

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Makanan Selingan

1. Pengertian Makanan Selingan

Makanan selingan tidak dapat dianggap sebagai bagian dari menu utama karena memiliki kalori yang lebih sedikit, memberikan energi pada tubuh dan untuk sementara memuaskan rasa lapar. Makanan selingan tidak boleh dianggap sebagai pengganti makan pagi, siang, atau malam (Rahman et al., 2023).

Menawarkan makan selingan adalah salah satu pendekatan untuk meningkatkan konsumsi nutrisi. Ini menunjukkan bagaimana asupan makro dan mikronutrien dipengaruhi oleh asupan nutrisi. Menawarkan makan selingan dapat berdampak besar pada konsumsi protein (Arza et al., 2023).

B. Crackers

1. Pengertian Crackers

Menurut SNI (2973:2011), crackers adalah sejenis crackers yang dibentuk dari adonan padat yang telah mengalami pematangan atau fermentasi. Crackers berbentuk pipih, rasanya renyah dan asin, serta tampak terpotong-potong ketika dipatahkan. Proses fermentasi dan laminasi sangat penting dalam pembuatan crackers (Mutiara Kiranawati et al., 2021).

Tingkat kerapuhan crackers sebagian besar dipengaruhi oleh jumlah total lemak yang terkandung di dalamnya, serta lapisan dalam crackers dan jarak antar lapisannya (Ambaryanti et al., 2022).

Crackers dibuat dengan fermentasi tepung terigu, lemak, garam, dan ragi. Seiring perkembangan teknologi, crackers banyak bermunculan dengan inovasi baru dalam pengolahannya untuk menarik perhatian pelanggan (Indrawan, 2022).

Namun karena bahan utamanya adalah crackers dan tepung terigu adalah makan selingan berenergi tinggi yang kekurangan protein, vitamin, dan mineral. (Khuzaimah et al., 2023).



Gambar 1. Crackers

2. Syarat Mutu Crackers

Crackers yang berkualitas tinggi, harus memenuhi syarat-syarat tertentu, seperti tekstur yang renyah dan seragam, tidak mudah hancur, rasa yang seimbang dan khas sesuai dengan bahan penyusunnya, warna yang menarik dan merata tanpa bagian yang tidak sesuai, dan daya simpan yang baik, yang memastikan bahwa produk tetap aman dan layak konsumsi selama penyimpanan. Ketepatan formulasi bahan baku, kualitas bahan yang digunakan, dan pengendalian proses pengolahan selama proses produksi sangat penting untuk memenuhi syarat mutu tersebut. Komponen bahan yang tidak sesuai, baik dari jenis maupun proporsi, dapat menyebabkan perubahan pada sifat fisik dan sensasi produk, seperti tekstur yang terlalu keras atau rapuh, rasa yang tidak seimbang, dan penurunan daya tahan cracker terhadap kerusakan selama penyimpanan. Oleh karena itu, crackers yang dibuat tidak memenuhi standar kualitas yang diharapkan dan kurang diterima oleh pengguna.

Mutu akhir crackers sangat dipengaruhi oleh tahapan proses pembuatan, selain komposisi bahan. Ketidakteraturan bentuk, perbedaan tingkat ketebalan, dan variasi tekstur pada crackers setelah dipanggang dapat disebabkan oleh pencampuran bahan yang tidak merata, yang menghasilkan adonan yang tidak homogen. Kondisi seperti ini dapat mengurangi keseragaman produk dan berdampak pada tingkat kerenyahan cracker. Oleh karena itu, pemilihan bahan baku yang tepat, penentuan formulasi yang tepat, dan penerapan proses pengolahan yang terkontrol dengan baik diperlukan untuk menghasilkan crackers dengan kualitas yang baik dan memenuhi syarat mutu yang ditetapkan.

