

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kekurangan Energi Protein (KEP)

Kurang Energi Protein (KEP) adalah keadaan kurang gizi yang disebabkan rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan harian sehingga tidak mencukupi Angka Kecukupan Gizi. Prevalensi tertinggi terdapat pada anak-anak balita, ibu yang sedang mengandung dan menyusui. Penderita KEP memiliki berbagai macam keadaan patologis yang disebabkan oleh kekurangan energi maupun protein dalam proporsi yang bermacam-macam. Akibat kekurangan tersebut timbul keadaan KEP pada derajat yang ringan sampai yang berat (Nurwijayanti, 2016).

KEP merupakan penyakit gizi terpenting dinegara berkembang dan menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak di bawah usia lima tahun diseluruh dunia. Data dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa sekitas 54% angka kematian pada balita disebabkan oleh kekurangan energi protein (DEPKES RI. 2016). Di Indonesia, tercatat 4,5% dari 22 juta balita atau 900 ribu balita mengalami gizi kurang dan gizi buruk dan mengakibatkan lebih dari 80% kematian anak (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan Riskesdas (2018), prevalensi gizi kurang secara nasional bersifat fluktuatif karena pada tahun 2013 prevalensi gizi kurang 18,4% dan mengalami penurunan pada tahun 2015 yaitu 17,9%, tetapi pada tahun 2017 prevalensi gizi kurang mengalami peningkatan Kembali 19,6% (Saribuan, 2019).

Menurut Kemenkes RI, klasifikasi KEP didasarkan pada indeks berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), dan indeks masa tubuh berdasarkan umur (IMT/U). Kategori dan ambang batas status gizi anak adalah sebagaimana yang terdapat pada tabel di bawah :

Tabel 1. Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Berdasarkan Indeks

Indeks	Kategori status gizi	Ambang batas (z-score)
Berat Badan Menurut Umur (BB/U) Anak Umur 0-60 Bulan	Gizi Buruk	<-3 SD
	Gizi kurang	-3 SD s/d <-2 SD
	Gizi baik	-2 SD s/d 2 SD
	Gizi lebih	> 2 SD
Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) Anak Umur 0 – 60 Bula	Sangat Pendek	<-3 SD
	Pendek	-3 SD s/d <-2 SD
	Normal	-2 SD s/d 2 SD
	Tinggi	> 2 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan (BB/PB) atau Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Sangat Kurus	<-3 SD
	Kurus	-3 SD s/d <-2 SD
	Normal	-2 SD s/d 2 SD
	Gemuk	> 2 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Sangat Kurus	<-3SD
	Kurus	-3 SD s/d <-2 SD
	Normal	-2 SD s/d 2 SD
	Gemuk	>2SD

Sumber : (Amrullah, 2020).

Tiga penyebab terjadinya KEP pada balita dibagi menjadi tiga jenis, yaitu penyebab langsung, tidak langsung dan penyebab mendasar, yang termasuk dalam penyebab langsung antara lain ketidak cukupan konsumsi makanan dan penyakit infeksi. Penyebab tidak langsung antara lain adalah kurangnya pengetahuan ibu tentang Kesehatan, kondisi sosial ekonomi yang rendah, ketersediaan pangan dikeluarga tidak mencukupi, jumlah anggota keluarga yang banyak, pola konsumsi keluarga yang kurang dan pola,

distribusi keluarga yang tidak merata serta pelayanan Kesehatan yang sulit dijangkau. Sedangkan penyebab mendasar yang paling penting menjadi penyebab KEP adalah rendahnya pengetahuan ibu dan rendahnya Pendidikan ibu (Saribuan, 2019).

Kekurangan energi protei adalah keadaan kurang gizi yang disebabkan oleh kurangnya asupan makanan sehari-hari sehingga tidak memenuhi angka kecukupan gizi. Secara garis besar tanda klinis KEP di bedakan menjadi 3 yaitu marasmus, kwashiorkor dan marasmus kwashiorkor(Saribuan, 2019) :

1. Marasmus

Penderita marasmus pada pemeriksaan klinis memperhatikan tanda-tanda sebagai berikut :

- a) Adanya edema di seluruh tubuh terutama kaki, tangan atau anggota badan lain.
- b) Kulit keriput, wajah seperti orang tua
- c) Perubahan status mental ; cengeng dan rewel
- d) Jaringan lemak sangat sedikit bahkan sampai tidak ada
- e) Diare kronik

Marasmus biasanya terjadi pada umur 6-18 bulan. Marasmus terjadi karena adanya faktor-faktor sebagai berikut: masalah sosial yang kurang menguntungkan, kemiskinan, infeksi, mikroorganisme pathogen penyebab diare, dan kecepatan pertumbuhan melambat. Pada patologi marasmus awalnya pertumbuhan yang kurang dan atrofi otot serta menghilangnya lemak di bawah kulit merupakan proses fisiologis. Tubuh membutuhkan energi yang dapat dipenuhi oleh asupan makanan untuk kelangsungan hidup jaringan. Untuk memenuhi kebutuhan energi cadangan protein juga digunakan. Penghancuran jaringan pada defisiensi kalori tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan energi tetapi juga untuk sintesis glukosa (Saribuan, 2019).

