

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kekurangan Energi Protein (KEP)

1. Pengertian

Istilah Malnutrisi Energi Protein (PEM) menggantikan istilah internasional Malnutrisi Protein Kalori (CPM) untuk penyakit PEM. Di Afrika, dimana penyakit ini lebih banyak dipelajari, nama lokal untuk PEM adalah kwashiorkor, yang berarti “penyakit rambut merah”. Penduduk setempat menganggap kwashiorkor sebagai suatu kondisi yang biasanya menyerang anak kecil yang memiliki saudara kandung. Malnutrisi yang dikenal sebagai defisiensi energi protein (PEM) ditandai dengan tidak mencukupinya asupan energi dan protein dari makanan sehari-hari (Adriani, 2016).

2. Faktor-faktor Penyebab

1. Penyebab Langsung

a. Asupan Gizi

Asupan gizi merupakan suatu kebutuhan yang memainkan peranan penting dalam siklus pertumbuhan, khususnya yang berkaitan dengan perbaikan sistem otak. Kemampuan seseorang untuk menumbuhkan saraf mesinnya adalah dengan memberikan masukan yang cukup sehat. Masalah pola makan bisa disebabkan oleh banyak faktor. Beberapa variabel tersebut saling berhubungan satu sama lain. Hal ini secara langsung dapat disebabkan oleh penyakit dan konsumsi makanan yang rendah. Akses terhadap pangan dan praktik ibu rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan gizinya merupakan dua dari sekian banyak faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya asupan pangan dan penyakit itu sendiri

b. Penyakit Infeksi

Penyakit-penyakit yang tak tertahankan yang menyerang anak-anak menyebabkan infeksi yang tidak menguntungkan. Memburuknya kondisi gizi anak karena penyakit yang tidak dapat diatasi dapat menyebabkan menurunnya nafsu makan, sehingga mengakibatkan berkurangnya asupan nutrisi yang sehat padahal anak sebenarnya membutuhkan lebih banyak nutrisi. Penyakit yang tidak dapat diatasi sering kali disertai dengan diare dan muntah yang membuat korbannya kehilangan cairan dan berbagai nutrisi seperti mineral, dll (Arista dkk., 2017).

2. Penyebab Tidak Langsung

a. Pengetahuan ibu

Terjadinya KEP dipengaruhi oleh pengetahuan ibu tentang manfaat makanan bergizi bagi balita, cara mengolah dan menyajikan makanan, sifat takhayul terhadap makanan, kebiasaan makan yang buruk, dan ketidaktahuan ibu mengenai cara mendeteksi status gizi balita. Selain itu, masih banyak ibu balita yang beranggapan bahwa anaknya sudah kenyang karena kenyang berarti kebutuhan gizinya sudah terpenuhi.

b. Pendidikan ibu

Sebagai aturan umum, semakin tinggi tingkat pengajarannya, semakin mudah untuk mendapatkan data sehingga semakin banyak informasi yang dimiliki.

c. Sosial ekonomi

Meningkatnya tingkat kebutuhan di masyarakat membuat individu dengan tingkat keuangan yang rendah mengalami kesulitan dalam memperoleh makanan yang memenuhi kebutuhan kesehatan tubuh dan sebaliknya, semakin tinggi tingkat keuangan, semakin baik kapasitas untuk mengatasi masalah gizi.

d. Sosial budaya

Masih terdapat kecenderungan-kecenderungan yang berkaitan dengan pembatasan konsumsi jenis makanan tertentu, kecenderungan-kecenderungan yang tidak beralasan dan hanya didapat dari satu usia ke usia yang lain padahal jenis makanan tersebut mempunyai manfaat kesehatan yang tinggi dan sangat dibutuhkan oleh anak-anak.

e. Pola asuh ibu

Pola asuh adalah contoh hubungan antara anak dan orang tua yang mencakup antara lain pemenuhan kebutuhan fisik (seperti makan, minum, dan sebagainya) dan kebutuhan non-fisik seperti cinta, empati, dan perhatian. Pola pengasuhan dimulai dari keluarga, baik dalam hal kecil maupun hal besar yang tiada henti dilakukan oleh siapa pun, termasuk orang tua. Dalam iklim keluarga inilah anak-anak muda pada awalnya mendapatkan pendidikan dan pengarahan. Setiap kerabat memainkan peran dan kewajibannya masing-masing yang berdampak melalui proses penyesuaian pendidikan dalam keluarga.

