

**LAPORAN PENELITIAN
RISET PEMBINAAN TENAGA KESEHATAN (RISBINAKES)
POLTEKES KEMENKES MALANG**



**PENGEMBANGAN PRODUK LELE SEBAGAI MAKANAN TAMBAHAN
BALITA STUNTING**
Penambahan tepung daging ikan lele dumbo [*clarias gariepinus*] dan BMC Tempe
terhadap karakteristik fisik, kimia, sensoris cookies.

Disusun Oleh :

Kiswati, SST,M.Kes.

Ida Prijatni, S.Pd.M.Kes

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG
JURUSAN KEBIDANAN
TAHUN 2021**

**ROAD MAP PENELITIAN TAHUN 2021 – 2023
POLTEKKES KEMENKES MALANG**

Tema

**“ Pengembangan Produk lele sebagai Makanan Tambahan Balita Stunting di Desa
Bintoro Wilayah Kecamatan Parang Kabupaten Jember”**

Tahun 2020 – 2021 Tahun pertama	Tahun 2021 – 2022 Tahun kedua	Tahun 2022 – 2023 Tahun ketiga
Penambahan tepung daging ikan lele dumbo [clarias gariepinus] dan BMC Tempe terhadap karakteristik fisik, kimia, sensoris cookies	Pengaruh pemberian cookies berbahan tepung daging ikan lele dumbo dan BMC tempe terhadap perubahan Berat Badan Balita Stunting	Pengembangan kudapan alternatif berbahan dasar tepung lele dan BMC tempe sebagai upaya mencegah stunting

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Penambahan tepung daging ikan lele dumbo [clarias gariepinus] dan BMC Tempe terhadap karakteristik fisik, kimia, sensoris cookies

Peneliti Utama

Nama Lengkap : Kiswati,SST,M.Kes
NIP : 196807171988032003
Jabatan Fungsional : Lektor
Program studi : Diploma IV Kebidanan Kampus Jember
Nomor HP : 08124906222
Alamat Surel : kiswati.frq@gmail.com

Anggota (1)

Nama Lengkap : Ida Prijatni,S.Pd.M.Kes
NIK : 19590614198303001
Prodi : D IV Kebidanan Jember
Penanggung Jawab : Kiswati,SST, M.Kes
Tahun Pelaksana : 1 tahun
Biaya Penelitian : Rp. 21.000.000,-

Malang, Desember 2021

Kepala Unit
Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Poltekkes Kemenkes Malang

Ketua Peneliti

Sri Winarni,S.Pd,M.Kes
NIP.196410161986032002

Kiswati,SST,M.Kes.
NIP. 196807171988032003

Mengesahkan
Direktur Politeknik Kesehatan
Kemenkes Malang

Budi Susatia,SKp.M.Kes
NIP. 19650318 198803 1 002

ABSTRAK

Permasalahan *stunting* di Indonesia sendiri menurut laporan yang dikeluarkan oleh UNICEF yaitu diperkirakan sebanyak 7,8 juta anak yang berusia dibawah lima tahun mengalami *stunting*, sehingga UNICEF memposisikan Indonesia masuk kedalam 5 besar negara dengan jumlah anak dibawah 5 tahun yang mengalami *stunting* tinggi. Selain itu juga, berdasarkan data dari Riskesdas (2018) diketahui bahwa balita di Indonesia yang dikatakan *stunting* sebanyak 30,8% (Atmarita,2010).

Jumlah balita di Jember yang memiliki tinggi dan berat badan tidak sesuai dengan usianya ternyata cukup besar. Jumlahnya mencapai 20 ribu anak atau 17 persen dari total balita yang ada di Jember. Secara keseluruhan, kisarannya 17 persen atau sekitar 20 ribu balita di Jember yang mengalami *stunting* dan Jumlah tertinggi ada di kecamatan Jelbuk 493 balita, ledokombo mencapai 178 balita (25,8%). Diwilayah Patrang ada sekitar 22 balita *stunting*. Tujuan penelitian adalah mengetahui penambahan tepung daging ikan lele dumbo [*clarias garepinus*] terhadap karakteristik fisik, kimia, sensoris cookies BMC Tempe.

Penelitian ini merupakan eksperimental murni dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL). Terdapat variasi 4 formula substitusi tepung ikan lele dan tepung BMC Tempe pada pembuatan cookies. Pembuatan cookies dilakukan di rumah tangga. Sedangkan uji organoleptik dilakukan di wilayah desa bintoro, uji kadar karbohidrat, protein, lemak dan kalsium di Laboratorium Kesehatan Universitas dr.Soebandi Jember. Responden pada penelitian ini adalah responden tidak terlatih, yakni orang tua dan anak sebanyak 30 orang. Persentase substitusi tepung ikan lele yang ditambahkan didasarkan pada syarat mutu SNI cookies, yakni minimal 5 gram protein per 100 gram finished product. Penilaian yang dilakukan berupa penilaian daya terima dan penghitungan kadar karbohidrat, protein, lemak. Penilaian daya terima (warna, aroma, tekstur, dan rasa) oleh responden tak terlatih menggunakan angket, sedangkan penghitungan kadar karbohidrat, protein, lemak dan kalsium dihitung berdasarkan uji kandungan zat gizi. Hasil uji daya terima diolah dan dianalisa untuk mengetahui daya terima tinggi. Uji Kruskal Wallis ($\alpha=0,05$) digunakan untuk mengetahui perbedaan daya terima cookies dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung BMC tempe.

Uji laboratorium terhadap bahan makanan campuran yaitu tepung tempe, tepung beras, tepung kacang hijau dan tepung ikan lele bahwasanya kadar protein dan kadar lemak tertinggi ada pada tepung lele, kadar karbohidrat tertinggi pada tepung beras. uji organoleptik pada cookies dengan penambahan bahan makanan campuran dari tepung tempe, tepung beras dan tepung kacang hijau dengan konsentrasi 50 % membuat cookies cenderung berwarna coklat, rasa ada kurang manis dan ada rasa pahit, tekstur tidak reyah dan aromanya tidak harum, sedangkan dengan konsentrasi 25 % warna cookies coklat keemasan, rasa agak manis, tekstur reyah dan aromanya harum. Untuk penambahan bahan dari tepung lele dengan konsentrasi 50 % dan 25 % didapatkan hasil warna coklat keemasan, rasa kurang manis cenderung gurih, tekstur reyah dan aroma untuk konsentrasi 50% tidak harus cenderung amis dibandingkan dengan konsentrasi 25%. uji statistic menggunakan kruskal wallis didapatkan hasil H_0 ditolak dan H_a diterima dimana nilai $asympt.sig < 0.05$ yang artinya terdapat perbedaan uji organoleptik baik warna, tekstur, aroma dan rasa terhadap cookies berbahan makanan campuran tempe, kacang hijau, beras dan berbahan tepung ikan lele.

Kata kunci : *karakteristik cookies, tepung lele dan BMC tempe*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmad serta hidayahNya sehingga Protokol penelitian yang berjudul “Penambahan tepung daging ikan lele dumbo [*clarias gariepinus*] dan BMC Tempe terhadap karakteristik fisik, kimia, sensoris cookies di Desa Bintoro Wilayah Kecamatan Parang Kabupaten Jember” ini dapat terselesaikan.

Dengan terselesaikannya propokol penelitian ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Budi Susatia, S,Kp.M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Malang
2. Ibu Herawati mansur,SST,M.Pd,M.Psi selaku Ketua Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Malang
3. Ibu Sugijati, M.Kes selaku Ketua Program Studi Diploma IV Kebidanan Jember Poltekkes Kemenkes Malang
4. Ibu Sri Winarni, S.Pd.. M.Kes, selaku Kepala Unit Penelitian dan Jurnal Poltekkes Kemenkes Malang
5. Bapak. Prof. Dr. Soekamto dan segenap Tim Pakar Penelitian Hibah Bersaing Poltekkes Kemenkes Malang
6. Semua Dosen dan Staf Pengajar Program Studi Kebidanan Jember yang juga telah banyak membantu dalam penyusunan proposal dan protokol ini

Penyusun menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan protokol penelitian ini, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan penulisan ini.

Jember, Desember 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

ROADMAP PENELITIAN	i
COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAC	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
BAB 1 : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep pemberdayaan masyarakat	5
2.1.1 Konsep pemberdayaan	6
2.1.2 Proses pemberdayaan	8
2.1.3 Indikator hasil	9
2.2 Stunting	10
2.2.1 Definisi	10
2.2.2 Penilaian stunting	10
2.3 Kader posyandu	14
2.4 Peran Fungsi kader posyandu	15
BAB 3 : METODE PENELITIAN	
3.1 Variabel yang diteliti	18
3.2 Kerangka konsep penelitian	19
3.3 Metode penelitian	19
3.4 Tehnik pengumpulan data	20
3.5 Pendekatan waktu pengumpulan data	21

3.6 Populasi	.....	21
3.7 Prosedur pemilihan sampel	.....	21
3.8 Instrumen dan cara penelitian	.....	21
3.9 Uji validitas dan reabilitas	.....	22
4.0 tehnik pengolahan dan analisis data	.....	23
BAB 4	: HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	.....	24
4.2 Pembahasan	.....	26
BAB 5	: KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	
5.1 Kesimpulan	.....
5.2 Rekomendasi	.....
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN-LAMPIRAN		

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Masalah balita pendek *stunting* menjadi masalah tertinggi dibandingkan dengan *overweight* dan *wasting*. Masalah *stunting* perlu mendapatkan perhatian dari semua pihak karena tingginya kasus tersebut. Masalah keterlambatan pertumbuhan pada anak atau yang sering dikenal dengan *stunting* dapat menghambat perkembangan anak dengan dampak negatif yang akan berlangsung dalam jangka panjang (UNICEF, 2013). *Stunting* dapat disebabkan salah satunya oleh kurangnya asupan gizi dalam kurun waktu yang lama akibat pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi, (MCAI, 2017).