2. Kwashiorkor

Penderita kwashiorkor mempunyai tanda-tanda klinis sabagai berikut :

- a) Tampak sangat kurus
- b) Cengeng
- c) Gangguan kulit berupa bercak-bercak merah yang meluas dan berubah menjadi hitam terkelupas
- d) Tekanan darah, dekat jantung dan pernafasan berkurang
- e) Pembesaran hati

Indikasi yang jelas pada kwashiorkor yaitu kekurangan protein (protein malnutrisi) baik kualitas maupun kuantitas protein ataupun kedua-duanya yang dibutuhkan untuk pertumbuhan, perbaikan sel yang rusak, tetapi umumnya cukup kebutuhan kilokalori. Penderita protein malnutrisi biasanya terjadi pada : anak lepas susu (disapih) umur 1-4 tahun; tempat di daerah tropical, subtropical Dimana ekonomi, social, budaya merupakan kombinasi factor ini yang kerap menimbulkan protein malnutrisi pada anak-anak; anak- anak yang sedang dirawat inap karena pembedahan atau hipermetabolik.

3. Marasmus kwashiorkor

Tanda-tanda klinis marasmus kwashiorkor adalah gabungan dari tanda-tanda yang ada pada marasmus dan kwashiorkor dengan Berat Badan (BB) menurut umur (U) < 60% baku median WHO-NCHS yang disertai oedema yang tidak mencolok (Saribuan, 2019).

Ketahanan pangan keluarga terkait dengan ketersediaan pangan, harga pangan dan daya beli keluarga, serta pengetahuan tentang gizi dan Kesehatan. Dalam keadaan demikian, dapat dikatakan ketahanan pangan keluarga ini rawan karena tidak mampu memberikan makanan yang baik bagi anaknya (Saribuan, 2019).

B. Kacang Hijau (*Vigna Radiata*, L.)

1. Defenisi Kacang Hijau (*Vigna Radiata*, L)

Kacang hijau (*Vigna Radiata*, L.) merupakan salah satu tanaman yang berumur pendek (kurang dari 60 hari) kacang hijau sejenis tanaman budidaya yang banyak di tanam di daerah tropis. Tumbuhan yang termasuk ke dalam suku polong- polongan (Fabaceae) ini memiliki banyak manfaat bagi kehidupan sehari- -hari sebagian sumber bahan makanan yang mengandung protein nabati tinggi. Polong kacang hijau berbentuk silindris dengan panjang antara 6-15 cm dan berbulu pendek. Kacang hijau sewaktu masih muda polongnya berwarna hijau dan setelah tua berwarna coklat atau hitam. Setiap polong berisi 10-15 biji kacang hijau(Hastuti, 2018). Namun bila dibandingkan dengan kacang-kacangan lainnya, kandungan protein kacang hijau menempati urutan ketiga setelah kedelai dan kacang tanah .

Kacang hijau dapat tumbuh dengan baik di Kalimantan Selatan. Kacang hijau dapat diolah menjadi makanan bayi, bubur kacang hijau dan bahan isian dalam pembuatan kue. Kacang hijau juga dapat dibuat menjadi tepung kacang hijau untuk mensubstitusi tepung terigu dalam olahan produk pangan. Berikut ini adalah taksonomi kacang hijau yang di kutip dari (Effendy, 2020)



Gambar 1. kacang hijau

Berikut ini adalah taksonomi kacang hijau yang di kutip dari (Effendy, 2020).

Divisi	: <i>Spermatophyt</i>
Sub-divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledone</i>
Ordo	: <i>Rosales</i>
Famili	: <i>Leguminosae (fabaceae)</i>
Genus	: <i>Vigna</i>
Spesies	: <i>Vigna radiate atau Phaseolus radiatus L</i>

2. Kandungan Kacang Hijau

Kacang hijau bermanfaat bagi kesehatan karena mengandung zat –zat gizi seperti protein, lemak, zat besi, kalsium dan lain-lain. Kandungan gizi yang terdapat dalam kacang hijau per 100 g dapat dilihat tabel dibawah ini.