f. Perilaku petugas kesehatan

Perilaku aparat yang positif selama pengembangan gizi lebih lanjut dapat mengembangkan gizi pada bayi, misalnya dengan menyelesaikan latihan kesejahteraan tentang gizi untuk ibu anak kecil dan lagi aparat yang tidak fokus pada masalah gizi pada bayi dapat menyebabkan ketidaksehatan pada anak kecil.

g. Lingkungan

Variabel ekologi yang dapat membuat anak terkena dampak buruk PEM adalah keadaan alam yang tidak menguntungkan yang dapat membuat makanan yang tidak diinginkan dan berantakan tersaji seperti keadaan normal yang tidak dapat dihindarkan, misalnya musim kemarau, banjir, kondisi perang, dan keadaan lain yang dapat menyebabkan munculnya berbagai penyakit dan keadaan kerinduan yang menyerang seorang anak. Anak kemudian akan mengalami KEP akibat kondisi ini.

3. Gejala Klinis

Gejala klinis Kekurangan Energi Protein (KEP) menurut Liansyah, (2015) yang dapat ditemukan antara lain yaitu :

1) Kwashiorkor

- a. Terdapat edema di sekujur tubuh, terutama di kaki, tangan, dan bagian tubuh lainnya.
- b. Wajah tampak bulat dan bengkak
- c. Mata berkaca-kaca
- d. Rambutnya tipis dan kemerahan, seperti rambut jagung
- e. Perubahan keadaan mental: mudah tersinggung
- f. Ekspansi hati
- g. Kontraksi otot
- h. Kondisi kulit berupa bintik merah muda yang meluas
- i. Diare
- j. Anemia

2) Maramus

- a. Terlihat sangat kurus (tulang dan kulit)
- b. Wajah tampak seperti orang tua
- c. Merengek

- d. Kulit keriput
 - e. Perut cekung
 - f. Tekanan darah, denyut nadi dan pernapasan berkurang
- 3) Marasmus-kwashiorkor

Tipe marasmus-kwashiorkor merupakan gabungan dari beberapa efek samping klinis dari kwashiorkor dan marasmus dengan berat badan (BB) terhadap usia (U) <60% dari standar tengah WHO-NCHS disertai dengan edema halus.

4. Dampak

Kurang Energi Protein (KEP) berdampak pada kehidupan anak kecil, namun bisa terjadi pada semua kelompok umur. Dampak negatif ini bisa bersifat parah atau ringan. Lemahnya pertumbuhan dan kemajuan nyata, rendahnya perlindungan terhadap penyakit, tingkat pengetahuan yang kurang dari yang seharusnya, rendahnya kinerja kerja dan kinerja olahraga merupakan salah satu indikasi dampak dari kondisi pola makan yang di bawah standar. Pada akhirnya, kekurangan gizi berdampak buruk pada berbagai aspek kehidupan suatu negara. Jadi kalau tidak fokus pada persoalan kekurangan gizi maka tidak akan bisa bertahan (Zaidah, 2016).

Kurang energi protein pada masa kanak-kanak juga dapat berdampak pada perkembangan kecerdasan di masa dewasa. Oleh karena itu, asupan nutrisi yang cukup sangatlah penting, terutama pada masa balita, ketika perkembangan kognitif dan fisik sedang meningkat (Hastuti, 2019).

5. Upaya Pencegahan

Meningkatkan status gizi anak dengan memenuhi kebutuhan gizinya dalam rangka memenuhi kebutuhan energi dan gizi lainnya merupakan salah satu cara untuk mencegah KEP. Selain itu, KEP juga dapat dicegah dengan melakukan diversifikasi sumber pangan, terutama pada masyarakat atau daerah yang mengalami kelangkaan pangan, daya beli yang rendah. Diversifikasi pangan adalah upaya untuk mengonsumsi pangan yang bervariasi, termasuk pangan sumber energi dan zat gizi, guna memenuhi kebutuhan gizi dan pangan yang cukup baik secara kuantitas maupun kualitas. Selain itu, produk pangan olahan dapat diubah untuk meningkatkan variasi jenis pangan yang dikonsumsi.

