

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tepung Kacang Hijau

1. Pengertian Tepung Kacang Hijau

Kacang hijau ialah sumber pangan lokal dan memiliki protein nabati yang tinggi. Protein yang terkandung yaitu sebesar 22%. Manfaat kacang hijau yaitu untuk menambah nilai gizi, karena protein bisa menjadi sumber energi cadangan, protein juga penting untuk metabolisme tubuh serta pertumbuhan (Agustin, 2022) . Kacang hijau dapat diolah menjadi tepung. Tepung kacang hijau menjadi produk olahan setengah jadi yang bisa digunakan lebih lanjut untuk membuat suatu olahan jadi atau produk siap santap. Setelah diolah menjadi tepung, kandungan gizi yang ada dalam kacang hijau akan berubah, pada 100 gram tepung kacang hijau mengandung protein sebesar 31,5 g, serat 35,1 g, lemak 14,3 g, dan kandungan air 175 mg (Ponelo et al., 2022).

2. Manfaat Tepung Kacang Hijau

Tepung kacang hijau adalah bahan makanan yang diperoleh dari biji tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus*L) yang sudah dihilangkan kulit arinya dan diolah menjadi tepung (Syaiful Umela, 2016). Upaya meningkatkan kandungan protein pada kahimela bars ditambahkan tepung kacang-kacangan yang kandungan proteinnya mencapai 23-40%. Kacang hijau (*Vigna radiata*) mengandung protein 22,9 % yang terdiri dari asam amino esensial dan non esensial. selain itu, Kacang hijau juga memiliki kandungan vitamin dan mineral. Mineral seperti kalsium, fosfor, besi, natrium dan kalium banyak terdapat pada kacang hijau (Bunga Tiara Carolin, 2021).

Kandungan Zat Gizi Tepung Kacang Hijau

Tabel 1 kandungan gizi tepung kacang hijau dalam 100gr

No.	Karakteristik	Jumlah
1.	Karbohidrat	62,9 gr
2.	Protein	31,5 gr
3.	Lemak	14,3 gr
4.	Serat	35,1 gr

Sumber : 100g (Lathifah et al., 2022)

3. Kandungan gizi kacang hijau dalam 100gr

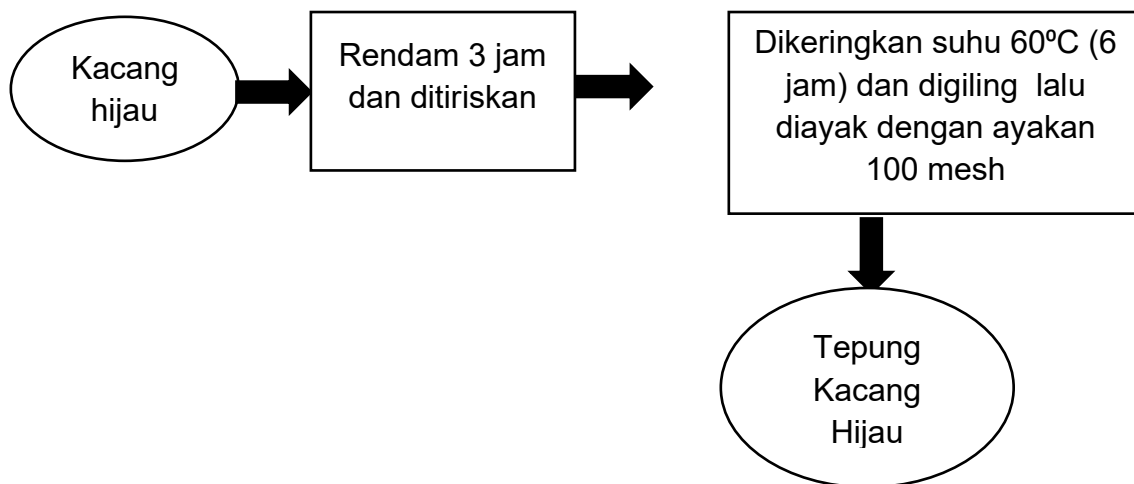
Tabel 2 kandungan gizi tepung kacang hijau dalam Informasi Nilai Gizi Per 100 gr BDD

