

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Rolade**

Rolade merupakan olahan makanan dengan bahan dasar daging sapi. Seiring perkembangan zaman, produk olahan makanan ini juga mengalami perkembangan inovasi. Tak hanya berbahan dasar daging sapi, kini rolade dapat ditemui berbahan dasar daging ayam, bahkan bersumber dari protein nabati seperti kacang merah, tempe, dan sebagainya. Rolade dibuat dari campuran bahan dasar yang dihaluskan dengan tepung atau pati serta diberi tambahan bumbu dan dibungkus lembaran telur dadar, kemudian digulung menggunakan *aluminium foil* dan dikukus (Ayustaningwarno *et al.*, 2014).

Pada penelitian yang akan dilakukan rolade terbuat dari bahan dasar kacang merah dan jantung pisang dengan tujuan memafaatkan pangan lokal tinggi serat pangan. Sehingga produk rolade ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan rolade daging yaitu murah, mudah didapat, dan kaya serat pangan. Berikut beberapa bahan pembuatan rolade kacang merah dan jantung pisang dalam penelitian ini :

a. Tepung tapioka

Tapioka merupakan pati yang di ekstrak dari singkong. Tapioka memiliki kadar amilopektin yang tinggi, sehingga produk yang dibuat dengan tepung tapioka cenderung memiliki tekstur yang renyah, bersifat larut dalam air biasanya digunakan sebagai bahan pengisi dan pengikat yang menghasilkan tekstur yang plastis, dan kompak. (Sofyani *et al.*, 2020). Tepung tapioka digunakan dalam pembuatan rolade untuk menjadi bahan penyatu dan penguat dari bahan utama yaitu kacang merah dan jantung pisang.

b. Telur

Dalam pembuatan rolade menggunakan putih telur sebagai perekat dari bahan utama yang digunakan sebagai isian. Selain itu, rolade di gulung dengan telur dadar tipis. Telur dadar merupakan telur kocok yang dicampur bumbu-bumbu dan di goreng dengan menggunakan teflon. Dalam penelitian ini penggunaan minyak hanya sebatas agar telur tidak melengket pada permukaan wajan. Panaskan wajan dengan sedikit minyak, tuangkan sedikit demi sedikit adonan telur dadar dan ratakan hingga menjadi lembaran tipis. Saat memanaskan wajan, perhatikan tingkat suhunya, suhu yang terlalu tinggi menyebabkan gagalnya pembuatan telur dadar tipis yang merata (Rasyid, 2018).

c. Bawang putih

Bawang putih digunakan sebagai bumbu hampir di seluruh masakan Indonesia. Sebelum dipakai sebagai bumbu, bawang putih dikupas kulit luarnya lalu dihaluskan, dapat digeprek atau pun dihaluskan dengan blender, kemudian dimasukkan pada adonan bahan sebelum mulai proses pematangan agar memberikan aroma (Rasyid, 2018).

d. Garam

Garam adalah bumbu yang berfungsi sebagai penambah rasa. Garam adalah mineral yang terdiri dari natrium dan klorin yang mengkristal dan bergabung membentuk natrium klorida (NaCl). Proses pengeringan air laut untuk membuat garam meja masih sangat tradisional dan banyak digunakan oleh petani garam di Indonesia. Garam dikumpulkan sebagai garam krosok, diperoleh dari petani, kemudian diolah kembali oleh produsen untuk dijual dalam kemasan garam beryodium (Rasyid, 2018).

e. Merica/lada

Merica adalah bumbu yang masuk ke setiap hidangan. Dalam pembuatan rolade merica bubuk berfungsi sebagai penguat rasa karena memiliki aroma yang cukup kuat (Rasyid, 2018).

## 2. Kacang Merah

Kacang merah merupakan jenis kacang-kacangan yang bersumber protein nabati. Selain itu, kacang merah juga mengandung karbohidrat kompleks, serat, vitamin B1, kalsium, fosfor, dan zat besi. Zat gizi yang dikandung kacang merah sangat menguntungkan bagi kesehatan tubuh manusia apalagi jika diolah dengan baik dan benar (Thoriqul Huda, 2015).