Tabel 2. Kandungan gizi kacang hijau 100 g

Kandungan zat gizi	jumlah
Kalori (kkal)	323
Protein (g)	22,9
Lemak (g)	1,5
Karbohidrat (g)	56,8
Kalsium (mg)	223
Fosfor (mg)	319
Besi (mg)	7,5
Vitamin C (mg)	11
Seng (mg)	2,9

Sumber : (Effendy, 2020)

Kacang hijau baik dikonsumsi bermanfaat bagi kesehatan, salah satunya dapat mengatasi masalah kep dan anemia atau meningkatkan kadar hemoglobin. Zat gizi yang terdapat di dalam kacang hijau sebesar 7,5 mg/100. Protein adalah salah satu nutrisi penting yang dibutuhkan oleh tubuh. Beberapa fungsi protein bagi tubuh di antaranya yaitu sebagai sumber energi dan membantu meningkatkan system kekebalan tubuh. Dalam artian lain, tubuh yang kekurangan protein akan rentan terserang penyakit dan infeksi (Effendy, 2020).

3. Manfaat Kacang Hijau

Kacang hijau memiliki sejumlah khasiat untuk pengobatan dan kesehatan tubuh. Adapun manfaat kacang hijau antara lain dapat memperlancar saluran pencernaan, memiliki efek detoksifikasi, menurunkan berat badan, menguatkan imunitas tubuh, berperan dalam pembentukan sel darah merah, mencegah anemia, menyehatkan tulang dan gigi, mengurangi resiko kanker serta dapat mengobati penyakit beri-beri (Akbar, 2019).

4. Tepung Kacang Hijau

Tepung kacang hijau merupakan tepung yang dihasilkan dari olah kacang hijau tanpa campuran bahan lainnya, yang telah melalui beberapa tahapan. Kacang hijau yang dipilih dalam pembuatan tepung kacang hijau adalah kacang hijau yang berkualitas baik dengan klasifikasi butiran utuh dan tidak bau apek maupun berulat dan masih segar. Kemudian dilakukan proses penyangraian sebelum dilakukan proses penepungan, lalu dilakukan proses penepungan kacang hijau yang digiling sampai halus dan diayak sampai mendapatkan tekstur tepung yang baik. Kemudian dapat digunakan untuk olahan makanan atau kue (Natara, 2019).

C. Kacang Tanah

1. Defenisi Kacang Tanah

Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) berasal dari Brazilia (Amerika Selatan) yang saat ini telah menyebar keberbagai penjuru dunia yang beriklim tropis dan sub tropis. Di Indonesia sudah menjadi komoditas penting dan strategis yang bernilai ekonomi tinggi dengan sentra produksi di Pulau Jawa dan Nussa Tenggara, Sulawesi, Sumatera Selatan dan Sumatera Utara dan telah menyumbang bagi pendapatan petani sebesar 65% dari total pendapatan terutama petani pada lahan kering (Siregar, 2017).

Kacang tanah termasuk komoditas yang multi fungsi dan dapat disebut sebagai bioindustri disebabkan karena kacang tanah selain dapat dikonsumsi langsung dalam bentuk biji segar, dapat juga digunakan sebagai bahan baku industri berbagai jenis makanan olahan dan minyak nabati, serta bungkilnya untuk pakan ternak. Oleh karena itu, perkembangan industri pangan dan pakan ternak berbahan baku kacang tanah telah menyebabkan meningkatnya permintaan terhadap kacang tanah dalam negeri. Meningkatnya penggunaan kacang tanah merupakan peluang pasar yang besar bagi pengembangan produksi kacang tanah (Siregar, 2017).



Gambar 2. Kacang Tanah

berikut ini adalah taksonomi kacang tanah yang di kutip dari (Siregar, 2017).

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>spermatophyte</i>
Sub divisi : <i>Angiospermae</i> Kelas	: <i>Dicotyleoneae</i>
Ordo	: <i>leguminales</i>
Family	: <i>Papilionaceae</i>
Genus	: <i>Arachis</i>
Spesies dan jenis	: <i>Arachis hypogaea linn</i>

2. Kandungan Kacang Tanah

Kacang tanah kaya kandungan lemak, protein yang tinggi, zat besi, vitamin E, vitamin B kompleks, fosfor. Vitamin A, vitamin K, lesitin, kolin, dan kalsium. Kandungan protein biji kacang tanah merupakan parameter yang menentukan kualitas nutrisi biji dan berkorelasi negatif dengan kandungan minyak biji dan presentasi oleat (Intan, 2017). Biji kacang mengandung 40-48 % minyak, 25% protein, dan 18% karbohidrat dan vitamin B kompleks. Kandungan gizi yang terdapat dalam kacang hijau per 100 g dapat dilihat tabel dibawah ini :

Tabel 3. Kandungan Nilai Gizi Kacang Tanah 100 g

Kandungan zat gizi	jumlah
Kalori(kkal)	452
Protein (g)	25,3
Lemak (g)	42,8
Karbohidrat (g)	21,1
Kalsium (mg)	58
Fosfor (mg)	335
Besi (mg)	1,3
Vit. A (SI)	0
Vit. B1(mg)	0,30
Vit. C (mg)	0

Sumber : (Intan, 2017).

Kacang tanah baik dikonsumsi bermanfaat bagi Kesehatan, salah satunya adalah membantu mencegah resiko diabetes, menjaga Kesehatan kulit, mencegah pembentukan batu empedu dan meningkatkan kekebalan tubuh. Kacang tanah kaya akan kandungan protein, dengan kandungan protein 26-28% konsumsi kacang tanah sekali makan (25g) dapat memberi sumbangan protein 12% dari angka kecukupan gizi (AKG) perhari. Kadar protein kacang tanah lebih tinggi dari pada telur, susu, dan daging. Dengan konsumsi kacang tanah (Intan, 2017).

3. Manfaat Kacang Tanah

Terdapat beberapa manfaat kacang tanah bagi tubuh adalah sebagai berikut (Salingkat, 2019) :

1. Serat Alami Tinggi

Kacang Tanah mengandung serat lebih tinggi. Serat makanan berperan penting dalam mengurangi resiko terserang kanker. Pengendalian kolesterol, dan kadar gula.

2. Mencegah serangan kanker dan penyakit jantung

Kacang tanah mengandung antioksidan (beta-sitosterol dan reversatrol) yang terbukti mampu menekan pertumbuhan kanker dan mengurangi resiko penyakit jantung

3. Kaya protein

dengan kandungan protein 26-28% konsumsi kacang tanah sekali makan (25g) dapat memberi sumbangan protein 12% dari angka kecukupan gizi (AKG) perhari. Kadar protein kacang tanah lebih tinggi dari pada telur, susu, dan daging. Dengan konsumsi kacang tanah.

4. Meningkatkan kekebalan tubuh

Kacang tanah juga mengandung kadar arginin tinggi, yaitu asam amino yang berguna untuk mencegah serangan jantung dan kanker, memperkuat kekebalan tubuh, memperkuat perkembangan otot, mempercepat penyembuhan luka, mengurangi rasa letih dan menyembuhkan impotensi.

5. Menyimpan Energi lebih lama

Kacang tanah mempunyai indeks glikemik rendah. Tenaga yang dihasilkan dari kacang tanah dilepaskan ke system peredaran darah secara berangsur- angsur dan stabil. Oleh karena itu kadar gula akan naik secara perlahan, sehingga kita merasakenyang dan bertenaga lebih lama (Salingkat, 2019).

4. Tepung Kacang Tanah

Tepung kacang tanah merupakan tepung yang dihasilkan dari olahan biji kacang tanah tanpa campuran bahan lainnya. Dalam pembuatan tepung kacang tanah harus melalui beberapa tahapan. Biji kacang tanah direndam dalam air mendidih selama 3 menit kemudian ditiriskan selama 5 menit. Setelah itu, dioven pada suhu 1100°C selama 7 jam dan di dinginkan untuk menghilangkan kulit ari. Biji kacang tanah tanpa kulit ari dipress menggunakan press hidrolik untuk mengeluarkan lemak/minyak sehingga

menghasilkan bungkil. Bungkil yang dihasilkan kemudian dioven kembali pada suhu 600°C selama 10 menit. Bungkil kacang tanah yang sudah kering di blender dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh hingga menjadi tepung (Santi, 2017).

D. Biskuit

1. Definisi Biskuit

Biskuit adalah produk makanan kering yang dibuat dengan memanggang adonan yang mengandung bahan Dasar terigu, lemak dan pengembang, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan dan bahan tambahan makanan lain yang di izinkan (BSN 1992). Biskuit merupakan salah satu makanan ringan atau snack yang banyak di konsumsi oleh Masyarakat. Produk ini merupakan produk kering yang memiliki kadar air rendah (Nurdjanah, 2011).