No.	Karakteristik	Jumlah	% AKG
1.	Energi	323 kkal	15.02 %
2.	Lemak total	1.50 g	2.24 %
3.	Vitamin A	0 mcg	0 %
4.	Vitamin B1	0.46 mg	46 %
5.	Vitamin B2	0.15 mg	15 %
6.	Vitamin B3	1.50 mg	10 %
7.	Vitamin C	10 mg	11.11 %
8.	Karbohidrat total	56.80 g	17.48 %
9.	Protein	22.90 g	38.17 %
10.	Serat pangan	7.50 g	25 %
11.	Kalsium	223 mg	20.27 %
12.	Fosfor	319 mg	45.57 %

13.	Natrium	42 mg	2.80 %
14.	Kalium	815.70 mg	17.36 %
15.	Tembaga	1900 mcg	237.50 %
16.	Besi	7.50 mg	34.09 %
17.	Seng	2.90 mg	22.31 %
18.	B-Karoten	156 mcg	-
19.	Karoten total		-
20.	Air	15.50 g	-
21.	Abu	3.30 g	-

Sumber : nilaigizi.com tkpi versi terbaru

4. Skema Pembuatan Tepung Kacang Hijau



Gambar 1 Skema Pembuatan Tepung Kacang Hijau

Sumber (Waisnawi et al., 2019)

5. Hasil Olahan Kacang Hijau

Masyarakat Indonesia biasa mengonsumsi kacang hijau dalam bentuk bubur kacang hijau ataupun isian berbagai cemilan khas seperti onde-onde dan bakpia. (Fitriani & Taryono, 2022).

B. Buah Bit

1. Pengertian Buah Bit



Gambar 1. Buah Bit (*Beta vulgaris* L)

Bit (*Beta vulgaris rubra*) merupakan bahan baku penting yang berasal dari tumbuhan dengan efek positif yang terbukti pada tubuh manusia. Mereka bisa dimakan mentah, direbus, dikukus, dan panggang. Buah bit mempunyai banyak manfaat, salah satu. Bit merah juga kaya akan senyawa mineral (magnesium, natrium, kalium, besi, dan tembaga). Khasiat buah bit tidak hanya terkenal di Indonesia, namun juga di negara lain. Bit yang digunakan pada produk pangan dapat memberikan warna alami. Warna alami ini terjadi karena bit mengandung pigmen betasianin yang bermanfaat sebagai antioksidan. (Agustin, 2022).

Bit mengandung pigmen yang sangat aktif, betalains, asam askorbat, katrotenoid, polifenol, flavonoid, saponin dan kadarnya yang tinggi nitrat (644-1800mg/kg). bit mengandung Kumpulan bioaktif yang berperan sebagai antianemia alami, antiinflamasi, antihipertensi, antioksidan, antikarsinogenik, antipiretik, antibakteri, detoksikan dan diuretic (Chhikara et al., 2019)

Kandungan buah bit menurut (Suryandari, 2022). Antara lain adalah asam Folat 34%, fungsi: menumbuhkan dan mengganti sel-sel yang rusak, kalium 14,8%, fungsi: memperlancar keseimbangan cairan di dalam tubuh, serat 13,6%, vitamin C 10,2%, fungsi: menumbuhkan jaringan dan menormalkan saluran darah, magnesium 9,8%, fungsi: menjaga fungsi otot dan syaraf, triptofan 1,4%, zat Besi 7,4%, fungsi: metabolisme energi dan sistem kekebalan tubuh, tembaga 6,5%, fungsi : membentuk sel darah merah, Fosfor 6,5%, fungsi: memperkuat tulang, caumarin yang berfungsi untuk mencegah tumor, dan betasianin sebagai pencegah kanker.

2. Klasifikasi Buah Bit

Tabel 3 Klasifikasi Buah Bit

Klasifikasi Ilmiah	
Kingdom	<i>Plantae (tumbuhan)</i>
Subkingdom	<i>Tracheobionta (tumbuhan berpembuluh)</i>
Super Divisi	<i>Spermatophyta (mengandung biji)</i>
Divisi	<i>Magnoliophyta (tumbuhan berbunga)</i>
Kelas	<i>Magnoliopsida</i>
Sub Kelas	<i>Hamamelidae</i>
Ordo	<i>Caryophyllales</i>
Famili	<i>Chenopodiaceae</i>
Genus	<i>Beta</i>
Spesies	<i>Beta vulgaris L</i>

Sumber: Ghania Uliviana Azizah Alizar, 2020

3. Kandungan Zat Gizi Buah Bit

Tabel 4 Informasi Nilai Gizi Buah bit Per 100g BDD

No.	Karakteristik	Jumlah	% AKG
1.	Energi	41 kkal	1.91%
2.	Lemak total	0.10 g	0.15 %
3.	Vitamin A	0 mcg	0 %
4.	Vitamin B1	0.02 mg	2 %
5.	Vitamin B2	0.05 mg	5 %
6.	Vitamin B3	0.30 mg	2 %
7.	Vitamin C	10 mg	11.11 %
8.	Karbohidrat total	9.60 g	2.95 %
9.	Protein	1.60 g	2.67 %
10.	Serat pangan	2.60 g	8.67 %
11.	Kalsium	27 mg	2.45 %
12.	Fosfor	43 mg	6.14 %
13.	Natrium	29 mg	1.93 %
14.	Kalium	404.90 mg	8.61 %
15.	Tembaga	200 mcg	25 %
16.	Besi	1 mg	4.55 %
17.	Seng	0.70 mg	5.38 %
18.	B-Karoten	0 mcg	-
19.	Karoten total		-
20.	Air	87.60 g	-
21.	Abu	1.10 g	-

Sumber : nilaigizi.com tkpi versi terbaru

C. Makanan Selingan

1. Pengertian Makanan Selingan

Makanan selingan adalah makanan ringan yang dikonsumsi diantara waktu makan utama, yang umumnya dikonsumsi pada pukul 10 pagi dan pukul 4 sore. Kebutuhan asupan gizi merupakan hal yang paling signifikan bagi manusia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Pangan yang dibutuhkan oleh manusia pun beragam jenisnya. Saat ini banyak produk pangan yang bergizi yang terbuat dari bahan lokal salah satunya cookies. Cookies adalah salah satu jenis produk pangan yang digemari dimasyarakat dari berbagai kalangan usia. (Finamore & Kós, 2021)

2. Jenis Makanan Selingan

Harper (1981) membagi makanan ringan atau snack menjadi tiga kelompok berdasarkan perkembangannya, yaitu:

- a. Makanan ringan yang berkembang: Makanan ringan yang memiliki derajat pengembangan yang tinggi, seperti snack yang terbuat dari tepung beras dan memiliki tekstur yang keras dan renyah.
- b. Makanan ringan yang sedang berkembang: Makanan ringan yang memiliki derajat pengembangan yang sedang, seperti snack yang terbuat dari campuran tepung beras dan kacang-kacangan, memiliki tekstur yang sedikit keras dan renyah.
- c. Makanan ringan yang tidak berkembang: Makanan ringan yang memiliki derajat pengembangan yang rendah, seperti snack yang terbuat dari campuran tepung beras dan gula, memiliki tekstur yang lembut dan tidak renyah.

3. Syarat Makanan Selingan

Menurut (Ummah dkk, 2020) syarat makanan selingan yaitu:

- a. Memberikan kalori dan zat gizi yang cukup
- b. Mudah dicerna
- c. Tidak merangsang alat cerna

D. Cookies

1. Pengertian Cookies

Cookies adalah jenis makanan ringan yang renyah biasanya berukuran kecil dan praktis, terbuat dari adonan lunak, dan dalam pengolahannya sudah modern yaitu dengan cara di oven. Selain itu cookies banyak diminati oleh masyarakat khususnya remaja dan dikenal oleh banyak orang, memiliki daya simpan yang cukup lama, serta tidak mudah hancur seperti kue-kue kering yang lainnya (Bahriyatul Ma'rifah, 2023)

Bahan utama dalam pembuatan cookies adalah tepung terigu. Bahan baku tepung terigu masih diperoleh dengan mengimpor dari negara penghasil gandum. Peningkatan kebutuhan tepung terigu akan berimplikasi pada peningkatan impor gandum yang pada akhirnya justru dapat meningkatkan pengeluaran devisa negara. Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukan upaya mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan tepung terigu melalui pengembangan pembuatan cookies, yaitu mengganti sebagian bahan baku cookies dengan bahan lain yang lebih murah, tanpa menyebabkan penyimpangan dan kualitas fisik cookies yang dihasilkan sehingga tetap disukai konsumen. Sampai saat ini, cookies yang dikonsumsi oleh masyarakat cenderung mengandung gula dan lemak yang tinggi tetapi rendah dalam kandungan gizi. (Finamore dkk, 2021).

2. Syarat Mutu Cookies

Tabel 5 Syarat Mutu Cookies

No	Kriteria Uji	Satuan	Klasifikasi
1.	Keadaan		
1.1.	Bau	-	Normal
1.2.	Rasa	-	Normal
1.3.	Warna	-	Normal
2.	Kadar Air (b/b)	%	Maks. 5
3.	Serat Kasar	%	Maks. 0,5
4.	Protein (N x 6,25) (b/b)	%	Min. 6
5.	Lemak	%	Min. 9,5
6.	Karbohidrat	%	Min. 7
7.	Abu	%	Maks. 1,5
8.	Asam lemak bebas (sebagai asam oleat) (b/b)	%	Maks. 1,0
9.	Cemaran logam		
9.1.	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,5
9.2.	Cadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,2
9.3.	Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40
9.4.	Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05
9.5.	Arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,5
10.	Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 1x10 ⁴
10.1.	Koliform	APM/g	20
10.2.	<i>Eschericia coli</i>	APM	<3
10.3.	<i>Salmonella sp</i>	-	Negatif/25g
10.4.	<i>Staphylococcus aureus</i>	Koloni/g	Maks. 1x10 ²
10.5.	<i>Bacillus cereus</i>	Koloni/g	Maks. 1x10 ²
10.6.	Kapang dan khamir	Koloni/g	Maks 2x10 ²

Sumber: Badan Standardisasi Nasional, 2011

3. Standar Pembuatan Cookies

Resep Cookies dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan Grebee bite cookies.

Tabel 6 Bahan Pembuatan Cookies

No.	Bahan	Berat
1.	Tepung Terigu	80 gr
2.	Tepung buah naga	40 gr
3.	Tepung kacang hijau	60 gr
4.	Telur	15 gr
5.	Gula halus	50 gr
6.	Margarin	70 gr
7.	Susu bubuk	20 gr
8.	Baking soda	1 gr
9.	Garam	1 gr
10.	Vanilli	1 gr

Tabel 7 Cara Pembuatan Cookies

No.	Cara Pembuatan
1.	Campurkan Margarin dan gula halus dan garam hingga mengembang dengan menggunakan mixer selama ± 1 menit.
2.	Lalu ditambahkan telur, pasta vanili dan baking soda, mixer kembali hingga merata.
3.	Kemudian diayak Tepung bahan baku campuran, dan masukkan kedalam adonan sedikit demi sedikit kemudian mixer kembali hingga rata
4.	Adonan diaduk dengan menggunakan spatula silikon secara perlahan hingga tercampur rata.
5.	Cetak cookies
6.	Di tata diatas loyang yang telah diolesi margarin

-
7. Adonan dimasak menggunakan oven dengan suhu 150 ° C selama 22,5 menit
-

E. Uji Organoleptik atau Kesukaan

1. Uji Organoleptik

Uji hedonik atau uji organoleptik adalah pengujian yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap suatu produk. Uji ini digunakan untuk mengukur sikap konsumen terhadap produk berdasarkan sifat-sifat organoleptik (Dhika, 2022). Adapun sifat-sifat sensori yang di uji meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa yaitu:

a. Warna

Warna merupakan visualisasi suatu produk yang langsung terlihat lebih dahulu dibandingkan dengan variabel lainnya. Warna secara langsung akan memengaruhi persepsi panelis. Secara visual faktor warna akan tampil lebih dahulu dan sering kali menentukan nilai suatu produk (Aliyi, 2020).

b. Rasa

Rasa merupakan tanggapan atas adanya rangsangan kimiawi yang sampai pada indera pengecap lidah. Permukaan lidah terdapat sel-sel peka, sel-sel ini mengelompok berdasarkan papilla. Terdapat lima dasar rasa yaitu manis, pahit, asin, asam dan pedas. Rasa sangat penting dan sangat di utamakan dalam penilaian produk (Aliyi, 2020).

c. Aroma

Aroma pada makanan merupakan hasil dari uap yang dikeluarkan dari makanan tersebut. Aroma dapat diamati dengan indera pembau dan konsumen akan menerima suatu makanan jika tidak menyimpang dari aroma yang normal. Aroma makanan adalah aroma yang disebarkan oleh makanan yang mempunyai daya tarik yang merangsang indera penciuman, sehingga dapat membangkitkan selera (Aliyi, 2020).

d. Tekstur atau Konsistensi

Tekstur adalah faktor kualitas makanan yang paling penting sehingga memberikan kepuasan terhadap kebutuhan kita. Tekstur yang biasanya pada makanan adalah lunak dan renyah. Tekstur biasanya dapat dilihat oleh mata maupun diraba untuk merasakan tekstur suatu produk (Manik, 2019).

2. Panelis

Panelis merupakan anggota panel atau orang yang terlibat dalam penilaian organoleptik dari berbagai kesan subjektif yang disajikan. Panelis merupakan instrument atau alat untuk menilai mutu dan analisa sifat-sifat sensorik atau produk. Dalam pengujian organoleptik dikenal 6 macam panel. Penggunaan panel-panel ini berbeda tergantung dari tujuan pengujian tersebut (Manik, 2019). Terdapat tujuh jenis panelis menurut (Aliyi, 2020) yang sering digunakan, diantaranya yaitu:

a. Panelis Perorangan

Orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik.

b. Panelis Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih dihindari. Panelis ini mengenai dengan factor-faktor dalam penilaian organoleptic dan mengetahui cara 24 pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil diantara anggota-anggotanya.

c. Panelis Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

d. Panelis Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu. Panelis Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial, dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan.

e. **Panelis Konsumen**

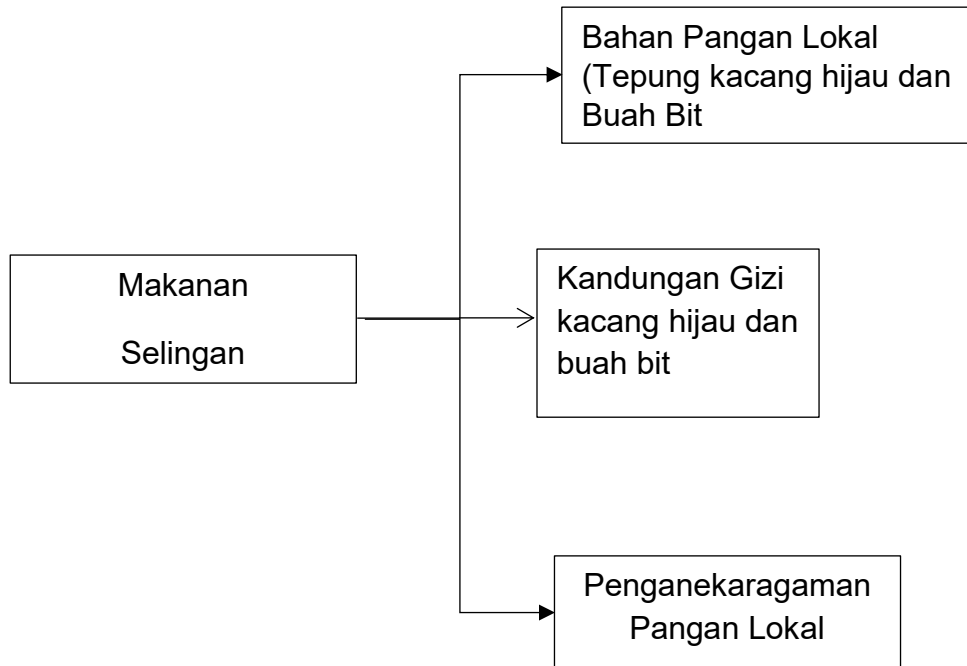
Panel konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu. 25.

f. **Panelis Anak-anak**

Panel anak-anak umumnya anak-anak berusia 3-10 tahun.

F. Kerangka Teori

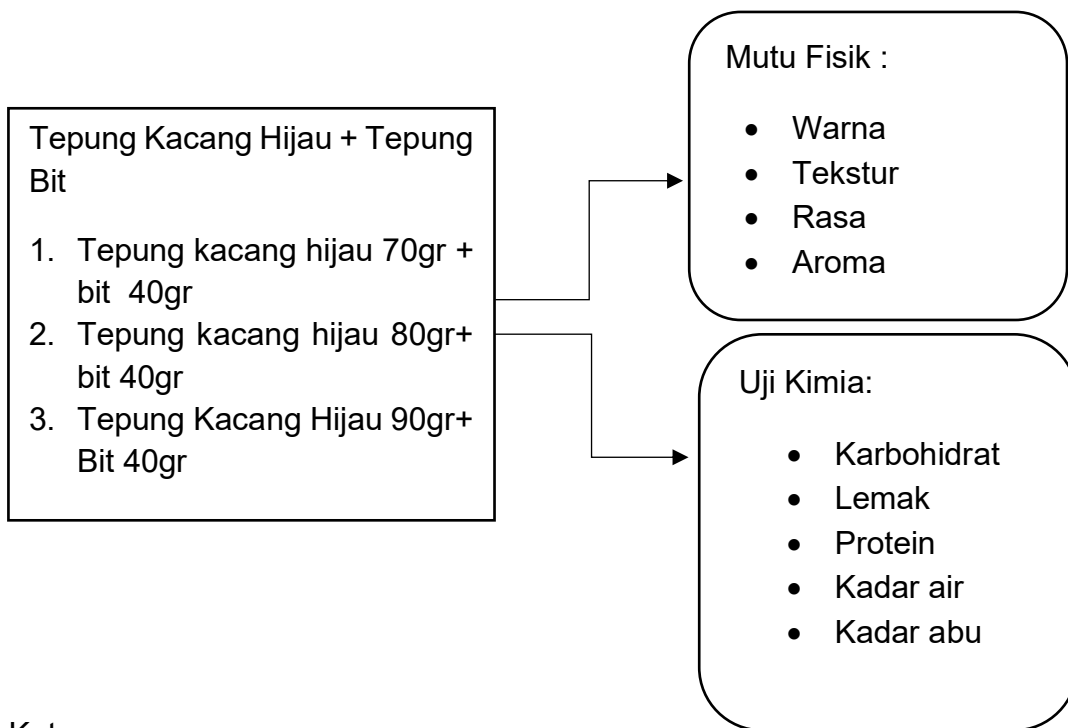
Gambar 2 Kerangka Teori



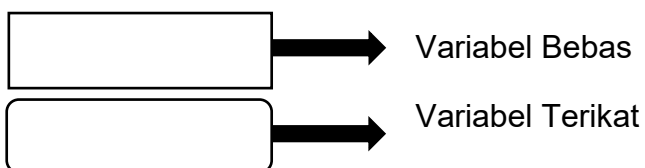
G. Kerangka Konsep

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan variable bebas (independent) yaitu tepung kacang hijau dan buah bit, dan variable terikat (dependent) yaitu terhadap mutu fisik dan mutu kimia Cookies.

Gambar 3 Kerangka Konsep



Keterangan :



H. Defenisi Operasional

Tabel 8 Defenisi Operasional

No.	Variabel	Defenisi Operasional	skala
1.	Tepung kacang Hijau	Kacang hijau yang dibeli dari pasar sebanyak 1kg yang kemudian direndam selama 3 jam dan di tiriskan lalu di susun ke loyang untuk di keringkan menggunakan kabinet dryer. dengan suhu 60°C dalam kurung waktu 5 jam setelah di keringkan kemudian di giling dan diayak dengan ayakan 100 mesh.	ordinal
2.	Sari Bit	Buah bit adalah buah yang dibeli dari pasar yang memiliki kulit tipis berwarna coklat kemerahan dan daging berwarna merah tua hingga ungu. Yang kemudian di cuci dsan dikupas kulitnya dan dagingnya diblender tanpa air.	Ordinal
3.	Cookies Tepung Kacang hijau dan sari bit	Cookies tepung kacang hijau dan sari bit adalah produk olahan makanan berbentuk kue kering yang terbuat dari campuran tepung kacang hijau dan sari bit dan	Ordinal

ditimbang 10g kemudian dibentuk bulat dan dipipihkan kemudian di susun di Loyang dan dimasukkan ke oven dengan suhu 100°C dalam kurung waktu 30 menit.

4. Mutu fisik/ Organoleptik	Penilaian organoleptik Greebee bite cookies meliputi: warna, tekstur, rasa dan aroma. Penilaian dinyatakan dalam skala hedonic dengan kriteria sebagai berikut: a. Amat sangat suka : 5 b. Sangat suka : 4 c. Suka : 3 d. Kurang suka : 2 e. Tidak suka : 1	Ordinal
--------------------------------	--	---------

5. Mutu kimia	Analisis kimia dengan uji Proksimat untuk mendapatkan kandungan gizi meliputi Kadar karbohidrat yang dihitung secara <i>by difference</i> , Pengujian kadar lemak Cookies menggunakan metode Soxhlet, Metode kjeldahl digunakan untuk menguji kadar protein, Metode yang digunakan dalam pengujian	Ordinal
---------------	--	---------

kadar air pada *cookies* adalah metode gravimetri menurut Kadar abu ditentukan dengan menggunakan prosedur gravimetri dari *cookies* yang paling disukai.

I. Hipotesis

- H₀ : Tidak ada pengaruh penambahan jumlah pada *Greebee Bite Cookies* dengan penambahan tepung kacang hijau dan buah bit terhadap daya terima dan mutu kimia
- H_a : Ada perbedaan penambahan jumlah pada *Greebee Bite Cookies* dengan penambahan tepung kacang hijau dan buah bit terhadap daya terima dan mutu kimia