Menurut WHO *Stunting* adalah adanya masalah pertumbuhan dan perkembangan pada anak yang mengalami gizi buruk, infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak memadai. *Stunted* jika tinggi badan anak untuk usia lebih dari dua standar deviasi di bawah standar Median Pertumbuhan Anak (WHO, 2018). Secara global, berdasarkan data *United Nations Children's Fund* (UNICEF) di tahun 2019, persentase *stunting* pada anak di bawah 5 tahun (balita) sebesar 21,3%.² Kejadian *stunting* di benua Afrika dan Asia pada tahun 2018 merupakan yang tertinggi, diperkirakan masing-masing mencapai 59 juta dan 87 juta anak. Secara nasional, berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018, persentase *stunting* di Indonesia sebesar 30,8%. Sedangkan menurut Riset Kemenkes 2017 *stunting* di Jawa Timur menunjukkan prevalensi sebesar 26,7%. *World Health Organization* (WHO) menganggap *stunting* adalah masalah kesehatan masyarakat karena prevalensi *stunting* pada anak di bawah 5 tahun pada tingkat global > 20%.

Stunting disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yaitu faktor ibu (pengetahuan ibu mengenai status gizi, pemberian ASI eksklusif serta makanan pendamping ASI (TNP2K, 2017). Kurangnya pemahaman ibu mengenai gizi, pemberian ASI eksklusif serta MP ASI sangat mempengaruhi status gizi pada anak. Asupan zat gizi pada sebelum, saat hamil dan setelah melahirkan dapat beresiko mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan, pembentukan struktur dan fungsi otak, rendahnya produktivitas, serta penyakit kronis pada saat usia dewasa (Helmyati, 2019).

Stunting tidak hanya disebabkan dari beberapa faktor yang dijelaskan diatas. Namun, masih banyak faktor yang menyebabkan *stunting*. Beberapa faktor yang menyebabkan *stunting* salah satunya adalah ketepatan waktu dalam pemberian MP-ASI dan pola asuh dalam pemberian makan (Rahayu et al., 2018). *Stunting* adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga tinggi badan anak terlalu pendek untuk usianya. Masalah gizi anak secara garis besar merupakan dampak dari ketidakseimbangan antara asupan dan keluaran zat gizi (*Nutritional imbalance*), yaitu asupan yang melebihi keluaran atau sebaliknya, di samping kesalahan dalam memilih bahan makanan untuk dimakan (Nova, 2018). Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara MP-ASI dengan kejadian *stunting* pada balita. Dikarenakan pada responden dalam penelitian ini, ditemukan sebanyak 70,7% responden diberikan MP-ASI < 6 bulan.

Jumlah balita di Jember yang memiliki tinggi dan berat badan tidak sesuai dengan usianya ternyata cukup besar. Jumlahnya mencapai 20 ribu anak atau 17 persen dari total balita yang ada di Jember. Secara keseluruhan, kisarannya 17 persen atau sekitar 20 ribu balita di Jember yang mengalami

stunting," kata Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, Jumlah tertinggi ada di kecamatan ledokombo mencapai 178 balita (25,8%). Jember menempati urutan pertama di Jawa Timur. Upaya yang bisa dilakukan adalah dengan memberikan makanan tambahan berbahan dasar lokal yaitu ikan lele yang banyak ditemukan di wilayah jember.

Ikan Lele merupakan ikan air tawar yang banyak dibudidayakan sehingga ketersediaannya cukup stabil. Ikan Lele sering menjadi pilihan dalam penganeekaragaman bahan makanan dikarenakan kandungan asam amino yang lengkap dan harga yang terjangkau. Kandungan gizi tepung badan ikan lele per 100 gram adalah energi 413 kkal, lemak 9 g, protein 56 g, karbohidrat 27 g. Salah satu diversifikasi bahan pangan pada ikan lele ini adalah pembuatan tepung ikan. Tepung kepala ikan lele memiliki kandungan kalsium yang tinggi, yakni 4x kalsium dari susu skim. Susu skim merupakan tepung susu yang digunakan dalam pembuatan cookies (Faridah, 2008). Kandungan kalsium pada tepung susu skim yakni 1300mg/100 g bahan (Persagi, 2009). Tepung badan ikan lele mengandung lebih tinggi energi, lemak, karbohidrat dan protein dibandingkan tepung kepala ikan lele. Namun kandungan kalsium dan fosfor lebih tinggi pada tepung kepala ikan lele dibandingkan badannya. Tepung badan ikan lele per 100 gr mengandung energi 413 kkal, lemak 9 gr, protein 5 gr, karbohidrat 27 gr, serat 6 gr, kalsium 285 gr, fosfor 1,1 mg. Tepung ikan lele tinggi akan kandungan protein. Substitusi Tepung ikan lele dan Tepung kepala ikan lele akan meningkatkan protein dan kalsium dalam produk cookies. Akan tetapi, penggunaan tepung ikan lele memiliki kelemahan yakni aroma dan rasa amis. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat efek substitusi tepung ikan lele terhadap mutu organoleptik.

Berdasarkan hasil penelitian Aliffah Nurria Nastiti Substitusi tepung badan dan tepung tulang ikan lele memberikan pengaruh yang signifikan

terhadap sifat organoleptik (rasa dan aroma), sehingga terdapat perbedaan yang nyata terhadap rasa dan aroma.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah “ Bagaimanakah Penambahan tepung daging ikan lele dumbo [clarias gariepinus] terhadap karakteristik fisik, kimia, sensoris cookies BMC Tempe di Desa Bintoro Wilayah Kecamatan Parang Kabupaten Jember”

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan Umum

Mengetahui Penambahan tepung daging ikan lele dumbo [clarias gariepinus] terhadap karakteristik fisik, kimia, sensoris cookies BMC Tempe Di Wilayah Kecamatan Patrang Jember

Tujuan khusus

- 1.3.1 Mengidentifikasi karakteristik fisik, kimia, sensoris cookies BMC tempe
- 1.3.2 Mengidentifikasi karakteristik fisik, kimia, sensoris cookies tepung lele
- 1.3.3 Mengidentifikasi cookies tentang rasa, warna, aroma dan tekstur dari bahan BMC tempe dan tepung ikan lele
- 1.3.4 Menganalisis perbedaan daya terima cookies dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung BMC tempe

1.4 Manfaat penelitian

1. Pengembangan IPTEK pelayanan kebidanan khususnya kesehatan Ibu dan anak
2. Meningkatkan mutu pelayanan kebidanan khususnya dalam asuhan kebidanan khususnya kesehatan Ibu dan anak.
3. Meningkatkan pemahaman masyarakat dalam mengenahi kehamilan potensi stunting
4. Membantu memberikan sumbangsih informasi dan tambahan ilmu pengetahuan bagi masyarakat tentang mengurangi angka kejadian stunting
5. Bagi puskesmas hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tindakan korektif terhadap perkembangan dan tuntutan masyarakat akan peningkatan program pembinaan gizi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Defenisi *Stunting*

Stunting merupakan istilah para nutrinis untuk penyebutan anak yang tumbuh tidak sesuai dengan ukuran yang semestinya (bayi pendek). *Stunting* (tubuh pendek) adalah keadaan tubuh yang sangat pendek hingga melampaui defisit 2 SD dibawah median panjang atau tinggi badan populasi yang menjadi referensi internasional. *Stunting* adalah keadaan dimana tinggi badan berdasarkan umur rendah, atau keadaan dimana tubuh anak lebih pendek dibandingkan dengan anak – anak lain seusianya (MCN, 2009). *Stunted* adalah tinggi badan yang kurang menurut umur ($<-2SD$), ditandai dengan terlambatnya pertumbuhan anak yang mengakibatkan kegagalan dalam mencapai tinggi badan yang normal dan sehat sesuai usia anak. *Stunted* merupakan kekurangan gizi kronis atau kegagalan pertumbuhan dimasa lalu dan digunakan sebagai indikator jangka panjang untuk gizi kurang pada anak.

Stunting dapat didiagnosis melalui indeks antropometrik tinggi badan menurut umur yang mencerminkan pertumbuhan linier yang dicapai pada pra dan pasca persalinan dengan indikasi kekurangan gizi jangka panjang, akibat dari gizi yang tidak memadai dan atau kesehatan. *Stunting* merupakan pertumbuhan linier yang gagal untuk mencapai potensi genetic sebagai akibat dari pola makan yang buruk dan penyakit (ACC/SCN, 2000).

Stunting didefinisikan sebagai indikator status gizi TB/U sama dengan atau kurang dari minus dua standar deviasi ($-2 SD$) dibawah rata-rata standar atau keadaan dimana tubuh anak lebih pendek dibandingkan dengan anak – anak lain seusianya (MCN, 2009) (WHO, 2006). Ini adalah indikator kesehatan anak yang kekurangan gizi kronis yang memberikan gambaran gizi pada masa lalu dan yang dipengaruhi lingkungan dan keadaan sosial ekonomi.

2.2. Penyebab *Stunting*

Menurut beberapa penelitian, kejadian *stunted* pada anak merupakan suatu proses kumulatif yang terjadi sejak kehamilan, masa kanak-kanak dan sepanjang siklus kehidupan. Pada masa ini merupakan proses terjadinya *stunted* pada anak dan peluang peningkatan *stunted* terjadi dalam 2 tahun pertama kehidupan.

Faktor gizi ibu sebelum dan selama kehamilan merupakan penyebab tidak langsung yang memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan dan perkembangan janin. Ibu hamil dengan gizi kurang akan menyebabkan janin mengalami *intrauterine growth retardation (IUGR)*, sehingga bayi akan lahir dengan kurang gizi, dan mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan.

Anak-anak yang mengalami hambatan dalam pertumbuhan disebabkan kurangnya asupan makanan yang memadai dan penyakit infeksi yang berulang, dan meningkatnya kebutuhan *metabolic* serta mengurangi nafsu makan, sehingga meningkatnya kekurangan gizi pada anak. Keadaan ini semakin mempersulit untuk mengatasi gangguan pertumbuhan yang akhirnya berpeluang terjadinya *stunted* (Allen and Gillespie, 2001).

Gizi buruk kronis (*stunting*) tidak hanya disebabkan oleh satu faktor saja seperti yang telah dijelaskan diatas, tetapi disebabkan oleh banyak faktor, dimana faktor-faktor tersebut saling berhubungan satu sama lainnya. Terdapat tiga faktor utama penyebab *stunting* yaitu sebagai berikut :

1. Asupan makanan tidak seimbang (berkaitan dengan kandungan zat gizi dalam makanan yaitu karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin, dan air).
2. Riwayat berat badan lahir rendah (BBLR),
3. Riwayat penyakit.

2.3 Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya *Stunting*

Beberapa faktor yang terkait dengan kejadian *stunted* antara lain kekurangan energi dan protein, sering mengalami penyakit kronis, praktek pemberian makan yang tidak sesuai dan faktor kemiskinan. Prevalensi *stunted* meningkat dengan bertambahnya usia, peningkatan terjadi dalam dua tahun pertama kehidupan, proses pertumbuhan anak masa lalu mencerminkan standar gizi dan kesehatan.

Menurut laporan UNICEF (1998) beberapa fakta terkait *stunted* dan pengaruhnya antara lain sebagai berikut :

1. Anak-anak yang mengalami *stunted* lebih awal yaitu sebelum usia enam bulan, akan mengalami *stunted* lebih berat menjelang usia dua tahun. *Stunted* yang parah pada anak-anak akan terjadi *deficit* jangka panjang dalam perkembangan fisik dan mental sehingga tidak mampu untuk belajar secara optimal di sekolah, dibandingkan anak-anak dengan tinggi badan normal. Anak-anak dengan *stunted* cenderung lebih lama masuk sekolah dan lebih sering absen dari sekolah dibandingkan anak-anak dengan

status gizi baik. Hal ini memberikan konsekuensi terhadap kesuksesan anak dalam kehidupannya dimasa yang akan datang.

2. Stunted akan sangat mempengaruhi kesehatan dan perkembangan anak. Faktor dasar yang menyebabkan stunted dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan intelektual. Penyebab dari stunted adalah bayi berat lahir rendah, ASI yang tidak memadai, makanan tambahan yang tidak sesuai, diare berulang, dan infeksi pernapasan. Berdasarkan penelitian sebagian besar anak-anak dengan stunted mengkonsumsi makanan yang berada di bawah ketentuan rekomendasi kadar gizi, berasal dari keluarga miskin dengan jumlah keluarga banyak, bertempat tinggal di wilayah pinggiran kota dan komunitas pedesaan.
3. Pengaruh gizi pada anak usia dini yang mengalami stunted dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan kognitif yang kurang. Anak stunted pada usia lima tahun cenderung menetap sepanjang hidup, kegagalan pertumbuhan anak usia dini berlanjut pada masa remaja dan kemudian tumbuh menjadi wanita dewasa yang stunted dan mempengaruhi secara langsung pada kesehatan dan produktivitas, sehingga meningkatkan peluang melahirkan anak dengan BBLR. Stunted terutama berbahaya pada perempuan, karena lebih cenderung menghambat dalam proses pertumbuhan dan berisiko lebih besar meninggal saat melahirkan.

2.4. Penilaian *Stunting* secara Antropometri

Untuk menentukan stunted pada anak dilakukan dengan cara pengukuran. Pengukuran tinggi badan menurut umur dilakukan pada anak usia di atas 2 tahun. Antropometri merupakan ukuran dari tubuh, sedangkan antropometri gizi adalah jenis pengukuran dari beberapa bentuk tubuh dan komposisi tubuh menurut umur dan tingkatan gizi, yang digunakan untuk mengetahui ketidakseimbangan protein dan energi. Antropometri dilakukan untuk pengukuran pertumbuhan tinggi badan dan berat badan (Gibson, 2005).

Standar digunakan untuk standarisasi pengukuran berdasarkan rekomendasi NCHS dan WHO. Standarisasi pengukuran ini membandingkan pengukuran anak dengan median, dan standar deviasi atau Z-score untuk usia dan jenis kelamin yang sama pada anak-anak. Z-score adalah unit standar deviasi untuk mengetahui perbedaan antara nilai individu dan nilai tengah (median) populasi referent untuk usia/tinggi yang sama, dibagi

dengan standar deviasi dari nilai populasi rujukan. Beberapa keuntungan penggunaan Z-score antara lain untuk mengidentifikasi nilai yang tepat dalam distribusi perbedaan indeks dan perbedaan usia, juga memberikan manfaat untuk menarik kesimpulan secara statistik dari pengukuran antropometri.

Indikator antropometrik seperti tinggi badan menurut umur (stunted) adalah penting dalam mengevaluasi kesehatan dan status gizi anak-anak pada wilayah dengan banyak masalah gizi buruk. Dalam menentukan klasifikasi gizi kurang dengan stunted sesuai dengan "Cut off point", dengan penilaian Z-score, dan pengukuran pada anak balita berdasarkan tinggi badan menurut Umur (TB/U) Standar baku WHO-NCHS berikut (Sumber WHO 2006)

2.5. Dampak *Stunting*

Stunting dapat mengakibatkan penurunan intelegensia (IQ), sehingga prestasi belajar menjadi rendah dan tidak dapat melanjutkan sekolah. Bila mencari pekerjaan, peluang gagal tes wawancara pekerjaan menjadi besar dan tidak mendapat pekerjaan yang baik, yang berakibat penghasilan rendah (*economic productivity hypothesis*) dan tidak dapat mencukupi kebutuhan pangan. Karena itu anak yang menderita stunting berdampak tidak hanya pada fisik yang lebih pendek saja, tetapi juga pada kecerdasan, produktivitas dan prestasinya kelak setelah dewasa, sehingga akan menjadi beban negara. Selain itu dari aspek estetika, seseorang yang tumbuh proporsional akan kelihatan lebih menarik dari yang tubuhnya pendek.

Stunting yang terjadi pada masa anak merupakan faktor risiko meningkatnya angka kematian, kemampuan kognitif, dan perkembangan motorik yang rendah serta fungsi-fungsi tubuh yang tidak seimbang (Allen & Gillespie, 2001). Gagal tumbuh yang terjadi akibat kurang gizi pada masa-masa emas ini akan berakibat buruk pada kehidupan berikutnya dan sulit diperbaiki.

Masalah *stunting* menunjukkan ketidakcukupan gizi dalam jangka waktu panjang, yaitu kurang energi dan protein, juga beberapa zat gizi mikro.

2.6. Cara Mencegah *Stunting*

1. Mencegah *Stunting* pada Balita

Berbagai upaya telah kita lakukan dalam mencegah dan menangani masalah gizi di masyarakat. Memang ada hasilnya, tetapi kita masih harus bekerja keras untuk

menurunkan prevalensi balita pendek sebesar 2,9% agar target MD's tahun 2014 tercapai yang berdampak pada turunnya prevalensi gizi kurang pada balita kita.

Dalam keadaan normal, tinggi badan tumbuh bersamaan dengan bertambahnya umur, namun penambahan tinggi badan relatif kurang sensitif terhadap kurang gizi dalam waktu singkat. Jika terjadi gangguan pertumbuhan tinggi badan pada balita, maka untuk mengejar pertumbuhan tinggi badan optimalnya masih bisa diupayakan, sedangkan anak usia sekolah sampai remaja relatif kecil kemungkinannya. Maka peluang besar untuk mencegah stunting dilakukan sedini mungkin. dengan mencegah faktor resiko gizi kurang baik pada remaja putri, wanita usia subur (WUS), ibu hamil maupun pada balita. Selain itu, menangani balita yang dengan tinggi dan berat badan rendah yang beresiko terjadi stunting, serta terhadap balita yang telah stunting agar tidak semakin berat.

Kejadian balita stunting dapat diputus mata rantainya sejak janin dalam kandungan dengan cara melakukan pemenuhan kebutuhan zat gizi bagi ibu hamil, artinya setiap ibu hamil harus mendapatkan makanan yang cukup gizi, mendapatkan suplementasi zat gizi (tablet Fe), dan terpantau kesehatannya. Selain itu setiap bayi baru lahir hanya mendapat ASI saja sampai umur 6 bulan (eksklusif) dan setelah umur 6 bulan diberi makanan pendamping ASI (MPASI) yang cukup jumlah dan kualitasnya. Ibu nifas selain mendapat makanan cukup gizi, juga diberi suplementasi zat gizi berupa kapsul vitamin A. Kejadian *stunting* pada balita yang bersifat kronis seharusnya dapat dipantau dan dicegah apabila pemantauan pertumbuhan balita dilaksanakan secara rutin dan benar. Memantau pertumbuhan balita di posyandu merupakan upaya yang sangat strategis untuk mendeteksi dini terjadinya gangguan pertumbuhan, sehingga dapat dilakukan pencegahan terjadinya balita stunting.

Bersama dengan sektor lain meningkatkan kualitas sanitasi lingkungan dan penyediaan sarana prasarana dan akses keluarga terhadap sumber air terlindung, serta pemukiman yang layak. Juga meningkatkan akses keluarga terhadap daya beli pangan dan biaya berobat bila sakit melalui penyediaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan.

Peningkatan pendidikan ayah dan ibu yang berdampak pada pengetahuan dan kemampuan dalam penerapan kesehatan dan gizi keluarganya, sehingga anak berada dalam keadaan status gizi yang baik. Mempermudah akses keluarga terhadap informasi dan penyediaan informasi tentang kesehatan dan gizi anak yang mudah

dimengerti dan dilaksanakan oleh setiap keluarga juga merupakan cara yang efektif dalam mencegah terjadinya balita stunting.

2. Penanggulangan dan pencegahan *Stunting* pada Bayi

a. Penanggulangan stunting pada pertumbuhan bayi

Penanggulangan stunting yang paling efektif dilakukan pada seribu hari pertama kehidupan, yaitu:

Pada ibu hamil

Memperbaiki gizi dan kesehatan Ibu hamil merupakan cara terbaik dalam mengatasi stunting. Ibu hamil perlu mendapat makanan yang baik, sehingga apabila ibu hamil dalam keadaan sangat kurus atau telah mengalami KurangEnergiKronis (KEK), maka perlu diberikan makanan tambahan kepada ibu hamil tersebut. Setiap ibu hamil perlu mendapat tablet tambah darah, minimal 90 tablet selama kehamilan. Kesehatan ibu harus tetap dijaga agar ibu tidak mengalami sakit.

Pada saat bayi lahir

Persalinan ditolong oleh bidan atau dokter terlatih dan begitu bayi lahir melakukan Inisiasi Menyusu Dini (IMD). Bayi sampai dengan usia 6 bulan diberi Air Susu Ibu (ASI) saja (ASI Eksklusif).

Bayi berusia 6 bulan sampai dengan 2 tahun

Mulai usia 6 bulan, selain ASI bayi diberi Makanan Pendamping ASI (MP-ASI). Pemberian ASI terus dilakukan sampai bayi berumur 2 tahun atau lebih. Bayi dan anak memperoleh kapsul vitamin A, taburia, imunisasi dasar lengkap.

b. Pencegahan stunting pada pertumbuhan bayi

Kebutuhan gizi masa hamil

Pada Seorang wanita dewasa yang sedang hamil, kebutuhan gizinya dipergunakan untuk kegiatan rutin dalam proses metabolisme tubuh, aktivitas fisik, serta menjaga keseimbangan segala proses dalam tubuh. Di samping proses yang rutin juga diperlukan energi dan gizi tambahan untuk pembentukan jaringan baru, yaitu janin, plasenta, uterus serta kelenjar mammae. Ibu hamil dianjurkan makan secukupnya saja, bervariasi sehingga kebutuhan akan aneka macam zat gizi bisa

terpenuhi. Makanan yang diperlukan untuk pertumbuhan adalah makanan yang mengandung zat pertumbuhan atau pembangun yaitu protein, selama itu juga perlu tambahan vitamin dan mineral untuk membantu proses pertumbuhan itu.

Kebutuhan Gizi Ibu saat Menyusui

Jumlah makanan untuk ibu yang sedang menyusui lebih besar dibanding dengan ibu hamil, akan tetapi kualitasnya tetap sama. Pada ibu menyusui diharapkan mengkonsumsi makanan yang bergizi dan berenergi tinggi, seperti disarankan untuk minum susu sapi, yang bermanfaat untuk mencegah kerusakan gigi serta tulang. Susu untuk memenuhi kebutuhan kalsium dan flour dalam ASI. Jika kekurangan unsur ini maka terjadi pembongkaran dari jaringan (deposit) dalam tubuh tadi, akibatnya ibu akan mengalami kerusakan gigi. Kadar air dalam ASI sekitar 88 gr %. Maka ibu yang sedang menyusui dianjurkan untuk minum sebanyak 2–2,5 liter (8-10 gelas) air sehari, di samping bisa juga ditambah dengan minum air buah.

Kebutuhan Gizi Bayi 0 – 12 bulan

Pada usia 0 – 6 bulan sebaiknya bayi cukup diberi Air Susu Ibu (ASI). ASI adalah makanan terbaik bagi bayi mulai dari lahir sampai kurang lebih umur 6 bulan. Menyusui sebaiknya dilakukan sesegara mungkin setelah melahirkan. Pada usia ini sebaiknya bayi disusui selama minimal 20 menit pada masing-masing payudara hingga payudara benar-benar kosong. Apabila hal ini dilakukan tanpa membatasi waktu dan frekuensi menyusui, maka payudara akan memproduksi ASI sebanyak 800 ml bahkan hingga 1,5 – 2 liter perhari.

Kebutuhan Gizi Anak 1 – 2 tahun

Ketika memasuki usia 1 tahun, laju pertumbuhan mulai melambat tetapi perkembangan motorik meningkat, anak mulai mengeksplorasi lingkungan sekitar dengan cara berjalan kesana kemari, lompat, lari dan sebagainya. Namun pada usia ini anak juga mulai sering mengalami gangguan kesehatan dan rentan terhadap penyakit infeksi seperti ISPA dan diare sehingga anak butuh zat gizi tinggi dan gizi seimbang agar tumbuh kembangnya optimal. Pada usia ini ASI tetap diberikan. Pada masa ini berikan juga makanan keluarga secara bertahap sesuai kemampuan anak. Variasi makanan harus diperhatikan. Makanan yang

diberikan tidak menggunakan penyedap, bumbu yang tajam, zat pengawet dan pewarna. dari asi karena saat ini hanya asi yang terbaik untuk buah hati anda tanpa efek samping

2.7. Zat Gizi Mikro yang Berperan untuk Menghindari *Stunting* (Pendek)

a. Kalsium

Kalsium berfungsi dalam pembentukan tulang serta gigi, pembekuan darah dan kontraksi otot. Bahan makanan sumber kalsium antara lain : ikan teri kering, belut, susu, keju, kacang-kacangan.

b. Yodium

Yodium sangat berguna bagi hormon tiroid dimana hormon tiroid mengatur metabolisme, pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Yodium juga penting untuk mencegah gondok dan kekerdilan. Bahan makanan sumber yodium : ikan laut, udang, dan kerang.

c. Zink

Zink berfungsi dalam metabolisme tulang, penyembuhan luka, fungsi kekebalan dan pengembangan fungsi reproduksi laki-laki. Bahan makanan sumber zink : hati, kerang, telur dan kacang-kacangan.

d. Zat Besi

Zat besi berfungsi dalam sistem kekebalan tubuh, pertumbuhan otak, dan metabolisme energi. Sumber zat besi antara lain: hati, telur, ikan, kacang-kacangan, sayuran hijau dan buah-buahan.

e. Asam Folat

Asam folat terutama berfungsi pada periode pembelahan dan pertumbuhan sel, memproduksi sel darah merah dan mencegah anemia. Sumber asam folat antara lain : bayam, lobak, kacang-kacangan, sereal dan sayur-sayuran.

2.2 Ikan / Lele

2.2.1 Pengertian dan Jenis Ikan

FAO (1995) mendefinisikan ikan sebagai organisme yang hidup di air. Kelompok organisme yang dikelompokkan sebagai ikan adalah ikan bersirip (finfish), krustasea, moluska, binatang air lainnya dan tanaman air. Ikan termasuk kelas Pisces yang merupakan kelas terbesar dalam golongan vertebrata (Djuwanah, 1996). Berdasarkan UU No. 45 Tahun 2009, pengertian Ikan adalah segala jenis organisme

yang seluruh atau sebagian dari siklus hidupnya berada di dalam lingkungan perairan. Secara umum perairan tempat kehidupan ikan terdiri dari laut, tawar dan payau. Astawan (2005) menggolongkan ikan dalam tiga golongan yaitu ikan air laut, ikan air tawar dan ikan air payau (tambak). Ikan yang ada di air tawar dan air laut sangat banyak sehingga dibedakan menjadi golongan yang dapat dikonsumsi dan ikan hias. Lingkungan ikan air tawar adalah sungai, danau, kolam, sawah atau rawa.

Lele Dari sekian banyak komoditas perikanan di Indonesia, lele dapat dikatakan sebagai jenis ikan yang sangat populer di masyarakat, selain rasanya lezat, kandungan gizinya pun cukup tinggi sehingga disukai berbagai kalangan, terutama bagi anak-anak karena kandungan proteinnya tinggi yang berguna untuk meningkatkan kecerdasan, umumnya berwarna hitam abu-abu, terkadang putih berbintik (Hadie dan Supriatna, 1996)

2.2.2 Kandungan Gizi dalam Ikan

Ikan merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung berbagai macam zat gizi. Selain harga yang lebih murah, absorpsi protein ikan lebih tinggi dibandingkan dengan produk hewani lain seperti daging sapi dan ayam, karena daging ikan mempunyai serat-serat protein lebih pendek dari pada serat-serat protein daging sapi atau ayam. Jenisnya pun sangat beragam dan mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya adalah mengandung omega 3 dan omega 6, dan kelengkapan komposisi asam amino (Pandit, 2008).

Menurut Budiarmo (1998), Ikan merupakan bahan pangan yang sangat baik mutu gizinya, karena mengandung kurang lebih 18 gram protein untuk setiap 100 gram ikan segar, sedangkan ikan yang telah dikeringkan dapat mencapai kadar protein 40 gram dalam 100 gram ikan kering

Didukung dengan Astawan (2004), dibandingkan dengan bahan makanan lainnya, ikan mengandung asam amino esensial yang lengkap dan sangat diperlukan oleh tubuh manusia, oleh karena itu mutu protein ikan sebanding dengan mutu protein daging.

Ikan adalah bahan pangan yang mengandung protein tinggi yang sangat dibutuhkan oleh manusia karena selain mudah dicerna, juga mengandung asam amino yang terdapat dalam tubuh manusia (Suhartini dan Hidayat, 2005).

Komposisi gizi ikan sangat bervariasi dan dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu spesies, jenis kelamin, tingkat kematangan (umur), musim, siklus bertelur dan letak

geografis. Kandungan protein ikan sangat dipengaruhi oleh kadar air dan lemaknya. Namun secara umum dapat dikatakan bahwa ikan bersirip mengandung protein 16-24%, sedangkan pada ikan yang telah diolah kandungan proteinnya dapat mencapai 35%. Proporsi protein kolektif 6 (kolagen) pada ikan jauh lebih rendah daripada daging ternak yaitu berkisar antara 3-5% dari total protein. Hal ini juga yang menyebabkan daging ikan lebih empuk (Khomsan, 2004).

Ikan lebih dianjurkan untuk dikonsumsi dibandingkan daripada daging hewan, terutama bagi mereka yang menderita kolesterol dan gangguan tekanan darah ataupun jantung (Suhartini dan Hidayat, 2005).

Ikan juga dapat menurunkan kadar kolesterol darah, menurunkan kadar trigliserida darah, meningkatkan kecerdasan anak dan meningkatkan kemampuan akademik, menurunkan risiko kematian karena penyakit jantung, mengurangi gejala rematik, menurunkan aktivitas pertumbuhan sel kanker dan juga mengandung omega 3 dan omega 6 (Pandit, 2008).

Omega 3 yang terdapat pada ikan mencegah penyakit jantung dan penyakit degeneratif lainnya. Masyarakat yang gemar mengonsumsi ikan memiliki umur harapan hidup rata - rata lebih panjang daripada masyarakat yang kurang mengonsumsi ikan (Pandit, 2008).

2.2.2.1 Protein pada Ikan dan Manfaatnya

Ikan mengandung protein tinggi yang terdiri atas asam amino esensial yang tidak rusak pada waktu pemasakan. Kandungan protein pada ikan bervariasi, tergantung kandungan lemak dan airnya. Namun secara umum, ikan mengandung 13-20% protein. Protein ini dapat membantu pertumbuhan sel otak, sehingga ikan sering disebut makanan penunjang kecerdasan. Karena serat proteinnya lebih pendek, protein pada ikan gampang dicerna bahkan bagi bayi sekalipun. Proporsi protein konektifnya (kolagen) juga jauh lebih rendah dari hewan ternak, yaitu 3- 5% dari total protein. Makanya dibandingkan daging sapi, daging ikan terasa empuk dan lebih mudah hancur saat dikunyah (Andriani dan Bambang, 2012).

2.2.2.2 Lemak pada Ikan dan Manfaatnya Kandungan lemak dalam ikan hanya berkisar antara 1-20%, terlebih sebagian besar kandungan lemaknya pun berupa asam lemak tak jenuh yang justru berguna bagi tubuh, di antaranya berfungsi menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Andriani dan Bambang, 2012).

Ikan sebagai salah satu sumber protein hewani mengandung asam lemak tak jenuh (Eicosapentaenoic acid/EPA, Docosahexanoic acid/DHA), yodium, selenium, fluorida, zat besi, taurin, coenzyme Q10 dan kalori yang rendah (Harli, 2004).

2.2.2.3 Vitamin pada Ikan dan Manfaatnya Ada dua kelompok vitamin pada ikan, pertama vitamin larut dalam air, antara lain Vitamin B6, B12, Biotin, dan Niasin. Vitamin ini banyak terdapat di ikan yang dagingnya berwarna gelap. Adapun kelompok kedua, yaitu vitamin larut dalam lemak (Vitamin A dan D) yang terkandung pada minyaknya (Andriani dan Bambang, 2012). Jumlah vitamin - vitamin ini kebanyakan pada hati ikan daripada hati mamalia darat. Hati ikan hiu mengandung vitamin A sampai 50000 IU/gram, sedangkan hati domba hanya 600 IU/gram (Pandit, 2008).

2.2.2.4 Mineral pada Ikan dan Manfaatnya Kandungan mineral pada ikan jumlahnya lumayan banyak, di antaranya ada magnesium (memperkuat tulang, otot, dan gizi), zat besi (mencegah anemia), seng (meningkatkan kekebalan tubuh dan mempercepat penyembuhan luka), dan selenium (mencegah kanker, mempertahankan elastisitas jaringan bersama Vitamin E sehingga kita terhindar dari penuaan dini) (Andriani dan Bambang, 2012).

Orang - orang dipegunungan yang banyak menderita gondok, antara lain disebabkan jarang makan ikan laut. Kekurangan yodium yang dialami ibu sejak mengandung bayinya akan mengakibatkan bayi yang lahir kretin dan juga bisa terjadi mental retarded atau IQ nya rendah. Kandungan yodium yang diperoleh dari jenis ikan laut sangat cukup untuk mencegah berkembangnya penyakit gondok yang sering menghinggapi masyarakat miskin, oleh karena itu pemerintah sekarang membuat peraturan menambahkan yodium pada setiap garam dapur yang dijual dipasaran (Pandit,2008).

2.3 Bahan Makanan Campuran [BMC)

Balai penelitian teknologi bahan alam embaga Ilmu Pengetahuan Indonesia [BPTBA LIPI] telah mengembangkan tepung BMC dengan bahan baku utama yaitu beras, tempe dan kacang hijau yang biasa disebut dengan BMC tempe karena merujuk pada bahan baku proteinya adalah tempe. Tepung BMC tempe mengandung 16.38 % protein, 2.49 % lemak, 71.71 % karbohidrat, 7.52 % air, 374.53 kall/100 gram bahan, vitamin B1, B2 dan B12 serta bahan mineral seperti kalsium [Ca], besi [Fe] dan kium [K]. selain itu

tepung BMC tempe juga mengandung senyawa akt kanker dan anti diare. Secara kimia tepung BMC ini juga mengandung kadar garam rendah, protein dan kandungan asam amino yang lengkap serta berkaori tinggi. [Ariani dan Sumarna 2004]

Tepung BMC tempe dapat dilah dengan aneka macam kudapan dengan kandungan gizi tinggicyang dapat digunakan sebagai makananan tambahan bagi balita stunting. Implementasi pada perbaikan gizi pada baita disah dilakukan di beberapa wilayah diindonesia dalam bentuk biscuit dan menunjukkan ada kenaikan berat badan 0.7 – 0.875 kg.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat peneliti sebagai unsure kegiatan yang akan dilaksanakan (Sibagariang, 2010). Penelitian ini akan menggunakan jenis penelitian quasi *experiment* (eksperimen semu) yang bertujuan mengetahui suatu perubahan atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Dari perlakuan tersebut diharapkan terjadi perubahan atau pengaruh terhadap variabel (Notoatmodjo, 2005:162).

Penelitian ini merupakan eksperimental murni dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL).

4.3 Populasi, Sampel dan Sampling

4.3.1 Populasi.

Populasi adalah subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam 2008:89). Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto 2006:130). Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Hidayat 2013: 68). Pada penelitian ini populasinya adalah semua ibu dan balita yang ada di wilayah kelurahan Bintoro kecamatan paatrang Jember sejumlah 30 orang

4.3.2 Sampel.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto 2006:131). Sampel merupakan bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dialami oleh populasi (Hidayat 2013:68). Sampel adalah bagian dari populasi. Jenis sampel yang diambil harus mencerminkan populasi. Data yang dianalisis dalam suatu penelitian merupakan data hasil pengukuran yang diperoleh dari sampel (Komputer 2012:07). Besaran sampel dalam penelitian ini mengacu pada Roscoe (1975) dimana untuk penelitian eksperimen ukuran sampel antara 10-20

Pada penelitian ini digunakan 30 responden diberikan cookies berbahan BMC tempe dan tepung lele dumbo untuk mengikuti uji organoleptik meliputi tekstur, aroma, rasa dan warna dari cookies.

4.4 Kriteria sampel/ subjek penelitian

4.4.1 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo 2012:130).

- a. Balita stunting dan orang tua
- b. Berada diwilayah kecamatan Patrang

4.4.2 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo 2012:130).

- a. Tidak sedang sakit.
- b. Tidak ada kelainan pada panca inderanya

4.5 Waktu Dan Tempat Penelitian

Rencana penelitian ini dilaksanakan di Desa wilayah kecamatan patrang Kabupaten Jember pada bulan Juni - Nopember 2020

4.6 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur yang dilakukan peneliti dalam penelitian sebagai berikut: melakukan pembuatan cookies dengan campuran BMC tempe dan tepung ikan lele dengan 4 komposisi yang berbeda. Setelah diolah sampai menjadi cookies siap saji dilakukan pemeriksaan dilaboratorium untuk mengetahui kadar karbohidrat, protein, lemak, kalsium dan mikronutien lainnya. Selanjutnya di pakukan test organoleptik untuk mengetahui uji kesukaan berdasarkan tekstur, rasa, warna dan aroma.

4.7 Alat Ukur

Dalam penelitian ini instrument yang digunakan adalah ceklis dan lembar observasi untuk melihat respon pada saat pengujian. Ceklis yang digunakan untuk uji organoleptik adalah dengan memilih pilihan dibawah ini :

Rasa:	warna:	aroma:	tekstur:
1: tidak manis	1: sangat coklat	1: tidak harum	1: tidak renyah
2: agak manis	2: agak coklat	2: agak harum	2: agak renyah
3: manis	3: coklat	3: harum	3: renyah
4: sangat manis	4: coklat keemasan	4: sangat harum	4: sangat renyah

4.8 Pengolahan Data

4.8.1 Editing (memeriksa data)

Memeriksa hasil pengumpulan data dari lembar observasi dan mengkoreksi bila terdapat hal-hal yang salah atau kurang tepat.

4.8.2 Coding

Memberikan kode pada variabel yang perlu diberikan kode untuk memudahkan dalam pengolahan data dan analisis.

4.8.3 Entri data

Setelah dilakukan coding masukkan data yang diperlukan/data hasil observasi (penelitian) yang telah dilakukan.

4.8.4 Tabulating

Kegiatan tabulasi meliputi kegiatan memasukkan data-data hasil penelitian ke dalam tabel-tabel sesuai kriteria yang telah ditentukan berdasarkan kuesioner yang telah ditentukan scornya.

4.8.5 Cleaning data

Kemudian melakukan cleaning data agar data yang dilakukan benar-benar bebas dari kesalahan dan data yang diperoleh benar-benar valid.

4.9 Analisis Data

Terdapat variasi 4 formula substitusi tepung ikan lele dan tepung BMC Tempe pada pembuatan cookies. pembuatan cookies dilakukan di rumah tangga. Sedangkan uji organoleptik dilakukan di wilayah desa bintoro dengan balita stunting, dan uji kadar karbohidrat, protein, lemak dan kalsium di Laboratorium Universitas dr.Soebandi Jember. Responden pada penelitian ini adalah responden tidak terlatih, yakni orang tua dan anak sebanyak 30 orang. Persentase substitusi tepung ikan lele yang ditambahkan didasarkan pada syarat mutu SNI cookies, yakni minimal 5 gram protein per 100 gram finished product. Penilaian yang dilakukan berupa penilaian daya terima dan penghitungan kadar karbohidrat, protein, lemak serta kalsium. Penilaian daya terima (warna, aroma, tekstur, dan rasa) oleh responden tak terlatih menggunakan angket uji kesukaan, sedangkan penghitungan kadar karbohidrat, protein, lemak dan kalsium

dihitung berdasarkan uji kandungan zat gizi. Hasil uji daya terima diolah dan dianalisa untuk mengetahui daya terima tinggi. Uji Kruskal Wallis ($\alpha=0,05$) digunakan untuk mengetahui perbedaan daya terima cookies dengan substitusi tepung ikan lele dan tepung BMC tempe.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium kadar lemak, protein dan karbohidrat terhadap bahan coccoes tepung beras, tepung kacang hijau dan tepung tempe serta tepung lele.

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Analisis kadar lemak dengan metode bligh and dryer

prosedur kerja : timbang masing-masing sampel sebanyak 5gram, ditambahkan pelarut kloroform : Metanol (1:2) sebanyak 15 ml, campuran dihomogenkan dengan orbital shaker selama 60 menit pada suhu ruang, campuran kemudian dihomogenkan kembali dengan 5ml kloroform, selanjutnya campuran tersebut disaring dengan corong buchner dengan bantuan penyaring vakum, kemudian hasil penyaringan tersebut ditambahkan 5ml NaCl 0,88% dan dihomogenkan kembali selama 1 menit, selanjutnya didiamkan untuk pemisahan dua fase, lapisan atas dipisahkan, lapisan bawah atau fase kloroform yang mengandung lipid dievaporasi (Bligh and Dryer, 1959)

No	Sampel	berat awal	berat akhir	total lemak
1	tepung beras	5,03 g	0,0246 g	0,4890%
2	tepung kacang hijau	5,01 g	0,1026 g	2,0479%
3	tepung tempe	5,02 g	0,9967 g	19,8545%
4	tepung lele	5,01 g	1,0569 g	21,0958%

$$\text{Kadar lipid} = \frac{\text{berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

Dari ke 4 bahan sampel yang diperiksa dilaboratorium menunjukkan kadar lemak tertinggi berada pada tepung lele yaitu 21,098 %, kadar lemak yang tinggi sangat bermanfaat untuk pertumbuhan dan perkembangan balita. kandungan gizinya pun cukup tinggi sehingga disukai berbagai kalangan, terutama bagi anak – anak hal ini dikarenakan lemak yang tinggi akan memberikan rasa gurih pada makanan maupun cookies.

4.1.2 Analisis kadar karbohidrat dengan metode Lane Eynon

Prosedur kerja : timbang masing-masing sampel sebanyak 10gram taruh pada erlenmeyer, masing-masing sampel tambahkan 50ml aquades dan 2ml HCl pekat, Larutan dipanaskan dalam kompor selama 15 menit, dinginkan. Ditambah indikator bromthymol blue 3 tetes, Larutan dinetralkan dengan menambah Na_2CO_3 10% sampai larutan berwarna kehijauan. Larutan tersebut dipindahkan secara kuantitatif ke dalam labu seukuran 250 ml. Dengan menambahkan H_2O sampai tanda batas. Larutan dikocok sampai homogen kemudian disaring dan filtrat ditampung. Dipipet 5 ml tepat larutan fehling 1 dan 5 ml larutan fehling 2 kedalam erlenmeyer, kemudian dihomogenkan. Filtrat dipindahkan ke dalam buret. Menambahkan larutan bahan 15 ml dari buret ke dalam erlenmeyer yang berisi larutan fehling 1 dan fehling 2 kemudian dipanaskan sampai mendidih. Ditambah 3 tetes methylen blue, jika terbentuk warna biru, larutan dititrasi dalam keadaan mendidih sampai warna biru hilang.

Hasil data Penelitian kadar karbohidrat

sampel	Pengulangan	berat sampel (g)	volume titrasi (ml)	kadar (%)
beras	1	10,4	2	7,6150262
	2	10,4	2,1	7,5704939
	3	10,4	2,1	7,5704939
tempe	1	10,1	20,6	3,5314931
	2	10,1	20,7	3,5216009
	3	10,1	20,6	3,5314931
kacang hijau	1	10,1	10	5,1782178
	2	10,1	9,8	5,2199776
	3	10,1	9,9	5,1990139
lele	1	10,3	30	2,8209277
	2	10,3	30,1	2,8146729
	3	10,3	30	2,8209277

Perhitungan : Mempergunakan tabel reducing sugar metode Lane Eynon

$\text{Volume pengenceran} \times \text{kadar gula dalam tabel} \times \frac{100}{\text{Volume dipipet}}$

Volume dipipet

BZ 1000

Dari ke 4 bahan cookies yang diperiksa, kadar karbohidrat tertinggi ada pada tepung beras, pemberian cookies berbahan campuran beras akan membantu memenuhi kebutuhan tubuh akan karbohidrat. Dengan harapan terjadi

penambahan berat badan secara cepat dengan pemberian cookies berbahan karbohidrat tinggi.

4.1.3 Analisis kadar Protein (asam amino) dengan metode titrasi Formol

Penentuan kadar protein terlarut menggunakan metode titrasi formol (Sudarmadji,1997). Langkah awal yaitu menimbang sebanyak 10 gram sampel yang telah dihaluskan dengan cawan porselen dan dilarutkan dalam 100 ml aquades dan distirer selama 15 menit kemudian disaring. Filtrat diencerkan dengan aquades dalam labu ukur 100 ml hingga batas tera, kemudian diambil 10 ml larutan sampel ditambahkan 20 ml aquades , 0,4ml Kalium oksalat dan 1 ml indikator, dan dititrasi dengan NaOH 0,1 N hingga berwarna merah muda. Sampel yang sudah dititrasi ditambahkan 2 ml Formaldehida 40 % dan ditambahkan indikator PP kemudian dititrasi kembali dengan NaOH 1 N dan catat volume NaOH kemudian hitung kadar protein. Perhitungan kadar protein menggunakan rumus sebagai berikut

$$\%N = \frac{\text{Titrasi Formol} \times N \text{ NaOH} \times 14,008 \times Fp}{\text{Berat sampel (gram)} \times 10}$$

Keterangan : Titrasi Formol (Titrasi sampel – titrasi blanko)

Fp (Faktor pengeceran (100/10 = 10))

14,008 (berat molekul Nitrogen)

NaOH = 1N

Hasil data Penelitian kadar protein

sampel	Pengulangan	berat sampel (g)	volume titrasi (ml)	kadar (%)
beras	1	10,1	5,4	7,4894
	2	10,1	5,4	7,4894
	3	10,2	5,3	7,2786
tempe	1	10,1	3,5	4,8542
	2	10,2	3,2	4,3946
	3	10,1	3,2	4,4381
kacang hijau	1	10,1	4,6	6,3798
	2	10,1	4,8	6,6572
	3	10,1	4,8	6,6572
lele	1	10,2	11,2	15,3813
	2	10,2	11,4	15,6560
	3	10,1	11,4	15,8110

Dari ke 4 bahan cookies setelah di lakukan pemeriksaan laboratorium, kadar protein tertinggi pada lele, Protein ini dapat membantu pertumbuhan sel otak, sehingga ikan sering disebut makanan penunjang kecerdasan. Karena serat proteinnya lebih pendek, protein pada ikan gampang dicerna bahkan bagi bayi sekalipun. Proporsi protein konektifnya (kolagen) juga jauh lebih rendah dari hewan ternak, yaitu 3- 5% dari total protein. Makanya dibandingkan daging sapi, daging ikan terasa empuk dan lebih mudah hancur saat dikunyah (Andriani dan Bambang, 2012).

4.1.4 Hasil uji organoleptik cookies berbahan tepung BMC tempe dan tepung lele

4.1.4.1 Hasil Analisis Deskriptif

Hasil analisis deskriptif untuk uji organoleptic baik rasa, tekstur, aroma dan warna terhadap cookies berbahan BMC Tempe (Bahan Makanan Campuran terdiri dari tepung tempe, tepung kacang hijau dan tepung beras) dengan bahan campuran 50 % dan 25 % dan cookies berbahan tepung lele 50 % dan 25 %

Tabel 4.1 Nilai rata-rata dan simpangan baku dari cookies berbahan BMC tempe dan lele

<i>Uji organoleptik</i>	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
Warna	120	2.63	1.138
Tekstur	120	1.93	.881
Aroma	120	2.00	.745
Rasa	120	1.60	.738

Dari uji organoleptik warna didapat nilai rata-rata 2.63 artinya warna cookies coklat dan coklat keemasan banyak ditemukan pada nilai ini. Cookies yang dipanggang (open) akan memberikan warna yang menarik pada tampilan cookies. Pemanasan yang cukup membuat cookies matang lebih merata dan berwarna coklat keemasan sehingga lebih menarik. Proporsi tepung tempe juga berdampak nyata pada proses pewarnaan. Semakin banyak proporsi tepung tempe maka warna cookies akan menjadi lebih gelap. Cookies yang memiliki perbedaan nyata dikarenakan perbedaan proporsi tepung tempe. Perbedaan warna cookies disebabkan karena bahan yang dipakai berbeda. Tempe yang dikeringkan akan berubah berwarna coklat walaupun telah dicampur dengan bahan yang lain yaitu tepung beras dan tepung kacang hijau. Faktor inilah yang memberi warna lebih kecoklatan. Sedangkan penambahan tepung lele yang sudah disangrai juga akan memberi warna berbeda yaitu lebih coklat. Proses sangrai supaya aroma tepung lele tidak amis.

Uji aroma pada cookies menunjukkan bahwa cookies yang berbahan BMC tempe dengan campuran 25 % lebih harum dibandingkan dengan campuran 50 %. Dan cookies berbahan tepung lele dengan konsentrasi 50 % lebih memberikan bau amis dibandingkan dengan campuran 25 %, hal ini yang membuat anak-anak kurang menyukai. Bau khas cookies disebabkan komponen bahan cookies tersebut dengan penambahan gula dan margarine. Serta proporsi dari kedua tepung dan proses pemanggangan merupakan faktor aroma cookies.

Tekstur cookies berbahan BMC Tempe dengan campuran 50% lebih padat dan terkesan lebih keras. Sedangkan penambahan 25 % membuat tekstur lebih renyah dan lebih disukai. Adapun cookies berbahan tepung lele dengan konsentrasi 50% dan 25% membuat tekstur lebih renyah dibanding dibandingkan penambahan tepung BMC Tempe.

Uji rasa yang dilakukan terhadap cookies berbahan BMC tempe dan tepung lele sangat berbeda. Daya terima konsumen sangatlah penting dalam hal rasa. Rasa salah satu faktor penentuan mutu produk dan menjadi atribut penting. Rasa berasal dari komposisi produk tersebut dan proses pemasakannya (Mayasari 2015). Penambahan tepung tempe menjadikan cookies terasa pahit dan tidak disukai oleh panelis. Panelis menganggap cookies proporsi tepung tempe terbanyak rasanya sangat pahit dibandingkan yang berbahan tepung kacang hijau maupun tepung beras. Pengurangan bahan BMC menjadi 25 % lebih disukai karena rasa pahitnya berkurang. Sedangkan pemberian tepung lele pada cookies 50% membuat cookies terasa lebih gurih dan sebagian besar menganggapnya sebagai campuran keju, akan tetapi semakin banyak tepung lelenya membuat rasa lebih enak tetapi aroma lebih amis sehingga kurang disukai anak-anak. Dengan mengurangi campuran tepung lele maupun BMC Tempe menjadi 25 % membuat cookies lebih disukai.

Tabel 4.2 Berdasarkan hasil uji statistic menggunakan kruskal wallis didapatkan :

	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
Chi-Square	69.030	76.750	77.891	66.499
Df	3	3	3	3
Asymp.sig	.000	.000	.000	.000

Dari uji statistic menggunakan kruskal wallis didapatkan hasil H_0 ditolak dan H_a diterima dimana nilai $asymp.sig < 0.05$ yang artinya terdapat perbedaan uji organoleptik baik warna, tekstur, aroma dan rasa terhadap cookies berbahan makanan campuran tempe, kacang hijau, beras dan berbahan tepung ikan lele. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian hasil penelitian Aliffah Nurria Nastiti Substitusi tepung badan dan tepung tulang ikan lele memberikan pengaruh yang signifikan terhadap sifat organoleptik (rasa dan aroma), sehingga terdapat perbedaan yang nyata terhadap rasa dan aroma.

BAB 5

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

- 5.1.1 Uji laboratorium terhadap bahan makanan campuran yaitu tepung tempe, tepung beras, tepung kacang hijau dan tepung ikan lele bahwasanya kadar protein dan kadar lemak tertinggi ada pada tepung lele, kadar karbohidrat tertinggi pada tepung beras.
- 5.1.2 Berdasarkan uji organoleptik pada cookies dengan penambahan bahan makanan campuran dari tepung tempe, tepung beras dan tepung kacang hijau dengan konsentrasi 50 % membuat cookies cenderung berwarna coklat, rasa ada kurang manis dan ada rasa pahit, tekstur tidak reyah dan aromanya tidak harum, sedangkan dengan konsentrasi 25 % warna cookies coklat keemasan, rasa agak manis, tekstur reyah dan aromanya harum. Untuk penambahan bahan dari tepung lele dengan konsentrasi 50 % dan 25 % didapatkan hasil warna coklat keemasan, rasa kurang manis cenderung gurih, tekstur reyah dan aroma untuk konsentrasi 50% tidak harus cenderung amis dibandingkan dengan konsentrasi 25%.
- 5.1.3 Dari uji statistic menggunakan kruskal wallis didapatkan hasil H_0 ditolak dan H_a diterima dimana nilai $asympt.sig < 0.05$ yang artinya terdapat perbedaan uji organoleptik baik warna, tekstur, aroma dan rasa terhadap cookies berbahan makanan campuran tempe, kacang hijau, beras dan berbahan tepung ikan lele.

5.2 Rekomendasi

- 5.2.1 Pemberian cookies berbahan makanan campuran tempe, kacang hijau, tepung beras dan tepung ikan lele akan meningkatkan berat badan karena nilai nutrisi yang tinggi.
- 5.2.2 Pemberian cookies yang bercitarasa tinggi banyak terdapat pada bahan campuran dengan konsentrasi 25 % karena tidak menimbulkan rasa pahit dan aroma amis sehingga lebih disukai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2013, Maternal, newborn, child and adolescent health- Malnutrition, www.who.int,
- Departemen Kesehatan RI. (2011). Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2010. Jakarta
- Jurnal Kesehatan Komunitas, *Permasalahan Anak Pendek (Stunting) dan Intervensi untuk Mencegah Terjadinya Stunting (Suatu Kajian Kepustakaan)* Vol. 2, No. 6, Mei 2015
- Jurnal Media Gizi Indonesia, Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balitavol. 10, No. 1 Januari–Juni 2015: hlm. 13–19
- Khoeroh H, Indriyanti D. *Evaluasi Penatalaksanaan Gizi Balita Stunting Di Wilayah Kerja Puskesmas Sirampog*. Unnes J Public Heal
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Pokok-pokok Hasil Riskesdas Indonesia 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Pendek (Stunting) di Indonesia, Masalah dan Solusinya
- Kementerian Kesejahteraan Rakyat RI, Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2013).
- Kerangka *Kebijakan Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi dalam Rangka Seribu Hari Pertama Kehidupan (Gerakan 1000 HPK)*.
- Nova, M. 2018. *Hubungan Berat Badan, ASI Eksklusif, MP-ASI dan Asupan Energi dengan Stunting pada Balita Usia 24-59 Bulan di Puskesmas Lubuk Buaya*. Jurnal Kesehatan Perintis, 40.
- Permasalahan Anak Pendek (Stunting) Dan Intervensi Untuk Mencegah Terjadinya Stunting (Suatu Kajian Kepustakaan) Stunting Problems And Interventions To Prevent Stunting (A Literature Review)*. J Kesehat Komunitas
- Prosiding, Widyakarya Nasional Pangan dan gizi (WNPG) XI, *Percepatan penurunan stunting melalui revitalisasi ketahanan pangan dan gizi dalam rangka mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan*, Jakarta, Juli 2018
- Purwandani, L., Indrastuti, E., & Ramadhia, M. (2016). *Fortifikasi tepung ikan lele (Clarias gariepinus) pada pembuatan snack dari pati jagung (Zea mays)*.
- Trihono, *Pendek (Stunting) di Indonesia masalah dan solusinya* (2015) badan penelitian dan pengembangan Indonesia, Jakarta.
- Tnp2k. 2018. *100 Kabupaten/Kota Prioritas untuk intervensi anak kerdil*. Jakarta: Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan.
- Unicef, WHO, World Bank Group. *Levels and Trends in Child Malnutrition*. Geneva 2017.

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Dengan Hormat,

Saya Dosen program studi Kebidanan Jember Poltekkes Kemenkes Malang bermaksud akan mengadakan penelitian dengan topik “**Penambahan tepung daging ikan lele dumbo [clarias gariepinus] dan BMC Tempe terhadap karakteristik fisik, kimia, sensoris cookies**” Partisipasi saudara dalam penelitian ini akan membawa manfaat untuk saya dan khususnya pada saudara. Partisipasi saudara dalam penelitian ini bersifat Volunter (bebas). Saudara bebas untuk ikut tanpa adanya sanksi apapun. Saya menjamin kerahasiaan jawaban dan identitas saudara, informasi yang saudara berikan hanya dipergunakan untuk pengembangan ilmu kesehatan dan tidak akan dipergunakan untuk maksud-maksud lain. Jika saudara bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, mohon saudara menandatangani surat pernyataan menjadi responden. Atas kesediaan saudara menjadi responden, saya ucapkan terima kasih.

Jember,2021

Hormat Saya,

Kiswati, M.Kes

Lampiran 2

**LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH MENDAPAT PENJELASAN
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertandatangan di bawah ini merasa tidak keberatan bila saya menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan Kiswati dosen program studi kebidanan Jember Kemenkes Malang dengan judul:

“Penambahan tepung daging ikan lele dumbo [*clarias gariepinus*] dan BMC Tempe terhadap karakteristik fisik, kimia, sensoris cookies”

Demikian persetujuan ini saya buat dengan sejujur-jujurnya dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Jember,2021

Responden

(.....)

Npar tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Warna	120	2.63	1.138	1	4
Tekstur	120	1.93	.881	1	4
Aroma	120	2.00	.745	1	3
Rasa	120	1.60	.738	1	3
Perlakuan	120	2.50	1.123	1	4

Kruskall wallis test

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Warna	F1_642	30	86.00
	F2_753	30	84.67
	F3_864	30	35.67
	F4_975	30	35.67
	Total	120	
Tekstur	F1_642	30	40.55
	F2_753	30	85.55
	F3_864	30	28.70
	F4_975	30	87.20
	Total	120	
Aroma	F1_642	30	17.00
	F2_753	30	63.40
	F3_864	30	80.80
	F4_975	30	80.80
	Total	120	
Rasa	F1_642	30	50.50
	F2_753	30	55.70
	F3_864	30	36.90
	F4_975	30	98.90
	Total	120	

Test Statistics^{a,b}

	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
Chi-Square	69.030	76.750	77.891	66.499
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.000	.000	.000	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

BIODATA PENELITI

1. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Kiswati, SST., M.Kes
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Jabatan Fungsional	Lektor
4.	NIP/NIK/Identitas Lainnya	19680717 198803 2 003
5.	NIDN	4017076801
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Genteng, Banyuwangi, 17 Juli 1968
7.	E-mail	kiswati_frq@gmail.com
8.	Nomor Telepon/HP	081 249 062 22
9.	Alamat Kantor	Jl. Srikoyo No. 106 Patrang
10.	Nomor Telepon/Faks	0331-486613
11. Mata Kuliah yang Diampu	1. Asuhan Kehamilan	
	2. Penanggulangan Bencana	
	3. Kewirausahaan	
	4. Pengembangan Kepribadian	
	1. Gizi dalam kesehatan reproduksi	
	2. Mutu layanan Kebidanan	
	3. Pengorganisasian dan pemberdayaan masyarakat	

1. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Unair Surabaya	Undip Semarang	-
Bidang Ilmu	Keperawatan	KIA	-
Tahun Masuk-Lulus	2000 - 2001	2009 - 2011	-

2. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir
(bukan Skripsi, Tesis maupun Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (juta Rp)
1	2013	Efektifitas Ice Crea dalam menurunkan emesis gravidarum pada ibu hamil trimester I di wilayah Puskesmas Gebang Th. 2013	Risbinakes	27.000.000,-
2	2013	Perbedaan Dearajat nyeri perdarahan pelepasan endometrium sebelum dan sesudah menjadi akseptor KB suntik 1 bulan di BPS Kcamatan Kaliwates Kabupaten Jember	Risbinakes	13.000.000,-
3	2013	Perbedaan Tingkat Kecemasan pada ibu post partum yang menjalani rawat gabung dan tidak menjalani rawat gabung di ruang nifas RSUD dr. Soebandi Jember	Risbinakes	13.000.000,-
4	2014	Pengaruh Jumlah Topikal ASI terhadap pelepasan Tali Pusat	Risbinakes	13.000.000,-
5	2014	Pengaruh Hifnobreasfeeding terhadap jumlah produksi I pada ibu menyusui.	Risbinakes	13.000.000,-
6	2015	Konsumsi Kacang Kacangan Terhadap Terjadinya Hipertensi Pada Ibu Pemakai Kontrasepsi Suntik 3 Bulanan	Risbinakes	9.000.000,-
7	2016	Perbedaan Efektifitas Pijat Pada Titik Pang Kuang Su Dan Titik Cien Cing Terhadap Pengurangan Tingkat Nyeri Persalinan Di Rs Srikandi Ibi Kabupaten Jember	Risbinakes	24.032.000,-
8	2017	Pengaruh pemberian kunyit tradisional terhadap kualitas nyeri dismenorea primer pada remaja putri di smpn 7 Kabupaten Jember	Risbinakes	25.000.000,-
	2018	Pemberdayaan pedagang sayur keliling (Mlijo) dalam upaya SAKINA (stop angka kematian ibu dan anak di puskesmas sempu kab. Banyuwangi	Risbinakes	27.000.000
	2019	Kendil sebagai alternatif menyimpan ASI perah berdasarkan lama penyimpanan terhadap kadar protein, karbohidrat dan lemak		

Surat pernyataan Ketua Peneliti

Yang Bertanda tangan di bawah ini

Nama	: Kiswati,SST, Mkes.
NIP/NIDN	: 19680717 198803 2 003
Pangkat/Golongan	: Penata muda/IIIId
Jabatan Fungsional	: Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul “Penambahan tepung daging ikan lele dumbo [*clarias gariepinus*] terhadap karakteristik fisik, kimia, sensoris cookies BMC Tempe” diusulkan dalam Skema eksperimen untuk tahun 2021 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/ sumber dala lain

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seuruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya

Mengetahui
Kepala Unit Jurnal Dan Peneltian
Poltekkes Kemenkes Malang

Jember, 2021

Ketua

Sri Winarni.Spd.M.Kes
NIP

Kiswati,SST,M.Kes
NIP. 19680717 198803 2 003

Mengesahkan,
Direktur
Poltekkes Kemenkes Malang

Budi Susatia,SKp, M.Kes.
NIP. 19650318 198803 1 002

FORMULIR *DESK* EVALUASI PROPOSAL PENELITIAN HIBAH BERSAING

Judul Penelitian : : Penambahan tepung daging ikan lele dumbo [*clarias gariepinus*] terhadap karakteristik fisik, kimia, sensoris cookies BMC Tempe

Bidang Penelitian : Kebidanan

Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Malang

Program Studi : D IV Kebidanan Jember

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Kiswati, SST, M. Kes

b. NIP/NIDN : 196807171988032003/ 4017076801

c. Jabatan Fungsional : Lektor

Anggota Peneliti : - orang

Lama Penelitian : 9 (Sembilan) bulan

Biaya yang Diusulkan : Rp **21.000.000,-**

Biaya yang Direkomendasikan : Rp

Sumber Biaya :

No	Kriteria Penilaian	Bobot (%)	Skor	Nilai
1	Kemampuan presentasi dan penguasaan materi	10		
2	Luaran (proses dan produk): a. produk , kebijakan, model, rekayasa sosial, dan teknologi tepat guna b. HKI c. publikasi	20		
3	Tinjauan pustaka (Studi pustaka/ kemajuan yang telah dicapai)	25		
4	Metode penelitian (Desain dan ketepatan metode penelitian)	35		
5	Kelayakan : a. Jadwal b. Tim Peneliti c. Rencana Biaya d. Sarana dan prasarana	10		
	Jumlah	100		

Keterangan: Skor: 1=Buruk; 2=Sangat kurang; 3=Kurang; 4=Cukup; 5=Baik; 6=Sangat baik); Nilai=Bobot x Skor

Komentar Penilai:

.....

Malang,2020

Penilai,

Tandatangan

(Nama Lengkap)