Menurut Saksono (2012) menyatakan bahwa berdasarkan data asosiasi industry, tahun 2012 konsumsi biskuit diperkirakan meningkat 55-8% di dorong oleh kenaikan konsumsi domestic. Biskuit dikonsumsi oleh seluruh kalangan usia, baik bayi hingga dewasa namun dengan jenis yang berbeda-beda. Selain itu biskuit dapat dibuat dan di panggang di dapur rumah tangga. Sekarang pembuatan biskuit dapat dibuat terutama di pabrik-pabrik dengan produksi besar. Proses pembuatan biskuit secara garis besar terdiri dari pencampuran (*mixing*), pencetakan (*cutting*) dan pemanggangan (*bucking*) (Nurdjanah, 2011).

Biskuit dapat dijadikan sebagai makanan tambahan untuk kalangan usia terutama balita. Biskuit dengan substitusi bayam dan tepung ikan teri dapat meningkatkan konsumsi kalsium yang baik untuk di konsumsi balita. Kelebihan biskuit adalah sangat praktis, dapat diterima balita dengan rasa dan bentuk yang beranekaragam, cukup mengenyangkan, dan daya simpan yang lama (Nurdjanah, 2011).



Gambar 3. Biskuit

Karakteristik biskuit pada umumnya ditentukan dari bentuk, warna, aroma, rasa dan tekstur dengan ciri-ciri dari biskuit adalah renyah dan kering, bentuk umumnya kecil, tipis dan rata. Biskuit juga memiliki aroma dan rasa yang khas karena dalam pembuatan produk ini banyak menggunakan mentega (Ernisti dkk, 2019).

Menurut SNI 01-2973-1992 biskuit adalah produk makanan kering yang dibuat dengan memanggang adonan yang mengandung bahan dasar tepung terigu, lemak dan bahan pengembang dengan atau tanpa penambahan bahan makanan dan bahan tambahan makanan yang lain diinginkan. Biskuit harus memenuhi syarat mutu yang ditetapkan agar aman dikonsumsi, syarat mutu biskuit yang digunakan adalah syarat mutu yang berlaku secara umum di Indonesia berdasarkan Standar Nasional Indonesia SNI 01-2973-1992 (Lestari, 2019).

Tabel 4. Syarat Mutu Biskuit Menurut SNI 01-2973-1992

No	kriteria uji	persyaratan
1.	Rasa dan Bau	normal
2.	Warna	normal
3.	Air %	maksimal 5
4.	Protein %	minimum 5
5.	Lemak %	maksimal 1,0
6.	Timbal (pb) mg/kg	maksimal 0,5
7.	Cadmium (cd) mg/kg	maksimal 0,2
8.	Timah (sn) mg/kg	maksimal 40
9.	Merkuri (hg) mg/kg	maksimal 0,05
10.	Arsen (as) mg/kg	maksimal 0,5
11.	Angka lempeng total	maksimal 1x10
12.	<i>Coliform</i> AMP/ g	20
13.	<i>Eschericia coli</i> AMP/ g	<3
14.	<i>Salmonella sp</i>	negatif /25g
15.	<i>Staphylococcus aureus</i>	maksimal 1x10
16.	<i>Bacillus cereus</i>	maksimal 1x10
17.	Kapan dan khamir	maksimal 2x10

Sumber: (Ferdiana, 2016).

4. Bahan Pembuatan Biskuit

Bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan biskuit terdiri dari bahan baku utama yaitu tepung terigu dan tepung maizena dan bahan pembantu yaitu gula, telur, lemak, susu, baking powder (Kristanti, 2020).

a. Bahan utama dalam pembuatan biskuit

1. Tepung terigu

Tepung terigu adalah hasil dari penggilingan dari biji gandum. Dalam pembuatan biskuit menggunakan tepung terigu dengan kandungan protein rendah yaitu 8-9%. Tepung terigu berfungsi untuk membentuk kerangka adonan, mengikat bahan-bahan pembantu yaitu air, lemak, karbohidrat utama (Rosidah, 2019). Penggunaan tepung terigu yang terlalu banyak menyebabkan biskuit menjadi keras dan tidak renyah (Kristanti, 2020).

2. Tepung maizena

Tepung yang berasal dari olahan jagung (pati jagung). Tepung maizena memiliki fungsi sebagai penambah kerenyahan biskuit. Penggunaan tepung maizena yang terlalu banyak akan menyebabkan mudah berjamur dan memperpendek daya simpan biskuit. Penggunaan tepung maizena 10%- 20% dari jumlah tepung terigu (Kristanti, 2020).

b. Bahan pembantu

1. Gula

Jenis gula ada dua secara umum yaitu gula bubuk (Icing sugar) dan gula kastor (gula pasir yang bertekstur halus), pada pembuatan biskuit lebih baik menggunakan gula bubuk karena dapat menghasilkan pori-pori kecil dan halus pada adonan (Handayani dan Wibowo, 2014). Penggunaan gula 15- 25% dari berat tepung, gula memiliki fungsi sebagai pemberi rasa manis, menambah nilai gizi yaitu kalori yang 10 terkandung pada gula, memberi warna coklat yang disebabkan oleh proses karamelisasi pada saat proses

pemanggangan, memperpanjang umur simpan biskuit. Dampak dari kelebihan gula pada adonan yaitu saat dicetak akan melebar, cepat gosong karena proses karamelisasi saat pemanggangan, menjadi keras dan kasar.

Apabila kekurangan gula maka biskuit akan lama matang, aroma kurang harum dan warna lebih pucat(Kristanti, 2020).

2. Telur

Kandungan gizi yang terdapat pada kuning telur 49% air, 11% protein, 40% lemak. Kandungan yang banyak mengandung protein adalah bagian putih telur dengan kandungan 88% air, 12% protein, 0% lemak (Warsito et al., 2015). Kuning telur mengandung lechitin yang memiliki fungsi sebagai pengembang. Telur memiliki fungsi yaitu melembutkan tekstur, pengikat adonan, menambah nilai gizi, mengembangkan adonan biskuit (Rosidah, 2019). Terlalu banyak menggunakan telur akan menyebabkan adonan terlalu lembek dan lengket pada loyang(Kristanti, 2020).

3. Lemak

Lemak memiliki fungsi yaitu melembutkan dan merenyahkan biskuit, menambah rasa gurih, menghaluskan pori-pori, menambah nilai gizi. Lemak yang digunakan pada pembuatan biskuit yaitu margarine. Margarine adalah lemak nabati (Kelapa, kelapa sawit, kedelai, biji kapas) dengan kandungan lemak 80% dan air 16%, memiliki sifat lunak dan sebagai emulsifier untuk sifat creamingnya. Penggunaan lemak untuk biskuit yaitu 65-75% dari tepung, penggunaan lemak yang berlebih menyebabkan produk menjadi sangat rapuh, melebar pada saat dipanggang dan bila kekurangan menggunakan lemak akan menyebabkan biskuit kurang harum(Kristanti, 2020).

4. Susu

Susu merupakan bahan pangan yang memiliki komposisi gizi lengkap dan merupakan emulsi dari bagian lemak yang kecil dalam larutan protein cair, mineral dan gula. Memiliki Fungsi yaitu menambah aroma, menambah nilai gizi, memperbaiki warna, memperbaiki warna (Rosidah, 2019). Jenis susu yang digunakan pada pembuatan biskuit yaitu susu bubuk dan penggunaan susu 8% dari berat tepung(Kristanti, 2020).

5. Baking powder

Baking powder atau sodium bikarbonat (Na_2CO_3) berperan mengeluarkan gas karbondioksida ketika dipanaskan agar dapat mengembang. Memiliki manfaat yaitu sebagai pengembang struktur biskuit dan membuat biskuit lebih kering, penggunaan baking powder ± 2 gram per 200 gram tepung. Kelebihan menggunakan baking powder akan menyebabkan biskuit terlalu mekar dan memiliki rasa pahit, getir (Kristanti, 2020).

E. Resep Original

Berikut ini adalah resep biskuit original menurut (Kristanti, 2020) :

1. Bahan

- a. 100 g Tepung terigu
- b. 10g Tepung maizena
- c. 20g Gula halus
- d. 1 butir Telur
- e. 100g Mentega
- f. 150 ml Susu
- g. 1/2 g Baking powder

2. Alat

- a. Oven
- b. Baskom
- c. Pisau
- d. Alat penggiling
- e. Loyang
- f. Ayakan 100 mesh
- g. Timbangan

3. Cara pembuatan biskuit

- a. campurkan mentega, kuning telur, gula lalu mixer sampai rata
- b. Campurkan tepung terigu, baking powder, susu dan tepung maizena lalu
- c. Di ayakan menggunakan ayak ukuran 100 mesh
- d. Ambil campuran 1 dan campuran 2 lalu di campur dan ditambahkan air
Dan diadoni selama 15 menit.
- e. Adonan di pipihkan sesuai selera
- f. Letakan adonan kue yang telah di bentuk dalam loyang yang sudah diolesi

Mentega

g. Panggang adonan hingga matang, lalu angkat dan siap disajikan

F. Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik bahan pangan sifat yang menentukan di terima atau tidak suatu produk adalah sifat indrawinya. Penilaian indrawi ini ada lima tahap yaitu menerima bahan, mengenali bahan, mengadakan klarifikasi sifat-sifat bahan, mengingat kembali bahan-bahan yang diamati, dan menguraikan kembali sifat indrawi. Uji organoleptik didasarkan pada kegiatan pengujian-pengujian rasa (panelis) yang pekerjaannya mengamati, menguji dan menilai secara organoleptik. Pengujian organoleptik mempunyai pengertian dasar melakukan suatu peristiwa (kejadian) yang melibatkan pengumpulan data keterangan-keterangan dengan tubuh jasmani sebagai penerima.

Dalam penilaian organoleptik hal-hal yang perlu diperhatikan diantaranya:

1. Warna

Komponen yang sangat penting dalam menentukan kualitas dan derajat penerimaan pada suatu bahan pangan yaitu warna. Suatu bahan pangan yang dinilai enak dan teksturnya baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang kurang sedap dipandang atau telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Penentuan mutu suatu bahan pangan tergantung dari beberapa faktor, tetapi sebelum faktor lain diperhatikan secara visual faktor warna tampil lebih dulu untuk menentukan mutu bahan pangan. Bahan pangan yang mengalami pengolahan atau pemanasan dapat diduga mengalami perubahan warna. Proses pemanasan atau pengeringan makanan mengubah kualitas fisik dan kimianya (Natara, 2019).

2. Aroma

Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf-syaraf olfaktori yang berada dalam rongga hidung ketika makanan masuk ke dalam mulut. Aroma menentukan kelezatan bahan makanan cita rasa

dari bahan pangan. Bau yang dihasilkan dari makanan banyak menentukan kelezatan bahan pangan tersebut. Dalam hal bau lebih banyak sangkut pautnya dengan alat panca indera penciuman. Aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas suatu bahan pangan, seseorang yang menghadapi makanan baru, maka selain bentuk dan warna, bau atau aroma akan menjadi perhatian utamanya, sesudah bau diterima maka penentuan selanjutnya adalah cita rasa disamping teksturnya (Natara, 2019).