### a. Klasifikasi Kacang Merah

Adapun klasifikasi penampakan kacang merah adalah sebagai berikut menurut (Wiranti, 2023):

- 1) Kingdom : Plantae
- 2) Sub Kingdom : Tracheobionta (berpembuluh)
- 3) Super Divisi : Spermatophyta (menghasilkan biji)
- 4) Divisi : Magnoliophyta (berbunga)
- 5) Class : Magnoliopsida (berkeping dua)
- 6) Sub Kelas : Rosidae
- 7) Ordo : Fabales
- 8) Family : Fabaceae (polong-polongan)
- 9) Genus : *Vigna*
- 10) Spesies : *Vigna angularis*

b. Kandungan Gizi

Tabel 4. Kandungan Zat Gizi Per 100 Gram Kacang Merah

No	Komposisi	Kadar
1.	Energi (kkal)	314
2.	Protein (g)	22,1
3.	Lemak (g)	1,1
4.	Karbohidrat (g)	56,2
5.	Serat (g)	4
6.	Vitamin B1 (mg)	0,4
7.	Kalsium (mg)	502
8.	Fosfor (mg)	429
9.	Zat besi (mg)	10,3

Sumber : (Mahmud *et al.*, 2017)

Kacang merah memiliki kandungan nutrisi yang sangat unggul. Salah satu keunggulannya yaitu memiliki kadar karbohidrat dan serat yang tinggi sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol darah (Nuraidah, 2013). Namun proses pengolahan kacang merah ini perlu diperhatikan, karena kadar serat semakin menurun jika semakin panjangnya proses pengolahan tepung kacang merah misalnya perendaman dan perebusan yang terlalu lama.

c. Manfaat Kacang Merah

Kacang merah memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Dalam penelitian Putra (2022), Destrivana (2013) mengungkapkan ada banyak manfaat kacang merah bagi kesehatan, diantaranya :

1) Memasok banyak energi

Kacang merah memberikan dorongan energi karena kandungan zat besinya yang tinggi. Makanan ini

mengandung banyak zat besi dan merupakan sumber utama yang dibutuhkan untuk meningkatkan metabolisme tubuh. kacang merah ini juga membantu mengedarkan oksigen ke seluruh tubuh.

2) Mengontrol berat badan

Makanan ini cocok untuk orang yang ingin mengontrol berat, karena memberikan perasaan kenyang untuk jangka waktu yang lebih lama.

3) Menjaga gula darah

Kacang merah dikenal kaya akan serat. Serat ini dapat mengurangi kadar metabolisme kandungan karbohidrat pada kacang-kacangan.

4) Nutrisi untuk otak

Kacang merah memiliki manfaat yang luar biasa untuk otak. Makanan ini mengandung sejumlah besar vitamin K, yang menyediakan nutrisi penting untuk otak dan sistem saraf.

5) Sumber vitamin

Kacang merah merupakan sumber yang baik untuk vitamin C, yang dibutuhkan oleh manusia. Vitamin C memiliki peranan yang sangat penting bagi tubuh seperti dalam sintesis kolagen, pembentukan carnitine,

serta terlibat dalam metabolisme kolesterol menjadi asam empedu dan pembentukan neurotransmitter norepinefrin.

6) Mempermudah buang air besar

Serat dapat membantu mempertahankan gerakan usus yang sehat. Jika di konsumsi dalam jumlah yang tepat, kacang merah dapat membantu membersihkan saluran pencernaan. Buang air besar secara teratur berhubungan dengan rendahnya risiko kanker usus besar.

7) Kardiovaskular

Kacang merah juga mengandung banyak magnesium dan serat yang bertanggung jawab untuk menurunkan kadar kolesterol jahat, risiko stroke, serangan jantung, dan penyakit pembuluh darah kapiler.