B. Sorghum (*Sorghum bicolor*)

1. Pengertian

Sorghum merupakan hasil panen serealia yang mempunyai banyak keunggulan. Sorghum tidak hanya merupakan pakan bergizi dan sumber bioenergi seperti etanol, tetapi juga dapat digunakan sebagai sumber pangan alternatif. Meskipun demikian, pemanfaatannya masih sangat terbatas, khususnya di Indonesia. Untuk sementara, pengembangan yang sederhana dan keserbagunaan yang tinggi akan memberdayakan sorghum untuk ditanam di lahan kosong atau lahan tak bertuan tanpa mengambil alih lahan yang berguna untuk tanaman pangan utama seperti padi, jagung, dan kedelai.

Sorghum merupakan salah satu sumber gula yang potensial karena kandungan karbohidratnya sangat tinggi yaitu sekitar 73 gr/100 gr bahan. Secara umum, protein sorghum lebih tinggi dibandingkan jagung, beras dan millet namun di bawah gandum. Sorghum mengandung 3,1% lemak, gandum 2%, beras pecah 2,7%, dan jagung 4,6% (Hakim, 2017). Taksonomi Sorghum sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Subdivision	: <i>Spermatophyta</i>
Division	: <i>Magnoliophyta</i>
Class	: <i>Liliopsida</i>
Subclass	: <i>Commelinidae</i>
Ordo	: <i>Cyperales</i>
Family	: <i>Poaceae</i>
Genus	: <i>Shorgum</i>
Species	: <i>Sorghum bicolor</i> (L.)



Gambar 1. Sorghum

2. Manfaat Sorghum

Berikut manfaat sorgum untuk kesehatan menurut Ramadhani, (2022):

a. Kesehatan Pencernaan

Seperti kebanyakan sumber makanan baik, sorgum juga mengandung serat yang mampu bekerja pada sistem pencernaan. Sorgum menyediakan 48% dari tunjangan serat harian yang direkomendasikan dalam satu porsi. Artinya sistem usus akan menyimpan makanan dan merangkumnya dengan cepat, sehingga mencegah hal-hal seperti masalah kembung, penyumbatan, perut berdenyut, banyak gas, dan diare.

b. Kesehatan Jantung

Banyaknya serat yang didapat dari mengonsumsi sorgum akan membantu tubuh dalam menghilangkan kolesterol jahat (LDL), sehingga semakin meningkatkan kesehatan jantung dan melindungi tubuh dari penyakit seperti aterosklerosis, gagal jantung, dan stroke.

c. Mencegah Kanker

Lapisan butiran sorgum mengandung antioksidan dalam jumlah besar yang tidak ditemukan pada berbagai jenis makanan. Antioksidan sorgum lebih efektif dibandingkan gandum dan jagung dalam memperlambat pertumbuhan berbagai jenis kanker, termasuk kanker esofagus.

d. Mengontrol Diabetes

Sorgum mempunyai protein yang dapat menahan retensi pati oleh tubuh, membantu mengendalikan insulin dan dapat mengatur kadar glukosa dalam tubuh. Akibatnya, penderita diabetes tidak akan melihat peningkatan kadar glukosa darahnya, sehingga terhindar dari shock diabetes dan masalah kesehatan lainnya.

e. Mengontrol Celiac

Meskipun celiac adalah penyakit lain, penyakit ini telah menarik banyak perhatian dunia. Penyakit celiac adalah kepekaan serius terhadap gluten yang pada dasarnya ditemukan pada produk gandum. Bagaimanapun, sorgum adalah biji-bijian yang aman dikonsumsi oleh penderita penyakit celiac tanpa iritasi, penyakit, dan kerusakan pencernaan yang disebabkan oleh gluten.

f. Kesehatan Tulang

Tingginya magnesium yang terkandung dalam sorgum akan meningkatkan asimilasi kalsium dalam tubuh. Selain itu, mineral ini membantu mempercepat penyembuhan tulang yang menua atau rusak dan mendorong pertumbuhan

jaringan tulang. Hasilnya, sorgum juga dapat digunakan untuk mencegah osteoporosis dan arthritis.