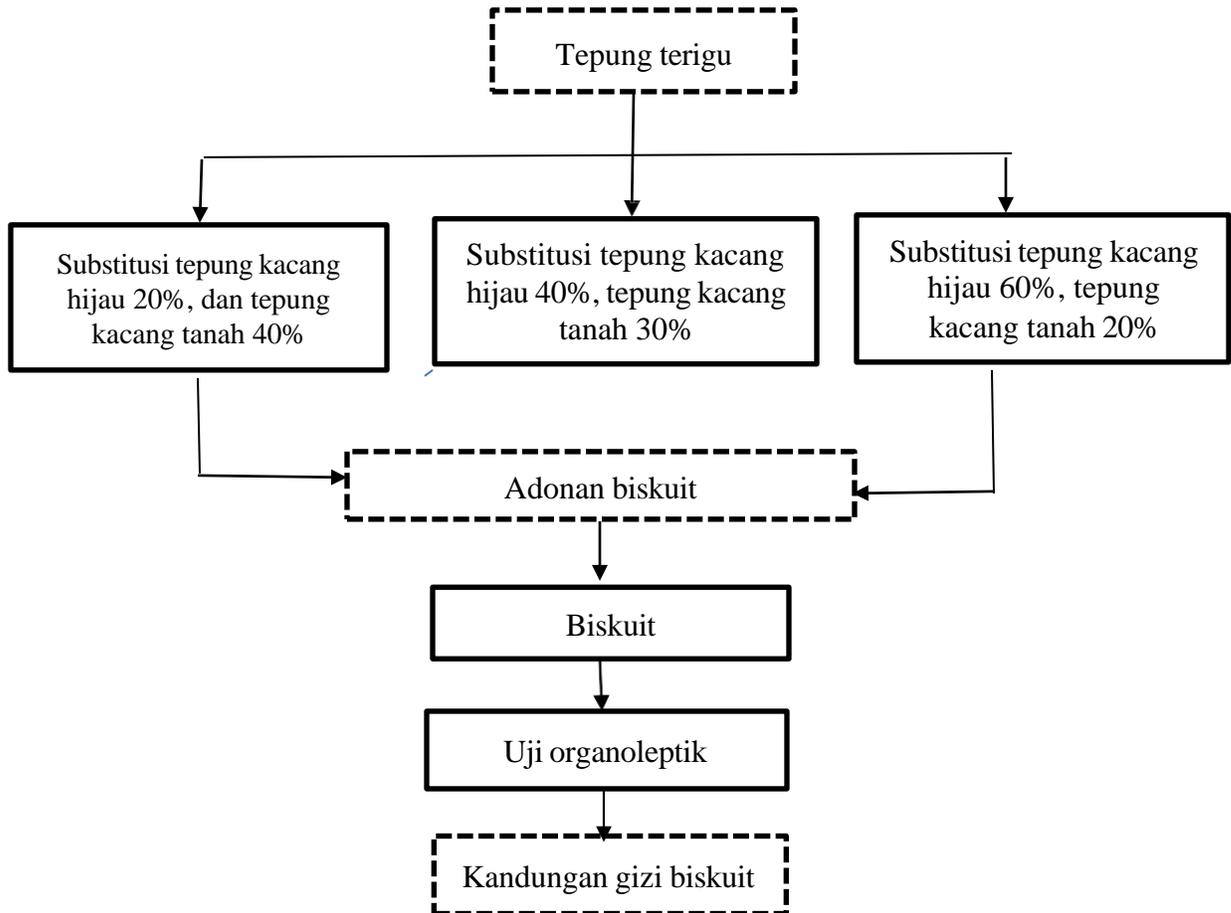
3. Tekstur

Tekstur makanan sangat ditentukan oleh kandungan air, lemak, protein dan karbohidrat, tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit dikunyah dan ditelan) ataupun perabaan dengan jari. penginderaan tekstur bermacam-macam antara lain meliputi kebasahan, kering, keras, halus, Kasar dan berminyak (Natara, 2019).

4. Rasa

Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan ataupun produk pangan. Meskipun parameter lain nilainya baik, jika rasa tidak enak atau tidak disukai maka produk akan ditolak. Ada empat jenis rasa dasar yang dikenali oleh manusia yaitu asin, asam, manis dan pahit. Sedangkan rasa lainnya merupakan perpaduan dari rasa lain (Soekarto, 2012). Perbedaan sensasi yang terjadi di antara dua orang dapat disebabkan oleh adanya perbedaan sensasi yang diterima, karena perbedaan tingkat sensitivitas organ penginderaannya atau karena kurangnya pengetahuan terhadap rasa tertentu (Natara, 2019).

G. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka konsep

H. Variabel penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah substitusi tepung kacang tanah dan tepung kacang hijau dengan komposisi (20% : 40%), (40% : 30%), (60% : 20%).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah substitusi organoleptik (warna, aroma, tekstur dan rasa).

I. Defenisi Operasional

1. Kacang hijau

Kacang hijau adalah sejenis palawija yang dikenal luas di daerah tropika. Tumbuhan yang termasuk suku polong-polongan ini memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber bahan pangan berproteksi nabati tinggi (Natara, 2019).

2. Tepung kacang hijau

Tepung kacang hijau merupakan tepung yang dihasilkan dari olah kacang hijau tanpa campuran bahan lainnya, yang telah melalui beberapa tahapan. Kacang hijau yang dipilih dalam pembuatan tepung kacang hijau adalah kacang hijau yang berkualitas baik dengan klasifikasi butiran utuh dan tidak bau apek maupun berulat dan masih segar (Natara, 2019).

3. Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*)

Kacang tanah berasal dari Brazilia (Amerika Selatan) yang saat ini telah menyebar ke berbagai penjuru dunia yang beriklim tropis dan sub tropis. Di Indonesia sudah menjadi komoditas penting dan strategis yang bernilai ekonomi tinggi dengan sentra produksi di Pulau Jawa dan Nussa Tenggara, Sulawesi, Sumatera Selatan dan Sumatera Utara dan telah menyumbang bagi pendapatan petani sebesar 65 % dari total pendapatan terutama petani pada lahan kering (Samosir, 2019).

4. kacang tanah

Tepung kacang tanah merupakan tepung yang dihasilkan dari olahan biji kacang tanah tanpa campuran bahan lainnya. Dalam pembuatan tepung kacang tanah harus melalui beberapa tahapan (Samosir, 2019).

5. Biskuit

Biskuit adalah produk makanan kering yang dibuat dengan memanggng adonan yang mengandung bahan Dasar terigu, lemak dan pengembang, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan dan bahan tambahan makanan lain (Nurdjanah, 2021).

6. Sifat organoleptik

Gabungan penilaian rasa, warna, aroma, dan tekstur yang diuji secara organoleptic yang dinilai oleh panelis yang terlatih sebanyak 30 orang (Natara, 2019).