3. Jantung Pisang

Jantung pisang merupakan salah satu bagian dari pohon pisang. Warna dari jantung pisang yaitu merah keunguan dan berbentuk lonjong. Jantung pisang ini memiliki kandungan lemak yang rendah sehingga aman dikonsumsi untuk semua orang (Esteria Priyanti, Citra Astria Pemula, 2020).

a. Klasifikasi Pisang Klutuk

Adapun klasifikasi penampakan pisang adalah sebagai berikut menurut Borborah dkk, 2016 :

- 1) Kerajaan : Plantae
- 2) Divisi : Angiospermae
- 3) Kelas : Scitaminae
- 4) Bangsa : Zingiberales
- 5) Suku : Musaceae
- 6) Marga : Musa
- 7) Jenis : *Musa Balnisiana Colla*
- 8) Nama Lokal : Pisang Batu, Pisang Klutuk

b. Kandungan Gizi

Tabel 5. Kandungan Zat Gizi Per 100 Gram Jantung Pisang

No	Konposisi	Kadar
1.	Energi (kkal)	32
2.	Protein (g)	1,2
3.	Lemak (g)	0,3
4.	Karbohidrat (g)	7,1
5.	Serat (g)	3,2
6.	Kalsium (mg)	30
7.	Zat Besi (mg)	50
8.	Fosfor (mg)	0,1
9.	Vitamin B1 (mg)	0,05
10.	Vitamin C	10

Sumber : (Mahmud *et al.*, 2017)

Dalam konmponen jantung pisang memiliki nilai gizi yang bermanfaat untuk kesehatan. Salah satu komponen penting lainnya yaitu kadar serat. Serat pangan sangat penting untuk memperlambat kecepatan pencernaan dalam usus, sehingga aliran energi ke dalam tubuh menjadi konstan (Hasan *et al.*, 2019).

#### c. Manfaat

Pada umumnya jantung pisang digunakan sebagai olahan sayuran, walaupun harganya murah, jantung pisang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, terutama bagi yang ingin melakukan program penurunan berat badan, karena jantung pisang mengandung serat yang tinggi dan hanya sedikit lemak (Lydia *et al.*, 2014). Dari segi khasiatnya, jantung pisang aman untuk penderita diabetes, mencegah stroke, jantung koroner, memperlancar peredaran darah (antikoagulan). Jantung pisang mengandung saponin yang dapat menurunkan kolesterol, meningkatkan kekebalan tubuh dan mencegah kanker. Jantung pisang juga mengandung flavonoid, yang memiliki efek anti radikal bebas, anti kanker, anti penuaan, dan mengandung yodium, yang dapat mencegah penyakit gondok (Rochima, 2019).

#### 4. Sifat Fisik

Sifat fisik adalah karakteristik mutu fisik yang dihasilkan dan diamati melalui panca indra. Sifat fisik memiliki peranan penting dalam pengawasan dan standarisasi mutu produk. Parameter sifat fisik yang diuji pada penelitian ini meliputi :

##### a. Warna

Warna berperan penting dalam penampilan suatu produk. Penilaian terhadap produk makanan yang pertama kali dapat

diamati secara langsung yaitu berdasarkan warnanya, jika warnanya menarik maka orang tertarik untuk mencoba produk tersebut.

b. Tekstur

Tekstur merupakan penampakan bahan makanan dari luar yang terlihat serta menunjukkan sifat dari bahan makanan tersebut sehingga tersebut sehingga dapat dijadikan penentu mutu bahan makanan.

c. Aroma

Aroma adalah salah satu sifat sensoris untuk penilaian mutu produk. Aroma ini, dapat diamati dengan menggunakan indra penciuman serta berperan penting karena dapat merangsang indra penciuman dan dapat membangkitkan selera. Suatu produk makanann akan mempunyai aroma yang berbeda-beda tergantung dari kepekaan panelis.

d. Rasa

Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk makanan yang telah di makan. Meskipun parameter lainnya baik, tapi jika rasa tidak disukai maka produk akan ditolak oleh para konsumen. Ada empat jenis rasa dasar yang dikenali manusia yaitu asin, asam, dan pahit. Sedangkan rasa lainnya merupakan perpaduan dari keempat rasa tersebut. Daya

terima terhadap rasa merupakan hasil rekasi fisiopsikologis berupa tanggapan atau kesan pribadi seseorang panelis atau penguji mutu dari suatu komoditi satu rasa, namun gabungan dari berbagai macam rasa. Konsentrasi dari rasa- rasa tersebut dinilai enak jika tercapai nilai tertentu, jika terlalu berlebihan atau kurang maka dapat menurunkan penilaian terhadap suatu produk, begitu juga dengan ketepatan interkasi antar rasa. Indra pengecap sangat berperan dalam uji ini (Hidayah *et al.*, 2021).