3. Kandungan Gizi

Kandungan gizi per 100 g sorgum dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 2. Kandungan Gizi Sorgum Per 100 g

No	Zat Gizi	Satuan	Jumlah
1	Kalori	g	329
2	Protein	g	10,6
3	Lemak	g	3,4
4	Karbohidrat	g	72,0
5	Kalsium	Mg	28,0
6	Zat Besi	Mg	5,4
7	Fosfor	Mg	287
8	Vitamin B1	Mg	0,38
9	Serat Kasar	g	6,7
10	Air	%	11,20

Sumber:Widiastuti (2020)

C. Ikan Teri (*Stolephorus sp*)

1. Pengertian

Di Jawa, ikan dari genus *Stolephorus* ini dikenal dengan nama ikan teri yang terlacak di Indonesia misalnya *Stolephorus heterolocus*, *S. insularis*, *S. tri*, *S.baganensis*, *S. zollingeri*, *S. comersonii*, *S.* dan *S. indiscus*. Karena ukurannya yang besar, varietas *S.comersonii* dan *S. indiscus* dikenal dengan sebutan ikan teri kasar atau alang-alang, mereka bisa tumbuh hingga panjang 17,5 cm. Ikan teri banyak didapat karena mempunyai arti penting sebagai bahan makanan yang dapat dimanfaatkan baik sebagai ikan segar maupun ikan kering. Ikan teri tukik yang masih berukuran kecil dan sederhana juga banyak dikenal oleh masyarakat dan sering disebut sebagai ikan teri. Ikan teri (*stelophorus*) merupakan salah satu jenis ikan laut yang mempunyai potensi tinggi (Wicaksono & Setyoko, 2012). Taksonomi Ikan Teri sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Sub Filum	: <i>Vertebrae</i>
Kelas	: <i>Actinopterygii</i>
Ordo	: <i>Clupeiformess</i>
Famili	: <i>Engraulididae</i>
Genus	: <i>Stolephorus</i>
Spesies	: <i>Stolephorus indicus</i>



Gambar 2. Ikan Teri

2. Manfaat Ikan Teri

Berikut manfaat ikan teri:

a) Memperkuat gigi

Masyarakat hanya perlu mengonsumsi 5 gram ikan teri dalam setiap 100 gram makanan yang dikonsumsinya setiap hari, dua kali seminggu, untuk menjaga kesehatan lapisan giginya.

b) Mencegah osteoporosis

Untuk mencegah osteoporosis, setiap orang membutuhkan 1 gram kalsium setiap hari. Ikan teri yang melimpah di Indonesia dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Kebetulan, ikan teri merupakan salah satu sumber kalsium terbaik untuk mencegah kerusakan tulang.

c) Menjaga kesehatan dan kesegaran mata

Kebetulan ikan teri mengandung protein dan mineral yang mampu membersihkan lapisan mata sehingga mata menjadi jernih dan sehat.

d) Mencegah anemia

Dengan mengkonsumsi ikan teri maka zat besi dalam tubuh akan tercukupi. Ikan teri mengandung banyak zat besi dan sangat baik untuk menjamin tubuh tetap sehat.

3. Kandungan Gizi

Kandungan gizi per 100 g ikan terikering dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 3. Kandungan Gizi Ikan Teri Per 100 g

No	Zat Gizi	Satuan	Jumlah
1	Energi	g	170
2	Protein	g	33,4
3	Lemak	g	3,0
4	Karbohidrat	g	0,0
5	Serat	g	0,0
6	Vitamin C	Mg	0
7	Kalsium	Mg	1200
8	Fosfor	Mg	1500
9	Besi	Mg	3,6

Sumber: TKPI (2017)

