

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bit (*Beta vulgaris* L.)

1. Pengertian Bit

Bit merah (*Beta vulgaris* L) adalah tanaman yang berbentuk rumput, dan memiliki batang yang pendek hampir tidak terlihat. Jenis akar yang dimiliki dari bit merah adalah akar tunggang yang nantinya akan tumbuh menjadi umbi (Mamu, M., Pelleng, F. A., & Kelles, 2012).

Bit mengandung beberapa vitamin yaitu vitamin C, vitamin B, dan vitamin A, bit merah ini baik untuk kesehatan tubuh manusia. Penderita darah rendah terkhususnya remaja putri dapat mengonsumsi bit dalam jumlah banyak, karena bit mengandung vitamin dan mineral (Mamu, M., Pelleng, F. A., & Kelles, 2012).



Gambar 1. Bit

2. Klasifikasi Tanaman Bit

Adapun klasifikasi dari tanaman Bit (*Beta vulgaris* L) sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</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</i> L (Nugraheni, 2014)

Ukuran Bit (*Beta vulgaris L*) kecil berdiameter 2 cm hingga lebih dari 15 cm. Dengan bentuk beragam, yaitu bundar silinder, kerucut atau rata. Umbi bit terdiri dari berbagai jenis rupa bentuk dan ukuran yang berbeda (Qodriyah, 2018).

3. Manfaat Bit

Manfaat dari bit sebagai berikut (Pohan, 2016 dalam Wardani, 2017) :

a. Memperkuat Susunan Tulang

Keberadaan kalium dalam bit dapat memperkuat matrik tulang. Tanpa kalium yang cukup, tulang yang terbentuk tidak dapat tumbuh sempurna karena ikatan antar selnya longgar.

b. Pembersih Darah yang Ampuh

Bit mampu membersihkan darah dari racun, seperti logam berat, alkohol, dan zat kimia beracun. Bit juga mampu melakukan detoksifikasi hati yang tercemar oleh obat beracun, yaitu berbagai macam obat terlarang, obat yang tidak diresepkan oleh dokter, alkohol dan zat adiktif makanan yang berbahaya.

c. Memaksimalkan Perkembangan Otak Bayi

Bit mengandung folat dalam jumlah cukup banyak sehingga berguna bagi perkembangan janin. Folat diperlukan pada minggu-minggu awal kehamilan dalam jumlah memadai agar perkembangan otak bayi normal.

d. Mengatasi Anemia

Folat yang terkandung dalam bit juga bermanfaat untuk pembentukan darah merah. Bit merupakan obat alami yang ampuh untuk anemia dan memperkuat daya tahan tubuh.

e. Antikanker

Bit mengandung betasianin yang dikenal sebagai fitokimia antikanker. Dalam menghambat kanker, betasianin bekerja sama dengan beberapa mineral dan fitokimia yang berperan sebagai antikanker. Ada beberapa macam fitokimia pada bit, yaitu betain, betalain, allatine, farnesol, asam salisilat, dan saponin. Berdasarkan uji

ilmiah, diketahui bahwa mekanisme antikanker yang dilakukan oleh fitokimia pada bit sangatlah kompleks. Uji laboratorium membuktikan bahwa senyawa antikanker tersebut berperan untuk mencegah pertumbuhan sel kanker, khususnya kanker prostat, kanker payudara, dan kanker darah (leukemia). Sebuah studi yang dilakukan di *Howard University* membuktikan bahwa ekstrak bit mampu menghambat kanker kulit, kanker paru-paru, dan kanker hati tikus melalui proses detoksifikasi.

f. Menu Rendah kalori

Bit sering direkomendasikan ahli nutrisi dalam daftar menu diet bagi pengidap hiperkolesterol (kelebihan kolesterol dalam darah) dan hiperlipemia (akibat kelainan metabolisme lemak darah). Rujukan ini diberikan karena bit merupakan menu rendah kalori. Energi yang diberikan per satuan beratnya rendah, tetapi tetap mengenyangkan karena mengandung cukup banyak serat.

g. Menurunkan Kadar Lemak dan Kolesterol

Bit juga mampu menurunkan kadar lemak dan kolesterol dalam tubuh. Uji laboratorium pada binatang menunjukkan bahwa mengonsumsi bit secara teratur dapat menurunkan kadar kolesterol total sebesar 30%. Penurunan kolesterol total diikuti dengan peningkatan jumlah kolesterol baik (HDL). Penelitian lain membuktikan bahwa dengan mengonsumsi bit secara rutin, kadar trigliserida dalam darah akan mengalami penurunan secara nyata.

h. Melancarkan BAB

Bit mengandung selulosa yang dapat dimanfaatkan sebagai obat wasir. Selulosa adalah serat makanan larut dalam air yang berfungsi meningkatkan peristaltik usus besar sehingga BAB menjadi lancar.