#### 5. Sifat Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan. Pengindraan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Pengindraan dapat juga berarti reaksi mental (sensation) jika alat indra mendapat rangsangan (stimulus). Reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya rangsangan dapat berupa sikap untuk mendekati atau menjauhi, menyukai atau tidak menyukai akan benda penyebab rangsangan (Semarang, 2013).

Kesadaran, kesan dan sikap terhadap rangsangan adalah reaksi psikologis atau reaksi subyektif. Pengukuran terhadap nilai / tingkat kesan, kesadaran dan sikap disebut pengukuran subyektif atau penilaian subyektif. Disebut penilaian subyektif karena hasil

penilaian atau pengukuran sangat ditentukan oleh pelaku atau yang melakukan pengukuran (Semarang, 2013).

## 6. Serat

Serat pangan adalah makanan berbentuk karbohidrat kompleks yang banyak terdapat pada dinding sel tanaman pangan. Serat pangan tidak dapat dicerna dan diserap oleh saluran pencernaan manusia, tetapi memiliki fungsi yang sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan, pencegahan penyakit dan sebagai komponen penting dalam terapi gizi (Lusviana Widiyana *et al.*, 2020).

Serat makanan terbagi menjadi dua kelompok yaitu :

- a. Serat larut air (*soluble fiber*) yang terdiri dari pectin, gum, dan beberapa jenis hemiselulosa. *Soluble fiber* merupakan jenis serat yang larut dalam air sehingga dapat melewati usus halus dengan mudah dan berfermentasi dalam mikroflora usus besar. Keuntungannya adalah rasa kenyang yang lama karena di dalam saluran pencernaan, serat ini membentuk gel yang meningkatkan volume makanan (Fairudz and Nisa, 2015). Serat yang larut dalam air memiliki manfaatnya untuk kesehatan diantaranya menurunkan serum kolesterol dan glukosa darah, dan juga mengurangi risiko kanker (Fauziyah *et al.*, 2017)

b. Serat tidak larut air (*insoluble fiber*) yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin. Sifat serat ini tidak larut dalam air, namun kapasitasnya dapat mengikat air. Properti ini sangat berguna untuk tubuh yaitu melunakkan feses, meningkatkan volume feses sehingga bekerja sangat baik pada sistem pencernaan. Dapat mencegah kanker usus besar mencegah pertumbuhan karsinogen di saluran pencernaan pencernaan dan mencegah sembelit (Fairudz and Nisa, 2015).

## 7. Panelis

Dalam buku pengujian organoleptik Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Semarang (Semarang, 2013) penilaian organoleptik dikenal tujuh macam panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel konsumen dan panel anak-anak. Perbedaan ketujuh panel tersebut didasarkan pada keahlian dalam melakukan penilaian organoleptik.

### a. Panel Perseorangan

Panel perseorangan merupakan orang yang ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi. Hal ini 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. Panel Terbatas

Panel terbatas merupakan panelis yang terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih di hindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir serta hasil akhir keputusan diperoleh berdasarkan diskusi dengan anggota-anggotanya.

c. Panel 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 terlampaui spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

d. Panel 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. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam keputusannya.

e. Panel 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, tetapi tidak boleh digunakan untuk itu panel yang tidak terlatih biasanya dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita.

f. Panel 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.

g. Panel Anak-anak

Panel yang khas merupakan panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai oleh anak-anak seperti permen, es krim, coklat dan sebagainya.

## **B. Landasan Teori**

Rolade merupakan olahan makanan dengan bahan dasar daging sapi. Seiring perkembangan zaman, produk olahan makanan ini juga mengalami perkembangan inovasi. Tak hanya berbahan dasar daging

sapi, kini rolade dapat ditemui berbahan dasar daging ayam, bahkan bersumber dari protein nabati seperti kacang merah, tempe, dan sebagainya. Rolade dibuat dari campuran bahan dasar yang dihaluskan dengan tepung atau pati serta diberi tambahan bumbu dan dibungkus lembaran telur dadar, kemudian digulung menggunakan *aluminium foil* dan dikukus (Ayustaningwarno *et al.*, 2014).

Kacang merah merupakan jenis kacang-kacangan yang bersumber protein nabati. Selain itu, kacang merah juga mengandung karbohidrat kompleks, serat, vitamin B1, kalsium, fosfor, dan zat besi. Zat gizi yang dikandung kacang merah sangat menguntungkan bagi kesehatan tubuh manusia apalagi jika diolah dengan baik dan benar (Thoriqul Huda, 2015).

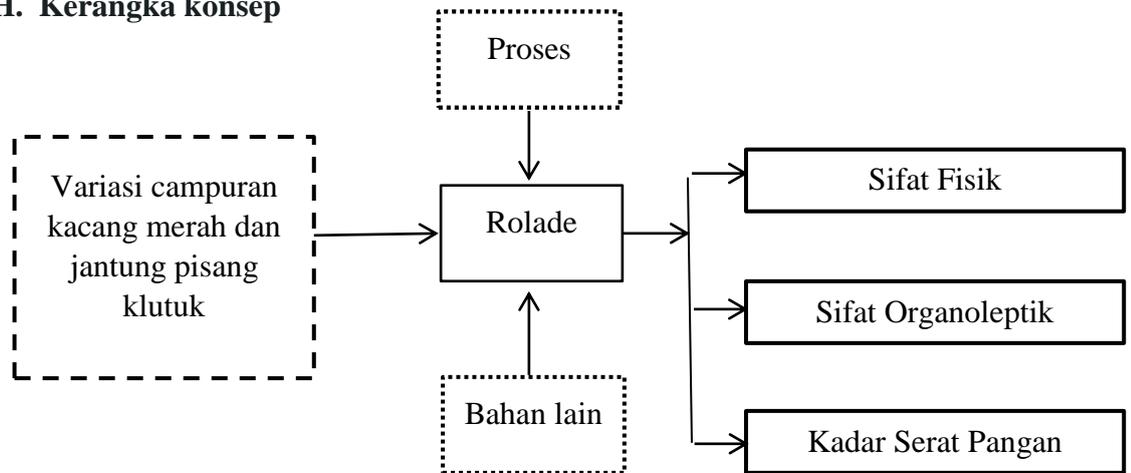
Jantung pisang merupakan salah satu bagian dari pohon pisang. Warna dari jantung pisang yaitu merah keunguan dan berbentuk lonjong. Jantung pisang ini memiliki kandungan lemak yang rendah sehingga aman dikonsumsi untuk semua orang (Esteria Priyanti, Citra Astria Pemula, 2020).

Serat pangan adalah makanan berbentuk karbohidrat kompleks yang banyak terdapat pada dinding sel tanaman pangan. Serat pangan tidak dapat dicerna dan diserap oleh saluran pencernaan manusia, tetapi memiliki fungsi yang sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan, pencegahan penyakit dan sebagai komponen penting dalam terapi gizi (Lusviana Widiyany *et al.*, 2020).

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan. Pengindraan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Pengindraan dapat juga berarti reaksi mental (sensation) jika alat indra mendapat rangsangan (stimulus). Reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya rangsangan dapat berupa sikap untuk mendekati atau menjauhi, menyukai atau tidak menyukai akan benda penyebab rangsangan (Semarang, 2013).

Dalam buku pengujian organoleptik Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammdiyah Semarang (Semarang, 2013) penilaian organoleptik dikenal tujuh macam panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel konsumen dan panel anak-anak. Perbedaan ketujuh panel tersebut didasarkan pada keahlian dalam melakukan penilaian organoleptik.

## H. Kerangka konsep



### Keterangan

- - - - - - : Variabel bebas
- ..... : Variabel kontrol
- ————— : Variabel terikat

## I. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir diatas hipotesis sebagai berikut

1. Ada pengaruh variasi campuran kacang merah dan jantung pisang klutuk pada rolade terhadap sifat fisik.
2. Ada pengaruh variasi campuran kacang merah dan jantung pisang klutuk pada rolade terhadap sifat organoleptik.
3. Ada pengaruh pengaruh variasi campuran kacang merah dan jantung pisang klutuk pada rolade terhadap kadar serat.