D. Biskuit

1. Pengertian

Biskuit merupakan salah satu makanan ringan atau camilan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat pada umumnya. Dengan kadar air yang rendah, produk ini bersifat kering. Konsumsi dalam negeri diperkirakan akan mendorong peningkatan konsumsi biskuit sebesar 55-58% pada tahun 2012. Biskuit dikonsumsi oleh semua umur, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa, namun dalam berbagai jenis. Selain itu, biskuit bisa disiapkan dan dipanggang di rumah. Saat ini biskuit kebanyakan dapat dibuat di pabrik-pabrik dengan produksi yang sangat besar. Cara paling umum untuk membuat biskuit pada umumnya terdiri dari memblender, memotong, dan memanggang. Biskuit adalah produk pangan kering yang dibuat dengan cara memanggang adonan dengan atau tanpa bahan pangan lain dan bahan tambahan

pangan yang diizinkan. Bahan dasarnya adalah tepung terigu, lemak, dan bahan pengembang (Mayasari, 2016).

2. Bahan Penyusun

Biskuit merupakan makanan panggang yang paling terkenal. Inti dari pembuatan biskuit adalah mencampurkan tepung dan udara untuk dijadikan adonan, kemudian menambahkan bahan-bahan yang mengandung lemak agar renyah. Tergantung pada jenis biskuit atau kue kering yang dibuat, jenis lemak berbeda yang digunakan (Fitri, 2020). Bahan-bahan yang dipakai dalam pembuatan biskuit sebagai berikut:

a) Tepung Terigu

Tepung terigu adalah tepung atau bubuk halus yang berasal dari biji gandum yang digiling yang kemudian digunakan untuk membuat mie, kue, dan roti. Karena mengandung gluten, tepung biji gandum dianggap unik. Gluten merupakan protein yang biasanya terkandung dalam berbagai jenis oat. atau sebaliknya biji-bijian yang tidak dapat pecah di dalam air dan bersifat serba guna (dapat beradaptasi) sehingga dapat membentuk wadah makanan yang keras dan kenyal saat dimakan. Kernel (biji-bijian gandum) dapat dibagi menjadi tiga kategori berdasarkan teksturnya: *hard wheat* sebagian besar digunakan untuk membuat tepung untuk membuat roti dengan ragi, *soft wheat* digunakan untuk membuat kue dan berbagai jenis produk panas, seperti roti gulung dan sereal. Jenis gandum yang paling baik untuk membuat berbagai masakan pasta seperti spageti, makroni, dan produk pasta lainnya adalah *durum wheat* (Ihromi dkk., 2018).

b) Tepung Maizena

Tepung maizena merupakan tepung yang diproduksi dengan menggunakan pati jagung, tepung ini diberi nama sans gluten. Dalam pembuatan biskuit, tepung maizena digunakan sebagai bahan pendukung untuk mendapatkan tekstur yang ideal (Sintia & Astuti, 2018).

c) Gula halus

Gula yang digunakan dalam pembuatan roti gulung adalah gula rafinasi yang bertujuan agar gula tersebut pecah dan hancur secara efektif di dalam adonan. Gulanya tidak boleh menggumpal dan benar-benar kering. Adonan akan menggumpal jika gulanya tidak kering. Karena adonan yang menggumpal tidak bisa tercampur rata dengan bahan lain, rasanya akan berbeda dan hasil pemanggangannya mungkin tidak merata. Penggunaan kadar gula yang tinggi

jika tidak diimbangi dengan kadar lemak dengan pengaturan yang tepat akan menghasilkan roti gulung yang keras.

d) Margarin

Margarin adalah makanan fleksibel yang merupakan emulsi air dalam lemak. Margarin banyak digunakan dalam pembuatan perlengkapan dapur pastry, misalnya wiper cake, roti, dan lain sebagainya dan sering digunakan sebagai penggorengan. Selain garam, penyedap rasa, pengemulsi, pewarna, vitamin, dan bahan lainnya, margarin merupakan campuran 80% lemak dan 15% hingga 16% air.

e) Susu Skim

Susu skim adalah potongan susu yang tersisa setelah krim atau kepala susu dihilangkan. Susu tanpa lemak dan susu bebas lemak adalah sebutan umum untuk susu skim. Hal ini karena kandungan lemaknya sangat rendah batasnya 1%, namun kandungan laktosa dan proteinnya sangat tinggi (sekitar 49,2% dan 37,4%) serta kandungan kalornya yang rendah. Biasanya, susu bubuk skim ditambahkan ke produk biskuit untuk meningkatkan nilai gizi dan rasanya.