4. Kandungan Gizi Bit

Tabel 1. Kandungan Gizi Bit Per 100 gr

No	Zat Gizi	Komposisi
1.	Air (gr)	87,6
2.	Energi (gr)	41
3.	Protein (gr)	1,6
4.	Lemak (gr)	0,1
5.	Kh (gr)	9,6
6.	Abu (gr)	1,1
7.	Kalsium (mg)	27
8.	Fosfor (mg)	43
9.	Besi (mg)	1
10.	Karoten total (ug)	20
11.	Tiamin (ug)	0,02
12.	Vit. C (mg)	10

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017

B. Tepung Bit (*Beta vulgaris L.*)

1. Pengertian Tepung Bit

Tepung bit merupakan pangan fungsional yang dapat memberikan warna alami dalam pembuatan produk pangan. Pigmen betalain pada bit merupakan antioksidan yang jarang digunakan dalam produk dibandingkan dengan antosianin dan betakaroten.

Tepung bit diperoleh dari bit merah segar yang telah dikeringkan dan dihancurkan, kemudian diayak hingga memperoleh butiran-butiran halus dalam ukuran tertentu yang bertujuan agar lebih awet dalam masa simpannya. Pembuatan tepung bit dapat mendorong munculnya produk olahan bit yang lebih beragam, praktis dan bisa dikembangkan kedalam produk baru. Selain itu, tepung bit lebih mudah proses pendistribusiannya sehingga menjadi lebih murah dalam biaya pengiriman. Oleh karena itu tepung bit dapat berpotensi dikembangkan menjadi produk kue seperti kue

kering sebagai pewarna alami, menambah varian rasa, dan untuk mengurangi penggunaan tepung terigu (Drozd, 2010).



Gambar 2. Tepung Bit

2. Manfaat Tepung Bit

Tepung bit memiliki banyak manfaat bagi kesehatan maupun pengobatan. Kandungan betasianin pada buah bit bermanfaat sebagai zat anti kanker, karena zat tersebut dapat menghancurkan sel tumor dan kanker. Buah bit juga bermanfaat untuk mencegah penyakit stroke, menurunkan kolesterol, mencegah penyakit jantung, memperkuat daya tahan tubuh, mengeluarkan racun dalam tubuh, mengobati infeksi dan radang, sebagai penghasil energi bagi tubuh, serta meningkatkan kekebalan tubuh. Buah bit merupakan salah satu buah yang memiliki kandungan nutrisi yang komplit dan sangat baik untuk di konsumsi secara rutin (Harahap, 2019).

3. Hasil Olahan Tepung Bit

- a. Pengaruh Penambahan Tepung Bit (*Beta vulgaris L*) Sebagai Substitusi Tepung Tapioka Pada Sosis Ikan Patin (*Pangasius sp*) Terhadap Penerimaan Konsumen (Therapy et al., 2018).
- b. Pengaruh Penambahan Tepung Bit (*Beta vulgaris L*) Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Cookies.
- c. Kualitas Produk Olahan Brownies Premium Dari Bahan Baku Tepung Bit (MPOC et al., 2020).
- d. Pengaruh Substitusi Tepung Bit Pada Pembuatan Brownies Kukus Terhadap Daya Terima Konsumen (Salsabila et al., 2022).

4. Syarat Mutu Tepung Bit

Dengan adanya acuan SNI tentang syarat mutu tepung bit, sehingga acuan secara umum yang digunakan sebagai persyaratan bahwa tepung bit layak dikonsumsi adalah SNI 3751:2009 tentang syarat mutu tepung terigu (Ramadhan & Isnawati, 2022).

