 15-49 tahun yang ada di Kota Kendari. Sampel pada penelitian ini berjumlah 11 subjek dengan teknik *purposive sampling*. Perhitungan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus komparatif numerik berpasangan dengan tingkat kepercayaan 95%. Kriteria inklusi: berdomisili di Kota Kendari, berusia 15-49 tahun, dan wanita obesitas dengan IMT ≥ 25 (kg/m²), sedangkan kriteria eksklusi: wanita hamil, menyusui, menopause, obesitas dengan penyakit penyerta, mengkonsumsi obat penurun lipid, dan perokok.

Setiap subjek dilakukan dua kali pengukuran variabel, yaitu sebelum dan setelah pemberian EVOO. Pengukuran kadar HDL dan LDL sampel darah dilakukan di Laboratorium Klinik Maxima menggunakan alat *Automated Clinical Analyzer TMS 1024i*. Pemberian EVOO (merek Bertoli) dilakukan selama 3 minggu dengan dosis 30 mL per hari¹⁵. Pemberian EVOO dilakukan oleh peneliti dan enumerator dengan mengunjungi responden setiap harinya. Pengukuran IMT dilakukan

dengan menggunakan alat *microtoice* untuk mengukur tinggi badan dan timbangan berat badan. Dalam penelitian ini pola konsumsi responden tidak dikontrol, sehingga untuk mengetahui adanya pengaruh konsumsi lemak terhadap pemberian EVOO dilakukan *food recall* kepada setiap responden.

Pengolahan data secara elektronik menggunakan perangkat lunak SPSS 25. Penelitian ini juga telah mendapat kelaikan etik (*Ethical Clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo dengan Nomor: 074/UN29.17.1.3/ETIK/2020.

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan usia 15-19 tahun sebanyak 6 orang (54,5%) dan usia 20-24 tahun sebanyak 5 orang (45,5%). Distribusi subjek berdasarkan IMT didapatkan subjek yang obes I sebanyak 9 orang (82%) dan obes II sebanyak 2 orang (18%). Untuk jumlah konsumsi rendah lemak pada *Food recall I* sebanyak 0 (0%) orang, *Food recall II* sebanyak 0 (0%) orang, dan *Food recall III* 0 (0%) orang. Konsumsi normal lemak pada *Food recall I* sebanyak 4 (36,3%) orang, *Food recall II* sebanyak 3 (27,3%) orang, dan *Food recall III* 6 (55,5%) orang. Konsumsi tinggi lemak pada *Food recall I* sebanyak 7 (63,7%) orang, *Food recall II* sebanyak 8 (72,7%) orang, dan *Food recall III* sebanyak 4 (45,5%) orang.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik subjek

Karakteristik	n (%)		
Usia (Tahun)			
15-19	6 (54,5)		
20-24	5 (45,5)		
IMT (kg/m²)			
Obesitas I	9 (82)		
Obesitas II	2 (18)		
Asupan Lemak	Food Recall I	Food Recall II	Food Recall III
Rendah	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Normal	4 (36,3)	3 (27,3)	6 (55,5)
Tinggi	7 (63,7)	8 (72,7)	5 (45,5)

Berdasarkan tabel 2 didapatkan Rerata kadar HDL pada *pre-test* adalah $42,27 \pm 4,5$ mg/dL dan rerata kadar HDL *post-test* adalah $44,09 \pm 4,6$ mg/dL. Rerata kadar LDL pada *pre-test* adalah $131,18 \pm 16,9$ mg/dL dan rerata kadar LDL pada *post-test* adalah $127,45 \pm 29,4$ mg/dL. Rerata IMT pada subjek sebelum dilakukan intervensi (*pre-test*) adalah $28,4273 \pm$

$3,3$ kg/m². Rerata IMT pada subjek setelah dilakukan intervensi EVOO (*post-test*) adalah $28,2164 \pm 3,4$ kg/m². Uji komparatif masing-masing variable dilakukan menggunakan uji t berpasangan dan diperoleh *p value* HDL adalah 0,112 dan LDL adalah 0,742, sedangkan *p value* IMT dengan menggunakan uji *Wilcoxon* adalah 0,424.

Tabel 2. Perbandingan kadar HDL, LDL, dan IMT pre- dan post test

	Rerata kadar (mg/dL) \pm SD	n	<i>p value</i>
HDL (Uji t berpasangan)			
<i>Pre-test</i> (p* 0,093)	$42,27 \pm 4,5$	11	0,112**
<i>Post-test</i> (p* 0,945)	$44,09 \pm 4,6$	11	
LDL (Uji t berpasangan)			
<i>Pre-test</i> (p* 0,416)	$131,18 \pm 16,9$	11	0,742**
<i>Post-test</i> (p* 0,264)	$127,45 \pm 29,4$	11	
IMT (Uji Wilcoxon)			
<i>Pre-test</i> (p* 0,024)	$28,4273 \pm 3,3$	11	0,424**
<i>Post-test</i> (p* 0,007)	$28,2164 \pm 3,4$	11	

Keterangan: * berdistribusi normal jika $p > 0,05$;

** *p value* $> 0,05$, tidak terdapat perbedaan signifikan

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan rerata kadar HDL pada 11 subjek wanita obesitas usia (WUS) produktif sebelum dan setelah pemberian EVOO terjadi peningkatan dari $42,27 \pm 4,5$ mg/dL menjadi $44,09 \pm 4,6$ mg/dL, namun secara statistik tidak signifikan dengan *p value* 0,112 atau *p value* > 0,05. Peningkatan kadar HDL yang tidak signifikan dapat dipengaruhi oleh beberapa hal yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti, seperti aktivitas fisik, paparan asap rokok, maupun asupan lemak yang tinggi^{16,17,18}.

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan bahwa pola konsumsi lemak yang cukup tinggi terdapat pada beberapa subjek. Pada penelitian ini terdapat 7 subjek yang mengalami peningkatan kadar HDL yang disebabkan oleh kandungan EVOO yaitu MUFA dan PUFA berperan untuk menurunkan kadar kolesterol LDL dengan cara menghambat proses oksidasi kolesterol LDL, tetapi di lain sisi akan meningkatkan kadar kolesterol HDL, sehingga menurunkan pula kadar kolesterol total dalam darah¹⁹. EVOO juga kaya akan senyawa polifenol berfungsi menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL, yang pada akhirnya akan menyebabkan peningkatan metabolisme kolesterol empedu untuk dikeluarkan. Kandungan flavonoid dapat meningkatkan kadar HDL melalui mekanisme peningkatan kadar Apolipoprotein A yang merupakan apolipoprotein utama dalam pembentukan HDL oleh hati sehingga kadar HDL kolesterol plasma meningkat²⁰.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang juga menganalisis pengaruh pemberian EVOO terhadap kadar HDL, akan tetapi hasil yang didapatkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar HDL sebelum dan setelah pemberian EVOO dengan *p value* > 0,05²¹. Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada 15 wanita lanjut usia didapatkan hasil *p value* 0,045 yang berarti terdapat peningkatan yang bermakna antara kadar HDL sebelum dan setelah pemberian EVOO. Pada penelitian ini, dosis EVOO yang digunakan yaitu 50 mL/hari selama 7 minggu yang memungkinkan MUFA dan PUFA serta senyawa polifenol lebih tinggi dalam mempengaruhi kadar HDL darah, sehingga hasil dari penelitian ini terjadi perubahan yang signifikan²².

Pada penelitian ini terdapat 4 subjek yang mengalami penurunan kadar HDL.

Berdasarkan data *food recall*, 4 subjek tersebut memiliki pola konsumsi lemak yang cukup tinggi. Diet tinggi lemak dapat menurunkan kadar HDL. Lebih spesifik dikatakan, bahwa konsumsi asam lemak yang tinggi akan menyebabkan penurunan pada Apolipoprotein A-1 yang merupakan penyusun utama HDL²³. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan lemak terhadap kadar HDL²⁴.

Pada penelitian ini waktu pemberian EVOO tidak konsisten pada satu waktu tertentu, sehingga kemungkinan dapat juga mempengaruhi kadar HDL. Pemberian EVOO 2 jam setelah makan menunjukkan peningkatan kadar HDL²⁵. EVOO yang mengandung PUFA dan MUFA terutama asam oleat, antioksidan dan senyawa polifenol yang merupakan inhibitor enzim α -amilase yang berfungsi dalam pemecahan lemak dan karbohidrat, dengan adanya inhibisi pada enzim ini, proses pemecahan serta absorpsi lemak dan karbohidrat pada makanan akan terganggu²⁶. Pemberian EVOO pada malam hari juga dapat mempengaruhi kadar HDL, karena pada malam hari sintesis asam lemak meningkat sehingga terjadi peningkatan kadar LDL. Peningkatan LDL akan diikuti dengan penurunan kadar HDL²⁷. Variabel lain yang tidak diteliti dan dapat mempengaruhi kadar HDL seperti aktivitas fisik, paparan asap rokok, maupun asupan lemak jenuh yang tinggi^{16,17,18}.

Aktivitas fisik yang baik dapat memperbaiki profil lipid. Aktivitas fisik dapat meningkatkan kapasitas otot skelet dalam mengoksidasi asam lemak menjadi karbondioksida dan air. Mekanisme ini berhubungan dengan pelepasan asam lemak dari jaringan dan dapat meningkatkan aktivitas enzim lipoprotein lipase yang mengarah pada transport dan degradasi asam lemak. Lipoprotein lipase membantu memindahkan LDL dari darah ke hati, kemudian diubah menjadi empedu atau disekresikan sehingga kadar LDL menurun. Lipoprotein lipase juga menurunkan katabolisme apoprotein HDL dan katabolisme HDL sehingga kadar HDL meningkat¹⁸.

Asap rokok mengandung banyak unsur yang berbahaya, diantaranya adalah nikotin yang diketahui berkontribusi terhadap terjadinya abnormalitas profil lipid. Efek nikotin, hampir secara keseluruhan melepaskan katekolamin, meningkatkan lipolisis, dan meningkatkan asam lemak bebas. Dengan

meningkatnya asam lemak bebas membuat produksi kolesterol LDL yang berlebihan dan dengan produksi LDL yang berlebihan maka kadar kolesterol HDL darah dengan sendirinya akan menurun¹⁷.

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan rerata kadar LDL dan IMT yang menurun namun secara statistik tidak signifikan. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya yaitu konsumsi lemak pada beberapa subjek yang tinggi sehingga mempengaruhi kadar LDL serta IMT. Konsumsi makanan yang tinggi lemak cenderung meningkatkan kadar kolesterol dan kadar LDL²⁸. Hati akan mempunyai cukup kadar kolesterol dan akan menghentikan pengambilan LDL yang dapat meningkatkan kadar LDL di sirkulasi. Peningkatan kadar LDL dan kolesterol di sirkulasi akan memicu pengeluaran HDL dari hati untuk mengangkut kolesterol di sirkulasi (*reverse cholesterol transport*). HDL ini diesterifikasi menjadi ester kolesterol yang dapat langsung dibawa ke hati untuk langsung diekskresi atau ditukar dengan trigliserida dari VLDL dan kilomikron. Ketika ester kolesterol berlebih, HDL yang kaya akan trigliserida (HDL densitas rendah) dipecah oleh lipase hepatic sehingga menurunkan kadar HDL yang bersirkulasi²⁴. Konsumsi lemak yang tinggi juga dapat menyebabkan peningkatan simpanan lemak pada tubuh yang mengakibatkan peningkatan IMT²⁹.

Metode *food recall* 24 jam dilakukan sebanyak 3 kali (2 kali hari kerja dan 1 kali hari libur) yang mewakili hari kerja dan yang mewakili hari libur. Menurut Supriasa apabila pengukuran hanya dilakukan 1 kali (1 x 24 Jam) maka data yang diperoleh kurang representatif untuk menggambarkan kebiasaan makan individu. Oleh karena itu, *recall* 24 jam sebaiknya dilakukan berulang-ulang kali dan harinya tidak berturut-turut³⁰. Subjek diwawancarai tanpa diberitahu terlebih dahulu, hal ini untuk memastikan bahwa sampel tidak membuat perubahan apapun selama penelitian ini dilaksanakan, peneliti menanyakan tentang semua kegiatan, makanan dan minuman yang dimakan pada 24 jam yang lalu, termasuk metode memasak dan estimasi ukuran porsi dengan bantuan sebuah foto ukuran rumah tangga yang peneliti telah buat yang telah distandarasi, kemudian hasilnya dirataratakan menjadi rata-rata asupan perhari. Lalu dimasukkan ke dalam *nutrisurvey*, sehingga dapat diketahui seberapa besar asupannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar HDL pada wanita obesitas usia produktif di Kota Kendari sebelum dan setelah pemberian EVOO, namun rerata kadar HDL sebelum dan setelah intervensi terjadi peningkatan.

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengontrol variabel-variabel yang dapat mempengaruhi kadar HDL, seperti waktu pemberian EVOO, pola makan, aktivitas fisik, serta paparan asap rokok maupun menambahkan kelompok kontrol. Peneliti selanjutnya juga diharapkan dapat melakukan trial dosis pemberian EVOO agar dapat ditentukan dosis optimal yang dapat meningkatkan HDL secara signifikan. Diharapkan bagi petugas medis agar dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai salah satu informasi mengenai manfaat dari EVOO terhadap kadar HDL

DAFTAR PUSTAKA

1. Setiati, S., Sudoyo, A.W., Simadibrata, M., Setyohadi, B., Syam, A.F., Mansjoer, A., dkk. 2017. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Ed.4. Cetakan Ketiga. Internal Publishing. Jakarta.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018. Lembaga Penerbitan Balitbangkes. Jakarta.
3. Dinas Kesehatan Kota Kendari. 2017. Profil Kesehatan Kota Kendari 2017. Dinas Kesehatan Kota Kendari. Kendari.
4. Apriyanti., Tasnim., Kartini., 2020. Faktor-faktor yang Berhubungan Kejadian Obesitas pada Wanita Usia Subur (WUS) di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-lepo. *Midwifery Journal*, 5(1): 6.
5. Prakasa, R.A. 2017. Pemberian Latihan Intensitas Sedang Terhadap Penurunan Kadar Trigliserida dan Peningkatan High Density Lipoprotein (HDL) pada Mencit Obesitas. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Bandar Lampung.
6. Setiono, L.Y. 2012. Dislipidemia pada Obesitas dan Tidak Obesitas di RSUP dr. Kariadi dan Laboratorium Klinik Swasta di Kota Semarang. *Skripsi*. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
7. Hayudanti, D., Kusumatuty, I., Tritisari, K.P. 2016. Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*) dan Jeruk Siam (*Citrus nobilis*) terhadap Kadar High Density Lipoprotein (HDL). *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 3(1): 41.

8. Sulistyowati, T. 2009. Peran Kolesterol HDL Terhadap Penyakit Kardiovaskuler dan Diabetes Melitus. *Gizi Indon*, 32(1): 72.
9. Sitepu, J.N. 2017. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Profil Lipid Serum Sebagai Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskuler Pada Mahasiswa Universitas HKBP Nommensen. *Nommensen Journal of Medicine*, 3(1): 7-13.
10. Carroll M. D, Kit B. K., Lacher D. A., Shero S. T., Mussolino M. E. 2012. Trends in Lipids and Lipoproteins US Adults, 1988-2010. *JAMA*, 308 (15):1545-1554.
11. Zoair A. M., Muhammad K. T., Abu-Ammo D. E., Motawea M. M. 2013. Lipid Profile and Some Cardiac Function in Children with Obesity. *Egyptian Paediatric Association Gazette*, 60: 15-22.
12. Yunina. 2010. Pengaruh Minyak Zaitun Terhadap Kadar Kolesterol HDL Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diberikan Diet Tinggi Lemak. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.
13. Perez-Martinez P, Garcia-Rios A, Delgado-Lista J, et al. Mediterranean diet rich in olive oil and obesity, metabolic syndrome and diabetes mellitus. *Curr Pharm Des*. 2011;769–777.
14. Meilina. 2017. Extra Virgin Olive Oil Menurunkan Kadar MDA (Malondialdehyde) pada Tikus (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur Wistar yang Dipapar Asap Rokok. *Tesis*. Program Magister Program Studi Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Bali.
15. Sanchez-Rodriguez, E., Lima-Cabello, E., Biel-Glesson, S., Fernandez-Navarro, J.R., Calleja, M.A., Roca, M., dkk. 2018. Effects of Virgin Olive Oils Differing in Their Bioactive Compound Contents on Metabolic Syndrome and Endothelial Functional Risk Biomarkers in Healthy Adults: A Randomized Double-Blind Controlled Trial. *Nutrients*, 10(626): 1-9.
16. Asmariyani, W.G., 2012. Pengaruh Pemberian Buah Pepaya Terhadap Kadar Kolesterol LDL dan HDL pada Tikus *Sprague Dawley* dengan Hiperkolesterolemia. *Skripsi*. Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
17. Sanhia, A.M., Pangemanan, D.H.C., Engka, J.N.A. 2015. Gambaran Kadar Kolesterol LDL pada Masyarakat Perokok di Pesisir Pantai. *Jurnal e- biomedik*, 3(1): 462.
18. Kurniawati, F.K. 2015. Hubungan Konsumsi Lemak dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Kolesterol Darah dan Kadar LDL pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi. *Skripsi*. Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
19. Prasatyo, K.A. 2016. Efektivitas Beberapa Auksin (NAA, IAA, dan IBA) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Zaitun (*Olea europaea* L.) Melalui Teknik Stek Mikro. *Skripsi*. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Ibrahim Malik. Malang.
20. Binugraheni, R. Wijayanti, N. 2015. Pengaruh Pemberian Bubuk Kakao (*Theobroma cacao* L) Fermentasi Terhadap Profil Lipid Tikus Putih (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) Hiperlipidemia. *Biomedika*, 8(1): 4.
21. Kaseb, F., Biregani, A.N. 2016. Effects of Olive Oil and Grape Seed Oil on Lipid Profile and Blood Pressure in Patients with Hyperlipidemia: A Randomized Clinical Trial. *Food and Nutrient Sciences*, 7(8): 1-4.
22. Oliveras-Lopez, M., Molina, J.J.M., Mir, M.V., Rey, E.F., Martin, F., Serrana, H.L.D.L. 2013. Extra virgin olive oil (EVOO) consumption and antioxidant status in healthy institutionalized elderly humans. *Arch Gerontol Geriatr*, 57 (4): 234-242.
23. Tsalissavrina, I., Wahono, D., Handayani, D. 2006. Pengaruh Pemberian Diet Tinggi Karbohidrat dibandingkan Diet Tinggi Lemak Terhadap Kadar Trigliserida dan HDL Darah pada *Rattus norvegicus* galur wistar. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 12(2):88.
24. Rachmawati, S. 2014. Asupan Lemak dan Kadar High Density Lipoprotein (HDL) sebagai Faktor Risiko Peningkatan Kadar C-Reactive Protein (CRP) pada Remaja Obesitas Dengan Sindrom Metabolik. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
25. Violi, F., Loffredo, L., Pignatelli, P., Angelico, F., Bartimoccia, S., Nocella, C., dkk. 2015. Extra virgin olive oil use is associated with improved post-prandial blood glucose and LDL cholesterol in healthy subjects. *Nutrition & Diabetes*, 5(2): 1-7.
26. Astuti, S.L.D., Rohimah, Y.T. 2018. Efektivitas Pemberian Minyak Zaitun Ekstra Virgin Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar Jantan Dengan Induksi Hiperглиkemia. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 7(2): 152-153.
27. Fujisawa, K., Takami, T., Kimoto, Y., Matsumoto, T., Yamamoto, N., Terai, S., dkk. 2016. Circadian variations in the liver metabolites of medaka (*Oryzias latipes*). *Scientific Reports*, 6(20): 8-9.
28. Yoeantafara, A., Martini, S. 2017. Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol Total. *Jurnal MKMI*, 13(4): 308.
29. Triyanti, T. Ardila, P. 2019. Asupan Lemak Sebagai Faktor Dominan Terhadap Obesitas Sentral pada Wanita. *J.Gipas*, 3(2): 141-142.

30. Asmawati, Indriasari, R., Najamuddin, U., 2013. Studi Validasi Semi- Quantitatif Food Frequency Questionare (FFQ) dan Recall 24 Jam Terhadap Asupan Zat Gizi Makro Ibu Hamil di Puskesmas Kassi-kassi Kota Makassar. *Jurnal Gizi*, 2(1): 4.

Original Article

Evaluasi Klinis dan Efek Samping Terapi Obat Antivirus Pada Pasien Covid-19 Di RSPAD Gatot Soebroto

Clinical Evaluation and Side Effects of Antiviral Drug Therapy in Covid-19 Patients at Gatot Soebroto Hospital

Jeanette Mangiwa*¹, Ros Sumarny¹, Dian Ratih Laksmiawati¹, Renni Septini²

¹ Program Magister Ilmu Kefarmasian, Universitas Pancasila, DKI Jakarta, Indonesia

² Instalasi Farmasi RSPAD Gatot Soebroto, DKI Jakarta, Indonesia

(Email Korespondensi: jeanettemangiwa@gmail.com, Hp. 081355367898)

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa hubungan jenis obat antivirus Covid-19 dengan *outcome* klinis dan lama rawat berdasarkan derajat keparahan Covid-19 di ruang rawat inap Paviliun Soehardo Kertokusodo RSPAD Gatot Soebroto Jakarta. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dan pengambilan data secara retrospektif melalui rekam medis periode bulan September - November tahun 2020. Sampel adalah pasien Covid-19 derajat sedang dan berat. Data demografi dan klinis pasien serta profil pengobatan dianalisis secara deskriptif berdasarkan derajat keparahan Covid-19. Analisis data yaitu uji *Spearman's rho*. Hasil menunjukkan terdapat 79 pasien Covid-19 yang memenuhi kriteria inklusi dengan derajat sedang 62,03% dan derajat berat 37,97%. Penggunaan antivirus pada derajat sedang yaitu oseltamivir sebanyak 28 pasien (57,14%), favipiravir 13 pasien (26,53%) sedangkan penggunaan antivirus pada derajat berat adalah oseltamivir & favipiravir. Hubungan lama status positif RT-PCR dan lama rawat terhadap derajat keparahan Covid-19 diperoleh $p < 0,05$. Hubungan profil penggunaan obat antivirus dengan derajat keparahan Covid-19 diperoleh $p=0,00$. Hubungan jenis regimen obat antivirus dengan nilai skala rasio parameter klinik d-dimer pre $p=0,01$ dan post $p=0,03$ dan parameter klinik SGPT (pre) $p=0,04$ dan (post) $p=0,00$ pada derajat berat. Kesimpulan yaitu terdapat hubungan yang signifikan profil penggunaan regimen obat antivirus dengan derajat keparahan Covid-19 dan terdapat hubungan yang signifikan pada penggunaan obat penunjang yaitu antikoagulan, antihistamin, obat gangguan saluran cerna dan obat hepatoprotektor dengan derajat keparahan Covid-19.

Kata kunci : Covid-19, Evaluasi, Klinis, Antivirus, Efek Samping, Lama rawat

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the relationship between types of Covid-19 antiviral drugs with clinical outcomes and length of stay based on the severity of Covid-19 in the inpatient ward of the Soehardo Kertokusodo Pavilion, Gatot Soebroto Hospital, Jakarta. This study is an analytical observational study and retrospective data collection through medical records for the period September - November 2020. The samples were moderate and severe Covid-19 patients. Demographic and clinical data of patients and treatment profiles were analyzed descriptively based on the severity of Covid-19. Data analysis is Spearman's rho test. The results showed that there were 79 Covid-19 patients who met the inclusion criteria with a moderate degree of 62.03% and a severe degree of 37.97%. The use of antiviral at moderate levels was oseltamivir in 28 patients (57.14%), favipiravir in 13 patients (26.53%) while the use of antiviral in severe degrees was oseltamivir & favipiravir. The relationship between the length of positive RT-PCR status and length of stay on the severity of Covid-19 was $p < 0.05$. The correlation between the profile of the use of antiviral drugs and the severity of Covid-19 was $p=0.00$. The relationship between the type of antiviral drug regimen with the clinical parameter d-dimer ratio scale value pre $p=0.01$ and post $p=0.03$ and the clinical parameter SGPT (pre) $p=0.04$ (post) $p=0.00$ at the degree of heavy. The conclusion is that there is a significant relationship between the profile of the use of antiviral drug regimens with the severity of Covid-19 and there is a significant relationship with the use of supporting drugs, namely anticoagulants, antihistamines, gastrointestinal drugs and hepatoprotector drugs with the severity of Covid-19.

Keywords: Covid-19, Evaluation, Clinical, Antivirus, Side Effects, Length of stay

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1333>



© 2022 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

Coronavirus Disease–2019 (COVID-19) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus–2 (SARS–CoV–2)* yang pertama kali teridentifikasi di Wuhan¹. Penularan Covid-19 dapat terjadi melalui *droplet* yang dikeluarkan penderita pada saat batuk, bersin, berbicara maupun akibat melalui kontak dengan benda-benda yang terkontaminasi virus tersebut². Infeksi SARS–CoV–2 pada umumnya dapat menyebabkan penyakit pernapasan dengan derajat keparahan bervariasi, bahkan pada beberapa penderita mungkin tidak merasakan gejala apapun^{2,3}. Karena infeksi ini tergolong baru, terjadi sejak tahun 2019, terapi atau pengobatannya pun masih selalu berubah–ubah, diantara obat–obat tersebut yaitu klorokuin/hidroksiklorokuin, oseltamivir, remdesivir, favipiravir, lopinavir+ritonavir⁴.

RSPAD Gatot Soebroto adalah salah satu rumah sakit di Jakarta yang di tunjuk sebagai rumah sakit rujukan untuk penanganan pasien Covid-19 pada Maret 2020. Jumlah pasien yang dirawat di rumah sakit terus meningkat. Total pasien Covid-19 yang di rawat di rumah sakit RSPAD Gatot Soebroto sampai pada tanggal 31 Desember 2020 sebanyak 2341 pasien, sembuh sebanyak 1834 pasien dan meninggal 272 pasien. Terdapat 3 ruang rawat inap di RSPAD Gatot Soebroto untuk pasien pasien Covid-19 yaitu Paviliun Kartika, Paviliun Darmawan dan Paviliun Soehardo Kertokusodo. Pasien Covid-19 derajat keparahan sedang dan berat berada di ruang rawat inap Paviliun Soehardo Kertokusodo. Jumlah pasien Covid-19 di ruang rawat inap Paviliun Soehardo Kertokusodo pada saat masuk dan pulang selama kurun waktu bulan September – November 2020 sebanyak 225 pasien⁵.

Pedoman tatalaksana Covid-19 edisi 1 April 2020 dan pedoman tatalaksana Covid-19 edisi 2 Agustus 2020 memiliki kesamaan terapi antivirus pada derajat keparahan sedang dan berat yaitu klorokuin/hidroksiklorokuin, oseltamivir atau lopinavir+ritonavir atau favipiravir atau remdesivir. Pedoman tatalaksana Covid-19 edisi 3 Desember 2020 derajat keparahan sedang dan berat terapi antivirus yaitu favipiravir atau remdesivir.

Pemantauan terapi obat perlu dilakukan untuk menilai keberhasilan terapi. Infeksi Covid-19 adalah infeksi yang relatif baru dibanding infeksi jenis lainnya. Pengobatan

yang tepat pada pedoman pengobatan Covid-19 merupakan hal yang menarik untuk di evaluasi..

Tujuan penelitian ini tujuan penelitian ini yakni mengetahui profil pengobatan, efek samping terapi obat Covid-19 dan *outcome* klinis di ruang rawat inap Paviliun Soehardo Kertokusodo RSPAD Gatot Soebroto.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pengambilan data secara retrospektif melalui rekam medis meliputi catatan klinis dokter, penggunaan obat dan hasil laboratorium pasien terkonfirmasi Covid-19 di ruang rawat inap Paviliun Soehardo Kertokusodo RSPAD Gatot Soebroto periode bulan September – November tahun 2020. Profil pengobatan di evaluasi kesesuaiannya menggunakan buku Pedoman Tatalaksana Covid-19 edisi 2 bulan Agustus tahun 2020, Informatorium Obat Covid-19 di Indonesia edisi 1 Maret 2020 dan edisi 2 November 2020. *Outcome* klinis berupa pemeriksaan laboratorium dan lama rawat diidentifikasi dari catatan laboratorium dan catatan dokter pada rekam medis yang di gunakan untuk mendeteksi fungsi organ yang mungkin terjadi selama pengobatan.

Populasi pada penelitian ini adalah pasien terkonfirmasi Covid-19 di ruang rawat inap Paviliun Soehardo Kertokusodo. Sampel pada penelitian ini adalah bagian dari populasi yang akan diteliti dengan cara *total sampling*.

Pengumpulan data dilakukan dengan mendata data rekam medis periode September – November 2020 dan dilakukan pencatatan pada formulir pengambilan data yang berisi data identitas pasien (nomor rekam medis, nama pasien, jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, tanggal masuk rumah sakit, tanggal keluar rumah sakit, lama rawat, penyakit komorbid), gejala klinis yang dialami pasien pada saat masuk rumah sakit, pemeriksaan fisis, penggunaan obat, catatan klinis pengamatan dokter saat kunjungan pasien harian, hasil laboratorium.

Pada penelitian ini data-data dikumpulkan kemudian di olah secara statistika dengan menggunakan program *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*. Analisis deskriptif untuk data sosiodemografi, Uji hubungan menggunakan uji *Spearman's rho*.

HASIL

Tabel 1 derajat keparahan Covid-19 di ruang rawat inap Paviliun Soehardo Kertohusodo RSPAD Gatot Soebroto diperoleh derajat sedang sebanyak 49 pasien (62,03%) dan derajat berat sebanyak 30 pasien (37,97%). Jenis kelamin laki-laki sebanyak 25 pasien (51,02%) dan 19 pasien (63,33%) pada derajat sedang dan berat. Jenis kelamin perempuan sebanyak 24 pasien (48,98%) dan 11 pasien (36,67%) pada derajat sedang dan berat. Usia tertinggi terkonfirmasi Covid-19 di usia 51- 60 tahun sebanyak 19 pasien (38,77%) dan 12 pasien (40,00%) pada derajat sedang dan berat. Pasien dengan komorbid sebanyak 23 pasien (46,94%) dan 19 pasien (63,33%) pada derajat sedang dan berat. Lama positif RT-PCR pada derajat sedang kurang lebih 10 hari dan derajat

berat kurang lebih 13 hari. Lama rawat pada derajat sedang kurang lebih 14 hari dan derajat berat kurang 16 hari. Hasil statistika hubungan lama status positif RT-PCR dan lama rawat dengan derajat keparahan Covid-19 diperoleh nilai p sebesar 0,02 dan 0,05 pada $\alpha=5\%$, $p=0,02$ dan $p=0,05$ artinya memiliki hubungan. Nilai p adalah indikator untuk menolak atau menerima hipotesis. Nilai signifikansi $p<0,05$ maka H_0 ditolak artinya terdapat pengaruh yang signifikan. Sehingga nilai p sebesar 0,02 dan 0,05 interpretasinya adalah memiliki hubungan bermakna berdasarkan derajat keparahan Covid-19 terhadap lama status positif dan lama rawat. Menunjukkan bahwa semakin berat derajat keparahan Covid-19 maka semakin lama rata-rata lama positif RT-PCR dan rata-rata lama rata-rata perawatan pasien.

Tabel 1 Profil Demografik dan Klinis Pasien Covid-19

No.	Variabel	Derajat Keparahan Covid-19				p Uji Spearman's rho
		Sedang N = 49		Berat N = 30		
		N	%	N	%	
1.	Jenis Kelamin					0.14
	Laki-laki	25	51,02	19	63,33	
	Perempuan	24	48,98	11	36,67	
2.	Umur					0.39
	15 - 20 tahun	2	4,08	0	0	
	21 - 30 tahun	7	14,29	4	13,33	
	31 - 40 tahun	11	22,45	8	26,67	
	41 -50 tahun	10	20,41	6	20,00	
	51 - 60 tahun	19	38,77	12	40,00	
3.	Komorbid					0.10
	Tanpa komorbid	26	53,06	11	36,67	
	Dengan komorbid	23	46,94	19	63,33	
4.	Lama positif Covid-19	10,86 ± 5,73		13,30 ± 5,55		0.02
5.	Lama rawat	14,14 ± 6,42		16,27 ± 5,00		0.05

Tabel 2 diperoleh penggunaan antivirus pada derajat sedang yaitu oseltamivir sebanyak 28 pasien (57,14%), favipiravir 13 pasien (26,53%) sedangkan penggunaan antivirus pada derajat berat adalah oseltamivir & favipiravir (obat di berikan dalam masa terapi yang berbeda) sebanyak 15 pasien (50,00%) dan favipiravir sebanyak 9 pasien (30,00%). Penggunaan antibakteri terbanyak yaitu azitromicin sebanyak 32 pasien (65,31%) dan 19 pasien (63,33) pada derajat sedang dan berat. Penggunaan vitamin dan mineral digunakan 100% pada derajat sedang dan berat. Penggunaan antikoagulan terbanyak yaitu heparin sebanyak 11 pasien (22,45%) dan 13 (43,33%) pada derajat sedang dan berat. Penggunaan antipiretik terbanyak yaitu paracetamol sebanyak 29 pasien (59,18%) dan 14 pasien (46,67%) pada derajat sedang dan

berat. Penggunaan antiinflamasi terbanyak yaitu dexametason pada derajat berat sebanyak 13 pasien (43,33%). Penggunaan mukolitik, ekspektorant terbanyak yaitu asetilsistein sebanyak 31 pasien (63,26%) dan 24 (80,00) pada derajat sedang dan berat. Penggunaan bronchodilator terbanyak yaitu salbutamol sebanyak 3 pasien (6,12%) dan 6 pasien (20,00%) pada derajat sedang dan berat. Penggunaan obat gangguan saluran cerna terbanyak yaitu omeprazole sebanyak 26 pasien (53,06%) dan 18 pasien (60,00%) pada derajat sedang dan berat. Penggunaan Heparotektor terbanyak yaitu Hp pro sebanyak 6 pasien (12,24%) pada derajat sedang sedangkan pada berat yaitu curcuma sebanyak 14 pasien (46,66%).

Tabel 2 Profil Penggunaan Obat

No.	Kelompok Obat	Derajat Keparahan Covid-19				p Uji Spearman's rho
		Sedang		Berat		
		N = 49	%	N = 30	%	
1	Antivirus					0,00
	Oseltamivir	28	57,14	0	0	
	Oseltamivir - Hidroksikloroquine	8	16,33	4	13,33	
	Oseltamivir & Favipiravir	0	0	15	50,00	
	Favipiravir	13	26,53	9	30,00	
	Favipiravir - Hidroksikloroquine	0	0	2	6,67	
2	Antibakteri					0,43
	Azitromicin	32	65,31	19	63,33	
	Levofloksasin	17	34,69	11	36,67	
3	Vitamin dan Mineral					0,37
	Vitamin C	49	100	30	100	
	Vitamin E	49	100	30	100	
	Vitamin D3	49	100	30	100	
	Vitamin B1	5	10,20	4	13,33	
	Vitamin B6	6	12,24	6	20,00	
	Vitamin B12	5	10,20	4	13,33	
	Zink	44	89,79	21	70,00	
4	Antikoagulan					0,00
	Heparin	11	22,45	13	43,33	
	Enoxaparin	2	4,08	6	20,00	
	Rivaroxaban (Xarelto)	7	14,29	6	20,00	
	Walfarin 2mg	1	2,04	1	3,33	
5	Antipiretik, Analgetik					0,12
	Paracetamol	29	59,18	14	46,67	
	Asam Mefenamat	1	2,04	1	3,33	
	Tramadol	1	2,04	3	10,00	
	Ketorolac	1	2,04	5	16,67	
6	Antiinflamasi, Antihistamin					0,00
	Dexametason	4	8,16	13	43,33	
	Rhinos SR	1	2,04	3	10,00	
	Cetirizine	6	12,24	2	6,67	
	Loratadine	1	2,04	3	10,00	
	Chlorpheniramine (CTM)	2	4,08	0	0	
7	Mukolitik, Ekspektorant					0,06
	Asetilsistein	31	63,26	24	80,00	
	Codipront	7	14,28	8	26,66	
	OBH	1	2,04	4	13,33	
8	Bronchodilator					0,06
	Salbutamol	3	6,12	6	20,00	
	Aminophylin	1	2,04	1	3,33	
	Procaterol HCL (Meptin)	1	2,04	1	3,33	
9	Gangguan Saluran Pencernaan					0,03
	Omeprazol	26	53,06	18	60,00	
	Pantoprazole	1	2,04	0	0	
	Sukralfat	15	30,61	12	40,00	
	Antasida	3	6,12	0	0	
	Domperidon	5	10	1	3,33	
	Ondansetron	12	24,48	13	43,33	
	Ranitidin	17	34,69	12	40,00	
	Probiotik	24	48,98	15	50,00	
	New Diatab	3	6,12	1	3,33	
	CaCo3 (Kalsium Karbonat)	1	2,04	2	6,66	
10	Hepatoprotektor					0,00
	Curcuma	4	8,166	14	46,66	
	Hp Pro	6	12,24	11	36,66	
	Biocurliv	0	0	1	3,33	

Keterangan : (-) obat di berikan secara kombinasi, bersamaan dalam penggunaannya (masa terapi yang sama); (&) obat di berikan dalam masa terapi yang berbeda

Tabel 3 diperoleh keluhan efek samping penggunaan antivirus oseltamivir pada derajat sedang yaitu mual sebanyak 8 pasien dan muntah sebanyak 4 pasien. Penggunaan

antivirus Oseltamivir & Favipiravir (obat di berikan dalam masa terapi yang berbeda) pada derajat berat yaitu mual sebanyak 6 pasien dan muntah sebanyak 3 pasien.

Tabel 3 Efek Samping Penggunaan Antivirus

Derajat Keparahan	Antivirus	Keluhan efek samping					Penurunan selera makan
		Mual	Muntah	Nyeri abdomen	Pusing / Sakit kepala	Ruam	
Sedang	Oseltamivir	8	4	0	1	1	0
	Oseltamivir – Hidroksiklorokuin	1	1	0	0	2	0
	Favipiravir	3	0	2	1	1	0
Berat	Oseltamivir & Favipiravir	6	3	0	0	0	0
	Oseltamivir – Hidroksiklorokuin	2	0	0	1	0	1
	Favipiravir	0	1	0	0	1	0
	Favipiravir - Hidroksiklorokuin	0	0	0	1	0	0

Tabel 4 Hasil statistika regimen obat antivirus dengan nilai skala rasio parameter klinik pada derajat sedang hanya pada

parameter SGPT diperoleh (selisih) nilai $p=0,05$ ($p<0,05$).

Tabel 4 Hubungan Jenis Obat Antivirus Dengan Nilai Skala Rasio Parameter Klinik Pada Derajat Keparahan Sedang

Parameter Klinik		Oseltamivir	Oseltamivir – Hidroksiklorouin	Favipiravir	Uji Spearman's rho
		N = 28	N = 8	N = 13	
Leukosit	Pre	7294.29 ± 2583.18	6215.00 ± 2252.66	7476.15 ± 3308.24	0.38
	Post	8000.71 ± 2635.77	6956.50 ± 1993.97	8385.38 ± 2823.64	0.49
	Selisih	-706.43 ± 2282.82	-742.50 ± 2142.87	-909.23 ± 2020.45	0.39
D-dimer	Pre	585.46 ± 647.34	417.50 ± 139.67	594.00 ± 400.17	0.15
	Post	692.68 ± 770.45	403.75 ± 156.75	603.08 ± 428.94	0.39
	Selisih	-107.21 ± 487.24	13.75 ± 76.15	-9.08 ± 205.41	0.23
SGOT	Pre	30.64 ± 14.77	30.27 ± 14.06	29.54 ± 16.42	0.42
	Post	29.89 ± 15.48	30.53 ± 18.20	33.38 ± 27.58	0.43
	Selisih	0.75 ± 5.87	2.00 ± 3.74	-3.85 ± 12.59	0.22
SGPT	Pre	38.11 ± 32.58	28.38 ± 8.48	43.00 ± 71.75	0.08
	Post	37.00 ± 32.75	29.38 ± 10.15	52.23 ± 64.17	0.42
	Selisih	1.11 ± 5.50	-1.00 ± 3.70	-9.23 ± 21.52	0.05

Keterangan Nilai Rujukan : Leukosit 4,800 -10,800 / μ L, D-dimer 0 – 400 ng/ml, SGOT < 35 U/L, SGPT < 40mg/dL

Tabel 5 Hasil statistika jenis regimen obat antivirus dengan nilai skala rasio parameter klinik D-dimer diperoleh nilai (pre) $p=0,01$, (post) $p=0,03$ dan parameter klinik SGPT diperoleh nilai (pre) $p=0,04$, (post) $p=0,00$ yang artinya memiliki

hubungan. Nilai p adalah indikator untuk menolak atau menerima hipotesis. Nilai signifikansi $p<0,05$ maka H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan.

Tabel 5 Hubungan Jenis Obat Antivirus Dengan Nilai Skala Rasio Parameter Klinik Pada Derajat Keparahan Berat

Parameter Klinik		Oseltamivir & Favipiravir	Oseltamivir – Hidroksiklorouin	Favipiravir	Favipiravir – Hidroksiklorokuin	Uji Spearman's rho
		N = 15	N = 4	N = 9	N = 2	
Leukosit	Pre	8238.67 ± 4415.59	6702.50 ± 578.29	8678.89 ± 3892.33	8120.00 ± 1400.07	0.26
	Post	7988.67 ± 4648.94	8580.00 ± 5095.26	10268.8 ± 4157.22	5185.00 ± 148.49	0.27
	Selisih	250.00 ± 3250.45	-1877.50 ± 4996.77	-1590.00 ± 4831.57	2935.00 ± 1548.53	0.48
D-dimer	Pre	1144.53 ± 630.84	547.50 ± 329.38	726.67 ± 644.59	480.00 ± 296.98	0.01
	Post	912.60 ± 644.13	722.50 ± 392.46	624.44 ± 384.91	355.00 ± 21.21	0.03
	Selisih	231.93 ± 238.90	-175.00 ± 363.46	1022.22 ± 353.75	125.00 ± 318.19	0.05
SGOT	Pre	38.60 ± 20.53	23.25 ± 5.68	55.56 ± 38.99	45.50 ± 23.33	0.17
	Post	37.80 ± 25.04	33.00 ± 20.35	41.11 ± 22.96	26.00 ± 4.24	0.46
	Selisih	0.80 ± 19.24	-9.75 ± 25.85	14.44 ± 47.36	19.50 ± 19.09	0.08

Lanjutan...

SGPT	Pre	44.20 ± 34.13	43.60 ± 26.44	57.00 ± 36.59	55.50 ± 21.92	0.04
	Post	30.00 ± 10.03	46.25 ± 34.97	79.33 ± 49.78	55.50 ± 4.24	0.00
	Selisih	0.60 ± 25.58	-16.25 ± 38.02	-22.33 ± 59.53	0.50 ± 17.67	0.07

Keterangan Nilai Rujukan : Leukosit 4,800 -10,800 /µL, D-dimer 0 – 400 ng/ml, SGOT < 35 U/L, SGPT < 40mg/dL

Tabel 6 diperoleh jenis regimen obat antivirus pada derajat sedang dengan kategori membaik belum normal pada parameter klinik

d-dimer yang terbanyak adalah pada pemberian antivirus favipiravir (tunggal) yaitu sebanyak 7 pasien (58,85%).

Tabel 6 Jenis Obat Antivirus Dengan Nilai Kategori Parameter Klinik Pada Derajat Keparahan Sedang

Parameter Klinik	Oseltamivir (N = 28)				Oseltamivir - Hidroksiklorouin (N = 8)				Favipiravir (N = 13)									
	Membaik Normal		Membaik Belum Normal		Memburuk		Membaik Normal		Membaik Belum Normal		Memburuk							
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%						
Leukosit	25	89,29	3	10,71	0	0	7	87,50	1	12,50	0	0	11	84,62	2	15,38	0	0
D-dimer	14	50,00	9	32,14	5	17,86	5	62,50	3	37,50	0	0	5	38,46	7	53,85	1	7,69
SGOT	21	75,00	7	25,00	0	0	8	100	0	0	0	0	9	69,24	3	23,07	1	7,69
SGPT	21	75,00	5	17,86	2	7,14	7	87,50	1	12,50	0	0	9	69,24	2	15,38	2	15,38

Tabel 7 diperoleh jenis regimen obat antivirus pada derajat berat dengan kategori membaik belum normal pada parameter klinik d-dimer yang terbanyak adalah pada pemberian antivirus oseltamivir & favipiravir (obat di berikan dalam masa terapi yang berbeda) yaitu sebanyak 6 pasien (40,00%) dan pada pemberian favipiravir (tunggal) yaitu sebanyak 5 pasien (55,55%). Pada kategori

memburuk yaitu pada pemberian antivirus oseltamivir – hidroksiklorouin (kombinasi) sebanyak 2 pasien (50,00). Pada parameter klinik SGPT dengan katogori memburuk yaitu pada pemberian antivirus favipiravir (tunggal) sebanyak 4 pasien (44,44%) dan kategori membaik belum normal pada pemberian antivirus favipiravir-hidroksiklorouin (kombinasi) sebanyak 2 pasien (100%).

Tabel 7 Jenis Obat Antivirus Dengan Nilai Kategori Parameter Klinik Pada Derajat Keparahan Berat

Parameter Klinik	Oseltamivir & Favipiravir (N = 15)						Oseltamivir – Hidroksiklorouin (N = 4)						Favipiravir (N = 9)						Favipiravir – Hidroksiklorouin (N = 2)					
	Membaik Normal		Membaik Belum Normal		Memburuk		Membaik Normal		Membaik Belum Normal		Memburuk		Membaik Normal		Membaik Belum Normal		Memburuk		Membaik Normal		Membaik Belum Normal		Memburuk	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Leukosit	12	80,00	1	6,66	2	13,33	3	75,00	0	0	1	25,00	5	55,55	1	11,11	3	33,33	2	100	0	0	0	0
D-dimer	4	26,66	6	40,00	5	33,33	1	25,00	1	25,00	2	50,00	2	22,22	5	55,55	2	22,22	2	100	0	0	0	0
SGOT	11	73,33	2	13,33	2	13,33	3	75,00	1	25,00	0	0	6	66,66	2	22,22	1	11,11	2	100	0	0	0	0
SGPT	10	66,66	3	20,00	2	13,33	3	75,00	0	0	1	25,00	2	22,22	3	33,33	4	44,44	0	0	2	100	0	0

Tabel 8 diperoleh penerapan prosedur untuk kriteria sembuh yaitu 2 kali negatif pemeriksaan RT-PCR. Pada derajat sedang diperoleh 2 kali negatif sebanyak 12 pasien

(24,49%) dan derajat berat 2 kali negatif sebanyak 5 pasien (16,67%).

Tabel 8 Penerapan Tatalaksana Pemeriksaan RT-PCR Untuk Kriteria Sembuh

Penerapan Prosedur	Derajat Keparahan Covid-19			
	Sedang		Berat	
	N = 49	%	N = 30	%
2 kali negatif	12	24,49	5	16,67
1 kali negatif	26	53,06	13	43,33
Nilai CT > 30	11	22,45	12	40,00

*Menurut pedoman tatalaksana Covid-19 edisi 2 Agustus 2020

PEMBAHASAN

Data dari tim Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 tahun 2020, menunjukkan bahwa pasien laki-laki yang terpapar kasus Covid-19 lebih tinggi dibandingkan perempuan⁶. Proporsi tersebut hampir sama dengan data satuan tugas Covid-19 Provinsi DKI Jakarta (2021) yaitu laki-laki sebesar 50,58% dan perempuan sebanyak 49,42%⁷. Hasil penelitian Mukherjee dan Pahan (2021) keberhasilan masuknya SARS-CoV-2 ke dalam tubuh bergantung pada reseptor angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) dan transmembran protease serine 2 (TMPRSS2). Perbedaan berdasarkan jenis kelamin dalam ekspresi reseptor ACE2 dan TMPRSS2 dapat menjelaskan perbedaan dalam tingkat keparahan dan kematian Covid-19. Selain itu, perbedaan ini dapat dikaitkan dengan perbedaan berdasarkan jenis kelamin dalam respons imunologis. Perbedaan hasil klinis infeksi Covid-19 antara pria dan wanita mungkin disebabkan oleh perbedaan gender dalam perilaku, seperti merokok, dan prevalensi penyakit penyerta⁸. Penelitian Haryati *et al.*, (2021) juga menunjuka hasil yang sama, di mana aktivitas merokok yang lebih aktif pada pasien laki-laki; eskalasi ekspresi ACE2⁹.

Pada kelompok usia, yang paling tinggi terkonfirmasi Covid-19 di usia ≤ 60 tahun yaitu pada derajat keparahan sedang sebanyak 19 pasien (38,77%) dan derajat keparahan berat sebanyak 12 pasien (63,33%). Kelompok usia ini rentan terhadap berbagai penyakit, karena fungsi fisiologisnya mulai menurun, termasuk sistem imun tubuh yang diperankan oleh sel B dan sel T. Sel-sel yang berperan dalam respon imun adaptif, yaitu sel limfosit B (yang menghasilkan antibodi) dan sel limfosit T yang berperan menghasilkan sitokin. Sitokin ini akan mengaktifkan sel-sel yang berperan dalam sistem imun untuk lebih aktif dalam mempertahankan tubuh terhadap serangan yang sifat infeksiusnya tinggi, seperti virus¹⁰. Usia produktif umumnya memiliki mobilitas lebih tinggi untuk bekerja di luar rumah sehingga resiko terpapar menjadi lebih besar, namun demikian pada usia produktif memiliki imunitas yang lebih baik sehingga kemungkinan besar untuk sembuh lebih tinggi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian lainnya yang menunjukkan bahwa usia produktif mendominasi kasus konfirmasi COVID-19¹¹.

¹².

Ejaz *et al.*, (2020) infeksi SARS-CoV-2 menjadi merugikan ketika berhadapan dengan seseorang dengan komorbiditas, dan pengelolaan pasien komorbid dengan perawatan medis yang tepat merupakan langkah penting menuju kelangsungan hidup¹³. Ikatan virus SARS-CoV-2 dengan reseptor ACE2 selain menurunkan fungsi antiinflamasi juga dapat meningkatkan jumlah Angiotensin II yang dapat meningkatkan tekanan darah. Maka pasien penderita hipertensi dengan status terkonfirmasi Covid-19 akan memperparah penyakit hipertensi yang dimiliki sebelumnya sehingga resiko kematian yang lebih besar dibandingkan pasien tanpa penyakit penyerta¹⁴. Ejaz *et al.*, (2020) Pasien diabetes cenderung terpapar dengan infeksi karena kemampuan sel fagosit yang terganggu dan adanya peningkatan jumlah reseptor ACE2.

Pada penelitian ini mayoritas penggunaan obat pada pasien derajat sedang, usia produktif yang masih memiliki tingkat imunitas memberikan kontribusi hubungan penggunaan obat yang diberikan menjadi bermakna secara statistik terhadap lama rawat pasien. Efek samping antivirus pada penelitian ini merupakan efek samping yang masih bisa ditoleransi oleh pasien terkonfirmasi Covid-19 derajat sedang dan berat. Penanganan efek samping yang di berikan pada pasien adalah obat-obat simptomatis yaitu antiemetik (domperidon dan ondancentron), analgetik-antipiretik (paracetamol), anti alergi (cetirizine dan loratadine) dan obat luar untuk alergi (bedak salicyl), dan untuk fungsi hati (curcuma dan Hp Pro).

Sifat dan potensi obat untuk menimbulkan efek samping seperti pemilihan obat, jangka waktu penggunaan obat dan adanya interaksi obat. Masing-masing obat memiliki mekanisme dan tempat kerja yang berbeda sehingga dapat menimbulkan efek samping yang berbeda¹⁵. Pada penelitian ini pasien Covid-19 menggunakan antibiotik azithromycin dan levofloxacin, diketahui memiliki efek samping berupa mual, muntah, nyeri perut dan reaksi alergi lainnya (DIH 26th edition). Sepanjang pengamatan pada catatan klinis dokter di CPPT (catatan perkembangan pasien terintegrasi) pasien terkonfirmasi Covid-19 tidak di temukan tertulis adanya efek samping setelah pemberian obat azitromizin dan levofloxacin.

D-dimer adalah produk degradasi fibrin yang berpotensi sebagai biomarker yang

menandakan terjadinya koagulopati, suatu indikator penting dari perkembangan penyakit Covid-19¹⁶. Peningkatan kadar D-dimer mengindikasikan keparahan infeksi Covid-19 dan dapat digunakan sebagai prediktor prognostik dalam kasus sakit kritis¹⁷. Analisis oleh Shah *et al* (2020) pasien yang memiliki tingkat D-dimer > 500 ng/mL memiliki resiko dua kali lipat lebih tinggi untuk menjadi kasus penyakit yang parah dan resiko kematian empat kali lipat lebih tinggi daripada mereka yang memiliki D-dimer < 500 ng/mL¹⁸. Enzim SGOT dan SGPT digunakan untuk menilai kerusakan hati. Berdasarkan informatorium obat Covid-19 penggunaan antivirus Favipiravir dapat meningkatkan SGOT dan SGPT^{19,20}. Penelitian Cai *et al* (2020) sebanyak 417 pasien Covid-19, 318 (76,3%) memiliki marker hati abnormal dan 90 (21,5%) mengalami cedera hati selama dirawat di rumah sakit. Marker hati yang abnormal menjadi lebih jelas selama rawat inap dalam waktu 2 minggu, pasien memiliki alanin aminotransferase, aspartat aminotransferase, meningkat menjadi lebih dari 3x batas atas normal, masing-masing²¹. Pasien dengan marker hati abnormal memiliki risiko lebih tinggi untuk berkembang menjadi penyakit parah. Efek merugikan pada cedera hati terutama terkait dengan obat-obatan tertentu yang digunakan selama rawat inap, yang harus sering dipantau dan dievaluasi²¹. Peningkatan SGOT dan SGPT pada pasien Covid-19 di ruang rawat inap Paviliun Soehardo Kertokusodo RSPAD Gatot Soebroto Jakarta di berikan obat curcuma dan HP pro untuk fungsi hati.

Berdasarkan buku pedoman tatalaksana Covid-19 edisi 2 Agustus 2020, WHO memberikan persetujuan kriteria sembuh berdasarkan hasil PCR dari swab hidung/tenggorokan yaitu 2 kali berturut-turut negatif. Kasus konfirmasi dengan derajat keparahan sedang dan berat yang di rawat di rumah sakit di nyatakan selesai isolasi apabila telah mendapatkan hasil pemeriksaan *follow up* RT-PCR 1 kali negatif. Pasien konfirmasi dengan derajat berat di mungkin kan memiliki hasil pemeriksaan RT-PCR *follow up* RT-PCR persisten positif, karena pemeriksaan RT-PCR masih dapat mendeteksi bagian tubuh virus Covid-19 walaupun virus sudah tidak aktif lagi (tidak menularkan lagi), terhadap pasien tersebut maka penentuan sembuh berdasarkan hasil assessment yang di lakukan oleh DPJP²².

Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar

untuk penelitian lebih lanjut dan pertimbangan dalam memberikan terapi pada pasien Covid-19. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya efek samping yang ditemukan hanya diketahui pada catatan klinis dokter tidak pada saat pemberian obat antivirus tidak diketahui dengan melihat kondisi pasien. Selain itu pada saat penelitian terdapat perubahan pedoman tatalaksana Covid-19 yang cepat berganti.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yaitu terdapat hubungan yang signifikan profil penggunaan regimen obat antivirus dengan derajat keparahan Covid-19 dan terdapat hubungan yang signifikan pada penggunaan obat penunjang yaitu antikoagulan, antihistamin, obat gangguan saluran cerna dan obat hepatoprotektor dengan derajat keparahan Covid-19. Efek samping terbanyak yang dikeluarkan pasien Covid-19 pada penggunaan antivirus oseltamivir yaitu mual pada derajat keparahan sedang. Terdapat hubungan yang signifikan pada jenis regimen obat antivirus dengan nilai skala rasio parameter klinik d-dimer (pre), (post) dan parameter klinik SGPT (pre), (post) pada derajat berat. Pemeriksaan RT-PCR untuk kriteria sembuh yaitu 2 kali negatif pada derajat sedang sebanyak 24,49% dan derajat berat sebanyak 16,67%.

Adapun saran penelitian yaitu perlu dilakukan penelitian terkait hubungan efek samping dengan interaksi obat yang dibuktikan oleh hasil laboratorium pemeriksaan kadar obat dalam tubuh yang dicurigai mengalami efek samping dari penggunaan antivirus. Kemudian, penelitian lanjutan yaitu penggunaan antivirus terbaru dan produk Immune based Therapy pada kesembuhan dan lama rawat pasien COVID-19. Selain itu, perlu juga dilakukan penelitian lanjutan terkait farmakoekonomi terkait analisa biaya efektif pada pengobatan COVID-19.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization (WHO). Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it.
2. World Health Organization (WHO). Transmission of SARS-CoV2 implications for infection prevention precautions. 2020.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease 2019: Transmission. 2020.
4. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Langkah Strategis Badan POM

- dalam Penanganan Obat COVID-19. Jakarta; 2020. 1–14 p.
5. RSPAD Gatot Soebroto. Administrasi Pasien (Min-pasien). 2020;Jakarta.
 6. Chairani I. Dampak Pandemi COVID-19 Dalam Perspektif Gender Di Indonesia. *Jurnal Kependudukan Indonesia*. 2020 Jul;39-42 p.
 7. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta 2021 [Internet]. 2021 [cited 2021 Feb 5]. Available from: <https://corona.jakarta.go.id/id/data-pemantauan>
 8. Mukherjee S, Pahan K. Is COVID-19 Gender-sensitive? *Journal of neuroimmune pharmacology: the official journal of the Society on NeuroImmune Pharmacology*. 2021 Mar;16(1):38–47.
 9. Haryati H, Isa M, Assagaf A, Nurrasyidah I, Kusumawardhani E. Clinical Characteristics of Hospitalized Individuals Dying with COVID-19 in Ulin Regional Hospital Banjarmasin. *Jurnal Respirasi*. 2021;7(1):1.
 10. Abbas A et al. *Cellular and molecular immunology*, 9th. Saunders Elsevier. 2018;
 11. Cortis D. On Determining the Age Distribution of COVID-19 Pandemic. *Frontiers in public health*. 2020;8:202.
 12. Davies NG, Klepac P, Liu Y, Prem K, Jit M, Eggo RM. Age-dependent effects in the transmission and control of COVID-19 epidemics. *Nature medicine*. 2020 Aug;26(8):1205–11.
 13. Ejaz H, Alsrhani A, Zafar A, Javed H, Junaid K, Abdalla AE, et al. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. *Journal of infection and public health*. 2020 Dec;13(12):1833–9.
 14. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases*. 2020 May;94:91–5.
 15. Alomar MJ. Factors affecting the development of adverse drug reactions (Review article). *Saudi pharmaceutical journal : SPJ: the official publication of the Saudi Pharmaceutical Society*. 2014 Apr;22(2):83–94.
 16. Yu B, Li X, Chen J, Ouyang M, Zhang H, Zhao X, et al. Evaluation of variation in D-dimer levels among COVID-19 and bacterial pneumonia: a retrospective analysis. *Journal of thrombosis and thrombolysis*. 2020 Oct;50(3):548–57.
 17. Wool GD, Miller JL. The Impact of COVID-19 Disease on Platelets and Coagulation. *Pathobiology : journal of immunopathology, molecular and cellular biology*. 2021;88(1):15–27.
 18. Shah S, Shah K, Patel SB, Patel FS, Osman M, Velagapudi P, et al. Elevated D-Dimer Levels Are Associated With Increased Risk of Mortality in Coronavirus Disease 2019: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cardiology in review*. 2020;28(6):295–302.
 19. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. *Informatorium Obat COVID-19 di Indonesia edisi 1*. Bpom RI. Jakarta; 2020. 1–142 p.
 20. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. *Informatorium Obat COVID-19 di Indonesia edisi 2 November*. Jakarta; 2020.
 21. Cai Q, Huang D, Yu H, Zhu Z, Xia Z, Su Y, et al. COVID-19: Abnormal liver function tests. *Journal of hepatology*. 2020 Sep;73(3):566–74.
 22. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI), Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI), Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI), Perhimpunan Dokter Anestesiologi dan Terapi Intensif Indonesia (PERDATIN) IDAI (IDAI). *Pedoman Tatalaksana COVID-19 Edisi 2 Agustus 2020*. Jakarta; 2020. 1–101 p.

Original Article

Kualitas Bakteriologis Pada Peralatan Makan Di Warung Makan Kadompe Di Kota Luwuk Kabupaten Banggai

Bacteriological Quality of Tableware at Kadompe Food Stalls in Luwuk City, Banggai Regency

Herawati¹, Sandy Novryanto Sakati*¹, Zulfikar Sumarto¹

¹ Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Tompotika Luwuk, Indonesia
(Email Korespondensi: Sandy_novryanto@yahoo.co.id , Hp 0852-5621-4463)

ABSTRAK

Peralatan makanan haruslah dijaga terus tingkat kebersihannya supaya terhindar dari kontaminasi kuman patogen. Penelitian bertujuan untuk memperoleh gambaran kualitas peralatan makan berdasarkan Angka Lempeng Total dan E.coli pada peralatan makan di warung makan kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai. Pengambilan Sampel Usap Alat Makan menggunakan Aquades, NaCl 0,85 % dalam botol. Pemeriksaan Angka Lempeng Total menggunakan media PCA, Aquades, penelitian deskriptif dengan analisis laboratorium untuk memperoleh gambaran tentang kualitas bakteriologis pada peralatan makan berdasarkan total angka kuman dan E. coli yang terdapat pada peralatan makan yang digunakan pada rumah makan Kadompe. Hasil penelitian menunjukkan pada pemeriksaan Angka Kuman menunjukkan bahwa 11 (91,7%) sampel tidak memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa angka kuman pada peralatan makan harus 0 Koloni/cm² Sedangkan 1 (8,3%) sampel memenuhi syarat kesehatan sedangkan pemeriksaan E.coli pada peralatan makan menunjukkan bahwa 7 (58,3%) sampel tidak memenuhi syarat kesehatan dan 5 (41,7%) sampel memenuhi syarat kesehatan, di karenakan dalam proses pencucian peralatan makan tidak menggunakan perendaman dengan kaporit, perendaman dengan air panas pada suhu 82-1000C dan tidak menggunakan 3 bak dalam proses pencucian peralatan makan. Kualitas peralatan makan pemeriksaan sampel angka kuman dari 12 sampel dan E. coli dari 12 sampel terdapat 18 (75%) sampel tidak memenuhi syarat kesehatan. Dalam proses pencucian peralatan tidak sejalan dengan teknik pencucian menurut Kemenkes, 2009.

Kata kunci : Kualitas Peralatan Makan, Angka Lempeng Total, Eschericia coli

ABSTRACT

Food utensils must be kept clean in order to avoid contamination with pathogenic germs. The aim of the study was to obtain an overview of the quality of tableware based on the Total Plate Number and E.coli on tableware at the Kadompe food stall in Luwuk City, Banggai Regency. Sampling Wipe Cutlery using Aquades, 0.85% NaCl in a bottle. Examination of Total Plate Number using PCA media, Aquades, descriptive research with laboratory analysis to obtain an overview of the bacteriological quality of tableware based on the total number of germs and E. coli found on tableware used at Kadompe restaurants. The results showed that the examination of the Germ Number showed that 11 (91.7%) samples did not meet the health requirements based on the Minister of Health Regulation No. 1096/MENKES/PER/VI/2011, that the number of germs on cutlery should be 0 Colonies/cm² While 1 (8,3%) samples met the health requirements while the E.coli examination on tableware showed that 7 (58.3%) samples did not meet health requirements and 5 (41.7%) samples met health requirements, because in the process of washing cutlery not using chlorine soaking, soaking in hot water at a temperature of 82-1000C and not using 3 tubs in the process of washing tableware. The quality of tableware was examined for the germ number of 12 samples and E. coli from 12 samples, 18 (75%) samples did not meet health requirements. In the process of washing the equipment, it is not in line with the washing technique according to the Ministry of Health, 2009.

Keywords: Quality of Tableware, Total Plate Number, Escherichia coli

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1133>



© 2022 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

Warung makan Kadampe di pesisir Pantai Maahas adalah tempat favorit masyarakat Kota Luwuk dan wisatawan yang berkunjung di Kota Luwuk, selain harganya terjangkau juga sebagai sumber energy bagi tubuh manusia dari menu yang telah disediakan yakni nasi, ikan dan sayur. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di 33 Warung makan Kadampe tersebut proses pencucian peralatan makan tidak menggunakan air panas tetapi hanya menggunakan air dingin langsung. Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia, karena di dalam makanan terkandung berbagai zat yang dibutuhkan oleh manusia untuk pertumbuhan dan juga untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Makanan yang kita makan pada dasarnya harus memenuhi syarat kesehatan seperti bersih dan sehat, enak rasanya, memenuhi gizi yang cukup, serta mudah dicerna dan mudah diserap oleh tubuh. Kasus penyakit melalui makanan (*food borne disease*) dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kebiasaan mengolah makanan secara tradisional, penyimpanan dan penyajian yang tidak bersih, serta pencucian dan penyimpanan alat-alat atau perlengkapan.¹

Hygiene makanan adalah salah satu usaha pencegahan penyakit yang menitik beratkan aktifitasnya pada usaha-usaha kebersihan/kesehatan dan keutuhan makanan. Peranan hygiene dan sanitasi makanan sangat penting khususnya apabila telah menyangkut kepentingan umum.²

Keadaan hygiene makanan dan minuman di warung/ tempat makan salah satunya dipengaruhi oleh hygiene alat masak dan alat makan yang dipergunakan dalam proses penyediaan makanan dan minuman.³ Tindakan yang tidak hygiene pada peralatan makan akan memberi peluang bagi mikroorganisme untuk dapat bertahan hidup dan akan mengalami pertumbuhan yang semakin meningkat.⁴

Peralatan makan yang tidak bersih akan mengakibatkan terjadinya penyakit akibat kontaminasi bakteri sehingga dapat menimbulkan terjadinya penyakit seperti diare yang sering menyerang anak-anak.⁵ Peranan peralatan makanan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari prinsip-prinsip penyehatan makanan.⁶

Upaya pengamanan makanan dan minuman pada dasarnya meliputi orang yang menanganinya makanan, tempat penyelenggaraan

makanan, peralatan pengolahan makan dan proses pengolahannya. Kontaminasi makanan dapat terjadi pada setiap tahap dalam proses dari produksi pangan seperti pengelolaan makanan yang tidak memenuhi syarat hygiene dan sanitasi, peralatan yang digunakan tidak bersih, bahan pangan tidak aman misalnya menggunakan bahan berbahaya, pengolah makanan yang tidak menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat, pencemaran lingkungan termasuk air, tanah, dan udara. Kontaminasi dikelompokkan menjadi 4 macam.⁷

Rumah makan yang menyediakan bermacam-macam makanan tidak menjadi jaminan kualitas makanan itu baik. Kontaminasi dapat terjadi setiap saat, salah satunya dari peralatan makan yang digunakan tidak memenuhi syarat kesehatan. Di Indonesia peraturan telah dibuat dalam bentuk Peraturan Menteri Kesehatan RI No.1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa untuk persyaratan hygiene sanitasi jasa boga, angka kuman pada peralatan makan 0 (nol).

Kebersihan peralatan makanan yang kurang baik akan mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangbiakan kuman, penyebaran penyakit dan keracunan, untuk itu peralatan makanan haruslah dijaga terus tingkat kebersihannya supaya terhindar dari kontaminasi kuman patogen serta cemaran zat lainnya. Tindakan yang tidak Hygiene pada peralatan makan akan memberi peluang bagi mikroorganisme untuk dapat bertahan hidup dan akan mengalami pertumbuhan yang semakin meningkat pada peralatan makan.⁴ Membersihkan peralatan makan yang baik akan memperlambat atau mencegah kontaminasi peralatan makan terhadap bakteri, syarat ini harus diketahui dan dilaksanakan oleh para pengolahan atau pedagang dan penjamah makanan.⁸

Penelitian kualitas bakteriologis pada peralatan makan yang dilakukan pada 2 rumah makan di Kota Makassar yaitu rumah makan MR dan MJ berdasarkan waktu pemeriksaan pagi dan sore hari menyatakan bahwa pada rumah makan MR didapatkan 1887 jumlah koloni kuman pada piring makan, 185 koloni kuman pada sendok, 837 koloni kuman pada gelas, 535 koloni kuman pada garpu, dan 1035 koloni kuman pada mangkok. Pada rumah makan MJ didapatkan 1207 koloni kuman pada piring, 2470 koloni kuman pada sendok, 1624 koloni kuman pada gelas, 2032 koloni kuman pada garpu, dan 557 koloni kuman pada

mangkok.⁹ Banyaknya jumlah kuman yang terdapat pada peralatan makan dapat disebabkan oleh kontaminasi saat pencucian, kontaminasi lap yang digunakan berulang-ulang pada saat tahap pengeringan, kontaminasi tempat penyimpanan yang lembab dan tidak terlindung dari vektor pengganggu.¹⁰

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran kualitas bakteriologis pada peralatan makan di Warung makan Kadampe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai Tahun 2021

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif dengan analisis laboratorium untuk memperoleh gambaran tentang kualitas bakteriologis pada peralatan makan berdasarkan total angka kuman dan *E. coli* yang terdapat pada peralatan makan yang digunakan pada rumah makan Kadampe di pesisir Pantai Maahas Kota Luwuk Kabupaten Banggai. Lokasi penelitian adalah rumah Kadampe di pesisir Pantai Maahas Kota Luwuk Kabupaten Banggai sebanyak 33 rumah makan. Penelitian dilakukan pada bulan Januari s/d September 2021. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peralatan makan yaitu piring, sendok dan gelas pada 33 Warung makan Kadampe di pesisir Pantai Maahas Kota Luwuk. Sampel pada penelitian ini adalah sebagian peralatan makan yaitu piring, sendok dan gelas yang diambil secara acak sebanyak 3 buah peralatan makan dari masing-masing jenis alat makan yang berada di gunakan pada 33 rumah makan. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini diambil menggunakan teknik Purposive Sampling didasarkan pada penggunaan sumber air, pedagang yang memakai sumber air yang sama, akan diambil 1 sampel untuk mewakili sampel yang lainnya. Data primer diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium terhadap

peralatan makan yang nantinya diteliti dan data sekunder diperoleh dari penelitian sebelumnya seperti jumlah rumah makan dan literasi-literasi lainnya.

Pengambilan Sampel Usap (swap) Alat Makan menggunakan alat sebagai berikut : Kapas lidi steril (lidi waten), yaitu lidi yang pada ujungnya dililit kapas, sarung tangan steril/bersih, gunting kecil, lampu spiritus, tabung reaksi/botol sampel dan termos es, pembawa sampel dan bahan yaitu : Aquades dan Media transport cairan NaCl 0,85 % dalam botol. Pemeriksaan Angka Lempeng Total menggunakan alat dan bahan sebagai berikut : Petridish, Ose cincin, Timbangan analitik, Autoklaf, Inkubator, Lampu Bunsen, Coloni counter dan bahan : PCA (plate count agar), Aquades, dan Alkhohol 70%. Pemeriksaan *E. coli* alat dan bahan : Tabung reaksi, Ose cincin, Autoklaf, Inkubator, Lampu Bunsen dan pipet. Bahan : Sampel peralatan makan, Aquades, LTB, *EC. Medium*.

Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil pemeriksaan laboratorium dengan Permenkes RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 yang menjelaskan bahwa jumlah angka kuman pada peralatan makan harus 0 koloni/cm² dan kuman *Escherichia coli (E.coli)*. Data dari hasil pemeriksaan sampel peralatan makan kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi disertai dengan penjelasan

HASIL

Hasil pemeriksaan di laboratorium Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tomporika Luwuk tentang pemeriksaan bakteriologis dapat di lihat pada tabel 1 pemeriksaan Angka Kuman pada peralatan makan, tabel 2 pemeriksaan *Escherichia coli* pada peralatan makan dan tabel 3 tentang kualitas bekteriologis pada peralatan.

Tabel 1. Pemeriksaan Angka Lempeng Total (ALT) Pada Usap Peralatan Makan Di Warung Makan Kadampe Di Kota Luwuk Kabupaten Banggai Tahun 2021

No	Warung	ALT (Koloni/cm ²)	Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011	Ket
1	Warung 1/Piring	8/cm ²	Angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm ²	TMS
2	Warung 2/Piring	58/cm ²		TMS
3	Warung 3/Piring	7/cm ²		TMS
4	Warung 4/Piring	20/cm ²		TMS
5	Warung 1/Sendok	3/cm ²		TMS
6	Warung 2/ Sendok	12/cm ²		TMS
7	Warung 3/ Sendok	5/cm ²		TMS
8	Warung 4/ Sendok	87/cm ²		TMS

No	Warung	ALT (Koloni/cm ²)	Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011	Ket
9	Warung 1/Gelas	145/cm ²		TMS
10	Warung 2/ Gelas	0/cm ²		MS
11	Warung 3/ Gelas	18/cm ²		TMS
12	Warung 4/ Gelas	12/cm ²		TMS

TMS : Tidak Memenuhi Syarat, MS : Memenuhi Syarat

Tabel 1 menunjukkan bahwa angka lempeng total (ALT) pada peralatan makan dari 12 sampel penelitian yang berada di Warung makan Kadampe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai, terdapat 11 sampel tidak memenuhi syarat kesehatan. Sedangkan 1 sampel (gelas) di

Warung 2 yang memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa angka kuman pada peralatan makan harus 0 Koloni/cm².

Tabel 2. Keberadaan *Escherichia Coli* Pada Peralatan Makan Di Warung Makan Kadampe Di Kota Luwuk Kabupaten Banggai Tahun 2021

No	Warung	<i>E. coli</i>	Permenkes RI No 1096/ MENKES/PER/VI/2011	Ket
1	Warung 1/Piring	Negatif		MS
2	Warung 2/Piring	Positif	Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman	TMS
3	Warung 3/Piring	Negatif		MS
4	Warung 4/Piring	Positif	<i>Escherichia coli (E.coli)</i>	TMS
5	Warung 1/Sendok	Positif		TMS
6	Warung 2/ Sendok	Positif		TMS
7	Warung 3/ Sendok	Negatif		MS
8	Warung 4/ Sendok	Positif		TMS
9	Warung 1/Gelas	Positif		TMS
10	Warung 2/ Gelas	Negatif		MS
11	Warung 3/ Gelas	Negatif		MS
12	Warung 4/ Gelas	Positif		TMS

TMS: Tidak Memenuhi Syarat, MS : Memenuhi Syarat

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan *E. coli* pada peralatan makan dari 12 sampel penelitian yang berada di Warung makan Kadampe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai, terdapat 7 sampel penelitian yang memiliki kriteria tidak memenuhi syarat.

Sedangkan terdapat 5 sampel yang memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa Angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm² dan Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Escherichia coli (E.coli)*.

Tabel 3. Parameter Bakteriologis Pada Peralatan Makan Di Warung Makan Kadampe Di Kota Luwuk Kabupaten Banggai Tahun 2021

No	Warung	ALT	Ket	<i>E. coli</i>	Ket
1	Warung 1/Piring	TMS	TMS	Negatif	MS
2	Warung 2/Piring	TMS	TMS	Positif	TMS
3	Warung 3/Piring	TMS	TMS	Negatif	MS
4	Warung 4/Piring	TMS	TMS	Positif	TMS
5	Warung 1/Sendok	TMS	TMS	Positif	TMS
6	Warung 2/ Sendok	TMS	TMS	Positif	TMS
7	Warung 3/ Sendok	TMS	TMS	Negatif	MS
8	Warung 4/ Sendok	TMS	TMS	Positif	TMS
9	Warung 1/Gelas	TMS	TMS	Positif	TMS
10	Warung 2/ Gelas	MS	MS	Negatif	MS
11	Warung 3/ Gelas	TMS	TMS	Negatif	MS
12	Warung 4/ Gelas	TMS	TMS	Positif	TMS

TMS : Tidak Memenuhi Syarat, MS : Memenuhi Syarat

Tabel 3 menunjukkan bahwa kualitas peralatan makan dalam hal ini piring, sendok

dan gelas pada Warung makan Kadampe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai terdapat 18 sampel tidak memenuhi syarat berdasarkan Permenkes RI No

1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm² dan Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Eschericia coli* (*E. coli*).

PEMBAHASAN

Variabel Angka Lempeng Total (ALT)

Kebersihan alat makan merupakan bagian yang sangat penting dan berpengaruh terhadap kualitas makanan dan minuman. Alat makan yang tidak dicuci dengan bersih akan tertinggal sisa-sisa makanan yang dapat dijadikan tempat untuk pertumbuhan kuman pada peralatan makan tersebut sehingga dapat mencemari makanan yang akan diletakkan di atasnya. Semua peralatan makanan yang mempunyai peluang bersentuhan dengan makanan harus selalu dijaga dalam keadaan bersih dan tidak ada sisa makanan yang tertinggal pada bagian-bagian alat makan tersebut. Apabila hal tersebut dibiarkan, akan memberi kesempatan kuman yang tidak dikehendaki untuk berkembang biak dan membusukkan makanan,¹¹

Kebersihan peralatan makanan yang kurang baik akan mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangbiakan kuman, penyebaran penyakit dan kejadian luar biasa (KLB) keracunan, untuk itu peralatan makanan perlu dijaga terus tingkat kebersihannya supaya terhindar dari kontaminasi kuman pathogen serta cemaran zat lainnya.¹² Proses pencucian peralat makan perlu memperhatikan sumber air yang digunakan untuk mencuci Peralatan makan yang telah dicuci tidak boleh tersentu tangan pada bagian yang digunakan untuk meletakkan makanan atau pada bagian di mana mulut menempel karena tindakan tersebut memungkinkan terjadinya terkontaminasi selain pada alat makan dan akan meningkatkan jumlah bakteri selain itu terkontaminasi dapat bersumber dari air yang digunakan untuk mencuci¹³.

Prinsip pencucian alat makan dengan *metode Three Compactement Sink* (TCS) diawali dengan membuang sisa makanan yang masih ada pada alat makan, menghilangkan kotoran dengan pembilasan menggunakan air mengalir pada bak pertama, dilanjutkan dengan pembersihan dengan spon dan deterjen dengan air mengalir pada bak kedua, kemudian pembilasan sisa busa deterjen dengan air mengalir pada bak ketiga dan diakhiri dengan pembebasan kuman dengan merendam alat makan di dalam air panas.

Berdasarkan hasil pemeriksaan di laboratorium di temukan bawah ada 11 sampel tidak memenuhi syarat kesehatan Hal ini dikarena pada proses pencucian peralatan makan di Empat Warung makan Kadompe proses pencucian air dalam bak penampungan tidak diganti, serta seluruh Warung makan yang tidak menggunakan desinfektan maupun air panas, sementara untuk penyimpanan peralatan makan dimana sebagian besar peralatan makan tidak disimpan dalam lemari yang tertutup sehingga dapat terjadinya kontaminasi pada peralatan makan, Sedangkan 1 sampel (gelas) di Warung 2 yang memenuhi syarat kesehatan hal ini dikarenakan dalam proses pengambilan sampel penelitian di ambil secara acak di tempat penyimpanan yang berbeda dan sampel gelas berada di tempat yang mudah terkena sinar matahari sehingga dapat membunuh kuman pada peralatan makan tersebut. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Sakati (2011)¹⁴ yang dilakukan di Warung Makan Pelabuhan Rakyat Luwuk, bahwa angka kuman pada peralatan makan tidak melebihi ambang batas.

Variabel *Escherichia coli*

Escherichia coli yang dimaksud pada penelitian ini adalah bakteri golongan fekal dan tidak berspora yang biasanya terdapat pada tinja manusia dan hewan yang berdarah panas. *Escherichia coli* dapat menyebabkan diare pada manusia disebut Entero Patogen *Escherichia coli* (EEP). Menurut¹⁵ bakteri *Escherichia coli* dapat menyebabkan beberapa penyakit, antara lain yaitu. Infeksi pada Saluran Kemih, Diare/ Gastroenteritis, Sepsis dan Meningitis.

Teknik pencucian piring yang benar melalui beberapa tahap yaitu pemisahan kotoran atau sisa makan dari peralatan makan, perendaman, pencucian, pembilasan dengan air bersih dan mengalir, perendaman dengan air kaporit, penirisan, perendaman dengan air panas 82-100⁰C, dan pengeringan. Teknik pencucian yang benar akan memberikan hasil akhir pencucian yang sehat dan aman¹⁶.

Berdasarkan hasil pemeriksaan di laboratorium di temukan bawah ada 7 sampel tidak memenuhi syarat kesehatan. Hal ini di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu dalam proses pencucian peralatan, proses pengeringan dan penyimpanan peralatan yang sudah kering. Pada proses pencucian kebanyakan para pemilik warung makan Kadompe hanya menggunakan dua kali bilasan di dalam wadah (loyang) dan tidak pada air yang mengalir

menyebabkan kotoran tetap berada pada wadah (loyang) pencucian, sehingga akan mencemari seluruh peralatan yang dicuci berikutnya. Selain itu air bilasan yang hanya dilakukan dua tahap tersebut tidak dapat menghilangkan kotoran maupun kuman secara sempurna, apabila ditambah dengan air bilasan yang sudah kotor dan digunakan secara terus-menerus, selain itu para pemilik warung makan tidak menggunakan air panas pada bilasan terakhir yang fungsinya memutuskan mata rantai perkembangan biakan *E. coli* pada peralatan makan. Sedangkan terdapat 5 sampel yang memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa Angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm² dan Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Escherichia coli* (*E.coli*).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Mandala (2017)¹⁷ yaitu kualitas peralatan makan ditinjau dari segi bakteriologis pada Kanti Sekolah Dasar (SD) di Kota Luwuk Kabupaten Banggai, bahwa 100% sampel positif *E. coli*.

Kualitas Peralatan Makan

Kualitas peralatan makan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mutu peralatan makan yang ditinjau dari segi bakteriologis yaitu angka lempeng total (ALT) dan *E.coli*.

Berdasarkan hasil pemeriksaan sampel yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Dasar FKM UNTIKA LUWUK menunjukkan bahwa kualitas peralatan makan berdasarkan pemeriksaan angka lempeng total (ALT) 12 sampel dan *E.coli* 12 sampel di Warung Makan Kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai terdapat 18 peralatan Tidak memenuhi syarat berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa Angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm² dan Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Escherichia coli* (*E.coli*). Hal ini dikarenakan dalam proses pencucian dan penyimpanan peralatan makan di Warung Makan Kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai belum memenuhi syarat kesehatan. Seharusnya peralatan makan yang telah dibersihkan harus disimpan dalam tempat yang tertutup dan tidak mengalami pencemaran serangga, tikus dan hewan lainnya.

Dalam proses pencucian peralatan makan yang dilakukan di Warung Makan

Kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai rata – rata hanya menggunakan 2 bak pembilas/wadah tempat untuk menampung air yang digunakan dalam proses pencucian dan air tersebut digunakan secara terus – menerus dalam proses pencucian peralatan makan tersebut.

Keberadaan bak pembilasa adalah sangat penting dalam proses pencucian peralatan makan¹⁸. Adapun fungsi dari bak tersebut diantaranya adalah pertama harus terdapat bak yang berisi air hangat dan sabun/deterjen, kedua harus terdapat bak yang berisi air panas, ketiga harus terdapat bak pembilas yang berfungsi sebagai disinfektan. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas peralatan makan berdasarkan pemeriksaan bakteriologis pada peralatan makan yang digunakan pada Warung Makan Kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai belum memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa Angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm² dan Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Escherichia coli* (*E.coli*).

KESIMPULAN DAN SARAN

Angka Lempeng Total (ALT) pada peralatan makan di Warung makan Kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai dari 12 sampel terdapat 1 sampel (gelas) yang memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa Angka kuman pada peralatan makan 0 Koloni/cm² dan 11 sampel angka kuman pada peralatan berkisar 3-145 koloni/cm² hal ini tidak memenuhi syarat kesehatan.

Kualitas peralatan makan berdasarkan pemeriksaan bakteriologis pada peralatan makan yang digunakan di Warung makan Kadompe di Kota Luwuk Kabupaten Banggai belum memenuhi syarat kesehatan menurut Permenkes RI No 1096/MENKES/PER/VI/2011, bahwa angka kuman pada peralatan makan harus 0 Koloni/cm² dan Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Escherichia coli* (*E.coli*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada 1) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tompotika Luwuk Banggai yang mendukung penelitian ini 2) kepada semua pihak yang terlibat dan telah membantu peneliti dalam

melaksanakan penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Chandra. Pengantar kesehatan lingkungan. Buku kedokteran. EGC. Jakarta. 2009.
2. Suyono B. Ilmu kesehatan masyarakat dalam konteks kesehatan lingkungan, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta. 2012.
3. Cahyaningsih, C. T., Kushadiwijaya, H. & Tholib A. Hubungan Higiene Sanitasi dan Perilaku Penjamah Makanan dengan Kualitas Bakteriologis Peralatan Makan di Warung Makan. *Jurnal Berita Kedokteran Masyarakat (BKM)*, 25, 180. 2012;
4. Reski, A. R., Ane, R. L. & Manyullei S. Kemampuan Larutan Bonggol Nanas dalam Menurunkan Jumlah Kuman pada Peralatan Makan. 2014;
5. Bobihu. Studi Sanitasi dan Pemeriksaan Angka Kuman pada Usapan Peralatan Makan di Rumah Makan Kompleks Pasar Sentral Kota Gorontalo. 2012;
6. Damayanti I. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tinggi Rendahnya Pendapatan Pedagang Kaki Lima. Skripsi Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakart. 2011;
7. Menkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan. Vol. Nomor. 033, Kementrian Kesehatan RI. 2012. 3,13-37.
8. Yulia. Higiene Sanitasi Makanan, Minuman Dan Sarana Sanitasi Terhadap Angka Kuman Peralatan Makan Dan Minum Pada Kantin. *Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Ponianak*. 2016;11 No. 1 J.
9. Haderiah, Sulasmi N. Studi Kualitas Bakteriologis Peralatan Makan Pada Rumah Makan di Kota Makassar. Studi Kualitas Bakteriologis Peralatan Makan Pada Rumah Makan di Kota Makassar. 2015;
10. Fadhila, M.F. Jurnal Kesehatan Masyarakat, Hubungan Higiene Sanitasi dengan Kualitas Bakteriologis pada Alat Makan Pedagang di Wilayah Sekitar Kampus UNDIP Tembalang. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Diponegoro. Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, Hubungan Higiene Sanitasi dengan Kualitas Bakteriologis pada Alat Makan Pedagang di Wilayah Sekitar Kampus UNDIP Tembalang Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang*. 2015;
11. Tumelap HJ. KONDISI BAKTERIOLOGIK PERALATAN MAKAN DI RUMAH MAKAN JOMBANG TIKALA MANADO. *JKL*. 2011;20–7.
12. Indrajayani. Gambaran higiene sanitasi dengan kandungan bakteriologis pada peralatan makan Angkringan di Kabupaten Barru. Skripsi Program study D.IV Jurusan Kesehatan Lingkungan. Gambaran higiene sanitasi dengan kandungan bakteriologis pada peralatan makan Angkringan di Kabupaten Barru Skripsi Program study DIV Jurusan Kesehatan Lingkungan. 2018;
13. Arisitini, N. P. I., Mahayana, I. M. B. & Aryasih IG a. M. Hubungan Penyimpanan Bahan Makanan dan Pencucian Alat Makan dengan Kualitas Bakteriologis Lalapan di Wilayah Kerja Puskesmas III Denpasar Selatan. *Kesehatan Lingkungan*, 4. Hubungan Penyimpanan Bahan Makanan dan Pencucian Alat Makan dengan Kualitas Bakteriologis Lalapan di Wilayah Kerja Puskesmas III Denpasar Selatan *Kesehatan Lingkungan*, 4. 2014;
14. Sakati SN. Kualitas Peralatan Makanan Berdasarkan Parameter Bakteriologis di Warung Makan Pelabuhan Rakyat Luwuk. Kualitas Peralatan Makanan Berdasarkan Parameter Bakteriologis di Warung Makan Pelabuhan Rakyat Luwuk. 2011;
15. Nugroho T. Uji Bakteriologi MPN Koliform dan Eschericia coli pada Air Baku Kolam Renang di Kota Malang. PT Semesta Anugerah. Uji Bakteriologi MPN Koliform dan Eschericia coli pada Air Baku Kolam Renang di Kota Malang PT Semesta Anugerah. 2015;
16. Kemenkes. Teknik Pencucian piring. Kementrian Kesehatan RI. Jakarta. 2009.
17. Mandala RA. tentang kualitas peralatan makan ditinjau dari segi bakteriologis pada Kanti Sekolah Dasar (SD) di Kota Luwuk Kabupaten Banggai,. tentang kualitas peralatan makan ditinjau dari segi bakteriologis pada Kanti Sekolah Dasar (SD) di Kota Luwuk Kabupaten Banggai,. 2012;
18. Anwar S. Pedoman Bidang Studi Sanitasi Makanan Dan Minuman Pada Institusi Pendidikan Tenaga Sanitasi. 1990.

Original Article

Kinerja Penemuan Kasus Pneumonia Pada Balita Di Puskesmas Kota Jambi

Performance of Invention Toddler Pneumonia Cases in Public Health Centers Jambi

Rumita Ena Sari^{1*}, Rizalia Wardiah¹, Putri Inrian Tari¹

¹ Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Jambi, Indonesia
(Email Korespondensi: rumitaenasari@yahoo.com)

ABSTRAK

Prevalensi kasus pneumonia pada balita di Kota Jambi mengalami kenaikan yg signifikan sejak tahun 2019, dan belum mencapai target standar pelayanan minimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja penemuan pneumonia balita oleh petugas kesehatan di puskesmas Kota Jambi tahun 2021. Penelitian ini menggunakan disain kuantitatif dengan pendekatan survey. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai dengan April tahun 2021. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh petugas penanganan kasus pneumonia di 20 puskesmas kota jambi sebanyak 60 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, dan data yang dikumpulkan dianalisa dengan chi-square. Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa motivasi (p value 0,045; PR 1,778), supervisi (p value 0,004; PR 2,375), dukungan kepala puskesmas (p value 0.006; PR 2,223), pelatihan (p value 0,024; PR 1,902), dan dukungan rekan kerja (p value 0,012; PR 2,036) memiliki korelasi dengan kinerja penemuan kasus pneumonia pada balita. Kinerja berhubungan signifikan dengan motivasi, supervisi, dukungan kepala puskesmas, pelatihan dan dukungan rekan kerja. Diharapkan pihak puskesmas agar melakukan upaya penyuluhan kepada masyarakat mengenai pencegahan pneumonia yang terintegrasi dengan program STOP Pneumonia, dan diharapkan juga bagi Dinas Kesehatan Kota Jambi untuk rutin mengadakan pelatihan mengenai pneumonia balita.

Kata kunci : Kinerja, Pneumonia, Balita, Puskesmas

ABSTRACT

The prevalence of pneumonia cases in children under five in Jambi City has increased significantly since 2019 and has not yet reached the target of minimum service standards. This study aims to determine the performance of finding pneumonia under five by health workers at the Jambi City Health Center in 2021. This study uses a quantitative design with a survey approach. This research was conducted from February to April 2021. The population and samples in this study were all officers handling pneumonia cases in 20 public health centers in Jambi City with a total of 60 respondents. Data was collected using a questionnaire, and the data collected was analyzed by chi-square. The findings in this study indicate that motivation (p-value 0.045; PR 1.778), supervision (p-value 0.004; PR 2.375), support from the head of the puskesmas (p-value 0.006; PR 2.223), training (p-value 0.024; PR 1.902), and support coworkers (p-value 0.012; PR 2.036) has a correlation with the performance of case finding pneumonia in children under five. Performance is significantly related to motivation, supervision, support from the head of the puskesmas, training, and support from colleagues. It is hoped that the puskesmas will carry out outreach efforts to the community regarding the prevention of pneumonia which is integrated with the STOP Pneumonia program, and it is also hoped that the Jambi City Health Office will routinely hold training on pneumonia under five.

Keywords: Performance, Pneumonia, Toddler, Public Health Center

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1235>



© 2022 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

Pneumonia merupakan penyakit infeksi saluran pernapasan akut yang disebabkan oleh bakteri, virus, atau jamur yang mengenai alveoli atau paru-paru. Gejala umum pneumonia adalah sesak nafas, demam, menggigil, sakit kepala, serta batuk yang mengeluarkan dahak. Pneumonia merupakan penyakit menular, dimana penyebarannya dapat melalui kontak langsung dengan penderita. Umumnya pneumonia banyak dialami oleh balita, namun orang dewasa juga bisa terinfeksi terutama bagi lansia dan orang yang memiliki riwayat penyakit lain.¹

Menurut data World Health Organization (WHO), pneumonia menyebabkan kematian sebanyak 808.694 pada tahun 2017, yang merupakan 15% dari akibat kematian balita di seluruh dunia. Pada umumnya, di negara berkembang pneumonia disebabkan oleh bakteri, sedangkan di negara maju pneumonia lebih banyak disebabkan oleh virus.² WHO memaparkan bahwa terjadi kematian akibat pneumonia sekitar 800.000 hingga 1 juta anak setiap tahunnya. Penyebab kematian yang paling banyak dialami oleh balita adalah pneumonia, dimana melebihi penyebab kematian akibat penyakit menular lainnya seperti campak, malaria, dan AIDS. World Pneumonia Day (WPD) yang merupakan forum tahunan untuk mengentaskan pneumonia, mengungkapkan bahwa Indonesia adalah negara urutan ke 6 dengan kejadian pneumonia tertinggi di seluruh dunia.³

Program pengendalian pneumonia di Indonesia berisikan kegiatan yang meliputi melihat realisasi cakupan pneumonia balita, kelengkapan pelaporan program, dan menentukan daerah-daerah sentinel pneumonia.⁴ Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia, dalam 3 tahun terakhir, realisasi penemuan pneumonia balita di Indonesia terus mengalami penurunan dan belum mencapai target penemuan yang telah ditetapkan program yaitu sebesar 80%. Pada tahun 2017 ditemukan sebesar 51,19%, tahun 2018 sebesar 56,51%, dan menurun pada tahun 2019 sebesar 52,7%, sedangkan realisasi penemuan pneumonia pada balita di Provinsi Jambi tahun 2017 ditemukan sebesar 50,33%, menurun pada tahun 2018 yaitu sebesar 39,24%, dan menurun kembali pada tahun 2019 yaitu sebesar 31,1%.⁵⁶⁷

Menurut data dari Dinas Kesehatan Kota Jambi, penemuan kasus pneumonia balita dari

tahun 2017 hingga tahun 2019 terus mengalami penurunan. Pada tahun 2017, realisasi penemuan pneumonia balita di Kota Jambi adalah sebesar 57,32%, tahun 2018 sebesar 57,05%, dan tahun 2019 menurun menjadi 45,13%, sedangkan prevalensi pneumonia pada balita di Kota Jambi pada tahun 2017 adalah sebesar 1,80%, meningkat pada tahun 2018 menjadi 1,82%, dan menurun pada tahun 2019 yaitu sebesar 1,42%.

Terdapat beberapa penyebab rendahnya cakupan penemuan pneumonia pada balita, salah satunya adalah saat ini petugas kesehatan belum secara optimal dalam menjalankan pelaksanaan penemuan kasus.⁸ Peningkatkan penemuan kasus pneumonia sangat penting untuk dilakukan. Jika cakupan penemuan pneumonia semakin tinggi, maka semakin cepat untuk mengambil langkah yang tepat, menentukan kebijakan yang tepat, serta dapat memutus mata rantai penularan sedini mungkin. Tingginya cakupan penemuan kasus pneumonia akan membuat suatu wilayah terbebas dari penyakit tersebut sampai beberapa tahun kemudian.⁹

Penemuan kasus pneumonia balita dilakukan melalui 2 cara, yaitu penemuan kasus secara pasif dan penemuan kasus secara aktif. Guswahyuni dkk (2019), menjelaskan bahwa penemuan pneumonia secara pasif di puskesmas belum dilakukan secara optimal, karena ketidakpatuhan petugas dalam melakukan pemeriksaan batuk dan kesukaran bernapas sesuai dengan standar.¹⁰ Sejalan dengan penelitian Muslimin (2014), yang mengungkapkan bahwa masih rendahnya kepatuhan petugas dalam melakukan kegiatan penanganan dan penemuan kasus pneumonia balita. Hal tersebut dilihat dari kegiatan penilaian penyakit, pengklasifikasian penyakit, pengobatan, pemberian konseling pada ibu, dan pemberian tindak lanjut dengan mengunjungi rumah pasien, didapatkan hasil kurang baik, yang artinya petugas kesehatan dalam melaksanakan kegiatan penemuan pneumonia belum dilakukan sesuai dengan standar.¹¹

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja penemuan pneumonia balita oleh petugas kesehatan di puskesmas Kota Jambi tahun 2021.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *Cross Sectional*. Penelitian ini dilakukan di seluruh

puskesmas Kota Jambi yaitu di 20 Puskesmas. Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai dengan April Tahun 2021. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh petugas yang melakukan kinerja penemuan kasus pneumonia balita yang berjumlah 60 orang, terdiri dari petugas P2 ISPA, petugas MTBS, dan dokter. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Variabel dalam penelitian ini adalah motivasi, supervisi, dukungan kepala puskesmas, pelatihan, dan dukungan rekan kerja. Kuesioner yang digunakan sudah dilakukan uji validitas dan realibilitas. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square* pada tingkat kepercayaan 95%.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di 20 Puskesmas Kota Jambi dengan responden petugas kesehatan yang melakukan kinerja penemuan kasus pneumonia balita sebanyak 60 responden. Adapun karakteristik responden terdiri dari umur, jenis kelamin, dan status pendidikan. Sedangkan variabel penelitian terdiri dari kinerja penemuan pneumonia, motivasi, supervisi, dukungan kepala puskesmas, pelatihan, dan dukungan rekan kerja.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, dan Status Pendidikan di Puskesmas Kota Jambi

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Umur		
19-30 tahun	6	10,0
31-39 tahun	11	18,3
≥ 40 tahun	43	71,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	5	8,3
Perempuan	55	91,7
Status Pendidikan		
D III / Akademi	29	48,3
Sarjana (S1/S2)	31	51,7

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kinerja Penemuan Pneumonia, Motivasi, Supervisi, Dukungan Kepala Puskesmas, Pelatihan, dan Dukungan Rekan Kerja di Puskesmas Kota Jambi

Variabel	n	%
Kinerja		
Tidak Baik	27	45,0
Baik	33	55,0
Motivasi		
Rendah	27	45,0
Tinggi	33	55,0
Supervisi		
Kurang	30	50,0
Baik	30	50,0
Dukungan Kepala Puskesmas		
Kurang mendukung	26	43,3
Mendukung	34	56,7
Pelatihan		
Kurang < 2 kali	26	43,3
Baik ≥ 2 kali	34	56,7
Dukungan Rekan Kerja		
Kurang mendukung	25	41,7
Mendukung	35	58,3

Distribusi responden berdasarkan karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1 dimana berdasarkan karakteristik umur, pada penelitian ini terbagi menjadi 3 kelompok umur, yaitu 19-30 tahun, 31-39 tahun, dan ≥ 40 tahun. Pada hasil penelitian didapatkan bahwa responden terbanyak adalah responden dengan usia ≥ 40 tahun yaitu sebesar 71,7%. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin menunjukkan bahwa responden perempuan jumlahnya lebih banyak yaitu sebesar 91,7%. Kemudian berdasarkan karakteristik status pendidikan, menunjukkan bahwa responden dengan status pendidikan sarjana (S1/S2) lebih banyak yaitu sebesar 51,7%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa petugas yang melakukan penemuan kasus pneumonia balita di Puskesmas Kota Jambi mayoritas sudah baik dalam melakukan penemuan pneumonia yaitu sebesar 55,0%, mayoritas petugas memiliki motivasi tinggi yaitu sebesar 55,0%, petugas yang menyatakan supervisi dari atasan kurang sebesar 50,0% dan petugas yang menyatakan supervisi dari atasan baik sebesar 50,0%, mayoritas petugas menyatakan kepala puskesmas mendukung yaitu sebesar 56,7%, mayoritas petugas memiliki pelatihan baik yaitu sebesar 56,7%, dan mayoritas petugas menyatakan rekan kerja mendukung yaitu sebesar 58,3%.

Tabel 3. Hubungan Motivasi, Supervisi, Dukungan Kepala Puskesmas, Pelatihan, dan Dukungan Rekan Kerja dengan Kinerja Penemuan Pneumonia di Puskesmas Kota Jambi

Variabel	Kinerja Penemuan Pneumonia				Total		PR (95% CI)	P- Value
	Tidak Baik		Baik		N	%		
	n	%	n	%				
Motivasi								
Rendah	16	59,3	11	40,7	27	100	1,778	0,045
Tinggi	11	33,3	22	66,7	33	100	(1,000 – 3,159)	
Supervisi								
Kurang	19	63,3	11	36,7	30	100	2,375	0,004
Baik	8	26,7	22	73,3	30	100	(1,236 – 4,563)	
Dukungan Kepala Puskesmas								
Kurang mendukung	17	65,4	9	34,6	26	100	2,223	0,006
Mendukung	10	29,4	24	70,6	34	100	(1,231 – 4,015)	
Pelatihan								
Kurang < 2 kali	16	61,5	10	38,5	26	100	1,902	0,024
Baik ≥ 2 kali	11	32,4	23	67,6	34	100	(1,072 – 3,374)	
Dukungan Rekan Kerja								
Kurang mendukung	16	64,0	9	36,0	25	100	2,036	0,012
Mendukung	11	31,4	24	68,6	35	100	(1,151 – 3,604)	

Pada tabel 3 diketahui bahwa terdapat 5 variabel penelitian yang memiliki hubungan signifikan dengan kinerja penemuan pneumonia di Puskesmas Kota Jambi yaitu motivasi (p -value=0,045 dan PR=1,778), supervisi (p -value=0,004 dan PR=2,375), dukungan kepala puskesmas (p -value=0,006 dan PR=2,223), pelatihan (p -value=0,024 dan PR=1,902), dan dukungan rekan kerja (p -value=0,012 dan PR=2,036).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan variabel motivasi berhubungan dengan kinerja penemuan pneumonia dimana nilai $p < 0,05$ ($p=0,045$). Diketahui nilai PR sebesar 1,778 dan 95% CI 1,000 – 3,159 yang artinya bahwa petugas kesehatan yang memiliki motivasi rendah lebih berpeluang 1,778 kali untuk melakukan kinerja penemuan pneumonia dengan tidak baik dibandingkan dengan petugas kesehatan yang memiliki motivasi tinggi. Hasil observasi dilapangan menunjukkan bahwa rendahnya motivasi petugas terlihat dari

keluhan petugas yang menuturkan terkadang terdapat perbedaan diagnosis antara petugas MTBS atau P2 ISPA dengan dokter mengenai pasien suspek pneumonia. Dimana petugas merasa kesulitan, di satu sisi harus mencapai target perkiraan kasus yang ditetapkan oleh Dinkes Kota Jambi, namun disisi lain diagnosis yang di tetapkan oleh dokter kadang berbeda.

Sejalan dengan penelitian Nisa dan Dyah (2017), yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi kader kesehatan dengan kinerja penemuan kasus penyakit di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Kulon Kota Semarang, dengan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$). Kader kesehatan yang memiliki motivasi baik, 3,23 kali lebih aktif dalam menemukan kasus penyakit dibandingkan dengan kader kesehatan yang memiliki motivasi kurang.¹² Gibson *et.al*, mengungkapkan bahwa tidak optimalnya kinerja seseorang sering diakibatkan oleh motivasi yang rendah.¹³

Hasil penelitian menunjukkan variabel supervisi berhubungan dengan kinerja penemuan pneumonia dimana nilai $p<0,05$ ($p=0,004$). Diketahui nilai PR sebesar 2,375 dan 95% CI 1,236 – 4,563 yang artinya bahwa petugas kesehatan yang mendapatkan supervisi yang kurang dari atasan lebih berpeluang 2,375 kali untuk melakukan kinerja penemuan pneumonia dengan tidak baik dibandingkan dengan petugas kesehatan yang mendapatkan supervisi yang baik dari atasan. Hasil temuan dilapangan menunjukkan bahwa terdapat beberapa petugas tidak dilakukan supervisi secara langsung oleh atasan pada saat melakukan pekerjaan atau tugasnya, tetapi supervisi hanya dilakukan pada saat pertemuan rapat di puskesmas saja.

Sejalan dengan penelitian Anonim dkk (2015), yang dilakukan di puskesmas Kota Pekalongan, menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara supervisi dengan kinerja perawat dalam penemuan kasus pneumonia balita, dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$).¹⁴ Sesuai dengan pendapat Woran dkk (2018), apabila suatu organisasi ingin mencapai kinerja yang optimal dan ingin mencapai tujuan yang telah ditetapkan, tentunya organisasi harus melakukan supervisi dengan baik terhadap bawahannya. Sehingga akan tercipta suatu hasil kinerja yang baik dari para pegawai dan memiliki standar kinerja yang baik pula.¹⁵

Hasil penelitian menunjukkan variabel dukungan kepala puskesmas berhubungan

dengan kinerja penemuan pneumonia dimana nilai $p<0,05$ ($p=0,006$). Diketahui nilai PR sebesar 2,223 dan 95% CI 1,231 – 4,015 yang artinya bahwa petugas kesehatan yang kurang mendapatkan dukungan dari kepala puskesmas lebih berpeluang 2,223 kali untuk melakukan kinerja penemuan pneumonia dengan tidak baik dibandingkan dengan petugas kesehatan yang mendapatkan dukungan dari kepala puskesmas. Pada penelitian ini, dukungan kepala puskesmas terhadap petugas yang melakukan kinerja penemuan pneumonia lebih dominan dukungan yang bersifat psikologis. Dukungan kepala puskesmas secara psikologis lebih kepada memberikan solusi, menanyakan kendala yang dihadapi petugas dalam bekerja, memberikan semangat, dan sebagainya.

Sejalan dengan penelitian Prabawa dan Azinar (2017), bahwa terdapat hubungan antara dukungan kepala puskesmas dengan kinerja penemuan pneumonia balita oleh bidan, dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$).¹⁶ Dukungan kepala puskesmas harus dapat membantu organisasi dalam menjaga pengendalian efektif, dengan cara memelihara komunikasi yang baik dengan petugas kesehatan, memberikan semangat dan dorongan yang positif, menyediakan sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh petugas, dan sebagainya. Dengan demikian, petugas akan merasa nyaman, aman, dan semangat dalam bekerja, yang tentunya akan berdampak pada peningkatan kinerja petugas kesehatan dalam melakukan tugasnya.

Hasil penelitian menunjukkan variabel pelatihan berhubungan dengan kinerja penemuan pneumonia dimana nilai $p<0,05$ ($p=0,024$). Diketahui nilai PR sebesar 1,902 dan 95% CI 1,072 – 3,374 yang artinya bahwa petugas kesehatan yang memiliki pelatihan kurang (< 2 kali) lebih berpeluang 1,902 kali untuk melakukan kinerja penemuan pneumonia dengan tidak baik dibandingkan dengan petugas kesehatan yang memiliki pelatihan baik (≥ 2 kali). Berdasarkan temuan dilapangan, terlihat bahwa petugas yang sudah pernah mengikuti pelatihan tatalaksana pneumonia balita memiliki pemahaman dan pengetahuan yang baik dalam hal kinerja penemuan kasus.

Sejalan dengan penelitian Awusi dkk (2009), yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara pelatihan dengan penemuan kasus penyakit, dengan nilai $p=0,03$ ($p<0,05$). Dimana nilai OR sebesar 5,84 yang artinya petugas yang sudah pernah mengikuti pelatihan mempunyai

peluang 5,84 kali lebih besar untuk menemukan kasus penyakit dibandingkan petugas yang belum pernah mengikuti pelatihan.¹⁷ Hal ini sesuai dengan pendapat Husein dan Sormin (2012), yang menyebutkan bahwa pelatihan dan pengembangan adalah hal yang sangat penting karena kedua hal tersebut merupakan upaya yang digunakan oleh organisasi untuk memelihara, mempertahankan, dan membina para pekerja sekaligus mengembangkan keahlian para pekerja.¹⁸

Hasil penelitian menunjukkan variabel dukungan rekan kerja berhubungan dengan kinerja penemuan pneumonia dimana nilai $p < 0,05$ ($p = 0,012$). Diketahui nilai PR sebesar 2,036 dan 95% CI 1,151 – 3,604 yang artinya bahwa petugas kesehatan yang kurang mendapatkan dukungan dari rekan kerja lebih berpeluang 2,036 kali untuk melakukan kinerja penemuan pneumonia dengan tidak baik dibandingkan dengan petugas kesehatan yang mendapatkan dukungan dari rekan kerja. Berdasarkan temuan dilapangan terlihat bahwa petugas yang melakukan kinerja penemuan pneumonia mendapatkan dukungan dari petugas di lain program seperti petugas pada program gizi. Apabila terdapat balita yang didiagnosis pneumonia, maka petugas di bidang gizi ikut membantu dalam memberikan konseling kepada ibu balita mengenai pemenuhan gizi pada anak, karena penyembuhan pneumonia dapat ditunjang dengan pemenuhan gizi yang cukup.

Sejalan dengan penelitian Puspaningtyas dkk (2017), dimana didapatkan hasil bahwa ada hubungan antara rekan kerja dengan kinerja bidan di Puskesmas Kabupaten Pekalongan, dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$).¹⁹ Dukungan rekan kerja dapat berupa rasa empati yang ditunjukkan melalui tindakan, komunikasi, memberikan penghargaan, serta memberikan perhatian selama ditempat kerja. Dukungan rekan kerja akan berpengaruh terhadap aspek psikologis seseorang di tempat kerja, sehingga akan meningkatkan semangat dan motivasi dalam melakukan pekerjaan yang pada akhirnya kinerja pegawai akan meningkat.²⁰

KESIMPULAN DAN SARAN

Kinerja penemuan kasus pneumonia pada balita di puskesmas Kota Jambi tahun 2021 didapatkan kesimpulan yaitu variabel yang berhubungan dengan kinerja penemuan pneumonia adalah motivasi, supervisi, dukungan kepala puskesmas, pelatihan, dan

dukungan rekan kerja. Supervisi merupakan variabel yang memiliki peluang paling besar dengan nilai PR 2,375 terhadap kinerja penemuan pneumonia dibandingkan dengan variabel lain. Variabel berikutnya adalah dukungan kepala puskesmas dengan nilai PR 2,223, dukungan rekan kerja dengan nilai PR 2,036, pelatihan dengan nilai PR 1,902, dan motivasi dengan nilai PR 1,778. Besaran peluang variabel tersebut sangat berpengaruh terhadap kinerja penemuan pneumonia dan dapat dijadikan sebagai dasar upaya untuk meningkatkan kinerja penemuan pneumonia yang dilakukan oleh petugas kesehatan di puskesmas Kota Jambi.

Bagi setiap puskesmas di Kota Jambi diharapkan agar melakukan upaya promosi kesehatan atau penyuluhan kepada masyarakat mengenai pencegahan pneumonia yang terintegrasi dengan program STOP Pneumonia, yang dapat dilakukan melalui media sosial dikarenakan situasi pandemi Covid-19. Selain itu, diharapkan kepada pihak puskesmas untuk meningkatkan motivasi petugas khususnya mengenai keinginan petugas untuk meningkatkan kualitas kerja, meningkatkan pelaksanaan supervisi kepada petugas kesehatan khususnya dalam hal memberikan kesempatan kepada petugas untuk menyampaikan permasalahan yang muncul dalam kegiatan penanganan pneumonia balita, diharapkan kepada kepala puskesmas untuk memberikan dukungan kepada petugas khususnya dalam hal melakukan upaya penguatan dalam pengendalian pneumonia dengan melakukan advokasi dan membentuk jejaring kemitraan dengan pihak atau instansi lain, mengikutsertakan petugas kesehatan pada pelatihan pneumonia, dan meningkatkan dukungan antara sesama rekan kerja di puskesmas khususnya dalam hal memberikan dukungan dalam bentuk pemberian informasi mengenai penemuan pneumonia, penyediaan alat, tatalaksana, pencatatan dan pelaporan, serta evaluasi penanganan pneumonia. Diharapkan juga bagi Dinas Kesehatan Kota Jambi untuk rutin mengadakan pelatihan mengenai pneumonia balita bagi petugas kesehatan puskesmas agar pemahaman dan pengetahuan petugas dapat lebih mendalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh puskesmas yang ada di Kota Jambi, yang telah membantu dan memberikan

dukungan penuh pada penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Aulina MS, Rahardjo M, Nurjazuli. Pola Sebaran Kejadian Penyakit Pneumonia pada Balita di Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 2017;5(5):744–52.
2. World Health Organization. Pneumonia [Internet]. WHO. 2019. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/pneumonia>
3. World Health Organization and The United Nations Children's Fund. *Pneumonia: The Forgotten Killer of Children*. Geneva: World Health Organization. The United Nations Children's Fund (UNICEF)/World Health Organization (WHO). 2006.
4. Kementerian Kesehatan RI. *Pneumonia pada Balita*. Buletin Jendela Epidemiologi. 2010;
5. Kementerian Kesehatan RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta; 2018.
6. Kementerian Kesehatan RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2019.
7. Kementerian Kesehatan RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta; 2020.
8. Kemenkes RI. *Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernafasan Akut*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2012.
9. Handayani RP. Gambaran Kegiatan Penemuan Kasus Pneumonia pada Balita di Puskesmas Se-Kota Semarang Tahun 2011. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*. 2012;1(2):1–12.
10. Guswahyuni SM, Ismail D, Mujianto S. Penemuan Kasus Pneumonia Secara Pasif dengan Pendekatan MTBS pada Balita di Puskesmas. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 2019;35(6):199–209.
11. Muslimin. *Penatalaksanaan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita dengan Pendekatan Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS)*. 2014;479–87.
12. Nisa SM, Dyah Y. Hubungan Antara Karakteristik Kader Kesehatan dengan Praktik Penemuan Tersangka Kasus Tuberkulosis Paru. *JHE (Journal of Health Education)*. 2017;2(1):93–100.
13. Maryun Y. *Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Kinerja Petugas Program TB Paru Terhadap Cakupan Penemuan Kasus Baru BTA (+) di Kota Tasikmalaya Tahun 2006*. Universitas Diponegoro; 2007.
14. Anonim T, Inayah M, Hartono M. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kinerja Perawat dalam Penemuan Kasus Pneumonia Balita di Puskesmas Kota Pekalongan. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*. 2015;9:100–12.
15. Woran IL, Tucunan AA, Maramis FR. Hubungan antara Supervisi dan Keamanan Kerja dengan Kinerja Perawat di Ruang Rawat Inap RSUD Noongan. *Jurnal KESMAS*. 2018;7(5).
16. Prabawa HE, Azinar M. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Praktik Penemuan Pneumonia Balita oleh Bidan. *Unnes Journal of Public Health*. 2017;6(3):149–54.
17. Awusi RY, Saleh YD, Hadiwijoyo Y. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penemuan Penderita TB Paru di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 2009;25(2):59–68.
18. Husein RD, Sormin T. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kinerja Petugas Program TB Paru terhadap Penemuan Kasus Baru di Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Keperawatan*. 2012;8(1):52–9.
19. Puspaningtyas M, Meikawati PR, Masyunah Y. Analisis Kinerja dalam Pemanfaatan Buku KIA oleh Bidan di Puskesmas Kabupaten Pekalongan. *Kajen*. 2017;1(1):15–24.
20. Muhaimin B, Pramono RE, Sutrisno. Pengaruh Dukungan Sosial dan Insentif Terhadap Kinerja Karyawan KUD Tri Jaya Sraten Kabupaten Banyuwangi. 2013;1–8.

Original Article

Pengaruh Senam Diabetes Mellitus terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2

The Effect of Diabetes Mellitus Exercise on Reducing Blood Sugar Levels in Type 2 Diabetes Mellitus Patients

Nelyta Oktavianisya¹, Sugesti Aliftitah^{1*}

¹ Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Wiraraja, Indonesia
(Email Korespondensi: sugesti@wiraraja.ac.id, 082333909377)

ABSTRAK

Macam-macam tatalaksana penyakit diabetes antara lain edukasi, pengaturan makanan, latihan fisik, dan intervensi farmakologis. Latihan fisik, salah satunya senam diabetes merupakan salah satu upaya pertama dalam pencegahan, kontrol, dan mengatasi diabetes. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh senam diabetes terhadap penurunan KGD pada penderita DMT2. Desain penelitian adalah pra-eksperimental, one group pra-post test design. Sampel dalam penelitian ini ada 35 responden dengan tehnik pengambilan sample yang digunakan yaitu tehnik simple random sampling. Variabel bebas yaitu senam diabetes dan variable terikat yaitu KGD. Pengukuran KGD menggunakan Glucotest. Data dilakukan analisis dengan menggunakan uji Paired Samples T Tes. Hasil penelitian didapatkan rata-rata KGD setelah dilakukan senam terdapat penurunan sebesar 19,49 mg/dL. Hasil uji analisis data pretest-posttest kadar gula darah menggunakan uji Paired Samples T Test didapatkan nilai p Value=0,000 dengan $\alpha=0,05$. Karena p Value< α maka ada pengaruh senam DM terhadap Penurunan KGD pada Penderita DMT2. Dengan melakukan senam DM pasien DMT2 bisa mengontrol kadar gula darahnya.

Kata kunci : Senam, Diabetes Mellitus, Kadar Gula Darah

ABSTRACT

Various types of diabetes management include education, diet management, physical exercise, and pharmacological interventions. Physical exercise, one of which is diabetes exercise, is one of the first efforts in preventing, controlling, and overcoming diabetes. The purpose of the study was to determine the effect of diabetes exercise on reducing KGD in patients with T2DM. The research design was a pre-experimental, one group pre-post test design. The sample in this study there are 35 respondents with the sampling technique used is simple random sampling technique. The independent variable is diabetes exercise and the dependent variable is KGD. KGD measurement using Glucotest. The data was analyzed using the Paired Samples T test. The results showed that the average KGD after exercise was decreased by 19.49 mg/dL. The results of the pretest-posttest data analysis test blood sugar levels using the Paired Samples T Test, the p-Value = 0.000 with = 0.05. Because Value < α , there is an effect of DM exercise on the decrease in KGD in T2DM patients. By doing DM exercises, DMT2 patients can control their blood sugar levels.

Keywords: Exercise, Diabetes Mellitus, Blood Glucose Level

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1233>



© 2022 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

Diabetes adalah penyakit degeneratif yang mempunyai ciri khusus yaitu hiperglikemia disebabkan sekresi insulin yang abnormal dan kinerja insulin tidak optimal atau terjadi keduanya¹. Berdasarkan pernyataan Johnn (2011), DMT2 merupakan yang mendominasi diabetes di dunia, mencapai 90% dari kasus di dunia². DMT2 mempunyai tanda terjadinya resisten pada insulin dan ketidakmampuan produksi insulin sesuai kebutuhan³.

Kenaikan jumlah penderita DM di Indonesia diprediksi oleh WHO, pada tahun 2020 sebanyak delapan koma empat juta terjadi kenaikan pada tahun 2030 sebesar 21,3 juta penderita DM. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kenaikan jumlah pasien diabetes di tahun 2035 mencapai dua sampai tiga kali lipat. Sedangkan International Diabetes Federation memperkirakan Indonesia tahun 2013 akan terjadi kenaikan jumlah pasien diabetes sebesar 9,1 juta, di tahun 2035 naik menjadi 14,1 juta¹. Prevalensi penduduk Indonesia yang terdiagnosa DMT-2 pada tahun 2013 meningkat sebanyak 2,1%, angka tersebut dibandingkan tahun 2007 sebanyak 1,1% lebih besar. Di Indonesia, Prevalensi DM di Jawa Timur pada tahun 2013 berada pada urutan ke-5 sebesar 2,1%⁴. Berdasarkan survei awal yang dilakukan terdapat 70% pasien DM Tipe 2 dari 10 orang dengan KGD yang tidak terkontrol dan KGD acak melebihi 200 mg/dl di wilayah kerja UPT Puskesmas Pandian.

Macam-macam tatalaksana penyakit diabetes antara lain edukasi, diet, latihan fisik, dan intervensi farmakologis. Latihan fisik menjadi salah satu upaya yang pertama kali dilakukan untuk pencegahan, control dan mengatasi DM. Menurut Chaveau dan Kaufman dalam Afridon (2018), menjelaskan kalau latihan fisik dapat memberikan efek langsung menurunkan kadar gula darah. Hal ini disebabkan ketika proses latihan jasmani membutuhkan penggunaan glukosa oleh otot secara aktif. Serta meningkatnya aliran darah sehingga terdapat jala-jala kapiler lebih banyak terbuka. Hal ini menyebabkan tersedianya reseptor insulin dalam jumlah banyak dan lebih aktif, sehingga dapat terjadi penurunan glukosa darah pada penderita DM⁵.

Giri, 2013 dalam Nislawati (2020), mengatakan bahwa terdapat 3 mekanisme dalam olahraga senam diabetik untuk mengatur gula darah yaitu merangsang secara

cepat transport gula otot, menguatkan secara cepat kerja insulin dan peningkatan jumlah insulin. Afinitas reseptor insulin memberikan pengaruh pada perbaikan kepekaan insulin, gula dikendalikan untuk menunda penebalan membran basal pembuluh darah⁶. Di Indonesia senam khusus penderita DM dikemas dalam senam diabetes Indonesia. Pada tahun 2013 sudah ada senam DM di Indonesia, dan mencapai seri 5. Senam DM Indonesia Seri 5 ini terdiri dari seri 1-5. Senam diabetes Indonesia ini dirancang khusus untuk penderita DM dan gerakannya hampir sama dengan senam SKJ yang terdiri dari pemanasan, gerakan inti, pendinginan. Senam DM dilakukan secara rutin dengan durasi tiga puluh sampai enam puluh menit, dan dilakukan sekitar tiga sampai lima kali seminggu, gerakannya mudah dipraktikkan dan ekonomis⁷.

Berdasarkan teori keperawatan menurut Potter, P.A., & Perry, 2005 dalam Afridon (2018), menyatakan hal yang sama yaitu latihan jasmani, bagi penderita DM menjadi kebutuhan yang harus terpenuhi untuk mengatasi masalah keperawatan yang diakibatkan dari penyakit DM⁵. Pada kenyataan di lapangan yang terjadi, latihan jasmani sering terabaikan oleh penderita DM. Biasanya pasien DM lebih mengutamakan pada pengobatan farmakologi dan melakukan pengaturan makanan teratur saja belum menjamin kadar gula darah terkontrol, oleh karena itu perlu diimbangi dengan dilakukan latihan fisik yang sesuai kebutuhan⁸.

Suryanto (2009) menuliskan dalam Wasludin (2019), pasien DM yang tidak kontra indikasi dapat melakukan senam diabetes. Akan tetapi pasien dengan komplikasi misalnya ulkus diabetikum, riwayat penyakit jantung, gangrene, stroke, dan glukosa darah > 300 mg/dL atau < 100 mg/dL, tidak bisa diikuti dalam latihan jasmani ini. Karena bisa memperberat penyakit pada pasien DM⁹. Berdasarkan latar belakang diatas diperlukan adanya penelitian dengan judul Pengaruh Senam DM terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita DM Tipe 2.

Tujuan penelitian ini untuk Pengaruh Senam DM terhadap Penurunan Kadar Gula Darah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain yaitu pra-eksperimental, *one group pra-post test design*. Dalam pelaksanaan penelitian, sebelum

diberikan Senam DM, subjek akan dilakukan penilaian kadar gula darah (KGD) sewaktu (acak) dengan menggunakan *EasyTouch*, selanjutnya subjek penelitian diberikan perlakuan senam DM yang dilakukan 4 kali selama 1 bulan (1 minggu sekali), senam dilakukan selama 30 menit. Selanjutnya subjek penelitian setelah melakukan senam diabetes kemudian dilakukan penilaian KGD kembali dengan menggunakan *EasyTouch*. Populasi adalah semua pasien DMT2 di Puskesmas Ambunten sebanyak 77 responden. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian penderita DMT2 di Puskesmas Ambunten sebanyak 35 orang. *Simple random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang digunakan. Sampel dipilih berdasarkan kriteria inklusi antara lain bersedia ikut serta dalam penelitian sebagai responden, Penderita DM yang sehat dan bisa melakukan aktivitas fisik. Dan kriteria eksklusi yaitu penderita DM yang KGD nya <100mg/dL, penderita DM yang KGD nya >300mg/dL, penderita DM dengan dengan komplikasi. Alat yang digunakan untuk mengukur KGD adalah Glukotest. Data diolah dengan Uji Paired *Samples T Test*.

HASIL

Berdasarkan tabel 1. diketahui bahwa responden hampir seluruhnya berjenis kelamin adalah perempuan dengan jumlah sebanyak 28 orang (80%). Umur responden sebagian besar berumur 46-59 tahun sebesar 51,4% (18 orang). Tingkat pendidikan responden hampir setengahnya SMA sebesar 14 orang (40%) dan SMP sebanyak 13 orang (37,14%). Pekerjaan responden hampir setengahnya berprofesi sebagai wiraswasta yaitu sebanyak 15 orang (42,9%). Lama menderita penyakit DM Tipe 2 hampir setengahnya durasinya ≥ 1 tahun sebanyak 16 orang (45,71%). Tabel 2. menunjukkan bahwa distribusi frekuensi KGD sesudah senam DM di wilayah kerja di UPT Puskesmas Ambunten Tahun 2022 sebagian besar kadar gula darahnya ada pada pengelompokan KGD tingkat tinggi yaitu sebanyak 23 responden (65,7%).

Tabel 1. Pengelompokan Responden berdasarkan Karakteristik

Karakteristik Responden	n	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	28	80
Laki-laki	7	20
Umur		
36-45	5	14,3
46-59	18	51,4
60-74	12	34,3
Pendidikan		
Tidak sekolah	11	28,95
SD	9	23,68
SMP	7	18,42
SMA	4	10,53
PT	5	13,16
Pekerjaan		
Petani	9	25,7
Wiraswasta	15	42,9
PNS	6	17,1
Dll	5	14,3
Durasi Penyakit		
≤ 1 bulan	5	14,3
1 bulan-6 bulan	10	28,6
≥ 6 bulan- 1 tahun	4	11,4
≥ 1 tahun	16	45,7

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Nilai Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Senam DM di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Ambunten Tahun 2022

Kadar Gula Darah	Sebelum		Sesudah	
	n	%	n	%
Normal (110 – 180 mg/dL)	4	11,4	12	34,3
Tinggi (> 180 mg/dL)	31	88,6	23	65,7
Jumlah	35	100	35	100

Berdasarkan tabel 3 yaitu rata-rata KGD sebelum diberikan perlakuan (pre) adalah 224,83mg/dL memiliki standar deviasi yaitu 34,206. Terjadi penurunan pada rata-rata KGD setelah diberikan perlakuan yaitu 205,34mg/dL, dan standar deviasi 30,603. Hasil analisis data *pretest-posttest* kadar gula darah menggunakan uji *Paired Samples T Test*, nilai P nya yaitu 0,000 dengan $\alpha=0,05$. Karena nilai $P < \alpha$ maka berarti ada pengaruh senam DM terhadap Penurunan KGD pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Ambunten Tahun 2022.

Tabel 3 Distribusi Hasil Uji KGD Sebelum dan Sesudah Senam DM di Wilayah Kerja UPT. Puskesmas Ambunten Tahun 2022.

KGD	n	Min	Maks	Mean	Std. Deviation
KGD Pre	35	170	289	224,83	34,206
KGD Post	35	160	276	205,34	30,603

Nilai sig (p.value) = 0,000

PEMBAHASAN

Gambaran KGD Sebelum Dilakukan Senam Diabetes

Pada penelitian ini KGD sebelum senam Diabetes hampir seluruhnya sampel memiliki KGD tingkat tinggi yaitu 88,6%. Pasien DM kemampuan untuk memberikan respons terhadap insulin terjadi penurunan dan reseptor insulin tidak berfungsi baik atau insulin tidak diproduksi oleh pankreas¹⁰. Suyono dalam Tatalaksana DM Terpadu (2013), menyatakan bahwa pasien DM menunjukkan bahwa berkurangnya jumlah insulin atau insulin kualitasnya tidak baik. Jadi walaupun ada insulin dan reseptor tetapi dikarenakan terjadi sel abnormal, maka glukosa itu tidak bisa masuk karena semua pintu sel tertutup sehingga glukosa tidak dapat dilakukan metabolisme di dalam sel. Hal ini yang membuat KGD dalam darah naik yang sebagai penyebab Hiperglikemia¹¹.

Hasil penelitian Nurayati (2017) juga sejalan dengan penelitian ini, yang hasilnya diketahui bahwa responden di PKM Mulyorejo Kota Surabaya sebagian besar memiliki aktivitas fisik dalam kategori rendah, KGD puasa responden masuk dalam kategori tinggi yaitu sebesar 76,9% (30 orang). Setelah dilakukan uji statistik dinyatakan bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan KGD puasa pada penderita DMT2¹².

Didukung pula oleh penelitian Rahmawati (2011), diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara aktifitas fisik dengan KGD. Nilai *Odds Ratio* sebesar 7,15, berarti pasien DM tipe 2 dengan aktifitas fisik kategori ringan mempunyai risiko 7,15 kali lebih besar untuk memiliki KGD tidak terkontrol¹³

Kondisi sakit menimbulkan anggapan bahwa pasien diabetes mellitus tidak boleh beraktivitas dan harus istirahat, sehingga pasien diabetes memilih untuk mengurangi aktivitas fisik. Pengurangan aktivitas fisik ini yang akan menimbulkan hal negatif bagi pasien seperti gula darah yang tidak terkontrol dan komplikasi-komplikasi lanjut dari diabetes mellitus. Merubah anggapan dan memotivasi

pasien diabetes mellitus untuk tetap melakukan aktivitas fisik merupakan solusi yang bisa dilaksanakan dalam jangka pendek, meningkatkan *self efficacy* dan *self management* pasien bisa dilaksanakan sebagai langkah selanjutnya. Faktor lain yang memengaruhi KGD adalah penggunaan obat-obatan anti diabet, kepatuhan diit dan tingkat pengetahuan tentang manajemen DM.

Kadar Gula Darah Setelah Dilakukan Senam Diabetes

Menurut Sudoyo (2007) dalam Hidayat (2017), tatalaksana DM mempunyai 4 pilar, dan salah satunya adalah aktivitas fisik. Gerakan yang ada di aktifitas fisik tersebut semuanya bertujuan meningkatkan penggunaan energi, manfaatnya untuk meningkatkan kebugaran tubuh, mengontrol KGD, meminimalkan faktor risiko kardiovaskular, dapat menurunkan BB, dan meningkatkan status kesehatan. Serta manfaat spesifiknya yaitu untuk mencegah komplikasi dan control terhadap glukosa darah pada orang dengan DM tipe 2¹⁴.

Hasil penelitian Wittmeier (2010) dalam Saputra (2018), diperoleh hasil sebagian besar responden sesudah senam mempunyai KGD dalam kategori tinggi yaitu sebanyak 65,7%. Dalam penelitian ini juga diberikan pertanyaan terbuka tentang apa faktor yang dianggap penting dalam mencapai kontrol glikemik yang optimal. Hasil dari rekap data tersebut yaitu terdapat 6% responden menyatakan bahwa dukungan keluarga, 25% menyatakan pola makan yang baik, 38% menyatakan bahwa melakukan latihan jasmani yang rutin dan 25% menyatakan bahwasanya latihan jasmani yang teratur dan pola makan yang baik dapat mengontrol glikemik. Kemudian dilanjutkan dengan pertanyaan diantara aktivitas fisik dan pola makan, mana yang lebih sulit diubah pada saat didiagnosis DM tipe 2. Hasilnya didapat 19% menyatakan bahwa yang sulit diubah adalah aktivitas fisik, dan sebanyak 50% menyatakan bahwa pola makan yang sulit untuk diubah¹⁵.

Jenis kelamin responden hampir seluruhnya adalah perempuan dalam penelitian ini. Berdasarkan penelitian Lian (2016), Perbedaan jenis kelamin dalam melakukan latihan fisik¹⁶. Menurut Sudoyo (2007) dalam Hidayat (2017), Aktivitas fisik pada penderita diabetes dapat menimbulkan perubahan metabolik. Hal ini selain dipengaruhi oleh durasi latihan, beban aktifitas fisik dan kondisi kesehatan tubuh, juga dapat dipengaruhi oleh kadar insulin plasma, KGD, kadar benda keton dan keseimbangan cairan tubuh. Penderita diabetes dengan KGD yang tidak terkontrol, latihan fisik dapat berakibat pada meningkatnya KGD dan benda keton, hal ini dapat berakibat fatal. Jika KGD sekitar 332 mg/dL, akan berbahaya bagi pasien tersebut jika tetap dipaksakan untuk melakukan aktivitas fisik. Oleh karena itu apabila akan melakukan latihan jasmani, pasien diabetes kadar glukosa darahnya harus tidak > 250 mg/dL¹⁴.

Kepatuhan diet responden juga merupakan salah satu faktor keberhasilan dari senam diabetes dalam menurunkan KGD pasien diabetes. Jika pasien tidak mematuhi anjuran makan dan jadwal diet maka bisa menyebabkan tidak terkontrolnya gula darah dan pada akhirnya akan mempengaruhi tingkat kebugaran dan muncul keluhan-keluhan lain yang akan mengganggu saat senam diabetes dilaksanakan.

Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah

Rata-rata KGD sebelum diberikan perlakuan senam adalah 224,83 mg/dL, standar deviasi yaitu 34,206. Rata-rata KGD setelah dilakukan senam terdapat penurunan yaitu menjadi 205,34 mg/dL, standar deviasi 30,603. Hasil analisis data *pretest-posttest* KGD menggunakan uji *Paired Samples T Test* didapatkan nilai p Value = 0,000 dengan $\alpha=0,05$. Karena p Value < α maka ada pengaruh senam DM terhadap Penurunan Kadar Gula Darah.

Menurut Soegondo (2009) dalam Nugraha (2016), menyatakan bahwa pengaruh olah raga secara singkat dapat mengurangi kadar glukosa plasma dan penyimpanan energi jaringan. Serta bisa meningkatkan respon insulin dan glikemik terkontrol, jadi tidak berniat untuk menurunkan BB dan dengan dilakukan latihan jasmani juga diharapkan turunnya BB pada Pasien DMT2. Aktivitas fisik berupa olah raga diasumsikan bisa meningkatkan sirkulasi oksigen dan energi

yaitu sampai 20 kali lipat. Hal ini menyebabkan penggunaan gula darah dalam jumlah yang besar dan insulin tidak dibutuhkan dalam jumlah besar¹⁷.

Smeltzer & Bare (2013) dalam Widodo (2017), menyatakan bahwa bagi pasien DM, latihan fisik adalah hal yang paling penting untuk pencegahan komplikasi, karena dengan melakukan aktifitas fisik maka gula dalam darah oleh otot akan banyak digunakan aktif. Serta glikogen di hati dipakai memenuhi glukosa dalam tubuh, sehingga KGD menurun atau dalam keadaan stabil¹⁸.

Menurut teori Tjokoprawiro (2011) dalam Wahyullah (2018), KGD meningkat disebabkan oleh hiperglikemi akibat gangguan resistensi insulin dan gangguan pada sekresi insulin. Sehingga untuk menurunkan KGD, maka pasien DM harus aktif dan tertaur melakukan senam, dalam seminggu 3 kali¹⁹. Ada pengaruh aktifitas senam terhadap penurunan KGD, hal ini sesuai seperti menurut Suhartono (2004) dalam Setiawan (2015), menyatakan bahwa ketika seseorang berolahraga maka bahan bakar yang dibutuhkan oleh otot meningkat. Selain itu tubuh memberikan reaksi kompleks diantaranya yaitu fungsi sirkulasi, metabolisme, dan susunan saraf otonom. Ketika berolahraga, sumber energi utama yaitu glukosa dan lemak, hal ini menyebabkan gula di otot dan hati sebagai glikogen akan dipanggil untuk digunakan sebagai sumber energi saat latihan fisik tersebut, mengakibatkan menurunnya glukosa dalam darah²⁰.

Sejalan dengan penelitian Wasludin dan Lindawati (2019), hasil penelitian ini terdapat perbedaan yang bermakna rata-rata KGD sewaktu antara sebelum dan setelah diberikan perlakuan⁹. Selaras juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Ginanjar dkk (2021), diketahui bahwa hasil penelitian ini ada senam DM berpengaruh terhadap turunnya KGD pada orang yang menderita DM di PKM Ciamis Kabupaten Ciamis²¹. Senam diabetes menjadi alternatif agar pada pasien DMT2 gula darahnya terkontrol, sehingga pelaksanaan senam diabetes yang rutin menjadi salah satu solusi bagi penderita DM Type 2 untuk meningkatkan kualitas hidup.

Hasil penelitian ini bisa menjadi salah satu upaya dalam menjaga kestabilan KGD pada pasien DM. Baik saat perawatan di rumah maupun di rumah sakit. Keterbatasan penelitian ini adalah sebagian responden ada yang masih

menggunakan obat-obatan anti DM.

KESIMPULAN DAN SARAN

Ada pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di wilayah Kerja UPT Puskesmas Ambunten Tahun 2022. Saran bagi responden yaitu pola hidup sehat diterapkan untuk meningkatkan kualitas hidup, salah satunya dengan melakukan senam diabetes agar KGD dapat dikontrol secara baik dan rutin. Petugas kesehatan di Puskesmas Ambunten dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas tatalaksana DMT2, baik dalam memberikan pengobatan maupun latihan jasmani berupa senam DM agar KGD terkontrol.

DAFTAR PUSTAKA

1. Soelistijo SA, Novida H, Rudijanto A, Soewondo P, Suastika K, Manaf A, et al. Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2015. Perkeni. 2015.
2. Sari MA. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus tipe 2 pada Masyarakat Urban Kota Semarang (Studi Kasus di RSUD Tugurejo Semarang). Skripsi. 2016.
3. Walker, Brian R., Colledge, Nicki R., Ralston, Stuart H., Penman I. Davidson's Principles and Practice of Medicine E-Book. Davidson's Principles and Practice of Medicine. 2014.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar 2013. Riset Kesehatan Dasar 2013. 2013;
5. Afridon, Komalasari C. Efektivitas Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus (DM) Tipe-2 Di Puskesmas KTK Kota Solok. MENARA Ilmu. 2018;XII(3):1-10.
6. Nislawaty. Pengaruh Senam Diabetik terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2018. Jurnal Ners. 2020;4(1):53-8.
7. PERSADIA. Pedoman Senam Diabetes Seri 5. Bogor: Unit RS. dr. Marzuki Mahdi Bogor; 2012.
8. Sinaga J, Hondro E. Pengaruh Senam Diabetes Melitus Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Jurnal Mutiara Ners. 2012;
9. Wasludin, Lindawati. Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Periuk Jaya Kota Tangerang. Medikes (Media Informasi Kesehatan). 2019;6(2):247-54.
10. Smeltzer SC. Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth : Edisi 8. Alih Bahasa Agung Waluyo. (et al); editor edisi bahasa Indonesia Monica Ester. (et al). Jakarta; 2015.
11. Suyono S. Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu edisi keempat. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI; 2013.
12. Nurayati L, Adriani M. Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Amerta Nutr. 2017;80-7.
13. Frangkilawati DAM. Hubungan Antara Pola Makan, Genetik Dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2013.
14. Hidayat R. Pengaruh Senam terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di RSUD Puri Husada Tembilahan Tahun 2016. Jurnal Ners Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. 2017;1(1):51-80.
15. Saputra NR. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di UPT Kesmas Gianyar I Tahun 2018. Politeknik Kesehatan Denpasar; 2018.
16. Lian TC. Physical activity and its correlates among adults in Malaysia: A cross-sectional descriptive study. PLoS ONE. 2016;11(6):1-15.
17. Nugraha A, Kusnadi E, Subagja S. Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Melaksanakan Senam Diabetes pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK). 2016;9(2).
18. Widodo W, Muzaky A. Efektifitas Senam Kaki dalam Meningkatkan Sirkulasi Tungkai pada Penderita Diabetes Melitus. Community of Publishing in Nursing (COPING). 2017;5(2):89-96.
19. Wahyullah MG. Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Hitam (black garlic) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit (mus musculus). Universitas Muhammadiyah Surabaya; 2018.
20. Setiawan J. Perbedaan Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Senam Diabetes. OKSITOSIN, KEBIDANAN. 2015;2(2):64-70.
21. Ginanjar Y, Damayanti I, Permana I. No Pengaruh Senam Diabetes terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja PKM Ciamis Kabupaten Ciamis Tahun 2021. Jurnal Keperawatan Galuh. 2022;4(1):19-26.

Perilaku Menonton Mukbang dan Preferensi Makanan Mahasiswa di Jakarta

Mukbang and Food Preference in University Students in Jakarta

Adhila Fayasari^{1*}, Mirta Nur Gustianti¹, Tri Ardianti Khasanah¹

¹ Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Wiraraja, Indonesia
(Email Korespondensi: fayasari@gmail.com, no.Hp 082278815872)

ABSTRAK

Mukbang adalah siaran makan yang dilakukan secara langsung dan menyajikan makanan dalam jumlah besar yang viral di media sosial. Budaya mukbang, agama/kepercayaan, status sosial ekonomi, personal preference, rasa lapar, nafsu makan, rasa kenyang, dan kesehatan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi pola makan seseorang. Tujuan dalam penelitian ini untuk menganalisis hubungan kebiasaan menonton video mukbang dengan preferensi makan pada mahasiswa di DKI Jakarta. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional yang melibatkan 413 mahasiswa di DKI Jakarta. Data kebiasaan menonton video mukbang diukur dengan menggunakan Mukbang Addiction Scale (MAS) dan preferensi makanan diukur dengan kuesioner terstruktur yang disebar dengan online form. Data pola makan diukur dengan menggunakan FFQ (Food Frequency Questionnaire). Data dianalisis menggunakan analisis chi-square. Sebanyak 42,8% subjek teradiksi mukbang, dan 7,7% preferensi makan tinggi terhadap fastfood. Data statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan menonton video mukbang dengan preferensi makanan pada mahasiswa di DKI Jakarta ($p < 0,05$), terutama pada mahasiswa dengan status gizi normal. Preferensi makanan mahasiswa didominasi frekuensi konsumsi protein, sayuran dan fastfood. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kebiasaan menonton video mukbang dengan preferensi makan pada mahasiswa, terutama pada jenis makanan protein, sayuran dan fastfood.

Kata kunci : Mukbang, Preferensi Makan, Asupan makan, Fastfood

ABSTRACT

Mukbang is a live broadcast of eating and serving large quantities of food that has gone viral on social media. Mukbang culture, religion/belief, socioeconomic status, personal preference, hunger, appetite, satiety, and health are factors that can affect a person's eating patterns. The purpose of this study was to analyze the relationship between the habit of watching mukbang videos and eating choices for students in DKI Jakarta. This study used a cross-sectional design involving 413 students in DKI Jakarta. The habit of watching mukbang videos was measured using the Mukbang Addiction Scale (MAS) and food selection was measured by a structured questionnaire distributed using an online form. Diet data was measured using FFQ (Food Frequency Questionnaire). Data were analyzed using chi-square analysis. As many as 42.8% of the subjects were addicted to mukbang, and 7.7% had a high eating preference for fast food. Statistical data showed a significant relationship between the habit of watching mukbang videos with food preferences in students in DKI Jakarta ($p < 0.05$), especially in students with normal nutritional status. The food preferences of students are dominated by the frequency of consumption of protein, vegetables and fast food. It can be concluded that there is a relationship between the habit of watching mukbang videos with eating preferences in students, especially on protein, vegetable and fast food types.

Keywords: Mukbang, Food preference, Food intake, Fastfood

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1190>



© 2022 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

Obesitas masih menjadi masalah gizi yang perlu di atasi di dunia. Sebanyak 1,9 miliar mengalami kelebihan berat badan atau obesitas pada tahun 2014. Diperkirakan 41 juta anak di bawah usia 5 tahun mengalami kelebihan berat badan atau obesitas pada tahun 2016. ⁽¹⁾ Prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas diproyeksikan meningkat dua pertiga di Asia Selatan dan Tenggara pada tahun 2030. ⁽²⁾ Di Indonesia, proporsi obesitas pada dewasa berusia 18 tahun ke atas terus meningkat. Pada tahun 2007 terdapat 10,5%, kemudian meningkat menjadi 14,8% pada tahun 2013, dan 21,8% pada tahun 2018 menurut Riskesdas. ⁽³⁾ DKI Jakarta merupakan provinsi dengan prevalensi tertinggi kedua dengan nilai 29,8%. ⁽³⁾

Mahasiswa merupakan kelompok usia dewasa awal yang berusia 18-23 tahun yang rentan terhadap kejadian obesitas. Gaya hidup remaja dan dewasa awal akan berubah secara cepat mengikuti zaman yang sedang berkembang, begitu pula terhadap perubahan perilaku makan. Mahasiswa cenderung memilih *fastfood* karena praktis dan sesuai dengan indera perasa. Namun, konsumsi *fastfood* merupakan salah satu faktor resiko terjadinya obesitas. ⁽⁴⁾ Penelitian lain menyebutkan bahwa obesitas dan kelebihan berat badan adalah hal yang umum terjadi dikalangan mahasiswa. Makan tidak teratur, jarang konsumsi sayuran, dan sering mengemil merupakan faktor umum. ⁽⁵⁾

Video mukbang beberapa tahun terakhir viral di kalangan mahasiswa, yang beredar di media-media sosial. Mukbang berasal dari Bahasa korea yaitu *meokbang* yang merupakan gabungan kata dari *meokneun* (makan) dan *bangsong* (siaran) yang diartikan sebagai siaran makan. Biasanya mukbang dilakukan secara siaran langsung dan orang yang melakukan mukbang disebut *Broadcast Jockey* (BJ). ⁽⁶⁾ Sebagian besar video mukbang menampilkan seorang BJ perempuan yang mengonsumsi *fastfood* dalam jumlah yang berlebihan. ⁽⁷⁾ Menonton video mukbang akan mempengaruhi keinginan makan mahasiswa, sehingga akan berdampak pada pola makan. ⁽⁸⁾

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pola makan seseorang. Faktor budaya, agama/kepercayaan, status sosial ekonomi, *personal preference*, rasa lapar, nafsu makan, rasa kenyang, dan kesehatan merupakan

faktor yang dapat mempengaruhi pola makan seseorang. ⁽⁹⁾ Menonton mukbang dapat menumbuhkan rasa terhubung secara emosional dengan orang lain, sebagai bentuk pemujaan (fetish) bagi sebagian orang, kepuasan dan hiburan serta bentuk pelarian bagi orang yang sedang diet atau tidak dapat mengakses berbagai macam makanan. ⁽¹⁰⁾ Mukbang juga menyebabkan wanita yang sedang berdiet memiliki keinginan yang lebih kuat untuk mengonsumsi makanan. ⁽¹¹⁾ Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk menganalisis hubungan perilaku menonton video mukbang dengan preferensi makanan pada mahasiswa di DKI Jakarta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional* yang dilaksanakan pada bulan Juli - Agustus 2021 pada mahasiswa di wilayah DKI Jakarta. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu mahasiswa non kesehatan, usia 18-23 tahun, dan menempuh pendidikan di DKI Jakarta. Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu subjek yang mengalami sakit sehingga mempengaruhi pola makan, seperti penyakit gastrointestinal. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel yang memenuhi kriteria penelitian sebanyak 413 orang. Penelitian ini sudah mendapat persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan nomor izin 093/PE/KE/FKK-UMJ/IV/2021.

Kuesioner dikumpulkan menggunakan kuesioner *online*. Data yang diambil antara lain data karakteristik, perilaku kebiasaan menonton mukbang dan preferensi makanan. Variabel independen dalam penelitian ini adalah kebiasaan menonton video mukbang dan variabel dependen adalah preferensi makanan. Kebiasaan menonton video mukbang diukur menggunakan kuesioner *Mukbang Addiction Scale* (MAS) yang telah dimodifikasi dan divalidasi dengan hasil validitas $> 0,361$ dan reabilitas *Cronbach's Alpha* 0,889 sehingga menghasilkan 15 pernyataan dengan skala likert (nilai 0-4). Kuesioner ini memuat tentang ketertarikan menonton video mukbang saat lapar, ketertarikan menonton video mukbang ketika makan, keinginan untuk menonton video mukbang, alasan menonton video mukbang terkait masalah pribadi, dan dampak menonton video mukbang untuk studi. Skor kuesioner

mukbang diukur dengan skala likert (0-4), kemudian kategori teradiksi mukbang dinilai dengan cut off mean ($\geq 31,7$), dan tidak teradiksi ($< 31,7$).

Variabel preferensi makanan terdiri dari 15 pertanyaan terdiri dari pertanyaan preferensi makanan terkait mukbang dan terkait fastfood. Kuesioner ini telah diuji validitas dengan nilai $> 0,361$ dan realibilitas dengan *Cronbach's Alpha* 0,706. Skor kuesioner diukur dengan skala likert (0-4) dengan total skor 60. Kategori preferensi makanan tinggi jika persentase skor $\geq 60\%$ dan rendah jika $<60\%$. Data pola makan diukur dengan menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang memuat 67 item makanan/minuman, dan 7 tingkatan frekuensi (tidak pernah, 1-3x/bln, 4-6x/mgg, 1-3x/mgg, 1x/hari, 2-4x/hari, $> 4x/hari$) yang diukur dengan skala likert (0-6). Kategori konsumsi sering menggunakan cut off mean per komponen bahan makanan. Data dianalisis dengan menggunakan chi-square test dengan tingkat kesalahan 5% untuk mengetahui hubungan kebiasaan menonton video mukbang dengan preferensi makanan pada mahasiswa.

HASIL

Berdasarkan data karakteristik dapat diketahui bahwa dari 413 subjek didapatkan mayoritas mahasiswa berusia 18 – 20 tahun sebanyak 297 orang (71,9%), jenis kelamin perempuan sebanyak 281 orang (68,0%), dan memiliki status gizi normal sebanyak 291 orang (70,5%). Subjek berasal dari Universitas yang berada di DKI Jakarta. Sebagian besar subjek berasal dari Universitas Swasta sebanyak 292 (70,7%) dan sisanya berasal dari Universitas Negeri (29,3%). Kebiasaan menonton video *mukbang* pada mahasiswa didapatkan sebanyak 177 orang (42,8%) teradiksi *mukbang* dan sisanya 236 orang (57,1%) tidak teradiksi *mukbang*. Preferensi makanan tinggi sebesar 7,7% sisanya termasuk preferensi makanan rendah. Alasan menonton mukbang sebagian besar memang sengaja atau berniat menonton dan sebanyak 32,7% menonton sambil makan. Frekuensi menonton mukbang sebagian besar pada 0-4 kali selama seminggu.

Subjek memiliki frekuensi konsumsi karbohidrat sering sebanyak 257 orang (62,2%), frekuensi protein sering sebanyak 269 orang (65,1%), frekuensi nabati sering sebanyak 212 orang (51,3%), frekuensi sayur sering sebanyak 252 orang (61,0%), frekuensi

buah sering sebanyak 268 orang (64,9%), frekuensi susu & olahannya sering sebanyak 268 orang (64,9%), frekuensi minyak/lemak sering sebanyak 269 orang (65,1%), dan frekuensi asupan *fastfood* sering sebanyak 262 orang (63,4%) (Tabel 2).

Tabel 1. Karakteristik Subjek

Karakteristik	n	%
Usia		
18 – 20 tahun	297	71,9
21 – 23 tahun	116	28,1
Jenis kelamin		
Laki-laki	132	32,0
Perempuan	281	68,0
Status Gizi		
Kurus	64	15,5
Normal	291	70,5
Gemuk	58	14,0
Universitas		
Negeri	121	29,3
Swasta	292	70,7
Kebiasaan menonton video mukbang		
Teradiksi video <i>mukbang</i>	177	42,8
Tidak teradiksi video <i>mukbang</i>	236	57,1
Preferensi makanan		
Tinggi	32	7,7
Rendah	381	92,2
Alasan menonton mukbang		
Sengaja	411	99,5
Tidak sengaja	2	0,5
Frekuensi menonton dalam seminggu		
0 – 4 kali	301	72,9
> 4 kali	112	27,1
Menonton mukbang sambil makan		
Ya	135	32,7
Tidak	278	67,3

Kebiasaan menonton mukbang berhubungan signifikan dengan preferensi makanan terkait makanan fastfood ($p < 0,05$). Bahwa adiksi mukbang meningkatkan preferensi makanan sebesar 8 kali dibandingkan yang tidak teradiksi (Tabel 3).

Tabel 4 menunjukkan bahwa kebiasaan menonton mukbang berhubungan signifikan dengan preferensi makan pada subjek dengan status gizi normal ($p < 0,05$), namun tidak pada status gizi kurus dan gemuk. Walaupun tidak berhubungan, pada status gizi kurus, terdapat kecenderungan bahwa subjek yang teradiksi memiliki preferensi makan yang tinggi.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Asupan pada Mahasiswa

Variabel	n	%
Karbohidrat		
Sering	257	62,2
Jarang	156	37,8
Protein		
Sering	269	65,1
Jarang	144	34,9
Nabati		
Sering	212	51,3
Jarang	201	48,7
Sayur		
Sering	252	61,0
Jarang	161	39,0
Buah		
Sering	268	64,9
Jarang	145	35,1
Susu & Olahannya		
Sering	268	64,9
Jarang	145	35,1
Minyak/Lemak		
Sering	269	65,1
Jarang	144	34,9
Fastfood		
Sering	262	63,4
Jarang	151	36,6

Tabel 3. Hubungan Kebiasaan Menonton Mukbang Dengan Preferensi Makanan Mahasiswa

	Preferensi makanan			p-value	OR
	Tinggi	Rendah	Total		
Mukbang					
Teradiksi	27 (15,3)	150 (84,7)	177 (100)	0,000	8,316
Tidak teradiksi	5 (2,1)	231 (97,9)	236 (100)		

Tabel 4. Hubungan Kebiasaan Menonton Mukbang Dengan Preferensi Makanan Mahasiswa Berdasarkan Status Gizi

Status gizi	Variabel	Preferensi makanan			p-value	OR
		Tinggi	Rendah	Total		
Kurus	Mukbang				0,061 ^a	-
	Teradiksi	4 (16,7)	20 (83,3)	24 (100)		
Normal	Mukbang				0,000 ^a	9,283
	Teradiksi	18 (14,5)	106 (85,5)	124 (100)		
Gemuk	Mukbang				0,194 ^a	-
	Teradiksi	5 (17,2)	24 (96,6)	29 (100)		
	Tidak teradiksi	1 (3,4)	28 (96,6)	29 (100)		

Keterangan : ^aFischer exact test

Tabel 5. Hubungan Preferensi Makan dengan Frekuensi Makan pada Mahasiswa

Preferensi makanan	Sering		Jarang		p-value
	n	%	n	%	
Frekuensi Karbohidrat					
Tinggi	15	46,9	17	53,1	0,086
Rendah	224	63,5	139	36,5	
Frekuensi protein					
Tinggi	13	40,6	19	59,4	0,004*
Rendah	256	67,2	125	32,8	
Frekuensi protein nabati					
Tinggi	13	40,6	19	59,4	0,269
Rendah	199	52,2	182	47,8	
Frekuensi sayur					
Tinggi	16	50,0	16	50,0	0,019*
Rendah	236	61,9	145	38,1	
Frekuensi buah					
Tinggi	16	50,0	16	50,0	0,082
Rendah	252	66,1	129	33,9	
Frekuensi susu dan olahannya					
Tinggi	17	53,1	15	46,9	0,177
Rendah	251	65,9	130	34,1	
Frekuensi minyak/lemak					
Tinggi	19	59,4	13	40,6	0,563
Rendah	250	65,6	131	34,4	
Frekuensi fastfood					
Tinggi	15	46,9	17	53,1	0,05*
Rendah	247	64,8	134	35,2	

Tabel 5 menunjukkan hubungan antara preferensi makan dengan pola frekuensi makan pada mahasiswa. Preferensi makan yang tinggi berhubungan signifikan dengan frekuensi makanan protein, sayur dan fastfood ($p < 0,05$). Semakin tinggi preferensi makan, semakin sering frekuensi konsumsi sumber protein, sayur dan fastfood.

PEMBAHASAN

Video *mukbang* menjadi tren saat ini terutama pada kalangan dari usia remaja hingga dewasa. Tren ini meningkat selama pandemi seiring dengan tingginya *screen time* video di platform media sosial^(12,13,14). Dengan meningkatnya ketertarikan untuk menonton video *mukbang* menyebabkan adanya peningkatan terhadap asupan makan dan kemungkinan juga dapat meningkatkan berat badan. Sebagian besar subjek kadang merasa bahwa menonton video *mukbang* meningkatkan selera makan dan menonton video *mukbang* sambil makan membuat makanan lebih nikmat.

Menurut penelitian Strand, & Gustafsson, video *mukbang* menggambarkan bagaimana menonton video *mukbang* meningkatkan makan mereka sendiri. Sebagian besar penonton tampaknya memiliki riwayat makan berlebihan dan membuktikan bagaimana menonton video *mukbang* dapat memicu untuk kembali makan tanpa kendali.⁽¹⁵⁾

Kebiasaan menonton video *mukbang* dapat mengubah pola makan seseorang. Hal ini karena tampilan makanan yang disajikan sangat menarik sehingga akan merangsang pusat makan di otak dan mempengaruhi asupan makan yang berlebih. Dibuktikan pada penelitian ini, terdapat hubungan antara kebiasaan menonton video *mukbang* dengan preferensi makan pada mahasiswa. Sebanyak 135 subjek (32,7%) menyatakan menonton video *mukbang* sambil makan, hal ini dikarenakan subjek merasa bahwa menonton video *mukbang* sambil makan membuat makanan lebih nikmat. Hal tersebut dapat dikaitkan bahwa saat menonton video *mukbang*

penonton merasa ditemani ketika sedang makan dan dapat mengurangi rasa kesepian. ⁽¹⁶⁾

Menonton video *mukbang* sambil makan juga dapat meningkatkan nafsu makan bagi orang yang sedang sakit sehingga membantu memenuhi kebutuhan nutrisi mereka. ⁽¹⁵⁾ Adapun subjek menyatakan menonton video *mukbang* tidak sambil makan sebanyak 278 subjek (67,3%), dengan alasan untuk mencari hiburan, menghabiskan waktu, dan untuk kepuasan pribadi yang diasumsikan bahwa subjek menonton video *mukbang* tidak sambil makan dan hanya menganggap video *mukbang* untuk hiburan saja.

Ada hubungan yang signifikan antara preferensi makan dengan frekuensi protein, sayur, buah, dan *fastfood* ($p < 0,05$). Sebagian besar subjek menonton video *mukbang* ketika lapar dan keinginan untuk menonton video *mukbang* meningkat ketika sedang lapar. Hal tersebut dapat memicu meningkatnya frekuensi makan pada mahasiswa, terutama *fastfood*, karena makanan yang disajikan. Adapun sebanyak 15,7% kreator mukbang menyajikan video mukbang junkfood, 18,4% ramen dan sisanya terkait alkohol dan makanan lain. ⁽¹⁷⁾ Alasan subjek sering mengonsumsi *fastfood* juga karena paket promosi yang ditawarkan beragam dengan harga yang murah, didukung dengan teknologi modern saat ini yaitu memesan makanan melalui platform *online* yang akan lebih efisien, nyaman, dan mudah dalam memesan makanan.

Kebiasaan menonton video *mukbang* dapat meningkatkan jumlah asupan pada mahasiswa. Beberapa penelitian menyatakan bahwa menonton mukbang mungkin memiliki dampak negatif bagi penonton seperti peningkatan konsumsi makanan karena perbandingan sosial atau mimikri terhadap lingkungan sosial; perubahan persepsi pemirsanya tentang konsumsi makanan dan kurus, makan, kesehatan, tata krama makan karena percontohan perilaku buruk; obesitas dan kecenderungan untuk makan berlebihan. ^(6,18,19,20,21,22)

Preferensi makan terkait *fastfood* atas makanan yang ditonton di video *mukbang* berhubungan dengan frekuensi konsumsi protein, sayur dan *fastfood*. *Fastfood* merupakan makanan yang sering muncul di video mukbang, beberapa dari *fastfood* berbahan makanan sumber protein hewani misal, daging ayam, daging sapi ataupun seafood. Subjek menyatakan akan

mengonsumsi *fastfood* dengan alasan menyukai cita rasa *fastfood* itu sendiri, walaupun subjek mengetahui kandungan gizi yang terkandung di dalamnya berdensitas energi dan lemak tinggi. Terkait makanan yang sama seperti di video *mukbang*, sebagian besar subjek menyatakan akan membeli makanan yang sama seperti di video *mukbang*. Hal ini berbeda dengan hasil dalam penelitian di Semarang, bahwa sebanyak 90% mahasiswa tidak mengonsumsi makanan yang ada di video Mukbang. ⁽⁸⁾ Tingginya frekuensi sayur kaitannya dengan preferensi makanan dan mukbang dimungkinkan karena pola makan dan ketersediaan makanan *fastfood* di Indonesia yang masih memasukan sayur dalam hidangan/masakannya, atau dari subjek sendiri yang memang konsumsi sayur tinggi tiap harinya. Adapun video makanan yang menampilkan makanan sehat, cenderung tidak berpengaruh terhadap peningkatan asupan sayur. ⁽²³⁾

Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara preferensi makan dengan frekuensi asupan karbohidrat, nabati, buah, susu & olahannya, dan minyak, ($p > 0,05$). Berdasarkan jawaban yang diberikan, subjek tidak akan makan dengan jumlah makanan yang sama seperti yang disajikan dalam video *mukbang* dengan alasan menonton video *mukbang* hanya sebagai hiburan saja. Hal ini dikarenakan subjek masih memikirkan kondisi kesehatannya dengan menghindari mengonsumsi *fastfood* untuk mencegah penyakit yang timbul dikemudian hari dan tidak akan mengonsumsi makanan yang sama seperti di video *mukbang* karena alasan kesehatan.

Hubungan antara kebiasaan menonton mukbang dengan preferensi makan secara signifikan berhubungan pada subjek dengan status gizi normal dibandingkan status gizi kurus dan gemuk. Ada kecenderungan subjek dengan status gizi kurang dan normal positif terhadap preferensi makan *fastfood* akibat mukbang dibandingkan dengan subjek dengan status gizi gemuk. Walaupun belum ada penelitian yang menggambarkan pada populasi remaja akhir atau dewasa awal, pada penelitian di remaja awal, status gizi berhubungan dengan tingkat *restrained eating*, *emotional eating* dan *external eating*. Status gizi gemuk memiliki tingkat pembatasan makanan lebih tinggi dibanding status gizi kurus, sementara status gizi kurus cenderung lebih memiliki tingkat *emotional eating*. ⁽²⁴⁾

Mukbang menggambarkan sesuatu

subkultur yang membedakan dari norma makan pada umumnya. Hal ini mendeksripsikan bahwa individu tidak dapat menyelesaikan kontradiksi antara asupan dan penurunan berat badan serta tidak dapat mengatasi ketidakseimbangan konflik antara perkembangan tren dan perasaan kesepian. ⁽²⁵⁾ Perilaku menonton mukbang bukan berarti merupakan perilaku buruk, namun perilaku konsumsi yang berlebihan dan preferensi makanan yang cenderung tinggi densitas energi dan lemak. Selain itu mukbang juga meningkatkan konsumsi makanan di luar dan pembelian makanan via delivery selama pandemi. ⁽²⁶⁾ Selain mukbang, beberapa video yang memberikan sajian terkait dengan makanan juga bermunculan dan menjadi tren di kalangan remaja dan dewasa muda serta dapat memberikan efek terhadap perubahan kebiasaan makan seperti *cookbang*, *food review*, travel, and culinary tour dan ASMR video. ⁽²⁷⁾

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan menonton *mukbang* dengan preferensi makan pada mahasiswa ($p < 0,05$). Dimana mahasiswa yang semakin teradiksi menonton video *mukbang* menimbulkan efek negatif dan positif, diantaranya maka semakin tinggi preferensi makan terhadap sumber protein, dan *fastfood*, namun ada yang bersifat positif yaitu semakin meningkat frekuensi sayur. Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan mahasiswa agar lebih memperhatikan preferensi makan dan dapat memilah informasi terkait dengan konsumsi makanan densitas tinggi di media sosial.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization, 2020. Malnutrition. [Internet]. World Health Organization; 2020 [cited 2021 Nov 20]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
2. Biswas, T. Townsend N, Maglahaes RJS, Islam MS, Hasan MM, Mamun A., 2019. Current Progress and Future Directions in the Double Burden of Malnutrition among Women in South and Southeast Asian Countries. *Current Developments in Nutrition*, 2019, pp. 1-8.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Laporan Nasional Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan RI, 2018
4. Zulfannisa, N. H., Supadi, J. & Y., Determinan Faktor – Faktor Berkaitan Dengan Kejadian

- Obesitas Pada Orang Dewasa Usia 30 – 50 Tahun di. *Jurnal Riset Gizi*, 2018 pp. 48-52
5. Genena, D. M. & Salama, A. A., Obesity and Eating Habits among University Students in Alexandria, Egypt: A Cross Sectional Study. *World Journal of Nutrition and Health*, 2017 5(3), pp. 62-68.
6. Donnar, G., ‘Food porn’ or intimate sociality: committed celebrity and cultural performances of overeating in meokbang. 2017 8(1), pp. 122-127.
7. Pereira, B., Sung, B. & Lee, S., I Like Watching Other People Eat: A Cross-cultural Analysis of The Antecedents of Attitudes Towards Mukbang. *Australasian Marketing Journal*, 2019 pp. 78-90.
8. Margawati, A., Wijayanti, H. S., Faizah, N. A. & Syaher, M. I., Hubungan menonton video mukbang autonomous sensory meridian response, keinginan makan dan uang saku dengan asupan makan dan status gizi mahasiswa. *Jurnal Gizi Indonesia*, 2020 8(2), pp. 102-109.
9. Hanifah, E., 2011. Cara Hidup Sehat. Jakarta: PT. Sarana Bangun Pustaka.
10. Kircaburun, K. Stavropoulos V, Harris A, Calado F, Emirtekin E, Griffiths MD., 2020. Development and Validation of the Mukbang Addiction Scale. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 2021, 19, 1031-1044
11. Xu, W., Does Watching Mukbang Help You Diet? The Effect of The Mukbang on The Desire to Eat. [Theses] Cornell University, 2019
12. Colley RC, Bushnik T, Langlois K. Exercise and screen time during the COVID-19 pandemic. *Heal Reports*. 2020;31(6):1–11.
13. Qin F, Song Y, Nassis GP, Zhao L, Dong Y, Zhao C, et al. Physical activity, screen time, and emotional well-being during the 2019 novel coronavirus outbreak in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(14):1–16.
14. Sultana A, Tasnim S, Hossain MM, Bhattacharya S, Purohit N. Digital screen time during the COVID-19 pandemic: a public health concern. *F1000Research*. 2021;10:81.
15. Strand, M. & Gustafsson, S. A. Mukbang and Disordered Eating: A Netnographic Analysis of Online Eating Broadcasts. *Cult Med Psychiatry*, 2020 p. 586–609.
16. Choe, H., Eating together multimodally: Collaborative eating in mukbang, a Korean livestream of eating. *Language in Society*, 2019 Issue 48, pp. 171-208
17. Kang E, Lee J, Kim KH, Yun YH, The popularity of eating broadcast: content nalysis of mukbang youtube videos, media coverage, and the health impact of mukbang on public. *Health Informatics Journal*, 2020 26(3), 2237-2248

18. Bruno, A. L. & Chung, S., Mōkpang: Pay me and I'll show you how much I can eat for your pleasure. *Journal of Japanese and Korean Cinema*, 2017, Volume 9, pp. 155-171.
19. Hong, S. & Park, S., Internet mukbang (foodcasting) in South Korea. In I. Eleá & L. Mikos (Eds.) ed. Göteborg: Nordicom., 2018
20. Park, K., South Korea to clamp down on binge-eating trend amid obesity fears. [Online] 2018. Available from: <https://www.telegraph.co.uk/news/2018/10/25/south-korea-clamp-binge-eating-trend-amid-obesity-fears/>[Accessed 21 Oktober 2021].
21. Shipman, A., YouTube trend for extreme food challenges encourages binge eating, warn psychologists. [Online], 2018 Available from: <https://www.telegraph.co.uk/news/2019/09/08/youtube-trend-extreme-food-challenges-encourages-binge-eating/> [Accessed 21 Oktober 2021].
22. Spence, C., Mancicni, M. & Huisman, G., Digital commensality: Eating and drinking in the company of technology. *Frontiers in Psychology*, 2019, Volume 10.
23. Folkvord A, de Bruijne M. The Effect of the Promotion of Vegetables by a Social Influencer on Adolescents' Subsequent Vegetable Intake: A Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Apr; 17(7): 2243
24. Silva J, Capurro G, Saumann MP, Slachevsky A., Problematic eating behaviors and nutritional status in 7- to 12-year-old Chilean children. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2013 13(1):32-39
25. Wang S. A study on potential health issues behind the popularity of "mukbang" in china. Dissertation Middle Tennessee State Univerity 2020
26. Ardrini DAM, Lubis D, Utami NWA, 'I want what they're eating': College students' experiences in watching food content on YouTube. *Public Health and Preventive Medicine Archive (PHPMA)* 2020, Volume 8, Number 1: 11-16
27. Yun S, Kang H, Lee H. Mukbang- and Cookbang-watching status and dietary life of university students who are not food and nutrition majors. *Nutr Res Pract*. 2020 Jun; 14(3): 276–285

Original Article

Hubungan Lingkar Lengan Atas (LiLA), Hemoglobin (Hb), dan Asupan Fe Terhadap Berat Badan Lahir Bayi

Upper Arm Circumference, Hemoglobin Level, and Iron Intake on Baby's Birth Weight

Nuryani^{1*}, Ayu Mustika Handayani¹

¹ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Keluarga Bunda Jambi, Indonesia
(Email Korespondensi: yaninuryani843@gmail.com, 082306050662)

ABSTRAK

Berat badan lahir merupakan salah satu indikator kesehatan bayi baru lahir dan sebesar 16% dari semua bayi lahir dengan BBLR. Faktor penyebab terhadap kejadian bayi baru lahir dengan berat lahir rendah (BBLR) dilihat dari lingkar lengan atas (LiLA), hemoglobin (Hb), dan zat besi di dalam tubuh ibu hamil. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan LiLA, Hb, dan zat besi dengan berat badan lahir bayi. Metode penelitian menggunakan survey analitik dengan pendekatan *retrospektif*. Populasi penelitian adalah ibu yang melahirkan di Wilayah Kerja Puskesmas Tangkit pada bulan Januari-Desember 2020. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Sampel penelitian ini sebanyak 212 responden. Uji analisa data menggunakan *chi square*. Hasil penelitian didapat ada hubungan LiLA dengan berat badan lahir bayi dengan *p-value* 0,022, OR sebesar 0,231(0,061-0,874). Tidak ada hubungan kadar hemoglobin dengan berat badan lahir bayi dengan *p-value* 0,703, nilai OR sebesar 1,382 (0,497-3,839). Ada hubungan asupan zat besi (Fe) dengan berat badan lahir bayi dengan *p-value* 0,759, dengan nilai OR sebesar 0,770 (0,297-2,001). Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan LiLA dengan berat badan lahir bayi. Pada variabel kadar hemoglobin dan asupan zat besi (Fe) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan berat badan lahir bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Tangkit.

Kata kunci : LiLA, Hb, Zat Besi, Berat Badan Lahir

ABSTRACT

Birth weight is one indicator of the health of newborns and 16% of all babies born with LBW. The causative factors for the incidence of newborns with LBW are seen from the upper arm circumference, hemoglobin, and iron in the body of pregnant women. The purpose of this study was to determine the relationship between upper arm circumference, hemoglobin, and iron with baby's birth weight. The research method uses a analytical survey with a retrospective approach. The study population was mothers who gave birth in the Work Area of the Tangkit Health Center in January until December 2020. The sampling technique used total sampling. The sample of this research is 212 respondents. Test data analysis using chi-square. The result showed that there was a relationship between upper arm circumference with the baby's birth weight with a p-value of 0,022, an OR of 0,231 (0,061-0,874). There is no relationship between hemoglobin levels and baby's birth weight with a p-value of 0,703, the OR value of 1,382 (0,497-3,839). There is a relationship between iron (Fe) intake and baby's birth weight with a p-value 0,759, with an OR value of 0,770 (0,297-2,001). The conclusion of this study is that there is a relationship between upper arm circumference and baby's birth weight. The variables of hemoglobin levels and iron intake (Fe) did not show a significant relationship with the baby's birth weight in the Work Area of the Tangkit Health Center.

Keywords : upper arm circumference, hemoglobin, iron, birth weight

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1255>



© 2022 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

Kekurangan gizi yang terjadi selama kehamilan dapat berdampak kumulatif pada status gizi janin yang direpresentasikan oleh berat badan lahir yang tidak optimal. Berat badan lahir normal menjadi titik awal yang baik bagi proses tumbuh kembang pasca lahir, serta menjadi petunjuk bagi kualitas hidup selanjutnya. Berat lahir yang normal dapat menurunkan risiko menderita penyakit degeneratif pada usia dewasa¹. Ibu yang kurang gizi akan menyebabkan janin mengalami gangguan pertumbuhan dan fungsi plasenta yang direfleksikan oleh berat dan ukuran plasenta yang relatif lebih kecil². Kurang gizi pada ibu akan mengurangi ekspansi volume darah yang mengakibatkan pemompaan darah dari jantung (*cardiac output*) yang tidak mencukupi. Hal tersebut mengurangi aliran darah ke plasenta dan berdampak pada ukuran plasenta yang tidak optimal dan mengurangi pengangkutan zat gizi ke janin, sehingga berakibat pertumbuhan bayi yang terhambat (*fetal growth retardation*)^{1,3}.

Angka Kematian Bayi (AKB) menjadi faktor penting dalam kemajuan bangsa dan merupakan salah satu indikator untuk mengetahui derajat kesehatan suatu negara dan bahkan untuk mengukur tingkat kemajuan suatu bangsa. Tingginya kematian bayi pada usia 28 hari pertama hingga satu tahun menunjukkan masih rendahnya kualitas sektor kesehatan di negara⁴. Penyebab utama kematian neonatal di Indonesia adalah BBLR (35%), asfiksia (33,6%), tetanus (31,4%), angka tersebut cukup memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap morbiditas dan mortalitas bayi baru lahir⁵.

Beberapa faktor penyebab yang mempunyai pengaruh terhadap kejadian bayi baru lahir khususnya bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) dilihat dari karakteristik sosial ekonomi (pendidikan ibu, pekerjaan ibu, status ekonomi) dan riwayat persalinan (umur ibu, jarak kelahiran, paritas, keguguran/ lahir mati), frekuensi periksa hamil, tenaga kesehatan, lingkaran lengan atas (LILA), hemoglobin (Hb), usia kehamilan saat pemeriksaan, terjadi pada masa perinatal serta dapat menyebabkan kematian, kesakitan, dan kecacatan^{4,6,7}.

Status gizi ibu hamil dapat diukur secara antropometri dengan mengukur lingkaran lengan atas (LILA) dengan nilai normal $\geq 23,5$ cm. LiLA merupakan faktor yang dominan terhadap risiko terjadinya bayi berat lahir rendah

(BBLR)⁸. Secara laboratorium, status gizi ibu hamil juga dapat diketahui dengan pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) darah⁹. Dimana Hb < 11% ibu hamil menderita anemia. Akibat dari ibu hamil yang anemia salah satunya akan berpengaruh pada gangguan nutrisi dan oksigenasi uteroplasenta¹⁰. Hal ini akan menimbulkan gangguan pertumbuhan hasil konsepsi, immaturitas, prematuritas, cacat bawaan, atau janin lahir dengan berat badan yang rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Kadir dkk (2019) dimana LILA berhubungan dengan berat badan lahir bayi dan berpola positif, artinya ukuran LILA ibu hamil yang normal akan menambah berat badan lahir bayi⁴. Sejalan dengan penelitian tersebut, Aryanetta dan Silalahi (2021) juga diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara status gizi ibu hamil berdasarkan ukuran LILA dengan berat badan lahir dengan *p-value* 0,000¹⁰.

Defisiensi besi (*Fe*) pada ibu hamil merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Selama kehamilan terjadi peningkatan kebutuhan zat besi hampir tiga kali lipat untuk pertumbuhan janin dan keperluan ibu hamil⁹. Ibu hamil dengan anemia dapat menyebabkan kematian janin di dalam uterus (IUFD), abortus, cacat bawaan, BBLR, anemia pada bayi yang dilahirkan. Hal ini menyebabkan mortalitas dan morbiditas ibu dan kematian perinatal menjadi lebih tinggi⁸.

Ibu hamil dianjurkan untuk mengkonsumsi tablet *Fe* setiap hari, minimal 90 tablet selama kehamilan. Pemberian tablet *Fe* bertujuan untuk mencegah terjadinya anemia⁶. Secara Nasional cakupan ibu hamil mendapat tablet *Fe* sebesar 85,1%, sementara Provinsi Jambi 94,8%¹¹. Meskipun angka cakupan di Jambi cukup tinggi namun anemia masih menjadi faktor penyebab mortalitas dan morbiditas baik ibu maupun bayi. Penelitian yang dilakukan oleh Aghadiati (2020) didapatkan bahwa ibu hamil dengan asupan zat besi yang kurang melahirkan bayi dengan berat badan rendah (41,7%) dan berhubungan secara signifikan (0,003)⁹.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara LiLA, kadar hemoglobin, dan asupan zat besi (*Fe*) dengan berat badan lahir bayi.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian menggunakan analitik *retrospektif*, di Wilayah Kerja Puskesmas Tangkit dengan populasi sebanyak 212 orang. Teknik pengambilan sampel dengan *total sampling*. Pengumpulan data LiLA dilakukan berdasarkan hasil pengukuran lingkaran atas menggunakan pita LiLA, data kadar hemoglobin berdasarkan pemeriksaan hemoglobin menggunakan haemometer digital, sedangkan data asupan Fe berdasarkan riwayat pemberian tablet Fe yang tercatat di buku register dan atau buku KIA ibu. Data yang didapat dikumpulkan menggunakan lembar ceklist. Jumlah sampel yang digunakan 212 ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Tangkit. Uji statistik yang digunakan adalah *chi-square* yang disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki usia 20-35 tahun dengan 49%, pendidikan SMP/ sederajat sebesar 37%, dan pekerjaan ibu yang paling dominan sebagai ibu rumah tangga sebesar 38%.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	n	%
Usia Ibu (tahun)		

< 20	76	36
20-35	104	49
>35	32	15
Pendidikan Ibu		
Tidak Sekolah	0	0
SD/ sederajat	5	2
SMP/ sederajat	77	37
SMA/ sederajat	67	32
Perguruan Tinggi	63	29
Pekerjaan Ibu		
IRT	81	38
Buruh	18	9
Wiraswasta	54	25
PNS	36	17
Lainnya	23	11
Total	212	100

Tabel 2 Distribusi Frekuensi LiLA, Kadar Hemoglobin (Hb), dan Asupan Zat Besi (Fe) Ibu Hamil

Variabel	F	Presentase %
LiLA		
Tidak KEK	202	95
KEK	10	5
Kadar Hb		
Tidak Anemia	169	80
Anemia	43	20
Asupan Zat Besi (Fe)		
Tidak Diberikan	49	23
Diberikan	163	77
Total	212	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki LiLA normal (tidak KEK) sebanyak 202 responden (95%), kadar hemoglobin normal (tidak anemia) sebanyak 169 responden (80%), dan responden yang diberikan asupan zat besi (Fe) sebanyak 163 responden (77%).

Tabel 3 Hasil Analisis Bivariat Hubungan LiLA, Kadar Hemoglobin, dan Asupan Zat Besi (Fe) Dengan Berat Badan Lahir Bayi

Variabel	BBL Bayi				Total		OR	P-Value
	Tidak Normal		Normal		N	%		
	n	%	n	%				
LiLA								
Tidak KEK	27	13	175	82	202	95	0,231 (0,061-0,874)	0,042
KEK	4	2	6	3	10	5		
Kadar Hb								
Tidak Anemia	26	12	143	67	169	80	1,382 (0,497-3,839)	0,703
Anemia	5	2	38	18	43	20		
Asupan Fe								
Tidak Diberikan	6	3	43	20	49	23	0,770 (0,297-2,001)	0,759
Diberikan	25	12	138	65	163	77		
Total					212	100		

Berdasarkan tabel 3 tentang hubungan

LiLA, Kadar Hb, dan Asupan Fe dengan berat

badan lahir bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Tangkit diperoleh hasil bahwa dari 212 responden bayi lahir dengan berat badan bayi normal sebagian besar ibu hamil dengan LILA $\geq 23,5$ cm (tidak KEK) sebesar 175 responden (82%). Hasil uji statistik dengan menggunakan *Fisher's Exact* diperoleh nilai *p-value* 0,042 ($p < 0,05$) dan OR 0,231, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan LILA dengan berat badan lahir bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Tangkit.

Variabel kadar hemoglobin yang dihubungkan dengan berat badan lahir bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Tangkit diperoleh hasil bahwa dari 212 responden yang lahir dengan berat badan bayi normal sebagian besar memiliki kadar hemoglobin tidak anemia sebesar 143 responden (67%). Hasil uji statistik dengan menggunakan *Continuity Correction* diperoleh nilai *p-value* 0,703 ($p > 0,05$) dan OR 1,382 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan kadar hemoglobin dengan berat badan lahir bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Tangkit.

Variabel asupan zat besi (Fe) dengan berat badan lahir bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Tangkit diperoleh hasil bahwa dari 212 responden yang lahir dengan berat badan bayi normal sebagian besar diberikan asupan zat besi (Fe) sebesar 138 responden (65%). Hasil uji statistik dengan menggunakan *Continuity Correction* diperoleh nilai *p-value* 0,759 ($p > 0,05$) dan OR 0,770, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan asupan zat besi (Fe) dengan berat badan lahir bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Tangkit.

PEMBAHASAN

Hubungan LILA Dengan Berat Badan Lahir Bayi

Hasil penelitian diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara LiLA dengan berat badan lahir bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Tangkit dengan nilai *p* 0,042. Penggunaan LiLA sebagai indikator status gizi lebih mudah dipakai dibandingkan dengan metode antropometri lainnya. LiLA relatif stabil selama masa hamil sehingga pengukuran LiLA dianjurkan satu kali pada saat pertama kali diukur atau pada bulan pertama kehamilan. Hasil pengukuran LiLA ada dua kemungkinan yaitu kurang dari 23,5 cm dan diatas atau sama dengan 23,5 cm. Apabila hasil pengukuran LILA $\geq 23,5$ cm berarti tidak beresiko KEK¹².

Pengukuran LILA tidak dapat digunakan untuk memantau perubahan status gizi dalam jangka pendek. Pengukuran LILA digunakan karena pengukurannya sangat mudah dan cepat¹³. Pengukuran LILA lebih baik untuk menilai status gizi ibu hamil, karena pada wanita hamil dengan malnutrisi (gizi kurang atau lebih) kadang-kadang menunjukkan edema tetapi ini jarang mengenai lengan atas. Kurang energi kronis (KEK) adalah suatu kondisi kurang gizi disebabkan rendahnya konsumsi energi dalam makanan sehari-hari yang berlangsung menahun sehingga tidak memenuhi angka kecukupan gizi^{13,14}.

Dampak kumulatif terhadap status kesehatan dan gizi wanita usia reproduksi merupakan akibat asupan zat gizi yang tidak optimal pada saat bayi sampai masapubertas. Kehamilan merupakan masa yang penting karena masa ini mempengaruhi kualitas anak yang akan dilahirkan¹⁵. Kehamilan menyebabkan meningkatnya metabolisme energi, karena itu kebutuhan energi dan gizi lainnya meningkat selama kehamilan. Peningkatan energi dan zat gizi tersebut diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, penambahan besarnya organ kandungan, perubahan komposisi dan metabolisme tubuh ibu, sehingga kekurangan zat gizi tertentu yang diperlukan saat hamil dapat menyebabkan janin tumbuh tidak sempurna^{16,17}.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kadir (2019) dimana diperoleh bahwa ada hubungan antara LILA dengan kejadian berat badan lahir (*p-value* 0,000) dengan OR 15,333⁴. Penelitian lain yang sama dilakukan oleh Aryaneta dan Silalahi (2021) dengan *p* = 0,000 yang berarti ada hubungan antara LILA ibu hamil dengan berat bayi lahir bayi¹⁸.

Protein menurun yang ditandai dengan LILA $< 23,5$ cm tidak menutup kemungkinan cadangan zat-zat gizi lainnya masih terpenuhi dengan baik seperti lemak, karbohidrat, mineral, zat besi dan sebagainya, sehingga masih memungkinkan ibu melahirkan dengan berat lahir normal^{19,20}. Meskipun LILA dapat dijadikan salah satu faktor, tetapi ibu yang diawal kehamilan memiliki LILA maupun IMT yang normal tetapi tidak diikuti dengan penambahan berat badan yang seharusnya, maka ibu tersebut juga berisiko melahirkan bayi BBLR²⁰. Kekurangan energi kronis maupun akut memiliki hubungan dan pengaruh dengan

berat badan lahir bayi, namun kekurangan energi akut memiliki efek yang lebih nyata dibandingkan dengan kekurangan energi kronis³.

Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Berat Badan Lahir Bayi

Hasil penelitian didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan kadar hemoglobin dengan berat badan lahir bayi di Bidan Praktik Mandiri Miftahul Jannah dengan nilai p 1,000. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sari (2021)²¹ dan Sari (2017)¹⁹ bahwa tidak terdapat hubungan kadar hemoglobin dengan berat badan lahir bayi dengan nilai p masing-masing 0,260 dan 0,188.

Hemoglobin (Hb) adalah parameter yang digunakan secara luas untuk menetapkan status anemia. Hb merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Hemoglobin dapat diukur secara kimia dan jumlah Hb/100 ml darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen dalam darah. Kandungan hemoglobin yang rendah dengan demikian mengindikasikan anemia²². Pada ibu hamil dengan anemia terjadi gangguan oksigenasi uteroplasenta sehingga tidak cukup mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin intrauterin secara optimal. Jika oksigen dalam darah berkurang maka janin akan mengalami hipoksia yang berakibat terhadap gangguan pertumbuhan janin yang akan mempengaruhi berat badan lahir²³.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori, dapat disebabkan dengan adanya sampel yang kecil dengan data yang tidak bervariasi sehingga menyebabkan tidak berhubungan²⁴. Selain itu, faktor-faktor lain yang mempengaruhi dari kejadian anemia disebabkan dengan kadar hemoglobin yang rendah, tidak diteliti sehingga memungkinkan responden bisa saja mengalami anemia tetapi dengan mengkonsumsi makanan tertentu yang mengandung zat besi seperti sayur-sayuran yang berwarna hijau, meningkatkan dari pengikatan hemoglobin dengan oksigen yang menyebabkan ibu tidak anemia (kadar hb tinggi) sehingga pada saat persalinan, ibu melahirkan dengan berat lahir bayi normal.

Kehamilan memerlukan aliran darah yang cukup untuk memenuhi nutrisi dalam rangka mendukung pertumbuhan plasenta dan janin²³. Keadaan hipoksia akan menyebabkan terjadinya stress oksidatif yaitu

ketidakseimbangan antara radikal bebas dengan antioksidan dan enzim-enzim yang berperan dalam proses menginaktifkan radikal bebas seperti *superoxide dismutase*, *katalase* dan *gluthatione pitoxidase*. Akibat malnutrisi intrauterin maka kadar antioksidan dan enzim-enzim tersebut lebih rendah karena mikronutrien yang penting untuk sintesisnya berkurang sehingga pertumbuhan janin terganggu^{18,23}.

Kejadian anemia meningkat dengan bertambahnya umur kehamilan disebabkan terjadinya perubahan fisiologis pada kehamilan yang dimulai pada minggu ke-6, yaitu bertambahnya volume plasma dan mencapai puncaknya pada minggu ke-26 sehingga terjadi penurunan kadar Hb²³. Penurunan kadar Hb yang disebabkan oleh bertambahnya umur kehamilan akan berpengaruh terhadap berat lahir bayi sehingga ibu hamil akan mengalami anemia yang dapat menimbulkan hipoksia. Bekurangnya aliran darah ke uterus yang akan menyebabkan aliran oksigen dan nutrisi ke plasenta dan janin terganggu. Aliran darah yang kurang ke uterus akan menimbulkan asfiksia dan perkembangan janin terhambat sehingga janin lahir dengan BBLR^{15,25}. Selama kehamilan diperlukan tambahan zat besi untuk meningkatkan jumlah sel darah merah dan membentuk sel darah merah janin dan plasenta. Penurunan konsentrasi Hb akan lebih kecil pada ibu hamil yang mengkonsumsi zat besi. Kenaikan volume darah berfungsi untuk memenuhi kebutuhan perfusi dari uteroplasenta²³.

Hubungan Asupan Zat Besi (Fe) Dengan Berat Badan Lahir Bayi

Hasil penelitian didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan zat besi (Fe) dengan berat badan lahir bayi dengan nilai p 0,602. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ariani dkk (2020) bahwa tidak terdapat hubungan antara konsumsi tablet besi terhadap berat badan lahir bayi p -value =0,471³.

Kejadian anemia pada ibu hamil sebagian besar disebabkan oleh defisiensi zat besi, mekanisme anemia dapat dijelaskan dengan beberapa keadaan yaitu kurangnya zat besi dapat mengganggu sistem imun sehingga rawan terhadap infeksi, meningkatkan produksi hormon stress norepinephrine dan kortisol, dan Hb yang rendah menyebabkan fetal hypoxia

yang kemudian merangsang tubuh memproduksi hormon *corticotrophine* sehingga menghambat pertumbuhan janin^{6,25}. Penyebab lainnya kemungkinan kadar hemoglobin ibu masih berada pada batas normal¹². Kebutuhan zat besi mengalami peningkatan untuk pembentukan plasenta dan sel darah merah. Pemenuhan kebutuhan diperoleh baik dari makanan maupun pemberian suplementasi. Kebutuhan zat besi lebih tinggi daripada rata-rata asupan yang diserap tubuh. Penyerapan zat besi tergantung pada sumber makanan yang dikonsumsi. Ibu hamil memiliki asupan zat besi kurang maka terlahir 2 bayi BBLR dari ibu hamil yang kurang asupan zat besi. Masih ditemukan ibu hamil yang tidak rutin mengkonsumsi tablet zat besi serta sering dikonsumsi bersamaan dengan minum teh dansusu. Teh mengandung tanin dan susu mengandung kalsium, yang dapat menghambat penyerapan zat besi^{9,23}.

Defisiensi mikronutrien selama masa kehamilan dapat menyebabkan janin mengalami pertumbuhan linear lebih lambat selama periode postnatal. Pertumbuhan janin sangat tergantung pada hasil metabolisme tubuh yang ditransfer melalui plasenta untuk memenuhi kebutuhan ibu selama hamil dan nutrisi janin untuk tumbuh dan berkembang sehingga bayi yang dilahirkan dapat lahir normal^{23,26}.

Penelitian ini didapatkan hasil yang tidak sesuai dengan teori dapat disebabkan dengan sampel yang kecil, dan data sekunder yang tidak secara langsung mendapatkan data dari sumber informasi tetapi melalui catatan yang terdapat pada buku register dan atau buku KIA ibu, sehingga data bias bisa terjadi. Selain itu, peneliti tidak melihat faktor-faktor lain yang mempengaruhi variabel yang diteliti. Peneliti tidak melihat makanan yang ibu hamil konsumsi, yang dapat mempengaruhi dari status gizi dan zat atau senyawa yang dapat meningkatkan atau menurunkan kadar hemoglobin ibu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah ada hubungan LiLA dengan berat badan lahir bayi, dan tidak ada hubungan kadar hemoglobin dan asupan Fe dengan berat badan lahir bayi. Berat badan lahir merupakan salah satu indikator kesehatan dan penentu masa pertumbuhan dan perkembangannya. Perlu adanya penyuluhan

terkait faktor-faktor yang mempengaruhi berat lahir bayi seperti status gizi ibu dan kesadaran ibu dalam melakukan ANC sebagai bagian dari penapisan awal kejadian BBLR.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Muaro Jambi yang telah memberikan rekomendasi serta izin kepada kepada peneliti untuk melakukan penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Tangkit.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anggi Jayanti F, Dharmawan Y, Aruben Peminatan Kesehatan Ibu Dan Anak R, Kesehatan Masyarakat F. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah Di Wilayah Kerja Puskesmas Bangetayu Kota Semarang Tahun 2016. *J Kesehat Masy* [Internet]. 2017;5:2356–3346. Available From: [Http://Ejournal3.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jkm](http://Ejournal3.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jkm)
2. Melinda Ro, Wartono M. Berat Badan Lahir Dan Kejadian Hipoglikemia Pada Neonatus. *J Biomedika Dan Kesehat*. 2021;4(4):164–9.
3. Ariani Npi, Eha S, Liana Ds. Hubungan Antara Lingkar Lengan Atas (Lila) Dan Konsumsi Tablet Besi Selama Kehamilan Terhadap Berat Badan Lahir Bayi Di Wilayah Kerja Puskesmas Uabau, Kabupaten Malaka Tahun 2019. *Intisari Sains Medis*. 2020;11(2):702.
4. Kadir Mr, Asnawi H, Syafarina Nr. Hubungan Ukuran Lingkar Lengan Atas (Lila) Dan Pertambahan Berat Badan Selama Kehamilan Dengan Berat Badan Lahir Bayi. *Sriwij J Med*. 2019;2(1).
5. Statistik Bp. Laporan Survei Demografi Dan Kesehatan Indonesia. 2017.
6. Hamel C, Enne J, Omer K, Ayara N, Yarima Y, Cockcroft A, Et Al. Childhood Malnutrition Is Associated With Maternal Care During Pregnancy And Childbirth: A Cross-Sectional Study In Bauchi And Cross River States, Nigeria. Vol. 4, *Journal Of Public Health Research*. 2015.
7. Iriyani K. Hubungan Pemberian Suplemen Zat Besi (Fe) Pada Ibu Hamil Dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di Rsud Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *J Ilm Manuntung*. 2016;2(1):56–9.
8. Ruchayati. Hubungan Kadar Hemoglobin Dan Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil Trimester Iii Dengan Panjang Abyi Lahir Di Puskesmas Halmahera Kota Semarang. *J Kesehat Masy* [Internet]. 2012;1(2):578–85. Available From: [Http://Ejournals1.Undip.Ac.Id/Index.Php/J](http://Ejournals1.Undip.Ac.Id/Index.Php/J)

- km
9. Aghadiati F. Hubungan Asupan Asam Folat, Zat Besi Dan Status Ekonomi Keluarga Dengan Berat Bayi Lahir. *J Kesehat Terpadu (Integrated Heal Journal)*. 2020;11(1):1–7.
 10. Ariani Npi, Eha S, Liana Ds. Hubungan Antara Lingkar Lengan Atas (Lila) Dan Konsumsi Tablet Besi Selama Kehamilan Terhadap Berat Badan Lahir Bayi Di Wilayah Kerja Puskesmas Uabau, Kabupaten Malaka Tahun 2019. *Intisari Sains Medis*. 2020 Aug 1;11(2):702.
 11. Jambi Dkp. *Profil Kesehatan Jambi*. 2020.
 12. Ariyani De, Achadi El, Irawati A. Validitas Lingkar Lengan Atas Mendeteksi Risiko Kekurangan Energi Kronis Pada Wanita Indonesia. *Kesmas Natl Public Heal J*. 2012;7(2):83.
 13. Inpresari I, Pertiwi We. Determinan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah. *J Kesehat Reproduksi*. 2021;7(3):141.
 14. Lengkong Gt, Langi Flfg, Posangi J. Faktor Fator Yang Berhubungan Dengan Kematian Bayi Di Indonesia. *J Kesmas*. 2020;9(4):41–7.
 15. Putri Ar, Al Muqsith Am. Hubungan Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil Dengan Berat Badan Lahir Bayi Di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara Dan Rumah Sakit Tk Iv Im.07.01 Lhokseumawe Tahun 2015. *Averrous J Kedokt Dan Kesehat Malikussaleh*. 2018;
 16. Karima K, Achadi El. Status Gizi Ibu Dan Berat Badan Lahir Bayi. *Kesmas Natl Public Heal J*. 2012;7(3):111.
 17. Nurhayati N, Hamang Sh, Thamrin H. Faktor Risiko Umur, Paritas, Dan Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil Terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah. *Wind Midwifery J*. 2020;01(01):31–8.
 18. Aryaneta Y, Silalahi Rd. Hubungan Antara Lingkar Lengan Atas (Lila) Dengan Berat Bayi Lahir Di Wilayah Kerja Pusat Kesehatan Masyarakat Sei Langkai (Puskesmas) Kota Batam Tahun 2019. *Menara Ilmu*. 2021;Xv(2):126–33.
 19. Sari Ad. Relationships Between Hemoglobin And Circle Arm With (Lila) Pregnant Woman With Birth Weight New Birth In Clinic Belonged Ramarlah Samarinda In 2017. 2017;111.
 20. Ferinawati, Sari S. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Bblr Di Wilayah Kerja Puskesmas Jeumpa Kabupaten Bireuen. *J Healthc Technol Med*. 2020;6(1):353–63.
 21. Sari Re. Hubungan Anemia Pada Ibu Hamil Dengan Berat Bayi Lahir Rendah Di Kota Solok. *J Gizi Kerja Dan Produkt*. 2021;2(1):33.
 22. Hardinsyah, Supariasa Idn. *Ilmu Gizi Teori Dan Aplikasi*. Jakarta: Egc; 2016.
 23. Lusi A, Artawan I, Padmosiwi W. Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di Rsud Prof W. Z. Johannes Kupang. *Cendana Med J*. 2019;16:144–8.
 24. Benítez Brito N, Suárez Llanos JP, Fuentes Ferrer M, Oliva García JG, Delgado Brito I, Pereyra-García Castro F, et al. Relationship between mid-upper arm circumference and body mass index in inpatients. *PLoS One*. 2016 Aug 1;11(8).
 25. Putri DSK, Utami NH, Rosha BC. Asupan Zat Besi dan Seng Pada Bayi Umur 6-11 Bulan Di Kelurahan Jati Cempaka, Kota Bekasi Tahun 2014. *J Ekol Kesehat*. 2015;14(4):359–66.
 26. Puspanagara A, Khayati YN. Hubungan Status Gizi Ibu Bersalin dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (Bblr). *J Holistics Heal Sci*. 2021;3(1):42–50.

Original Article

Pengaruh Edukasi Melalui Video Terhadap Pengetahuan Parenting Orang Tua Anak tentang Pencegahan Covid 19 Di Kelurahan Menteng

The Effect of Education Through Video on Parenting Knowledge of Children's Parents about Covid 19 Prevention in Menteng Village

Widya Warastuti^{1*}, Nang Randu Utama¹

¹Jurusan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Palangka Raya, Indonesia
(email penulis korespondensi, widyamarit@gmail.com)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan orang tua tentang pencegahan covid setelah edukasi dengan media video. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasiexperiment* dengan *Control Group Design* yang dilakukan Puskesmas Menteng dengan memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen pada orang tua sebanyak 30 orang yang diedukasi melalui media *video* dan kelompok kontrol adalah orang tua diberikan edukasi dengan leaflet sejumlah 30 responden. Analisis data yaitu *Uji t-dependen* dan *Uji t-independen* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan edukasi menggunakan video terdapat peningkatan nilai rata-rata pengetahuan parenting orang tua tentang pencegahan covid yaitu dari 50,7 menjadi 67,4 dengan nilai $P \text{ value} = 0,000 < \alpha 0,05$. Hal yang sama terjadi pada kelompok kontrol yaitu terdapat juga peningkatan nilai rata-rata pengetahuan setelah edukasi dengan metode leaflet yaitu dari 47,8 menjadi 59,8 dan nilai $P \text{ value} = 0,000 < \alpha 0,05$. Kemudian, hasil analisis perbedaan nilai rata-rata antara kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai $p = 0.008$ dimana nilai rata-rata atau mean $67,4 \pm 10,809$ (kelompok eksperimen) dan $59,8 \pm 10,605$ (kelompok kontrol). Kesimpulan yaitu edukasi kesehatan melalui video tentang parenting orang tua anak mengenai pencegahan covid memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode leaflet kepada orang tua anak di Kelurahan Menteng.

Kata kunci: Video Pencegahan Covid, Edukasi, Teori Modeling, Parenting

ABSTRACT

This study aims to determine the differences in parental knowledge about covid prevention after education with video media. The type of research used in this study was a quasi-experimental with Control Group Design conducted by Menteng Health Center by giving treatment to the experimental group on parents as many as 30 people who were educated through video media and the control group was parents given education with leaflets of 30 respondents. Data analysis is t-test dependent and t-independent test with a significance level of $p < 0.05$. The results showed that after being given education using video, there was an increase in the average value of parenting knowledge about Covid prevention, from 50.7 to 67.4 with $P \text{ value} = 0.000 < \alpha 0.05$. The same thing happened in the control group, namely there was also an increase in the average value of knowledge after education with the leaflet method, from 47.8 to 59.8 and the $P \text{ value} = 0.000 < \alpha 0.05$. Then, the results of the analysis of the difference in the mean value between the experimental and control groups showed a significant difference with the $p \text{ value} = 0.008$ where the average value or mean was 67.4 ± 10.809 (experimental group) and 59.8 ± 10.605 (control group). The conclusion is that health education through videos about parenting children's parents regarding covid prevention has a higher average value compared to the leaflet method to parents of children in Menteng Village.

Keywords: Covid Prevention Videos, Education, Modeling Theory, Parenting

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1418>



© 2022 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

Masyarakat mempunyai peranan dalam memutuskan rantai pandemic covid 19¹. Masyarakat berada di garda terdepan berperan sangat besar dalam mencegah penularan covid 19. Peran tersebut terletak di dalam keluarga sebagai bagian terkecil masyarakat. Kepala keluarga atau orang tua adalah sebagai pelaksananya, yang dapat membawa anggota keluarga yaitu anak² dengan memberi pola asuh peduli terhadap keadaan pandemic covid 19 yang sedang terjadi saat ini. Penurunan angka kejadian dapat terjadi apabila tindakan pencegahan dilakukan dengan kesadaran penuh oleh seluruh lapisan masyarakat yang di dalamnya ada keluarga. Laju penularan di Indonesia juga masih diatas 5% melebihi stardart WHO yaitu kurang dari 5%². Hal ini bisa disebabkan oleh pengetahuan dan perilaku masyarakat dalam pencegahan Covid 19 yang belum sepenuhnya tepat. Salah satu upaya untuk mengatasi hal ini adalah dengan penguatan informasi melalui program edukasi kesehatan pencegahan covid 19³.

Upaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam upaca pencegahan covid-19 adalah dengan melakukan Pendidikan/edukasi kesehatan. Pendidikan kesehatan merupakan bagian dari keseluruhan upaya kesehatan (promotif, prefentif, kuratif, dan rehabilitatif) yang menitikberatkan pada upaya untuk meningkatkan prilaku hidup sehat. Secara konsep pendidikan kesehatan merupakan upaya mempengaruhi/mengajak orang lain (individu, kelompok, dan masyarakat) agar berperilaku hidup sehat⁴. Promosi kesehatan merupakan program kesehatan yang dirancang untuk membawa kebaikan yang berupa perubahan perilaku, baik di dalam masyarakat maupun lingkungan, sedangkan pendidikan kesehatan merupakan pemberian informasi mengenai perubahan perilaku hidup sehat⁵. Media yang dianggap baik dalam menyampaikan informasi adalah media audiovisual. Media audiovisual diberikan melalui media digital menggunakan kata-kata yang diucapkan dalam bentuk ilustrasi, foto, animasi atau video⁶. Media ini dapat menyalurkan pengetahuan ke otak lebih mak- simal karena memberikan gambaran yang lebih nyata dan dapat meningkatkan retensi memori karena menarik dan mudah diingat dibanding dengan media lain⁷.

Pengetahuan orang tua tentang Covid-19 paling penting pada anak-anak mereka agar perilaku baik dalam terapkan protokol

kesehatan. Pengetahuan sebagai landasan informasi yang mendukung sikap dan perilaku seseorang dengan bertindak, salah satunya adalah bahwa orang tua dapat mengingatkan anak-anak agar memakai masker, cuci tangan,serta jaga jarak⁸.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan orang tua tentang pencegahan covid setelah edukasi dengan media video.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimen* (eksperimen semu) dengan *Control Group Design*. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Menteng pada tahun 2021. Adapun kelompok eksperimen yaitu edukasi dengan menggunakan video tentang upaya pencegahan covid 19 pada anak dan kelompok kontrol yaitu berupa edukasi secara langsung dengan metode leaflet.

Populasi penelitian adalah orang tua yang memiliki anak di Kelurahan Menteng Kota Palangka Rata. Adapun besar sampel untuk kelompok eksperimen dan kontrol yaitu 30 orang. Pemilihan sampel pada dua kelompok yang dipilih secara acak. Keduanya kemudian diberi *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui keadaan awal dan akhir dan mendapatkan hasil rerata-rata perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Pelaksanaan edukasi dilakukan satu kali dengan cara orang tua menonton video edukasi 5 M pencegahan covid 19, yaitu mencuci tangan, menjaga jarak, memakai masker, membatasi bepergian, menjauhi kerumunan. Isi video adalah pencegahan covid 19, videonya dbuat seperti animasi dan mudah dipahami isi nya oleh orang tua, ringkas dan mudah ditirukan yaitu tentang 5 M pencegahan covid 19. Untuk kelompok kontrol yaitu orang tua diberikan juga edukasi dengan leaflet. Jadi kelompok perlakuan hanya dengan video sedangkan kelompok kontrol dengan leaflet. Kemudian orang tua diberi kuesioner yang berisi tentang parenting pada anak mengenai pencegahan covid tersebut.

Metode pengumpulan data yaitu dengan menggunakan kuesioner karakteristik responden yang meliputi umur, jenis kelamin, Pendidikan, dan pekerjaan orang tua. Kemudian keusioener tentang pengetahuan parenting orang tua dalam pencegahan covid.

Analisis data yaitu Uji t-dependen dan Uji

t-independen dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa kelompok usia yang menjadi responden terbanyak pada kelompok eksperimen adalah 31- 40 tahun sebanyak 19 orang (63,3%). Demikian juga pada kelompok kontrol, responden terbanyak usia 31-40 tahun sebanyak 15 responden (50%). Jenis kelamin laki-laki pada kelompok eksperimen terdapat 3 orang (10%), dan

perempuan 27 orang (90%). Kemudian Jenis kelamin laki-laki pada kelompok kontrol terdapat 2 orang (6,7%), dan perempuan 28 orang (93,3%). Sebagian besar memiliki riwayat pendidikan SMP sebanyak 16 orang (53,3%) pada kelompok eksperimen dan 17 orang (56,7%) pada kelompok kontrol. Berdasarkan pekerjaan yang menjadi responden terbanyak adalah tidak bekerja sebanyak 25 orang (83,3%) pada kelompok eksperimen dan sebanyak 26 orang (86,7%) pada kelompok kontrol.

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	n	%	n	%
Usia				
20-30 Tahun	8	26.67	13	43.33
31 - 40 Tahun	19	63.33	15	50.00
41 - 50 Tahun	3	10.00	2	6.67
Jenis Kelamin				
Laki-laki	3	10.00	2	6.67
Perempuan	27	90.00	28	93.33
Pendidikan				
SD	2	6.67	7	23.33
SMP	16	53.33	17	56.67
SMA	12	40.00	6	20.00
Pekerjaan				
Bekerja	5	16.67	4	13.33
Tidak Bekerja	25	83.33	26	86.67
Total	30	100.00	30	100.00

Tabel 2 Skor Pengetahuan Parenting Sebelum dan Setelah Intervensi antara Kelompk Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	n	Pre Tes		Post Test	
		Mean	Standar Deviasi	Mean	Standar Deviasi
Eksperimen	30	50,7	10,582	67,4	10,809
Kontrol	30	47,8	10,190	59,8	10,605

Tabel 2 menunjukkan bahwa kelompok eksperimen nilai rata – rata (mean) Perilaku pencegahan covid 19 dengan teori modeling sebelum diberikan edukasi kesehatan (pre-test) yaitu dengan skor nilai 50,7. Pada kelompok

kontrol nilai rata – rata (mean) Perilaku pencegahan covid 19 dengan teori modeling sebelum diberikan edukasi kesehatan (pre-test) yaitu dengan skor nilai 47,8.

Tabel 3 Perbedaan Skor Pengetahuan Parenting Responden Setelah Intervensi antara Kelompk Eksperimen dan Kontrol

	n	Eksperimen			Kontrol		
		Mean	Standar Deviasi	P-Value	Mean	Standar Deviasi	P-Value
Pre-Test	30	50,7	10,582	0,000	47,8	10,190	0,000
Post-Test	30	67,4	10,809		59,8	10,605	

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil analisis kelompok eksperimen setelah diberikan edukasi (Post-Test) melalui video dan penyuluhan langsung dengan nilai rata-rata atau mean 67,4 dengan standar deviasi 10,809. Hasil analisis kelompok kontrol setelah diberikan edukasi langsung (Post-Test) pengetahuan pasien dengan nilai rata-rata atau mean 59,8 dengan standar deviasi 10,605. Hasil uji statistik Independent-samples t atau t-independen pada pengetahuan didapatkan p-value (0,008) atau nilai $p < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima: ada perbedaan yang bermakna antara parenting dengan teori modeling pencegahan covid 19 sesudah diberikan (post-test) pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan edukasi menggunakan video terdapat peningkatan nilai rata-rata pengetahuan parenting orang tua tentang pencegahan covid yaitu dari 50,7 menjadi 67,4 dengan nilai P value = 0,000 $< \alpha$ 0,05. Hal yang sama terjadi pada kelompok kontrol yaitu terdapat juga peningkatan nilai rata-rata pengetahuan setelah edukasi dengan metode ceramah yaitu dari 47,8 menjadi 59,8 dan nilai P value = 0,000 $< \alpha$ 0,05. Kemudian, hasil analisis perbedaan nilai rata-rata antara kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai $p = 0,008$ dimana nilai rata-rata atau mean 67,4 \pm 10,809 (kelompok eksperimen) dan 59,8 \pm 10,605 (kelompok kontrol).

Hasil penelitian sejalan dengan dengan penelitian Anisa Oktiawati, Yeni Rustina, Siti Chodidjah, (2017) yaitu terdapat perbedaan yang bermakna pengetahuan dan motivasi yang diberikan informasi berbasis video dengan yang tidak diberikan informasi berbasis video⁹. Penelitian lain menyatakan bahwa pendidikan kesehatan menggunakan video dapat meningkatkan antusiasme masyarakat dalam menyimak materi pendidikan kesehatan¹⁰. Penggunaan media video dalam kegiatan pembelajaran tidak hanya sekedar sebagai alat bantu, melainkan sebagai pembawa informasi atau pesan yang ingin disampaikan. Manfaat penggunaan media audio visual (video) tersebut sesuai konsep pembelajaran menurut piramida pengalaman yang dituliskan oleh Edgar dale,

bahwa orang belajar lebih dari 50 % nya adalah dari apa yang telah di lihat dan di dengar¹¹.

Media massa memiliki posisi yang penting dalam kehidupan masyarakat, yang diantaranya adalah mempengaruhi khalayak melalui pesan berupa informasi, hiburan, pendidikan maupun pesan-pesan lainnya¹². Televisi juga menjadi salah satu media yang digunakan untuk menyebarkan berbagai informasi, termasuk informasi kesehatan terkait virus corona. Dampak positif dari media sosial diantaranya adalah memudahkan untuk berinteraksi dengan banyak orang, memperluas pergaulan, mendekatkan jarak dan waktu, tempat mengekspresikan diri, serta mempercepat penyebaran informasi dengan biaya yang lebih murah¹³. Dampak positif media sosial juga didapatkan anak usia dini, berupa peningkatan semua aspek perkembangannya sehingga anak menjadi lebih komunikatif, imajinatif, dan aktif¹⁴.

Kelompok usia anak perlu mendapatkan pendampingan secara langsung di rumah tentang praktek langsung ketrampilan pencegahan diri dari penularan COVID-19¹⁵. Anak-anak membutuhkan role model yang mendampingi upaya perlindungan diri dari penularan COVID19 meliputi cara mencuci tangan dengan sabun dengan waktu minimal 20 detik, menghindari memegang area yang beriko tempat masuknya penularan COVID seperti mukosa mata hidung atau mulut. Anak-anak juga memerlukan pembiasaan perilaku seperti segera berganti pakaian saat keluar dari rumah¹⁶. Pembiasaan lainnya yang perlu diberikan contoh langsung diantaranya menutup mulut ketika batuk atau bersin¹⁷.

Parenting adalah proses keterlibatan orang tua dalam mengasuh, merawat, mendisiplinkan, melatih, memperhatikan, dan membimbing anak melalui perilaku yang sesuai dengan norma yang ada. Pengasuhan anak merupakan suatu kegiatan berkelanjutan melalui proses interaksi orang tua dan anak untuk mendorong pertumbuhan serta perkembangan anak yang optimal¹⁸. Orangtua merupakan seseorang yang mendampingi dan membimbing anak dalam beberapa tahap pertumbuhan, yaitu mulai dari merawat, melindungi, mendidik, mengarahkan dalam kehidupan baru anak dalam setiap tahapan perkembangannya untuk masa berikutnya¹⁸.

Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa orang tua telah melaksanakan perannya dalam mengenalkan Covid-19 menggunakan

media TV, HP dan youtube; menjadi contoh dalam tindakan pencegahan;serta mengajarkan berbagai tindakan pencegahan dengan pendampingan, penjelasan, serta bujukan dan rayuan terutama bagi anak yang sulit untuk melaksanakan tindakan perlindungan diri dari Covid-19¹⁷.

Edukasi pada hakikatnya adalah suatu kegiatan atau usaha menyampaikan pesan kesehatan kepada masyarakat, kelompok atau individu. Dengan adanya pesan tersebut maka diharapkan masyarakat, kelompok atau individu dapat memperoleh pengetahuan tentang kesehatan yang lebih baik. Dalam melakukan upaya pencegahan covid 19 adalah dengan melakukan Hal tersebut terkait dengan cara mengedukasi dari berbagai karakter serta latar belakang pasien. Penggunaan media yang menarik dalam memberikan edukasi kesehatan, lebih mudah diterima oleh masyarakat¹⁹. Video edukasi terbukti dapat digunakan sebagai sarana promosi dan edukasi yang komprehensif untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku kesehatan²⁰. Selama pandemi covid-19 orang tua mempunyai peran tambahan sebagai guru bagi anak saat belajar di rumah. Peran penting orang tua selama di rumah saat pandemi adalah menjaga motivasi anak, memfasilitasi anak saat belajar, menumbuhkan kreativitas anak mengawasi anak dan mengevaluasi hasil belajar²¹.

Penelitian ini telah diusahakan dan dilaksanakan sesuai dengan prosedur ilmiah, namun demikian masih memiliki keterbatasan yaitu: Adanya keterbatasan penelitian pada saat memonitoring responden, saat menonton video dan saat anak mencontoh perilaku orang tua nya peneliti merasakan adanya kekurangan dikarenakan belum penuh melakukan observasi sehingga waktu pada saat penelitian kurang efektif dan efisien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Edukasi kesehatan melalui video tentang parenting orang tua anak mengenai pencegahan covid memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode ceramah secara langsung kepada orang tua anak di Kelurahan Menteng. Hal ini dapat terjadi karena video tersebut dapat diputar berulang-ulang sehingga orang tua dapat mengingat dan memahami dengan baik terkait upaya-upaya yang dapat dilakukan orang tua didalam mengasuh anaknya dan mencegah penularan covid 19 kepada anggota keluarga.

Bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian terkait dengan topik Parenting Dengan Teori Modeling Pencegahan Covid 19 menggunakan media atau metode yang dapat disesuaikan dengan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Kepala Badan PPSDM Kemenkes RI yang telah menyetujui dan memberikan biaya pelaksanaan kegiatan Risbinakes dengan skema PENELITIAN PTUPT.

DAFTAR PUSTAKA

1. Karuniawati NS. 3M Untuk Memutus Mata Rantai Penularan Covid-19 [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 15]. Available from: <https://dinkes.kulonprogokab.go.id/detil/785/3m-untuk-memutus-mata-rantai-penularan-covid-19>
2. Suni NSP. Tingginya Kasus Aktif dan Angka Kematian Akibat Covid-19 Di Indonesia. Info Singkat, Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual dan Strategis. 2021;8(3):13–8.
3. Budiarti A, Arini D, Hastuti P, Ernawati D, Saidah QI, Fatimawati I, et al. Edukasi Kesehatan Pencegahan Covid-19 Dalam Perubahan Pengetahuan Masyarakat Kalipecabean Sidoarjo. E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 2021 May 25;1(2):213–8.
4. Widodo B. Pendidikan Kesehatan dan Aplikasinya Di SD/MI. Madrasah. 2014;7(1):89–100.
5. Pakpahan M, Siregar D, Susilawaty A, Tasnim. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Medan: Yayasan Kita Menulis; 2021. 168 p.
6. Clark RC, Mayer RE. E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. Fourth edition. Hoboken: Wiley; 2016. 1 p.
7. Maulana. Promosi kesehatan. Jakarta: EGC; 2009.
8. Yanti NPED, Nugraha IMADP, Wisnawa GA, Agustina NPD, Diantari NPA. Gambaran Pengetahuan Masyarakat Tentang Covid-19 Dan Perilaku Masyarakat Di Masa Pandemi Covid-19. Jurnal Keperawatan Jiwa. 2020;8(3):485–90.
9. Oktawati A, Rustina Y, Chodidjah S. Edukasi Berbasis Video Meningkatkan Pengetahuan Dan Motivasi Perawat Dalam Melakukan Asuhan Perkembangan Pada BBLR. Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama. 2017 Oct 31;6(2):26–31.
10. Bodjrenou FSU, Hounkpatin WA,

- Mitchodigni I, Salako V, Kakai RG, Dadélé Y, et al. Comparing video and poster based education for improving 6-17 months children feeding practices: a cluster randomized trial in rural Benin: Video versus Poster in nutritional education. *Progr Nutr.* 2020 Mar 10;22(1):330–42.
11. Aeni N, Yuhandini DS. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dengan Media Video Dan Metode Demonstrasi Terhadap Pengetahuan SADARI. *Jurnal Care.* 2018;6(2):162–74.
 12. Khatimah H. Posisi Dan Peran Media Dalam Kehidupan Masyarakat. *Tasamuh.* 2018 Dec 1;16(1):119–38.
 13. Cahyono AS. Pengaruh Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Masyarakat Di Indonesia. 1. 2016;9(1):140–57.
 14. Rohani GA. Pengaruh Televisi (TV) Terhadap Aspek-Aspek Perkembangan Anak Usia 3-4 Tahun. *JPA [Internet].* 2015 Dec 19 [cited 2022 Aug 20];4(2). Available from: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpa/article/view/12355>
 15. Wijayanti R, Lestari AP, Fatiha CN. Peningkatan Pengetahuan Melalui Edukasi Covid-19 Dan Upaya Pemutusan Mata Rantai Penularannya Bagi Peserta Didik Sekolah Dasar. *Dinamika Journal.* 2021;3(1):1–7.
 16. Khodijah K, Itsna IN, Oktawati A. Edukasi Pencegahan Covid-19 Berbasis Video bagi Remaja di Rumah Yatim Bina Anak Sholeh. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK).* 2021 Jan 10;3(1):10–7.
 17. Rohita R. Pengenalan Covid-19 pada Anak Usia Prasekolah: Analisis pada Pelaksanaan Peran Orangtua di Rumah. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini.* 2020 Jun 13;5(1):315–26.
 18. Rakhmawati I. Peran Keluarga dalam Pengasuhan Anak. *KONSELING RELIGI: Jurnal Bimbingan Konseling Islam.* 2015;6(1):1–18.
 19. Aisah S, Ismail S, Margawati A. Edukasi Kesehatan dengan Media Video Animasi: Scoping Review. *Jurnal Perawat Indonesia.* 2021;5(1):641–55.
 20. Kellams AL, Gurka KK, Hornsby PP, Drake E, Conaway MR. A Randomized Trial of Prenatal Video Education to Improve Breastfeeding Among Low-Income Women. *Breastfeeding Medicine.* 2018 Dec;13(10):666–73.
 21. Salsabila DP, Putri SAA, Nafia ZI, Yuwono S. Parenting of Parents Working from Home During the Pandemic: Pengasuhan Anak Pada Orang Tua yang Bekerja dari Rumah Saat Pandemi. *Proceeding of Inter-Islamic University Conference on Psychology.* 2021;1(1):1–6.

Original Article

The Study of Citrus Peels (*Citrus amblycarpa*) Mass Ratio Substitution on Physicochemical of Rich-Antioxidant of Liang Tea

Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi*

Department of Food Science and Technology, Tanjungpura University, Indonesia
(Correspondence author's email: yohana@ps-itp.untan.ac.id)

ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain the mass ratio substitution of citrus peel in the rich-antioxidant of liang tea formulation which produced the best physicochemical characteristics. The ingredients for making rich-antioxidant of liang tea are dried herbal plant ingredients consisting of muje leaves (*D. chinensis*), nanas kerang leaves (*Tradescantia spathacea* Sw.), origanum leaves (*Origanum vulgare* Wilder), pandan leaves (*Pandanus amaryllifolius*), stem bark from Secang wood (*Caesalpinia sappan*), midrib skin from Lidah Buaya (*Aloe vera chinensis*) and jeruk sambal peels (*Citrus amblycarpa*) with mass ratios according to treatment. The treatment was in the form of mass ratio of liang tea and citrus *amblycarpa* peel (100:0; 90:10; 80:20; 70:30; 60:40; 50:50 and 40:60). Parameters to observed are physical characters include color, pH and chemical characters include qualitative phytochemical testing, vitamin C content, total phenol content, total flavonoid content and antioxidant activity with DPPH inhibitory activity. The results showed that the formulation of the mass ratio of liang tea: citrus peel 70:30 had the highest total phenol content, total flavonoid and antioxidant activity ($63,82 \pm 3,70$ mg GAE/g ext, $47,73 \pm 4,34$ mg QE/g ext and $83,28 \pm 1,99$ % respectively). The formulation liang tea and citrus peel with mass ration 60:40 showed the highest pH value ($6,89 \pm 0,04$). The colour of tea formulation of liang tea and citur peel with mass ratio 70:30 showed colour characteristics are *L value ($32,07 \pm 0,06$), *a ($2,03 \pm 0,06$), *b ($0,6 \pm 0$), *C ($2,53 \pm 0,06$) and *h ($15,23 \pm 1,04$).

Keywords: Antioxidant, Liang Tea, Orange Peels, Physicochemical

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1439>



© 2022 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

Tea is a popular drink that originated from China and is consumed in worldwide due to its beneficial effect on health¹. Tea which is served by infusion is a beverage obtained from parts of the plant (dry leaves, flowers, and fruits) or the shoot of several herbs or aromatic plants². According to Kosinska and Andrauler (2014), tea is high valued because of its taste, aroma, health benefits, and cultural practice³.

A kind of tea is a herbal tea, and its formulation mainly consists of one herbal ingredient or a mixture of some herbal ingredients to provide a particular purpose, such as relief from a specific condition or rejuvenation⁴. One kind of herbal tea commeced at Pontianak City, Indonesia, namely liang tea, consists of a blend of herbs is

Dicliptera chinensis, *Pandanus amaryllifolius*, *Origanum vulgare* Wilder, *Aloe verachinensis*, *Tradescantia spathacea* Sw., and *Caesalpinia sappan*⁵. Each of the mentioned herbs was known to have a medicinal effect on the human body⁶⁻¹¹.

The interest in tea as a health-promoting beverage is growing, leading to the development of beverages (Vilaplana *et al.*, 2015). People usually consume tea for its attractive taste and aroma¹². One way to develop and improve tea's sensory characteristic is by adding citrus fruit peels. Citrus peels is a byproduct of orange fruit juice processing that generally treated as a waste and it has potential health promoting benefits. D-Limonene, which mostly present on citrus fruit peels is widely utilized as adjuvant and

flavoring agent in food and beverages industries as well as perfumes and other personal hygiene products.

This study's idea is to formulate tea sold in Pontianak City, with a different ratio of citrus peels. Citrus peels covering almost half of the fruit mass contains bioactive compounds such as polyphenols, carotenoids, and essential oils as well as pectin^{13,14}. Citrus peel powder has traditionally been used to add tea flavor and to prepare some traditional cake¹⁵. The research about phytochemical content and the bioactivity of tea is important to provide the scientific data to consumers about tea as a health-promoting beverage.

This research aims to determine the effect of adding *Citrus amblycarpa* peels in various ratios toward phytochemical content and antioxidant activity of herbal tea.

METHOD

The leaves of *Aloe vera*, *Pandanus amaryllifolius*, *Orthosiphon aristatus*, *Rheo discolor*, *Dicliptera chinensis*, wood of *Caesalpinia sappan* and fruit of *Citrus amblycarpa* were brought from local marketplace. *Citrus amblycarpa* peels were removed from the fruit, and the peels and other materials were washed, cleaned carefully, and dried using a cabinet dryer at 50°C for 12 hours. The dried materials were finely powdered with the grinder and sieved to 80-mesh size. The powder was stored in the plastic jar at room temperature.

The chemicals and reagents used were analytical grades. Gallic acid, sodium carbonate (Na₂CO₃), folin-ciocalteu reagent, ethanol, Potassium iodide, amylum, iodine,

aluminum (III) chloride (AlCl₃), NaNO₂, quercetin, sodium hydroxide (NaOH), were obtained from Merck (Darmstadt, Germany). 1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) was obtained from Sigma (Sigma-Aldrich, Germany). Aquades were obtained from a local chemical store.

There are eight formulations of *Liang tea* that were used in this present study. The mass ratio of the herbs of *Dicliptera chinensis*, *Pandanus amaryllifolius*, *Caesalpinia sappan*, *Aloe vera*, *Orthosiphon aristatus*, *Rheo discolor* were 10:1:4,5:1:1:2,5 respectively, and the ratio of *Citrus amblycarpa* peels were 0, 10, 20, 30, 40, 50 and 60% of mass weight of mixed herbal tea.

Tea compositions are shown in Table 1. The herbs powder was mixed according to the treatment, and the tea was prepared by performed by Dewi *et al.* (2021) with some modifications. One sachet of liang tea, according to the treatment, was transferred to beaker glass then heated with 200ml aquadest at 80-90°C and stirred with magnetic rod for 6 minutes. All of the teas were added to xylitol as a sweetener⁵.

The tea as stored in a refrigerator with 4°C for 24 hours and filtrated through Whatman paper no.1. The filtrats of liang tea were then stored at freezer until further analysis.

RESULTS

Physicochemical characteristic of Rich Antioxidant Liang Tea with Various Substitutions of Citrus Peels

Physicochemical characteristic for each component of rich-antioxidant liang tea has been analyzed and the data shown in Table 2.

Table 1 Herb Composition for Each Formulation in Tea Bag

Ingredients	Liang tea: Citrus peels Mass Ratio						
	100:0	90:10	80:20	70:30	60:40	50:50	40:60
<i>Dicliptera chinensis</i>	1	0.90	0.80	0.7	0.6	0.5	0.4
<i>Pandanus amaryllifolius</i>	0.20	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.08
<i>Caesalpinia sappan</i>	0.45	0.405	0.36	0.315	0.27	0.225	0.18
<i>Aloe vera chinensis</i>	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04
<i>Origanum vulgare</i> Wilder	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04
<i>Tradescantia spathacea</i> Sw.	0.25	0.225	0.29	0.175	0.15	0.125	0.10
<i>Citrus amblycarpa</i>	0	0.20	0.40	0.60	0.80	1.0	1.20

Table 2. Physicochemical Characteristics of Fresh Ingredients of Rich-Antioxidant Liang Tea

Ingredients	Moisture content (%)	Ash content (%)	Vitamin C
<i>Dicliptera chinensis</i> *	81,26±0,83	0,15±0,03	2,42±0,38
<i>Pandanus amaryllifolius</i> *	66,19±5,79	0,31±0,05	2,2±0,44
Stem bark of <i>Caesalpinia sappan</i> **	9,43±0,94	0,58±0,22	2,68±0,32
<i>Aloe vera</i> ***	91,37±0,04	0,08±0,00	0,95±0,13
<i>Origanum vulgare</i> Wilder*	81,65±3,11	0,14±0,02	2,13±0,34
<i>Tradescantia spathaceae</i> Sw.*	91,70±1,54	0,09±0,01	0,88±0,44

Description * leaf, ** dried stem bark (commercial), *** midrib

pH

pH value of tea with various formulation were shown in figure 1. The pH value ranged to

6,71 ± 0,01 to 6,89 ± 0,04 which tea with 60% citrus peel weight ratio has the highest value.

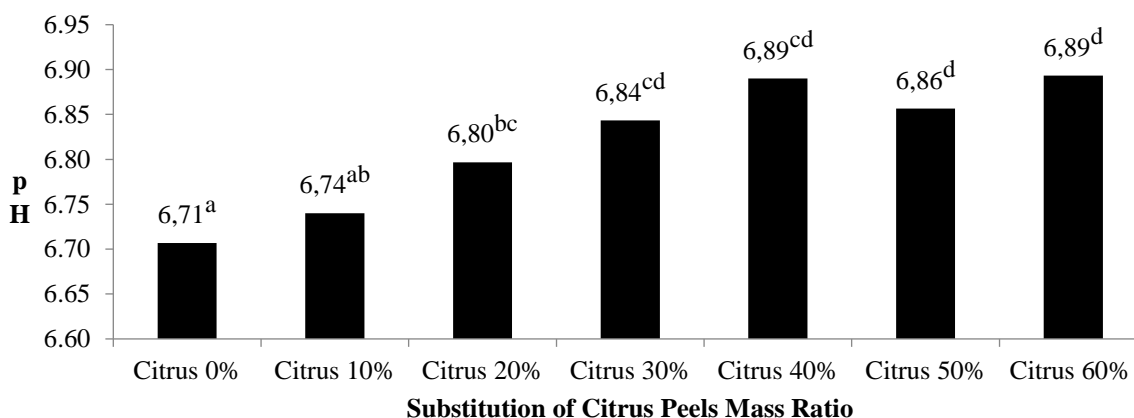


Figure 1. pH of Liang Tea with Various Substitution of Citrus Peels Mass Ratio

Vitamin C

Vitamin C content of rich-antioxidant liang tea with various formulation of citrus peel weight ratio has been shown in figure 2.

Vitamin C value ranged from 1,76 ± 0,0 to 6,01 ± 0,25 which the highest result obtained from liang tea with 0% citrus peel weight ratio.

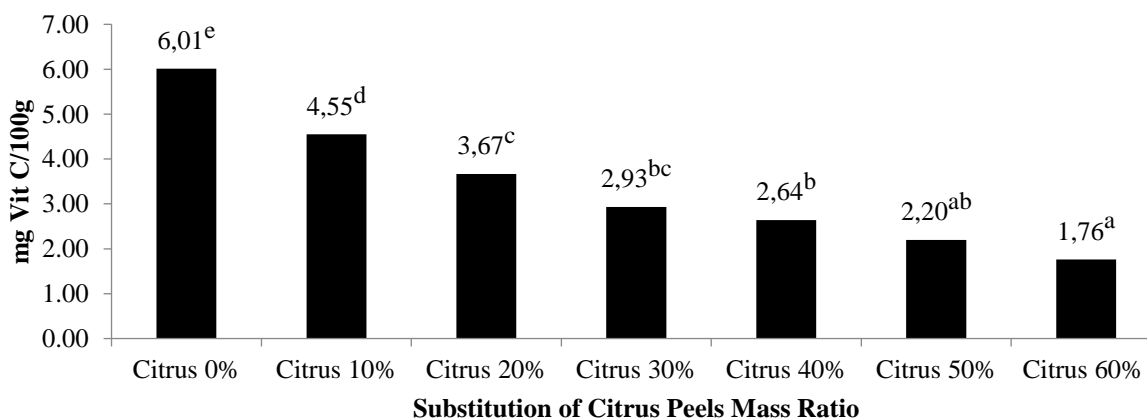


Figure 2. Vitamin C Content of Liang Tea with Various Substitution of Citrus Peels Mass Ratio

Total Phenolic Content

The amount of total phenolic content of rich-antioxidant liang tea with various formulation has been shown in figure 3. Total

phenolic content of the liang tea varied from 20,07 ± 0,94 to 63,82 ± 3,70 mg GAE/g extract which the highest value obtained from tea with 30% citrus peel weight ratio.

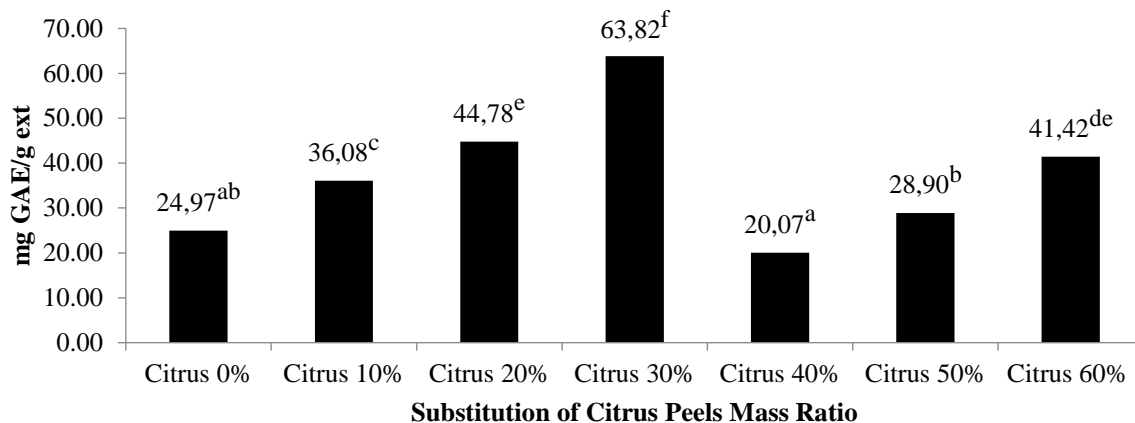


Figure 3. Total Phenolic Content of Liang Tea with Various Substitution of Citrus Peels Mass Ratio

Total Flavonoid Content

The amount of total flavonoid content of rich-antioxidant liang tea with various formulation has been shown in figure 4. Total

flavonoid content of the liang tea varied from $17,31 \pm 0,96$ to $47,73 \pm 4,34$ mg QE/g extract which the highest value obtained from tea with 30% citrus peel weight ratio.

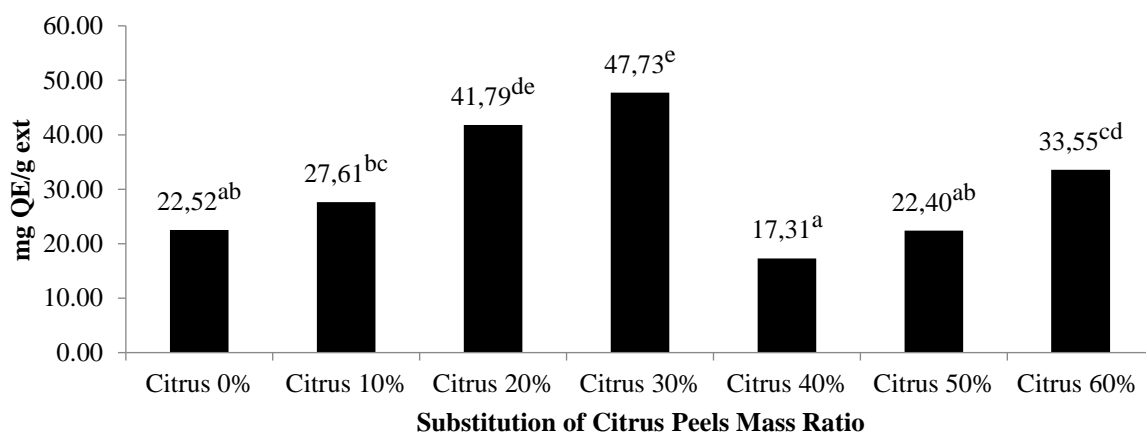


Figure 4. Total Flavonoid Content of Liang Tea with Various Substitution of Citrus Peels Mass Ratio

Antioxidant by DPPH Scavenging Activity

Antioxidant activity by DPPH radical scavenging method of rich-antioxidant liang tea are shown in figure 5. Antioxidant activity of

the liang tea varied from $67,34 \pm 1,77$ to $83,28 \pm 1,99$ % which the highest value was obtained from citrus peel 30% formulation.

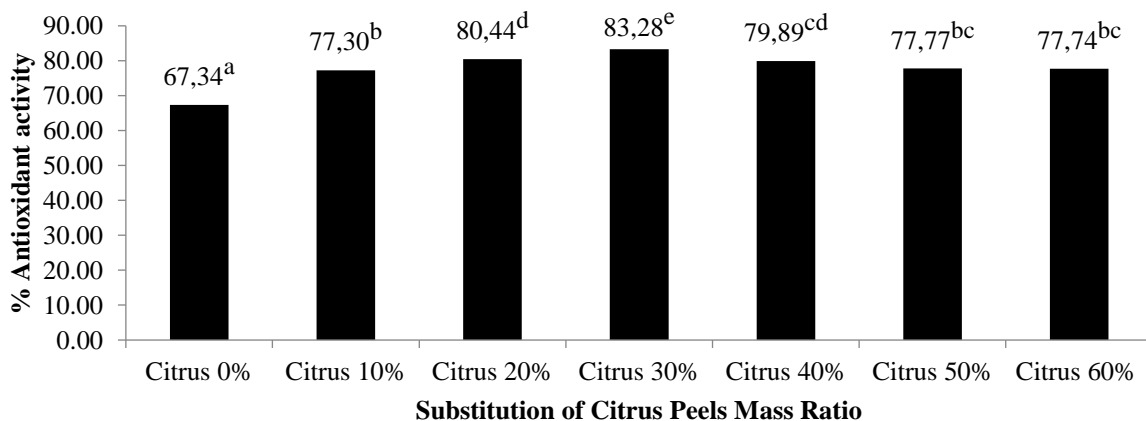


Figure 5. Antioxidant Activity of Liang Tea with Various Substitution of Citrus Peels Mass Ratio

Table 3. Phytoscreening of Riach-Antioxidant Liang Tea with Various Substitution of Citrus Peels

% Substitution of Citrus Peels	Alkaloids	Flavonoids	Phenols	Tannins	Terpenoids
0	+	+	+	+	-
10	+	+	+	+	-
20	+	+	+	+	-
30	+	+	+	+	-
40	+	+	+	+	-
50	+	+	+	+	-
60	+	+	+	+	-

Phytochemical Screening

Phytoscreening of riach-antioxidant Liang Tea with various substitution of citrus peels are shown in Table 3.

Colorimetric of Rich-Antioxidant Liang Tea

Color was determined based on International Commission on Illumination (CIE) L*a*b* system, where L* for lightness, a* for redness or greenness, and b* for

yellowness or blueness. The colorimetric of liang tea with various citrus peel weight ratio formulation are shown in Table 4. The result showed that the lightness of tea were increased as the much as the citrus peel ratio in tea formulation, fluctuate heading toward to green colour as higher the ratio of citrus peel in tea formulation, and fluctuate heading toward to yellow colour as the ratio of citrus peel in tea formulation increased.

Table 4. Colorimetric of Rich-Antioxidant Liang Tea with Various Substitution of Citrus Peels

% Substitution of Citrus Peels	L	a	b	c	h
0	27,47 ± 0,17 ^a	6,97 ± 0,38 ^e	2,7 ± 0 ^e	7,5 ± 0,36 ^g	23,87 ± 0,81 ^d
10	30,5 ± 0,17 ^b	3,8 ± 0,17 ^c	0,8 ± 0,17 ^{ab}	4,27 ± 0,4 ^e	12,87 ± 2,75 ^a
20	32,07 ± 0,06 ^d	2,03 ± 0,06 ^b	0,6 ± 0,06 ^a	2,53 ± 0,06 ^c	15,23 ± 1,04 ^{ab}
30	30,73 ± 0,31 ^{bc}	5,53 ± 0,25 ^d	1,9 ± 0,2 ^d	5,73 ± 0,25 ^f	18,68 ± 1 ^{bc}
40	31,07 ± 0,12 ^c	3,73 ± 0,15 ^c	1,33 ± 0,25 ^c	3,37 ± 0,15 ^d	21,27 ± 0,12 ^{cd}
50	32,5 ± 0,17 ^d	1 ± 0,1 ^a	0,6 ± 0,2 ^a	1,17 ± 0,06 ^a	40,4 ± 1,73 ^e
60	32,27 ± 0,06 ^d	1,27 ± 0,06 ^a	1,17 ± 0,06 ^{bc}	1,73 ± 0,21 ^b	45,27 ± 0,99 ^f

Value of Effectivity Index

Value of the effectivity index of rich-antioxidant liang tea with various substitutions

of citrus peels was shown in Table 5.

Table 5. Effectivity Index of Rich-Antioxidant Liang Tea with Various Substitutions of Citrus Peels

% Substitution of Citrus Peels	Effectivity Value
0	0,45
10	0,37
20	0,46
30	0,71
40	0,4
50	0,37
60	0,5

DISCUSSION

pH value increased simultaneously as much as the higher weight ratio of citrus peel in the tea formulation. According to Irkin *et al.* (2015) citrus peel extract pH value was around $6,62 \pm 2,2^{16}$. The increment of pH value of tea might be due to the citrus peel's pH, which affects the pH of the citrus peel's pH and the tea's overall pH. Vitamin C value decreased simultaneously as much as the higher weight

ratio of citrus peel in the formulation of the tea. Reduction of the tea's vitamin C content as the citrus peel mass ratio increases due to the drying process of citrus peels in the preparation step. According to the USDA National Nutrient database, the peel of citrus fruit possess more vitamin C than its juice¹⁷. Ascorbic acid is sensitive vitamin against heat treatments. The reported percentage of vitamin C loss of C. valenciana peels due to heat treatment by

microwave, solar and air oven methods was 46,64, 52,95 and 68,83%, respectively¹⁷. Several factors also affect the loss of vitamin C due to oxidation process as well as also affect the loss of vitamin C due to the oxidation process and heat treatment that is as the exposure of light, the presence of oxygen, metal ions, and pH¹⁸.

Total phenolic content tend to be increased as the citrus peel weight ratio increased and reached its peak at 30% weight ratio. According to Park *et al.* (2014) total phenolic content of citrus peels ranged from 1,39 mg GAE/100g to 1,85 mg GAE/g, higher than the fruits¹⁹. Arora and Kaur (2013) reported the highest total phenolic content was extracted from citrus peel with aqueous solution (210 mg GAE/g peels)²⁰. Major phenolic compounds present in the citrus include hydroxycinnamic acid (HCA) and flavonoids, among which flavanones are the most prevalent²¹.

Total flavonoid content also increased as the citrus peel weight ratio increased and reached its peak at 30% weight ratio. Flavanones, flavones and flavonols are three types of flavonoids which occur in citrus fruit. The main flavonoids found in citrus species are hesperidine, narirutin, naringin and eriocitrin¹³. Citrus flavonoids, especially hesperidin, have a wide range of therapeutic properties including anti-inflammatory, antihypertensive, diuretic, analgesic and hypolipidemic activities¹⁹.

Antioxidant defined as substance that capable to prevent or delaying the oxidation process of molecules such as lipids, proteins and nucleic acids. Antioxidant constituents act as radical scavengers and converting radicals into less reactive species and can be found in natural source such as fruits, vegetables and meats. Several common natural antioxidants which are found in daily foods are vitamin C (ascorbic acid), vitamin E (tocopherols), vitamin A (carotenoids), polyphenols including flavonoids and anthocyanins. Antioxidant activity of tea increased and reached its peak at 30% citrus peel weight ratio. The highest radical scavenging activity treatment showed a high phenolic and flavonoid, similar result reported from previous study¹³. According to the same report, there was no correlation between both total phenolic and flavonoid content against radical scavenging activity in linear regression analysis. On the contrary, several reports showed a strong correlation on

phenolic and flavonoid contents of citrus fruit peel extracts against DPPH assay^{22,23}. In general, the fruit's peel contains a higher concentration of antioxidant substances than the fruit's flesh²⁴. Synergistic effects and other substances such as vitamin C, carotenoids, and pigments, especially from tea ingredients may have contributed to the DPPH Radical Scavenging Activity²⁵.

A qualitative phytochemical screening test showed significant indication of certain metabolites' presence²⁶. Many scientific articles stated that phytochemical content and composition varies due to different factors and one of the factors indicated is environmental difference and variety of the plant²². The presence of phytochemical such as alkaloid, flavonoid, phenol, tannin and terpenoid in rich-antioxidant liang tea.

Chroma (C*), considered the quantitative indicator of colorfulness, is used to determine the degree of difference in a hue compared to a grey color with the same lightness. The higher the chroma values, the higher color intensity of samples is perceived by humans, which means the higher amount of citrus peel added in tea, the lower intensity of the color of tea. Hue angle (h*), considered the qualitative indicator of color, is an attribute according to which colors have been traditionally defined as reddish, greenish, and is used to define the difference of a certain color with the reference to grey color of the same lightness. The higher amount of citrus peel in tea formulation, the higher the h value. A higher hue angle represents a lesser yellow character in the assays and a greater redness intensity²⁷. Based on the effectivity index of rich-antioxidant liang tea with various substitutions of citrus peels, the mass ratio of 30% citrus peel substitution in formulation showed that the best formulation to produce rich-antioxidant liang tea.

CONCLUSION

Tea mainly consumed as the substitution of citrus peel in rich-antioxidant liang tea formulation affect both phytochemical and physicochemical characteristic of tea itself. Mass Ratio 30% citrus peel substitution in rich-antioxidant liang tea was the best result as it had the highest total phenolic, flavonoid and antioxidant activity (63,82 ± 3,70 mg GAE/g extract, 47,73 ± 4,34 mg QE/g extract and 83,28 ± 1,99 % respectively).

Acknowledgments

This research was funded by DIPA Tanjungpura University in 2022. Therefore, thank you to Tanjungpura University for providing financial support until the completion of this research.

REFERENCE

1. Rotta EM, Morais DR de, Biondo PBF, Santos VJ dos, Matsushita M, Visentainer JV. Use of avocado peel (*Persea americana*) in tea formulation: a functional product containing phenolic compounds with antioxidant activity. *Acta Scientiarum Technology*. 2016;38(1):23–9.
2. Castañeda-Saucedo MC, Ramírez-Anaya J del P, Tapia-Campos E, Diaz-Ochoa EG. Comparison of total phenol content and antioxidant activity of herbal infusions with added *Stevia rebaudiana* Bertoni. *Food Sci Technol*. 2019 Nov 4;40:117–23.
3. Kosinska A, Andlauer W. Processing and impact on antioxidants in beverages. Oxford, UK: Academic Press; 2014. 319 p.
4. Ravikumar C. Review on herbal teas. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. 2014 Jan 1;6(5):236–8.
5. Dewi YSK, Purwayantie S, Sutignya TCWA. Teknologi Produksi Isotonik Kaya Antioksidan Berbasis Lidah Buaya-Liang Teh-Madu Hutan. *Prosiding SAINTEK*. 2021 Feb 9;3:585–92.
6. Lin CC, Lin ML, Lin JM. The antiinflammatory and liver protective effect of *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray and *Dicliptera chinensis* Juss. Extracts in rats. *Phytotherapy Research*. 1993;7(4):305–9.
7. Jimtaisong A, Krisdaphong P. Antioxidant Activity of *Pandanus amaryllifolius* Leaf and Root Extract and its Application in Topical Emulsion. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*. 2013;12(3):425–31.
8. Zhao H, Bai H, Wang Y, Li W, Koike K. A new homoisoflavan from *Caesalpinia sappan*. *J Nat Med*. 2008 Jul;62(3):325–7.
9. Chua LS, Lau CH, Chew CY, Ismail NIM, Soontorngun N. Phytochemical profile of *Orthosiphon aristatus* extracts after storage: Rosmarinic acid and other caffeic acid derivatives. *Phytomedicine*. 2018 Jan 15;39:49–55.
10. González-Avila M, Arriaga-Alba M, de la Garza M, del Carmen Hernández-Pretelín M, Domínguez-Ortiz MA, Fattel-Fazenda S, et al. Antigenotoxic, antimutagenic and ROS scavenging activities of a *Rhoeo discolor* ethanolic crude extract. *Toxicol In Vitro*. 2003 Feb;17(1):77–83.
11. Kumar R, Singh AK, Gupta A, Bishayee A, Pandey AK. Therapeutic potential of Aloe vera-A miracle gift of nature. *Phytomedicine*. 2019 Jul;60:152996.
12. Oduro I, Twumasi P, Tandoh M, Ankar-Brewoo, De-Heer. Formulation and sensory evaluation of herb tea from *Moringa oleifera*, *Hibiscus sabdariffa* and *Cymbopogon citratus*. *Journal of the Ghana Science Association*. 2013 Jan 1;15:53–62.
13. Ghasemi K, Ghasemi Y, Ebrahimzadeh MA. Antioxidant activity, phenol and flavonoid contents of 13 citrus species peels and tissues. *Pak J Pharm Sci*. 2009 Jul;22(3):277–81.
14. Casas Cardoso L, Cejudo Bastante C, Mantell Serrano C, Martínez de la Ossa EJ. Application of Citrus By-Products in the Production of Active Food Packaging. *Antioxidants (Basel)*. 2022 Apr 8;11(4):738.
15. Lohrasbi M, Pourbafrani M, Niklasson C, Taherzadeh MJ. Process design and economic analysis of a citrus waste biorefinery with biofuels and limonene as products. *Bioresource Technology*. 2010 Oct 1;101(19):7382–8.
16. Irkin R, Doğan S, Değirmencioglu N, Diken M, Guldaz M. Phenolic content, antioxidant activities and stimulatory roles of citrus fruits on some lactic acid bacteria. *Archives of Biological Sciences*. 2015 Dec 1;67(4).
17. Abou-Arab AA, Mahmoud MH, Abu-Salem FM. Bioactive Compounds Content of Citrus Peel as Affected by Drying Processes. *International Journal of Nutrition and Food Engineering*. 2016 Jul 4;10(4):240–3.
18. Wantz F, Banks CE, Compton RG. Direct Oxidation of Ascorbic Acid at an Edge Plane Pyrolytic Graphite Electrode: A Comparison of the Electroanalytical Response with Other Carbon Electrodes. *Electroanalysis*. 2005;17(17):1529–33.
19. Park JH, Lee M, Park E. Antioxidant Activity of Orange Flesh and Peel Extracted with Various Solvents. *Prev Nutr Food Sci*. 2014 Dec;19(4):291–8.
20. Arora M, Kaur P. Antimicrobial & Antioxidant Activity of Orange Pulp and Peel. *International Journal of Science and Research*. 2013 Nov 1;2:412–5.
21. Klimczak I, Małecka M, Szlachta M, Gliszczyńska-Świąło A. Effect of storage on the content of polyphenols, vitamin C and the antioxidant activity of orange juices. *Journal of Food Composition and Analysis*. 2007 May 31;20(3–4):313–22.
22. Erba O, Oncho D, Egiu M, Gonfa T. Determination of Flavonoid Contents and Evaluation of in vitro Antioxidant Activities of the Extract of Selected Citrus Fruit Peel. *International Journal of Secondary Metabolite*. 2020 Mar 2;7(1):8–18.
23. Sir Elkhatim KA, Elagib RAA, Hassan AB.

- Content of phenolic compounds and vitamin C and antioxidant activity in wasted parts of Sudanese citrus fruits. *Food Sci Nutr*. 2018 Jul;6(5):1214–9.
24. Kondo S, Tsuda K, Muto N, Ueda J etsu. Antioxidative activity of apple skin or flesh extracts associated with fruit development on selected apple cultivars. *Scientia Horticulturae*. 2002 Dec 6;96(1):177–85.
 25. Babbar N, Oberoi HS, Uppal DS, Patil RT. Total phenolic content and antioxidant capacity of extracts obtained from six important fruit residues. *Food Research International*. 2011 Jan 1;44(1):391–6.
 26. Soni V, Jha AK, Dwivedi J, Soni P. Qualitative and Quantitative Determination of Phytoconstituents in Some Antifertility Herbs. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2018 Feb 28;80(1):79–84.
 27. Granato D, Masson ML. Instrumental color and sensory acceptance of soy-based emulsions: a response surface approach. *Food Sci Technol*. 2010 Dec;30:1090–6.