f) Kuning Telur

Pengemulsi sering digunakan untuk membuat adonan biskuit lebih padat dan tahan lama. Karena kekuatan pengemulsi lesitin dalam kuning telur pengemulsi yang paling umum, telur dapat melunakkan tekstur kue. Konvergensi kuning telur mempengaruhi permukaan roti gulung yang dibuat. Selain sebagai emulsifier, kuning telur juga berfungsi untuk menambah tone dan rasa, memberikan nutrisi penting pada protein dan lemak serta memiliki sifat mampu mengikat udara sehingga jika digunakan dalam jumlah banyak akan mendapatkan roti gulung yang lebih empuk. Memanfaatkan kuning telur tanpa putih telur akan menghasilkan gulungan yang lembut (Arief, 2016).

g) *Baking Powder*

Natrium bikarbonat dan amonium bikarbonat digabungkan dalam *baking powder*. Mereka bereaksi dengan melepaskan gas, karbon dioksida, dan gelembung yang merupakan dasar struktur biskuit atau kue panggang, setelah dicampur ke dalam adonan atau saat adonan dipanaskan. Selama pemanggangan, volume gas beserta udara dan uap air yang terperangkap dalam adonan akan membesar, sehingga menghasilkan roti dengan konstruksi permeabel (Mayasari, 2016).

h) Garam

Garam digunakan untuk mengurangi rasa manis yang disebabkan oleh penambahan gula. Selain itu fungsi garam adalah menimbulkan rasa dan aroma, penggunaan garam sebaiknya sesuai takaran yang telah ditentukan karena penambahan garam yang berlebihan akan mengakibatkan terbentuknya variasi kulit yang buruk pada pembuatan biskuit (Elfeto, 2019).

Tabel 4. Syarat Mutu Biskuit Menurut SNI 01-2973-2011

Kriteria Uji	Satuan	Klasifikasi
Keadaan		
Bau	-	Normal
Rasa	-	Normal
Warna	-	Normal
Kadar Air	%	Maksimum 5
Protein	%	Minimum 5
Asam Lemak Bebas	%	Maksimum 1,0
Cemaran Logam		
Timbal	Mg/kg	Maksimum 0,5
Kadmium	Mg/kg	Maksimum 0,2
Timah	Mg/kg	Maksimum 40
Merkuri	Mg/kg	Maksimum 0,05
Arsen	Mg/kg	Maksimum 0,5
Cemaran Mikroba		
Angka Lempeng Total	Koloni/g	Maksimum 1×10^4
Coliform	APM/g	20
Eschericia coli	APM/g	<3
Salmonella sp.	-	Negatif/25g
Staphylococcus aureus	Koloni/g	Maksimum 1×10^2
Bacillus cereus	Koloni/g	Maksimum 1×10^2
Kapang dan khamir	Koloni/g	Maksimum 1×10^2