Tabel 2. Kandungan Kadar Tepung Terigu Layak Konsumsi

Kandungan Kadar Tepung Terigu	%
Kadar Air	$\leq 14,5\%$
Kadar Abu	$\leq 0,7\%$,
Kadar Protein	$\geq 7\%$

Sumber : Badan Standardisasi Nasional, (2019)

5. Pembuatan Tepung Bit

a. Alat

1. Timbangan digital
2. Waskom
3. Sendok
4. Loyang
5. Pisau
6. Talenan
7. Saringan

b. Bahan

- Bit

6. Proses Pembuatan Tepung Bit

- 1) Pemotongan dan Pencucian bit dipotong berbentuk lembaran kemudian dicuci untuk menghilangkan kotoran yang melekat pada kulitnya.
- 2) Perendaman
Lembaran bit tersebut direndam dengan air biasa selama ± 10 menit, lalu tiriskan.
- 3) Pengeringan

Proses pengeringan dapat dilakukan dengan menggunakan cabinet dryer pada suhu 50-60°C selama 8-9 jam.

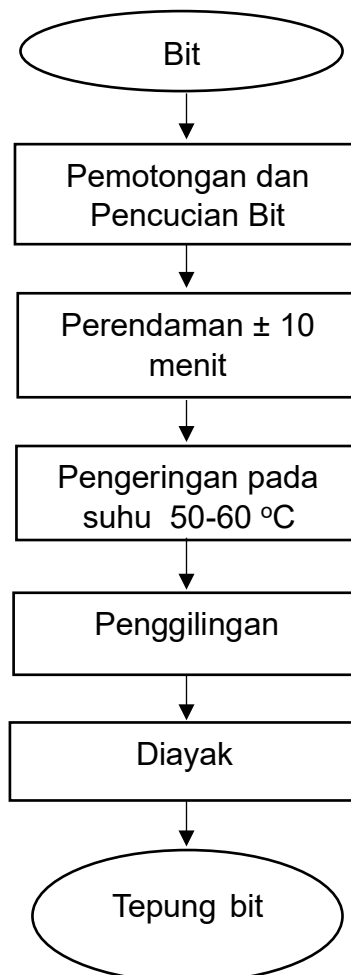
4) Penggilingan

Hasil pengeringan bit dapat digiling atau dihancurkan dengan menggunakan mesin penggilingan.

5) Pengayakan

Kemudian hasil penghancuran tepung bit diayak menggunakan saringan.

Skema Pembuatan Tepung Bit



Gambar 3. Skema Pembuatan Tepung Bit

Sumber : (Amelia, 2017)

C. Pewarna

Warna merupakan salah satu faktor sensori yang dipakai oleh manusia untuk menilai suatu produk atau keadaan lingkungan. Dengan melihat suatu warna manusia dapat merasa senang, suka, tidak suka, kecewa atau marah. Orang akan merasa senang jika minggu pagi langit berwarna biru cerah, dan sebaliknya akan kecewa jika warna langit berubah menjadi kelabu. Begitu pula halnya dengan warna pakaian, warna interior rumah dan warna barang-barang konsumsi (termasuk makanan) dapat menimbulkan berbagai macam perasaan seperti tersebut di atas.

(Com, 2020)

Pemberian warna pada makanan pada dasarnya bertujuan untuk memperbaiki warna makanan yang berubah ketika proses pengolahan hingga menambah nilai estetis tampilan makanan agar lebih menarik (Laksmi et al., 2018; Adriani & Zarwinda, 2019).

Pewarna makanan tersebut tentunya bisa didapatkan dari bahan-bahan alami maupun sintesis, dan pewarna sintesis biasanya lebih sering digunakan oleh masyarakat dibandingkan pewarna alami. Pewarna sintesis memang memiliki keunggulan, seperti lebih stabil, bisa tahan di berbagai kondisi lingkungan, warnanya lebih kuat, biayanya lebih murah, dan juga praktis untuk digunakan (Adriani & Zarwinda, 2019)

Berkecenderungan dengan bahan pewarna, pewarna sintesis makanan pada kenyataannya sering terjadi ketidaksempurnaan proses yang menyebabkan munculnya zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan dan bersifat karsinogenik atau penyebab kanker (Noor, 2017; Oktarina & Arsilenda, 2017).

Meskipun pewarna sintesis makanan tergolong aman digunakan, penggunaannya diimbau untuk dibatasi. Jika pewarna sintesis dikonsumsi secara berlebihan, maka dampaknya adalah bisa mengakibatkan kemunduran kerja otak, gangguan pada ginjal dan fungsi hati, dan gangguan kesehatan lainnya (Lubis & Yuniarti, 2020).

Bahan pewarna yang lebih aman untuk kesehatan sebenarnya bisa didapatkan dari bahan-bahan alami yang bisa masyarakat olah sendiri, seperti daun pandan, bayam, kunyit, buah naga, ubi ungu, dan beberapa tumbuhan lainnya. Daun pandan dan bayam bisa menghasilkan warna hijau, rimpang kunyit menghasilkan warna kuning, ubi ungu memberikan warna ungu, kulit buah naga menghasilkan warna merah (Noor, 2018).

D. Kue Kering

1. Pengertian Kue Kering

Kue kering merupakan salah satu jenis kue yang sering dikonsumsi oleh masyarakat sebagai makanan ringan. Kue kering memiliki ciri-ciri yaitu tipis, panjang, berwarna kecoklatan, mempunyai tekstur renyah, rapuh serta berasa manis dengan proses pemanggangan di dalam oven. (Santoso, Hidayati, & Sudjarwati. 2014). Kue lidah kucing di Indonesia sudah dikenal secara luas dan disukai di seluruh nusantara. Kue kering ini menjadi sajian khas di musim perayaan hari raya seperti Idul Fitri, Natal dan tahun baru Imlek.

Bahan baku pembuatan kue kering ini adalah tepung terigu, maizena, putih telur, gula halus, margarin, vanili, dan susu bubuk. Umumnya kue kering hanya terbuat dari bahan-bahan tersebut, namun pada penelitian ini, peneliti menambahkan tepung umbi bit untuk menambahkan kandungan gizi zat besi pada produk kue kering (Syifa S Mukrima, 2017).

2. Syarat Mutu Kue Kering

Tabel 3. Syarat Mutu Kue Kering

No	Kriteria Uji	Syarat	Satuan
1	Energi	Min. 400	Kkal / 100 gram
2	Air	Maks. 5	%
3	Protein	Min. 9	%
4	Lemak	Min. 9,5	%
5	Karbohidrat	Min. 70	5
6	Abu	Maks. 1,5	%
7	Serat kasar	Maks. 1,5	%
8	Logam berbahaya	Negative	-
9	Bau dan Rasa	Normal dan tidak tengik	-
10	Warna	Normal	-

Sumber : (Gitleman, 2019)

3. Syarat Standar Kue Kering

Resep kue kering dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan kue kering tepung bit.

a. Alat

1. Baskom
2. Timbangan
3. Mixer
4. Ayakan
5. Sendok Ukur
6. Wadah Kecil
7. Spatula
8. Loyang
9. Kuas
10. Oven

b. Bahan

1. Tepung terigu :125 gr
2. Mentega :125 gr
3. Gula Halus :100 gr
4. Putih telur :145 gr
5. Vanili :2 gr
6. Susu Bubuk :30 gr

c. Proses Pembuatan Kue Kering

1. Pertama, panaskan oven 140-150 derajat celcius. Siapkan loyang dan oles tipis dengan mentega, Sisihi.
2. Mixer mentega, gula halus, tepung terigu, tepung susu, dan vanili bubuk hingga rata.
3. Masukkan putih telur perlahan hingga semua adonan tercampur rata.
4. Masukkan masing-masing adonan kedalam plastik segitiga. Gunting bagian ujungnya sekitar 1 cm. Semprotkan adonan ke loyang.
5. Panggang dengan oven yang telah dipanaskan hingga matang dan kering.
6. Angkat dan dinginkan
7. Sajikan.

E. Bahan Penyusun Kue Kering

Bahan yang digunakan untuk pembuatan kue kering terbagi menjadi bahan baku dan bahan tambahan. Bahan baku terdiri dari tepung terigu, bagian putih dari telur, gula halus, mentega, dan bahan tambahan seperti susu bubuk, dan vanili. (Ayu et al., 2021)

1. Bahan Baku

a. Tepung Terigu

Tepung terigu memiliki fungsi sebagai struktur kue kering. Tepung terigu yang dipakai dalam pembuatan kue kering adalah yang berprotein rendah. Tepung terigu dengan protein rendah memiliki daya resap air yang rendah. Karena daya resap air yang rendah itulah ketika proses pemanggangan, kandungan air pada adonan menguap dan meninggalkan ruang kosong dalam bahan dan menjadikan biskuit menjadi lebih renyah.

Tabel 4. Kandungan Gizi Tepung Terigu Per 100 gram

Komposisi	Jumlah
Kalori (kal)	365
Protein (g)	8,9
Lemak (g)	1,3
Karbohidrat (g)	77,3
Kalsium (mg)	16,0
Fosfor (mg)	106
Zat Besi (mg)	1,2

Sumber : (Daftar Komposisi Bahan Makanan,2017)

b. Putih Telur

Putih telur adalah pengikat bahan-bahan lain, sehingga struktur kue kering menjadi lebih stabil. Putih telur juga dapat membuat produk menjadi lebih mengembang karena adonan dapat menangkap udara selama proses pengocokan. Putih telur berfungsi untuk membentuk struktur dan kekokohan kue kering, dan memberi rasa gurih.

Tabel 5. Kandungan Gizi Putih Telur 100 gr

No	Kandungan Gizi	Jumlah
1	Kalori	50,0 kal
2	Protein	10,5 gr
3	Lemak	0 gr
4	Karbohidrat	1,0 gr
5	Kalsium	6,0 gr
6	Fosfor	13,0 mg
7	Besi	3,0 mg
8	Vitamin A	61 RE
9	Vitamin C	0 mg
10	Vitamin B	0,12 mg
11	Air	74,3 gr

Sumber : TKPI 2017

c. Gula Halus

Gula berperan untuk memberi rasa manis, membuat tekstur kue kering menjadi lebih baik, dan memunculkan warna pada bagian permukaan kue kering. Akibatnya, waktu pemanggangan kue kering harus dibuat sesingkat mungkin supaya warna yang terbentuk tidak terlalu gelap karena kandungan gula yang terdapat di dalam adonan kue kering dapat membuat

proses pembentukan warna (browning) terjadi lebih cepat. Gula yang digunakan dalam pembuatan kue kering adalah gula halus, karena memberikan kemudahan saat di campur dengan bahan yang lain dan membuat kue kering memiliki pori-pori yang halus dan kecil.

d. Lemak

Lemak berperan sebagai shortening dan berpengaruh pada tekstur, sehingga kue kering menjadi lembut. Lemak juga memiliki fungsi untuk menghalangi terbentuknya gluten, sebagai pemberi aroma yang kuat, rasa, serta warna.

2. Bahan Tambahan

a. Susu bubuk

Susu Bubuk mempunyai fungsi untuk memberikan aroma, memunculkan tekstur dan warna pada permukaan. Kandungan Laktosa dalam susu apabila bertemu dengan protein dalam suhu yang panas akan menyebabkan reaksi maillard sehingga memberikan warna kecokelatan pada permukaan kue kering setelah proses pemanggangan.

b. Vanili

Vanili tanaman penghasil bubuk vanili yang biasa dijadikan pengharum makanan. Bubuk ini dihasilkan dari buahnya yang berbentuk polong.

F. Panelis

Panelis merupakan anggota panel atau individu yang terlibat dalam penilaian organoleptik dari berbagai kesan subjektif produk yang disajikan. Panelis adalah alat atau instrumen yang digunakan untuk menilai kualitas dan menganalisis sifat-sifat sensorik suatu produk. Pengujian organoleptik memiliki banyak jenis panel. Penggunaan panel berbeda-beda tergantung pada tujuan pengujian. Panel yang paling umum digunakan terdiri dari 5 jenis yaitu:

1. Panel Perseorangan (*Individual Expert*).

Orang yang menjadi panel perseorangan mempunyai kepekaan spesifik yang tinggi. Kemampuan ini sudah ada sejak lahir dan ditingkatkan kemampuannya dengan latihan dalam jangka waktu lama.

2. Panel perseorangan terbatas (*small expert panel*).

Panel perseorangan terbatas terdiri dari dua atau tiga jenis panelis yang memiliki keunggulan yang berbeda dari orang biasa.

3. Panel terlatih (*trained panel*).

Panel terlatih merupakan panelis hasil seleksi dan pelatihan dari sejumlah panel (15-20 atau 5-10 orang).

4. Panel tidak terlatih.

Panel ini merupakan sekelompok orang yang dengan kemampuan rata-rata yang tidak terlatih secara formal, tetapi mempunyai kemampuan untuk membedakan dan mengkomunikasikan reaksi dari penilaian organoleptik yang diujikan.

5. Panel konsumen (*consumer panel*).

Panel konsumen dapat dikategorikan sebagai panelis tidak terlatih yang dipilih secara acak dari total potensi konsumen di suatu daerah pemasaran (Dan et al., 2019).

G. Uji Organoleptik/Uji Kesukaan

Organoleptik adalah sebuah uji bahan makanan berdasarkan kesukaan dan keinginan pada suatu produk. Uji organoleptik biasa disebut juga uji indera atau uji sensori dimana cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Indera yang dipakai dalam uji organoleptik adalah indera penglihat / mata, indera penciuman / hidung, Indera pengecap/lidah, indera peraba/tangan. Kemampuan alat indera inilah yang akan menjadi kesan yang nantinya akan menjadi penilaian terhadap produk yang diuji sesuai dengan sensor atau rangsangan yang diterima oleh Indera (Singkong et al., 2021).

1. Warna

Faktor warna lebih mempengaruhi dan menentukan suatu bahan makanan yang dinilai enak, bergizi, dan memiliki teksturnya sangat baik. Kesukaan terhadap warna merupakan penilaian pertama yang akan menentukan kesukaan panelis terhadap produk biskuit (Istinganah, Rauf, and Widyaningsih 2017).

2. Tekstur

Tekstur merupakan faktor kualitas makanan yang paling penting, sehingga memenuhi kepuasan terhadap kebutuhan kita. Kue kering yang baik biasanya memiliki tekstur mudah patah (brittle), gurih (Pratiwi and Wahyuni 2020).

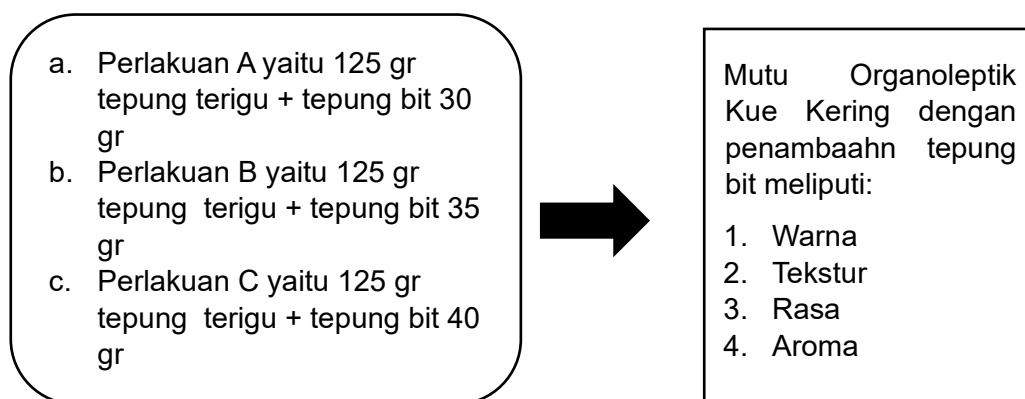
3. Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter yang menggunakan Indera penciuman dalam pengujian sifat sensori (organoleptik). Aroma yang spesifik pada bahan merupakan aroma yang dapat diterima oleh panelis (Fadhilah & Sari, 2021).

4. Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Dalam pengindraan cecapan manusia dibagi empat cecapan utama yaitu manis, pahit, asam dan asin (Lamusu, 2018).

H. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

I. Defenisi Operasional

Tabel 6. Defenisi Operasional

No.	Variabel	Defenisi Operasional
1.	Tepung bit	Tepung bit adalah tepung yang berasal dari proses pemotongan,pencucian,perendaman,pengeringan, penggilingan dan ayak.
2.	Kue Kering	Kue kering merupakan salah satu makanan ringan dengan bahan dasar tepung terigu,putih telur,yang berbentuk panjang tipis berwarna kecoklatan, mempunyai tekstur renyah, rapuh serta berasa manis dengan proses pemanggangan di dalam oven,sehingga banyak disukai oleh Masyarakat.
3.	Uji Organoleptik	Merupakan cara pengujian daya terima untuk suatu produk menggunakan Indera manusia sebagai alat pengukur,jenis uji organoleptic yang diuji adalah warna,tekstur,aroma,dan rasa. Penelitian yang diberikan oleh panelis dengan cara: a) Amat sangat Suka : 5 b) Sangat suka : 4 c) Suka : 3 d) Kurang suka : 2 e) Tidak suka : 1

J. Hipotesis

Ho : Tidak ada perbedaan daya terima konsumen terhadap kue kering dengan penambahan tepung bit sebagai pewarna.

Ha : Ada perbedaan daya terima konsumen terhadap kue kering dengan penambahan tepung bit sebagai pewarna.