Tabel 1. Syarat Mutu Crackers (SNI. 01- 2973-1992)

No.	Kriteria Uji Satuan	Persyaratan
1	Keadaan	
	a. Bentuk	Normal
	b. Rasa	Normal
	c. Warna	Normal
	d. Tekstur	Normal
2	Air (%b/b)	Maks. 5
3	Protein (%b/b)	Maks. 9
4	Abu (%b/b)	Maks. 2
5	Lemak (%b/b)	Min. 7
6	Bahan Tambahan Makanan	
	a. Pewarna	Yang tidak diizinkan
	b. Pemanis	Tidak boleh ada
7	Cemaran logam	
	a. Tembaga (Cu), mg/kg	Maks. 10
	b. Timbal (Pb), mg/kg	Maks. 1
	c. Seng (Zn). Mg/kg	Maks. 40
	d. Raksa (Hg), mg/kg	Maks. 0.05
8	Arsen (As), mg/kg	Maks. 0.5
9	Cemaran mikroba	
	a. Angka lempeng total	Maks 1×10^6
	b. <i>Coliform</i>	Maks 20
	c. <i>E.Coli</i>	< 3
	d. Kapang	Maks 1×10^2

Sumber : SNI (1992)

3. Standar Resep Pembuatan Crackers

a. Bahan Pembuatan Crackers Acmor

Tabel 2. Bahan Crackers Acmor

Bahan	Berat (gr)
Tepung terigu	100
Tepung udang rebon	0
Margarin	40
Gula	3
Susu skim	4
Ragi	2
Garam	2
Baking powder	0,2
Air	34

Sumber: (Indri indrawan et al., 2022).

b. Alat Pembuatan Crackers Acmor

Tabel 3. Alat Pembuatan Crackers

Alat	Jumlah	Satuan
Timbangan digital	1	Buah
Pisau	1	Buah
Talenan	1	Buah
Blender	1	Buah
Pengaduk	1	Buah
Baskom	1	Buah
Rolling pin (penggilas adonan)	1	Buah
Cetakan crackers	1	Buah
Garpu	1	Buah
Oven	1	Buah
Loyang	3	Buah
Baking paper	2	Buah

c. Kandungan Gizi Crackers Acmor

Tabel 4. Kandungan Gizi Crackers Acmor per 100 gram

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (gr)	KH (gr)	Lemak (gr)	Kalsium (mg)
Perlakuan D	544,0	17,9	76,2	18,1	125,3

Sumber: Nutrisurvey

4. Prosedur Pembuatan Crackers

Prosedur pembuatan crackers menurut (Indri Indrawan et al., 2022) adalah dibawah ini:

- a. Timbang bahan-bahan sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan.
- b. Campurkan margarin, gula bubuk, garam, dan susu skim, lalu aduk hingga merata.
- c. Tambahkan air ke dalam campuran tersebut, kemudian aduk kembali hingga homogen.
- d. Masukkan tepung udang rebon, ragi, dan baking powder, lalu aduk hingga adonan menjadi kalis.
- e. Fermentasikan adonan dalam wadah tertutup kain selama 30 menit.
- f. Pipihkan adonan menggunakan rolling pin hingga mencapai ketebalan 2 mm dan membentuk lembaran.
- g. Taburi setengah bagian lembaran dengan dust filling (mocaf, margarin, dan baking powder).
- h. Lipat setengah bagian lembaran yang tidak dilapisi untuk menutupi bagian yang telah ditaburi dust filling.
- i. Pipihkan kembali adonan, lalu cetak dengan ukuran seragam.
- j. Letakkan adonan yang sudah dibentuk di atas loyang yang sudah diolesi margarin.
- k. Panggang adonan crackers pada suhu 150°C selama kurang lebih 15 menit, atau hingga matang sempurna.

C. Udang Rebon Segar

1. Pengertian Udang Rebon Segar

Udang rebon, yang berukuran sangat kecil dibandingkan dengan jenis udang lainnya, adalah salah satu jenis makanan laut yang berasal dari udang. Meskipun jarang dikonsumsi secara segar, udang rebon lebih sering dibuat dalam bentuk makanan, seperti crackers, dendeng, kresek, terasi, peyek, ebi, dan udang rebon kering. Udang rebon dibuat dalam berbagai cara, beberapa dibuat langsung dalam keadaan segar, sedangkan yang lainnya dibuat dalam bentuk udang rebon kering, yang dibuat dengan menggunakan metode pengeringan langsung panas matahari.

Mengandung 2306 mg kalsium dan 265 mg fosfor dan 21,4 mg zat besi per 100 gram udang rebon kering (Sachriani & Indriani, 2023).

Perlu diolah dan disimpan karena udang rebon adalah makanan yang mudah membusuk. Agar produk nelayan dapat sampai ke pelanggan dalam kondisi baik dan layak konsumsi, proses ini dilakukan untuk mempertahankan kualitasnya. Setelah diawetkan, udang rebon dapat digunakan untuk membuat berbagai produk makanan, termasuk udang suwir, kerupuk udang, pasta udang, dan tepung udang. (Multazam et al., 2023).

Udang Rebon segar mengandung banyak protein dan kalsium. Nelayan di daerah ini mengumpulkan banyak udang rebon, terutama dari bulan April hingga September, karena pada bulan-bulan ini iklim ideal untuk budidaya ikan, terutama di industri per-udangan (Rafika et al., 2023)



Gambar 2. Udang Rebon Segar

2. Tepung Udang Rebon Segar

Kandungan protein udang rebon yang tinggi, diperlukan solusi untuk memperpanjang masa simpannya. Menjadikannya tepung udang rebon adalah salah satu cara yang dapat dilakukan. Tepung udang rebon dapat ditambahkan ke berbagai jenis makanan untuk meningkatkan rasa dan nilai nutrisi (Multidisipliner et al., 2024).

Untuk membuat tepung udang, udang terlebih dahulu harus dibersihkan dari kotoran, ditiriskan selama lima belas menit, dan kemudian dikeringkan selama satu jam pada suhu 70 derajat Celcius di dalam oven. Setelah dihaluskan dengan blender, udang disaring menggunakan saringan berukuran 80 mesh (Multazam et al., 2023).



Gambar 3. Tepung Udang Rebon Segar

3. Proses Pembuatan Tepung Udang Rebon Segar

Metode pembuatan tepung dari udang rebon, menurut (Multazam et al., 2023), adalah sebagai berikut:

- a. Bersihkan kotoran dari udang rebon segar
- b. Setelah dicuci, tiriskan udang selama lima belas menit
- c. Setelah direbus selama 7 menit, tiriskan udang rebon segar.
- d. Keringkan udang dalam oven pada suhu 70°C selama satu jam
- e. Gunakan blender untuk menghaluskan udang, lalu saring menggunakan saringan 80 mesh.

4. Kandungan Zat Gizi Udang Rebon Segar

Tabel 5. Kandungan Udang Rebon Segar per 100 gram

Komposisi	Rebon segar	Rebon kering
Energi (kkal)	81	299
Protein (g)	16,2	59,4
Lemak (g)	1,2	3,6
Karbohidrat (gr)	0,7	3,2
Kalsium (mg)	757	2306
Fosfor (mg)	292	625
Besi (mg)	2,2	21,4
Vitamin A (SI)	18	0
Vitamin B1 (mg)	0	0
Abu (gr)	2,9	12,2
Air (gr)	79	21,6

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2020

D. Daun Kelor

1. Pengertian Daun Kelor

Daun kelor (*Moringa oleifera*) adalah tanaman berumur panjang yang dapat mencapai ketinggian tujuh hingga dua belas meter. Tanaman ini mengandung banyak kalsium dan zat besi, yang keduanya diperlukan agar sel dapat menghasilkan energi. Dengan meningkatkan sintesis sel darah putih dan merah, vitamin A, C, dan zat besi yang ditemukan dalam daun moringa mendukung pemeliharaan sistem kekebalan tubuh (Napitupulu & Agung, 2021).

Kelor atau *Moringa oleifera* merupakan tanaman yang terkenal karena banyak manfaat dan kemampuannya untuk mengobati berbagai penyakit. Daun moringa mengandung banyak nutrisi penting, seperti protein, mineral, vitamin, dan asam amino. Menurut penelitian tambahan, daun moringa kaya akan semua asam amino yang dibutuhkan, beta-karoten, vitamin A, vitamin B, vitamin C, vitamin D, dan vitamin E. Kelor dapat dibuat menjadi teh, bubuk, masker, dan kapsul (Khuzaimah et al., 2023).



Gambar 4. Daun Kelor

2. Kandungan Gizi Daun Kelor

Tabel 6. Kandungan Daun Kelor per 100 gram

Komposisi	Daun Kelor
Energi (kkal)	92
Protein (g)	5,1
Lemak (g)	1,6
Karbohidrat (gr)	14,3
Kalsium (mg)	1077
Fosfor (mg)	76
Besi (mg)	6,0
Vitamin A (SI)	3266
Vitamin B1 (mg)	0,30
Abu (gr)	3,5
Air (gr)	75,5

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2020

E. Kandungan Zat Gizi

1. Kadar Air

Semakin banyak udara dalam suatu makanan, semakin besar kemungkinan kerusakan yang disebabkan oleh aktivitas biologi internal (metabolisme) dan penyebaran mikroba perusak. Jika kandungan udara dalam makanan menurun, tidak akan ada cukup udara bagi mikroba untuk bertahan hidup. Kandungan udara dalam makanan dapat diukur dengan beberapa cara. Cara-cara tersebut meliputi metode fisik, metode kimia (Metode Karl Fischer), metode distilasi (termovolumetri), dan metode pengeringan (termogravimetri). Makanan biasanya dikeringkan dalam oven pada suhu 105–1100 °C selama tiga jam, atau hingga mencapai berat yang konsisten, untuk menentukan kandungan udaranya. Makanan dengan kadar air tinggi biasanya hanya bertahan 1 hingga 2 hari di suhu ruangan, tetapi di lemari es atau freezer dapat bertahan hingga beberapa hari atau bulan. Jenis makanan dan cara penyimpanannya bervariasi, tetapi biasanya mereka akan bertahan lebih lama. Menurut SNI 01-2891-1992, teknik ini dikenal sebagai metode pengeringan atau thermogravimetri (Daud et al., 2020).

Metode gravimetri, yang berdasarkan SNI ISO 712:2015, digunakan untuk menganalisis kadar air. Proses analisis kadar air adalah sebagai berikut:

1. Panaskan botol dan sampel selama tiga jam pada suhu 105°C.
2. Biarkan botol timbang mendingin selama 20 menit di dalam desikator.

Lanjutkan proses ini hingga sampel mencapai berat yang konsisten dengan perbedaan berat 0,2 mg (Nur, Lidia, 2025).

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{W1 - W4}{W1 - W0} \times 100\%$$

Keterangan:

W1 : Sebelum dikeringkan, timbang botol dan sampelnya.

W4 : Berat akhir sampel dan botol setelah pengeringan.

W0 : Berat botol kosong

2. Kadar Abu

Kebanyakan bahan pangan terdiri dari 96% bahan organik dan udara, dengan sisa unsur mineral. Komponen bahan organik dapat terbakar ketika dipanaskan pada suhu tinggi, tetapi komponen anorganiknya tidak, sehingga disebut abu (Ciptawati et al., 2021).

Analisis kadar abu dilakukan menggunakan metode dryasing / butir.

Prosedur sebagai berikut:

1. Isi cawan keramik dengan berat yang diketahui setelah menimbang sampel 1 g.
2. Panaskan dalam tungku pada suhu 550°C hingga proses pengabuan selesai.
3. Biarkan oksigen masuk dengan membuka pintu tungku secara berkala sambil mendinginkan dalam desikator.
4. Tmbang hingga beratnya tetap stabil (Rachel, R. Marwita, 2025).

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{W1 - W2}{W} \times 100$$

Keterangan:

W : bobot sampel sebelum diabukan (gram)

W1 : bobot sampel+cawan sesudah diabukan (gram)

W2 : bobot cawan kosong (gram)

3. Karbohidrat

Metabolisme karbohidrat terutama menekankan bagaimana sel menggunakan glukosa sebagai sumber energi. Aliran darah membawa glukosa ke seluruh tubuh hingga ke sumsum tulang belakang, tetapi molekul glukosa apa pun yang tidak dibutuhkan untuk menghasilkan energi langsung disimpan sebagai glikogen di otot dan hati. Jumlah glukosa yang tersedia selama olahraga memiliki dampak signifikan pada aktivitas sel darah merah, otot, dan otak (Umbu Henggu & Nurdiansyah, 2022).

Selain itu, rasa, warna, dan tekstur makanan sangat dipengaruhi oleh karbohidrat. Sebaliknya, karbohidrat membantu metabolisme lemak dan protein dalam tubuh, mencegah ketosis, dan memecah kelebihan protein (Fessenden, 1990). Sebagian besar karbohidrat yang dikonsumsi manusia berasal dari tepung, amilum, atau pati yang terdapat dalam beras, kentang, gandum, jagung, dan padi lainnya. Dalam bentuk serat (fiber), seperti lignin, pectin, dan seluloasa, karbohidrat juga merupakan bagian struktur penting dari makhluk hidup (Fitri & Fitriana, 2020).

Analisis karbohidrat dilakukan menggunakan metode perhitungan By Difference. Prosedur sebagai berikut:

1. Sampel ditimbang secara teliti sesuai dengan bobot yang ditetapkan.
2. Sampel kemudian dinetralkan hingga mencapai kondisi yang diinginkan.

3. Larutan sampel disaring untuk memisahkan filtrat dari residu padat.
4. Filtrat kemudian direaksikan dengan penambahan reagen kimia sesuai dengan prosedur analisis.
5. Selanjutnya dilakukan titrasi menggunakan larutan natrium tiosulfat hingga mencapai titik akhir reaksi.
6. Pengujian blanko dilakukan dengan perlakuan yang sama tanpa penambahan sampel sebagai kontrol untuk memastikan ketepatan dan keakuratan hasil analisis (Fitri & Fitriana, 2020)

$$\text{Kadar glukosa} = 100\% - (\text{air} + \text{protein} + \text{lemak} + \text{serat kasar} + \text{abu})$$

4. Protein

Berfungsi sebagai bahan pembangun dan pengatur, protein sangat penting bagi tubuh. Berbagai asam amino yang tersusun membentuk protein. Karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), dan nitrogen (N) membentuk asam amino ini. Protein sebagian besar terdiri dari nitrogen, yang membentuk 16% dari beratnya. Fosfor, sulfur, dan logam seperti tembaga dan besi juga ditemukan dalam protein (Loaloka et al., 2024).

Analisis protein dilakukan menggunakan metode Titrimetri. Prosedur sebagai berikut:

1. Sampel ditimbang secara teliti sesuai dengan bobot yang telah ditetapkan
2. Sampel didestruksi menggunakan asam sulfat (H_2SO_4) pekat hingga seluruh senyawa organik terurai dan nitrogen terikat dalam bentuk amonium.
3. Larutan hasil destruksi didinginkan dan diencerkan dengan akuades
4. Selanjutnya ditambahkan larutan basa untuk membebaskan amonia (NH_3)
5. Amonia yang terbentuk ditangkap dalam larutan penampung yang sesuai
6. Kandungan nitrogen ditentukan dengan **metode titrimetri** menggunakan larutan standar hingga tercapai titik akhir reaksi.
7. Faktor konversi yang ditentukan digunakan untuk mengubah kandungan nitrogen yang diperoleh menjadi kandungan protein.

$$\text{Kadar Protein (\%)} = \frac{(\text{VA} - \text{VB})\text{HCl} \times 14,007 \times 6,25}{W \times 1000} \times 100\%$$

Keterangan:

VA : Jumlah larutan HCL yang dibutuhkan untuk menitrasi bahan tersebut

VB : Jumlah larutan HCL yang digunakan untuk titrasi blanko

N : Normalitas larutan HCL standar

14,007 : Berat atom nitrogen

6,25 : Faktor konversi protein

W : Berat sampel (g) kadar protein dinyatakan dalam satuan (%)

5. Lemak

Tubuh sangat membutuhkan lemak. Dibandingkan dengan karbohidrat lemak, protein adalah sumber energi dan zat gizi yang lebih baik atau efektif. Tubuh manusia membutuhkan tingkat lemak yang seimbang. Itu karena tubuh masih memiliki cadangan energi. Lemak terdiri dari oksigen, hidrogen, karbon, dan kadang-kadang nitrogen dan fosfor. Dengan nilai energi 9 kkal per gram, lemak juga merupakan sumber energi tambahan. Metode ekstraksi sokhlet digunakan untuk mengukur kadar lemak pada produk olahan (Loaloka et al., 2024).

Analisis lemak dilakukan menggunakan metode gravimetri. Prosedur sebagai berikut:

1. Sampel ditimbang secara teliti sesuai dengan bobot yang telah ditetapkan.
2. Sampel dimasukkan ke dalam alat ekstraksi dan diekstraksi menggunakan pelarut organik yang sesuai.
3. Proses ekstraksi dilakukan dengan pemanasan hingga lemak dalam sampel terlarut sempurna.
4. Setelah ekstraksi selesai, pelarut yang mengandung lemak diuapkan.
5. Residu lemak yang tertinggal dikeringkan hingga berat konstan.
6. Lemak yang diperoleh ditimbang secara gravimetri untuk menentukan kadar lemak (Najla, Ruth, Ai Emalia, 2024)

Pengujian dilakukan setidaknya dua kali untuk memastikan kebenarannya, menggunakan perhitungan berikut:

$$\text{Lemak total (\%)} = \frac{(C - A)}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

A : Berat kosong labu alas bulat (g)

B : Berat sampel yang dianalisis (g)

C : Berat total labu alas bulat dan lemak yang diekstraksi (g)

6. Kalsium

Tubuh manusia membutuhkan banyak mineral makro, termasuk kalsium, yang Kalsium, mineral yang paling banyak terdapat dalam tubuh, membentuk 1,5 hingga 2% dari berat badan orang dewasa, atau sekitar 1 kg. Selain itu, kalsium berperan dalam pengaturan pembekuan darah, katalisis proses biologis, dan kontraksi otot. 99% dari kalsium ini berada dalam keseimbangan dengan kalsium plasma pada nilai sekitar 2,25 hingga 2,60 mmol/L (atau 9,10 hingga 10,4 mg/100 ml). Kalsium melakukan dua peran penting dalam tubuh: mengawasi proses biologis dalam tubuh dan membantu dalam pembentukan tulang dan gigi. Kebutuhan kalsium meningkat selama pertumbuhan, tetapi juga setelah mencapai usia dewasa (Halil et al., 2023).

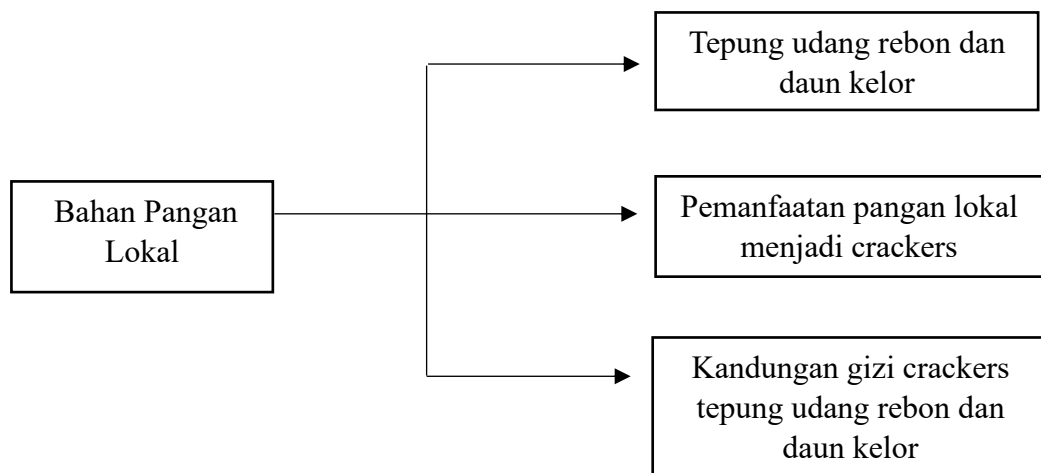
Metode ICP-OES (Inductively Coupled Plasma–Optical Emission Spectrometry) digunakan untuk menganalisis kadar kalsium. Prosesnya adalah sebagai berikut:

1. Sampel ditimbang seksama kurang lebih 0,5 g ke dalam *vessel*
2. Tuangkan lima mililiter nitrat P. Gunakan alat pencerna gelombang mikro untuk menguraikan campuran tersebut.
3. Bilas dengan air suling setelah memindahkan larutan yang telah dicerna ke labu volumetrik 25,0 ml.
4. Saring setelah menambahkan air suling secukupnya (Halil et al., 2023)

$$\text{Kadar Kalsium } \left(\frac{\text{mg}}{\text{kg}} \right) = \frac{(\text{Cu} - \text{Cb}) \times \text{Volume Labu}}{\text{Bp} \times 1000}$$

F. Kerangka Teori

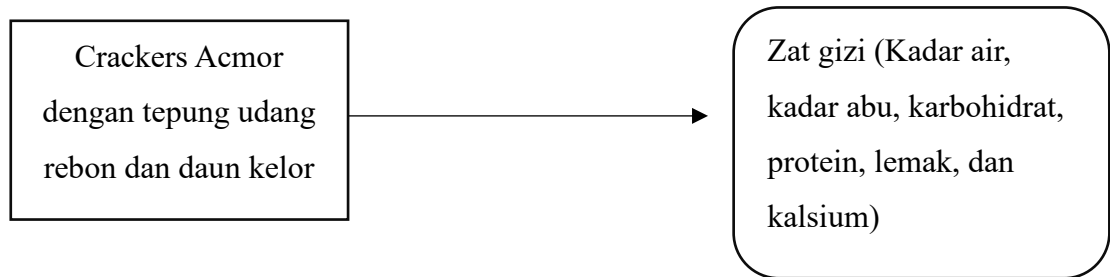
Analisis Kandungan Proksimat dan Kalsium Pada Crackers Acmor Udang Rebon Segar (*Acetes erythraues*) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Makanan Selingan. Yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya menghasilkan kerangka teori sebagai berikut:



Gambar 5. Kerangka Teori

G. Kerangka Konsep

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah analisis kandungan nutrisi, dan variabel independen adalah perubahan penambahan daun moringa dan tepung udang rebon. Kerangka konseptual penelitian ini adalah:



Keterangan:

Variabel bebas:

Variabel terikat:

Gambar 6. Kerangka Konsep

H. Definisi Operasional

Tabel 7. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi	Skala
1.	Crackers Acmor	Crackers berbahan dasar tepung udang rebon segar dan daun kelor yang dicampur bahan pendukung lainnya.	
2.	Proksimat dan Kalsium	Menilai zat gizi crackers Acmor berbahan dasar tepung udang rebon segar dan daun kelor yaitu kadar air, kadar abu, karbohidrat, protein, lemak, dan kalsium diuji di laboratorium PT. Saraswanti Indo Genetech (SIG) yang berlokasi di Bogor.	Rasio
3.	Uji Proksimat dan Kalsium	Menilai uji proksimat dari crackers meliputi kadar air dengan metode gravimetri, kadar abu dengan metode dryasing / butir, karbohidrat dengan metode by difference, kadar protein dengan metode titrimetri, kadar lemak dengan metode gravimetri, dan kalsium dengan metode ICP-OES (Inductively Coupled Plasma–Optical Emission Spectrometry). Di uji di Laboratorium PT. Saraswanti Indo Genetech (SIG) yang berlokasi di Bogor.	Rasio