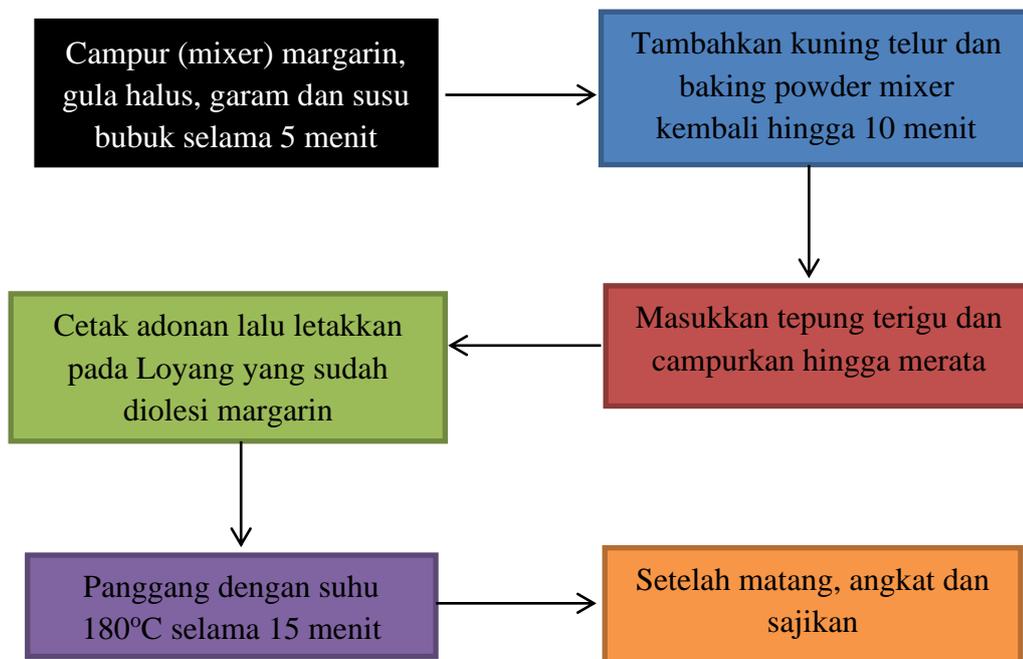
E. Resep Biskuit

Resep original pembuatan biskuit menurut Wulandari, dkk., (2010) dalam Lestari, (2019) adalah sebagai berikut:

1. Bahan

- a. 100 gr tepung terigu
- b. 10 gr tepung maizena
- c. 50 gr gula halus
- d. 20 gr kuning telur
- e. 65 gr margarin
- f. 15 gr susu skim
- g. 5 gr baking powder
- h. 1 gr garam

2. Cara Pembuatan



Gambar 3. Cara Pembuatan Biskuit

F. Uji Organoleptik

Organoleptik adalah percobaan bahan makanan berdasarkan preferensi dan keinginan terhadap suatu makanan. Pengujian organoleptik disebut juga pengujian nyata atau pengujian taktil merupakan suatu teknik percobaan yang melibatkan kemampuan manusia sebagai instrumen dasar untuk memperkirakan kelayakan suatu benda. Indra yang digunakan dalam uji organoleptik adalah indra penglihatan/mata, indra penciuman/hidung, indra perasa/lidah, dan indera peraba/tangan. Kesan yang nantinya

menjadi evaluasi terhadap produk yang diuji berdasarkan sensor atau rangsangan yang diterima indera akan menjadi kemampuan alat indera tersebut. Kemampuan mengenali, membedakan, membandingkan, dan mengidentifikasi suka dan tidak suka merupakan contoh kemampuan sensorik dalam menilai (Gusnadi, 2021).

Penilaian uji organoleptic meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa menurut Lamusu, (2018) dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Warna

Warna adalah perasaan awal yang muncul dan disurvei oleh para ahli. Warna merupakan batasan organoleptik pertama dalam pertunjukan. Warna merupakan perasaan awal karena memanfaatkan indra penglihatan. Varietas yang menarik akan menyambut kecenderungan spesialis atau pelanggan untuk mencicipi barang tersebut.

2) Aroma

Aroma merupakan salah satu batasan dalam pengujian sifat taktil (organoleptik) yang memanfaatkan indra penciuman. Penciuman dapat diketahui apakah bahan yang dikirimkan mempunyai wangi tertentu. Selain itu aroma merupakan sensasi emosional yang diciptakan melalui penciuman (*smelling*). Senyawa volatil merupakan konstituen yang dapat menghasilkan aroma dan biasanya dapat diisolasi dari makanan pada konsentrasi di bawah 100 ppm.

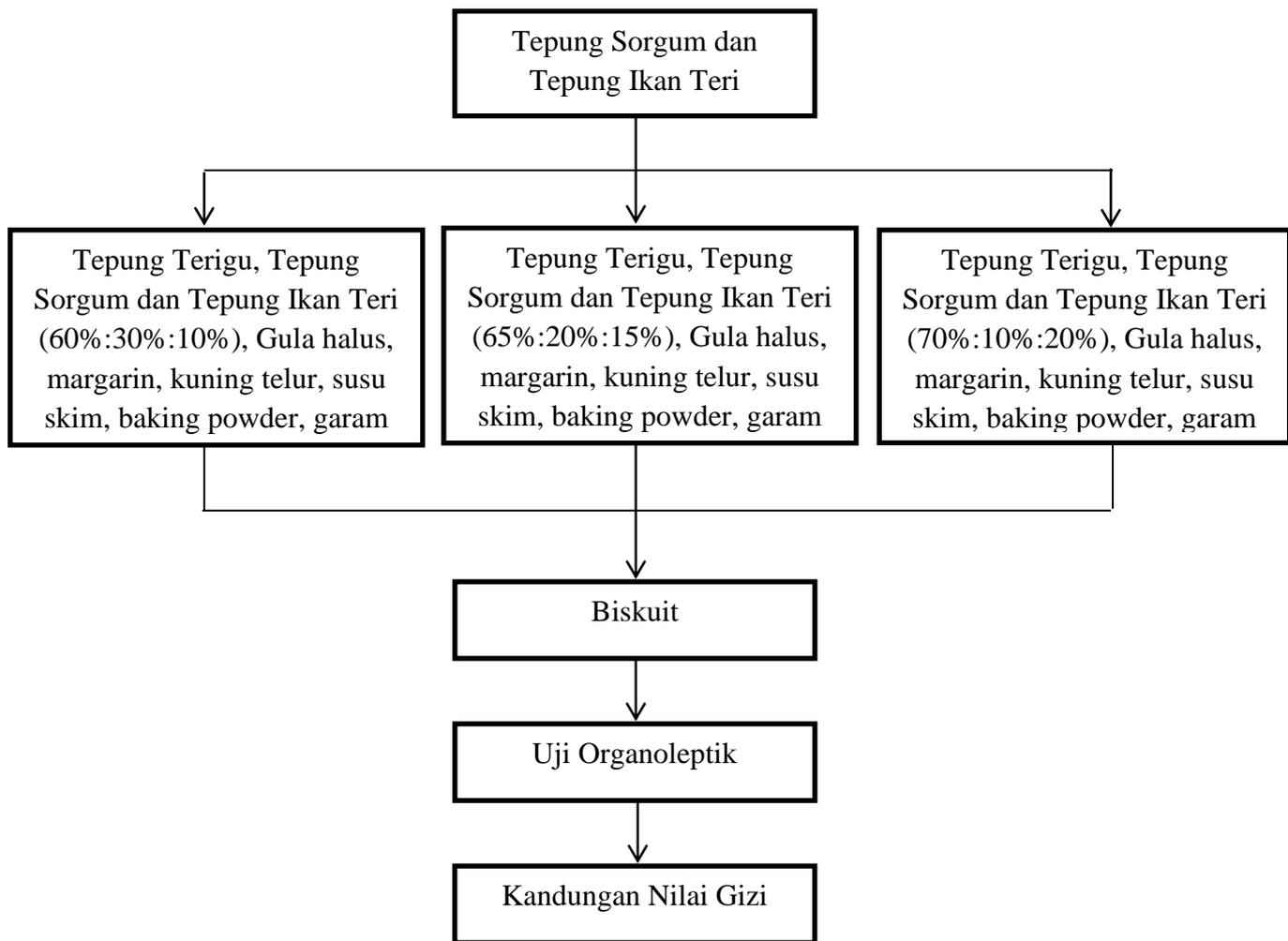
3) Tekstur

Tekstur adalah pengertian yang berkaitan dengan kontak karena mempengaruhi cara orang memandang makanan, tekstur terkadang dianggap sama pentingnya dengan bau, rasa, dan aroma. Permukaan utama pada jenis makanan yang lembut dan renyah. Kekerasan, kekompakan, dan jumlah air adalah istilah yang paling sering digunakan.

4) Rasa

Rasa merupakan salah satu variabel yang dapat menentukan apakah suatu barang akan diterima atau tidak oleh pembeli. Lidah mempunyai kemampuan mengenali rasa. Ada empat rasa utama dalam persepsi rasa manusia yaitu manis, pahit, asam, dan asin dan respons tambahan ketika rasa tersebut diubah.

G. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep