

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Singkong

a. Klasifikasi

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Sub divisio	: Angiospermae
Classis	: Dicotilae
Ordo	: Euphorbiales
Familli	: Euphorbiaceae
Genus	: Manihot
Species	: <i>Manihot utilisima</i> (Uhan, 2013).

b. Morfologi

Berdasarkan kadar amilosanya, ubi kayu dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu ubi kayu gembur (kadar amilosa lebih dari 20 %) yang ditandai secara fisik bila kulit ari yang berwarna coklat terkelupas dan kulit tebalnya mudah dikupas, dan ubi kayu kenyal (kadar amilosa kurang dari 20%) yang ditandai bila kulit ari warna coklat tidak terkelupas (lengket pada kulit tebalnya) dan kulit tebalnya sulit dikupas (Prabawati, 2011)

c. Kandungan gizi

Singkong memiliki kandungan nutrisi yang berbeda pada setiap bagiannya. Komposisi kimia singkong pada beberapa bagian-bagiannya dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Komposisi Kimia Singkong Pada Beberapa Bagiannya Berdasarkan Bahan Kering.

Kandungan nutrisi	Daun (%)	Batang (%)	Umbi (%)	Kulit umbi (%)
Proten kasar	23,2	10,9	1,7	4,8
Serat kasar	21,9	22,6	3,2	21,2
Ekstrak eter	4,8	9,7	0,8	1,22
Abu	7,8	8,9	2,2	4,2
Ekstrak tanpa N	42,2	47,9	92,1	68
Ca	0,972	0,312	0,091	0,36
P	0,576	0,341	0,121	0,112
Mg	0,451	0,452	0,012	0,227
Energi metabolis	2590	2670	1560	2960

Sumber: Davendra (1977) dalam Hasrianti (2012).

d. Asam Sianida (HCN)

Singkong mengandung racun linamarin dan loustonalin yang termasuk golongan glikosida sianogenik. Linamarin terdapat pada semua bagian tanaman, terutama terakumulasi pada akar dan daun. Singkong dibedakan atas dua tipe, yaitu pahit dan manis. Singkong tipe pahit mengandung kadar racun yang lebih tinggi daripada tipe manis. Jika singkong mentah atau yang dimasak kurang sempurna dikonsumsi maka racun tersebut akan berubah menjadi senyawa kimia yang dinamakan hidrogen sianida, yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan (Yuliarti, 2007).

Sianida dalam ubikayu merupakan ikatan sianida sianogenic, yang terdiri dari 93% linamarin dan 7% loustonalin. Konsentrasi sianida dalam ubikayu segar menurun mulai dari bagian kulit ke daging umbi bagian dalam. Konsentrasi linamarin berbeda antar

bagian umbi pada varietas yang sama. Ubi kayu segar mengandung linamarase yang menghidrolisa linamarin dan lostraustralin menjadi hydroxynitril dan glukosa. Ketika sel itu rusak, maka enzim dan substrat menjadi kontak dengan udara dan dibebaskan HCN (Suismono dan Damardjati, 1992).

Singkong manis mengandung sianida kurang dari 50 mg per kilogram, sedangkan yang pahit mengandung sianida lebih dari 50 mg per kilogram. Meskipun sejumlah kecil sianida yang masuk dapat ditoleransi oleh tubuh, jumlah sianida yang masuk ke tubuh tidak boleh melebihi 1 mg per kilogram berat badan per hari. Gejala keracunan sianida seperti yang terdapat pada singkong di antaranya adalah penyempitan kerongkongan. Untuk mencegah keracunan singkong sebelum dikonsumsi sebaiknya singkong (terutama singkong pahit) dicuci untuk menghilangkan tanah yang menempel. Kulitnya dikupas, dipotong-potong, direndam dalam air bersih yang hangat selama beberapa hari, dicuci, lalu dimasak sempurna, baik itu dibakar atau direbus. Namun, untuk tipe singkong manis sebenarnya hanya memerlukan pengupasan dan pemasakan untuk mengurangi kadar sianida ke tingkat non tosik (Yuliarti, 2007).

Asam sianida (HCN) pada singkong ditandai dengan bercak warna biru, akan menjadi toxin (racun) bila dikonsumsi pada kadar HCN lebih dari 50 ppm. Pengelompokan ubi kayu berdasarkan kadar HCN menjadi 3 kelompok, yaitu (1) tidak boleh dikonsumsi bila kadar

HCN lebih dari 100 ppm (rasa pahit) seperti varietas Adira II, Adira IV dan Thailand; (2) dianjurkan dikonsumsi bila kadar HCN 40-100 ppm (agak pahit), seperti varietas UJ-5; dan (3) boleh dikonsumsi bila kadar HCN kurang dari 40 ppm (tidak pahit), seperti varietas Adira 1 dan Manado. Ada korelasi antara kadar HCN ubi kayu segar dengan kandungan pati. Semakin tinggi kadar HCN semakin pahit dan kadar pati meningkat dan sebaliknya. Oleh karenanya, industri tapioka umumnya menggunakan varietas berkadar HCN tinggi (varietas pahit) (Prabawati, 2011).

e. Manfaat

Pemanfaatan kulit singkong sebagai pakan unggas dengan fermentasi menggunakan starter limbah kubis dan sawi sebesar 40% menunjukkan hasil terbaik dilihat dari peningkatan biomassa dan protein yang sama serta penurunan serat kasar (Wikanastri, 2012). Peneliti lainnya, kulit singkong dan labu kuning dimanfaatkan dalam pembuatan cake menunjukkan bahwa kadar protein terbaik pada formulasi tepung kulit singkong 25 g dan tepung labu 75 g (Solekha, 2013).

f. Kulit singkong

Kulit singkong merupakan hasil samping industri ketela pohon seperti kripik singkong dan tepung tapioka. Kulit singkong cukup banyak jumlahnya, setiap kilogram umbi ketela pohon biasanya dapat menghasilkan 15-20% kulit umbi, maka semakin tinggi jumlah

produksi singkong, semakin tinggi pula kulit yang dihasilkan. Kulit singkong segar hasil limbah pengolahan pati memiliki kandungan HCN 109 mg/ kg. Kulit singkong saat ini mulai banyak dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Sandi, 2013).

g. Tepung kulit singkong

Pati atau tepung merupakan bentuk karbohidrat yang diperoleh dari sumber biji-bijian, akar-akaran, umbi-umbian, dan buah tanaman. Pembuatan tepung dari kulit singkong bagian putihnya dengan cara pengeringan dan penggilingan. Kandungan gizi yang terdapat pada tepung kulit singkong dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Kandungan Gizi Tepung Kulit Singkong

Bahan	Kadar air (%)	Kadar abu (%)	Kadar lemak kasar (%)	Kadar serat kasar (%)	Kadar Protein kasar (%)
Tepung kulit singkong	8,6035	5,2577	2,9774	20,9497	6,8208

Sumber : Wikanastri dkk. (2012)

2. Mie

Mie merupakan makanan favorit masyarakat di berbagai belahan dunia. Bentuknya yang panjang, teksturnya yang lembut, mudah ditelan, serta mengenyangkan ini membuatnya banyak disenangi oleh segala kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang tua. Banyak negara di dunia mengaku sebagai pencipta mie, namun berdasarkan penemuan sejarah diperkirakan Cina telah menciptakan mie, bahkan telah menjadi konsumsi masyarakat sejak ribuan tahun yang lalu (Ismullah dan Pratiwi, 2011).

Di dalam mie, baik mie biasa atau mie instan tentu mengandung beberapa gizi, meski jumlahnya tidak sama. Dilihat dari bahannya, yaitu tepung terigu, garam dan air, kandungan terbesar dalam mie adalah karbohidrat. Komposisi mie terdiri dari tepung terigu, minyak sayur, garam, pengental nabati, pengatur kemasaman, dan pewarna (Ismullah dan Pratiwi, 2011).

Walaupun pada prinsipnya mie dibuat dengan cara yang sama, tetapi di pasaran dikenal ada beberapa jenis mie seperti 1) mie segar/mentah (raw chinese noodle) adalah mie yang tidak mengalami proses tambahan setelah pemotongan dan mengandung air 35%, 2) mie basah (boiled noodle) adalah jenis mie yang mengalami proses perebusan setelah mencapai tahap pemotongan dan sebelum dipasarkan dan mengandung air 52 %, sehingga tahan simpannya relatif singkat. 3) mie kering (steam and fired noodle) adalah mie mentah yang telah dikeringkan hingga kadar airnya 8-10%, dan 4) mie instant (instant noodle) adalah produk makanan kering yang dibuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan makanan tambahan yang diizinkan, berbentuk khas mie yang siap dihidangkan setelah dimasak atau diseduh dengan air mendidih (Astawan, 2006).

Jenis mie yang banyak diproduksi dan digunakan dalam rumah tangga adalah mie basah. Jenis mie basah banyak ditemukan di pasar, tukang bakso dan lainnya. Mie basah terbagi menjadi dua yaitu mie basah mentah dan mie basah matang. Perbedaan kedua jenis mie basah tersebut

adalah adanya tahapan perebusan atau pengukusan pada roses pembuatan mie basah matang yang menyebabkan kadar airnya meningkat menjadi 52%, sedangkan mie basah mentah kadar airnya berkisar 35%. Badan standarisasi Nasional telah menetapkan syarat mutu mie basah yang tercantum dalam SNI 01-2987-1992 dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Syarat Mutu Mie Basah.

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan:	-	
	1.1 Bau		Normal
	1.2 Rasa		Normal
	1.3 Warna		Normal
2.	Air	%/b/b	20-35
3.	Abu (dihitung atas bahan dasar kering)	%/b/b	Maks. 3
4.	Protein (N x 6.25) dihitung atas dasar bahan kering)		Min. 3
5.	Bahan tambahan pangan	-	Tidak boleh ada sesuai SNI-0222-M dan peraturan MenKes. No. 722/MenKes/Per/IX/88
	5.1 Borals dan asam sorbat		
	5.2 Pewarna		
	5.3 Formalin		
6.	Cemaran Mikobra		
	6.1 Angka Lempeng Total	APM/g	Maks. 10
	6.2 E. Coli	Koloni/g	Maks. 1.0 x 10 ⁶
	6.3 Kapang	Koloni/g	Maks. 1.0 x 10 ⁶
7.	Cemaran Logam	Mg/kg	
	7.1 Timbal (Pb)		Maks. 1.0
	7.2 Tembaga (Cu)		Maks 10.0
	7.3 Seng (Zn)		Maks 40.0
	7.4 Raksa (Hg)		Maks 0.05
8.	Arsen (As)	Mg/kg	Maks 0.05

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (1992).

Berdasarkan sumbangan energi yang diberikan, sebungkus mie sudah cukup untuk sarapan pagi. Akan tetapi, sebungkus mie tidak cukup baik untuk bahan makan siang karena setelah bekerja selama 6 jam, tubuh memerlukan energi dan komponen-komponen gizinya yang lebih lengkap seperti asam lemak esensial, asam amino dan lainnya. Agar asupan gizi

yang diperoleh dari sebungkus mie lebih baik dalam penyajian sebaiknya bahan-bahan lain untuk meningkatkan gizinya. Bahan yang umum ditambahkan seperti telur, ayam, bakso, udang, ikan dan tempe untuk meningkatkan kadar protein serta sayuran untuk meningkatkan kadar vitamin, mineral dan serat (Astawan, 2008).

3. Rosella

a. Klasifikasi

Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Classis	: Dicotyledoneae
Sub Classis	: Sympetalae
Ordo	: Malvaceales
Familia	: Mavaceae
Genus	: Hibiscus
Species	: <i>Hibiscus sabdariffa</i> Linn. (Rahayu, 2011).

b. Morfologi

Bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) adalah tanaman perdu yang tumbuh seperti bunga sepatu. Tanaman ini berasal dari Afrika dan Timur Tengah. Tanaman perdu ini bisa mencapai 3-5 meter tingginya. Jika sudah dewasa, tanaman bunga rosella akan mengeluarkan bunga berwarna merah (Soeryoko, 2010).

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) pertama kali ditemukan oleh ahli botani asal Belanda yang bernama Marthias de L'Obel pada tahun 1576. Ada yang mengemukakan merupakan tanaman asli India, lalu dibawa ke negara Malaysia untuk dibudidayakan di tanaman tropis. Ada juga yang menyatakan tanaman ini berasal dari negara

Afrika karena tumbuhan tersebut memang banyak ditemukan disana (Rahayu, 2011).

Rosella mempunyai nama ilmiah *Hibiscus sabdariffa* Linn., merupakan anggota famili Malvaceae. Termasuk tanaman berupaterna, dan mempunyai siklus hidup tahunan. Batang tanaman ini berwarna merah, urat daunnya pun berwarna merah tampak mengandung banyak air dan mempunyai tekstur yang kuat, panjang tidak mudah patah. Rosella dapat tumbuh baik dengan iklim tropis dan subtropis. Morfologi bunga rosella keluar dari ketiak daun merupakan bunga tunggal, mempunyai mahkota berlekatan dan berwarna merah. Buahnya berbentuk oval kerucut, berambut, terbagi menjadi 5 ruang, berwarna merah. Bentuk biji menyerupai ginjal, berbulu dengan panjang 5 mm dan lebar 4mm(Rahayu, 2011).

Ada 3 macam tanaman rosella yang diusahakan. Tanaman rosella berbatang warna merah tua, hijau bernoda merah, atau berwarna hijau yang juga semakin besar. Pada tanaman rosella yang berkhasiat adalah kelopak yang berwarna merah. Memang, kelopak itu berbentuk seperti bunga, terlebih jika sudah dikeringkan. Kelopak tersebut dapat dikonsumsi dalam bentuk segar maupun seduhan. Kelopak bunga tanaman tersebut berwarna merah tua, tebal, dan berair. Semakin pekat warna merah, rasanya kian asam dengan khasiat (Rahayu, 2011).

c. Kandungan gizi

Kelopak rosella mengandung antioksidan yang dapat menghambat terakumulasinya radikal bebas penyebab penyakit kronis, seperti kerusakan ginjal, diabetes, jantung koroner dan kanker (darah). Antioksidan juga dapat mencegah penuaan dini, dan salah satu zat aktif yang berperan adalah antosianin. Antosianin merupakan pigmen tumbuhan yang memberikan warna merah pada bunga rosella dan berperan mencegah kerusakan sel akibat paparan sinar UV berlebih. Salah satu khasiatnya adalah dapat menghambat pertumbuhan sel kanker, bahkan mematikan sel kanker tersebut. Antosianin yang berpengaruh diberi nama delphinidin-3-sambubioside (Widyanto dan Anne, 2009).

Bunga rosella mengandung 260-280 mg vitamin C, vitamin D, B, dan B2 pada setiap gramnya. Rosella mengandung banyak elemen penting yang baik untuk kesehatan. Kandungan gizi dalam 100g ekstrak rosella adalah 21,89 mg sodium; 36,64 g karbohidrat; 34,48 g gula; 0,14 protein; 13,06 mg kalsium; 214,68 mg vitamin C; dan 113,46 mg vitamin A (Apriyanti, 2013). Kandungan bunga rosella mengandung vitamin (C, B1, B2, dan D), niasin, kalsium, Fospor, kalsium, lemak, serat, riboflavin dan besi. Vitamin C yang dikandung bunga Rosela ini lebih banyak dibandingkan dengan buah-buah lainnya (Soeryoko, 2010). Rosella mengandung banyak elemen

penting baik untuk kesehatan. Kandungan gizi dan nutrisi dalam 100 g ekstrak rosella dapat dilihat pada Tabel 2.4

Tabel 2.4 Kandungan Gizi Ekstrak Rosella

Kalori	147,12 kkal
Lemak	0 g
Lemak jenuh	0 g
Kolesterol	0 g
Sodium	21,89 mg
Total karbohidrat	36,64 g
Gula	34,48 g
Serat	0 g
Protein	0,14 g
Kalsium	13,06 mg
Vitamin C	214,68 mg
Vitamin A	113,46 mg

Sumber: Yuliarti (2007).

Kandungan penting lain yang terdapat di dalam kelopak bunga rosella adalah pigmen antosianin yang membentuk senyawa flavonoid berperan sebagai antioksidan. Flavonoid rosella yang terdiri atas flavonols dan pigmen antosianin. Antosianin merupakan pigmen alami yang memberi warna merah pada seduhan kelopak bunga rosella dan bersifat antioksidan. Antosianin secara umum mempunyai stabilitas pH yang rendah, dimana dalam suasana asam berwarna merah dan dalam suasana basa berwarna biru. Zat warna ini tidak stabil dengan adanya oksigen dan asam askorbat (Kurniasih, 2013).

d. Manfaat

Tanaman kelopak bunga rosella dapat dimanfaatkan sebagai antiseptik, agen astringen, pengobatan tradisional. Sedangkan manfaat

dari bunga rosella sendiri banyak digunakan sebagai pembuatan jus, saos, sirup, dan pewarna makanan. Bunga rosella merah yang telah dikeringkan dan diseduh menjadi secangkir teh yang bercita rasa sedikit asam ini mampu mengatasi berbagai macam penyakit seperti menurunkan darah tinggi (hipertensi) saluran pencernaan, anticacing dan antibakteri (Irianto, 2009).

Khasiat rosella antara lain dimanfaatkan untuk menurunkan asam urat, hipertensi, diabetes mellitus, memperbaiki metabolisme tubuh, melangsingkan tubuh, menghambat sel kanker, mencegah sariawan dan panas dalam, menambah vitalitas, meredakan batuk, mencegah flu, antioksidan, antihipertensi, antikanker, antibiotik, sedatif, tonik, dan menurunkan absorpsi alkohol. Pemanfaatan kelopak bunga rosella sudah dikenal dan diteliti baik oleh pakar kesehatan modern maupun pakar kesehatan tradisional di berbagai negara di dunia. Kelopak bunga tersebut diketahui mengandung zat-zat penting yang diperlukan oleh tubuh, seperti vitamin C, vitamin A, protein esensial, kalsium dan 18 jenis asam amino termasuk arginin dan legnin yang berperan dalam proses peremajaan sel tubuh (Kurniasih, 2013).

4. Pewarna Alami

Pewarna makanan merupakan bahan tambahan pangan yang dapat memperbaiki penampilan makanan. Penampakan bahan makanan mempunyai beberapa tujuan salah satunya adalah memberi kesan menarik

bagi konsumen, menyeragamkan dan menstabilkan warna serta menutupi perubahan warna akibat proses penyimpanan dan pengolahan (Nurchasanah, 2008).

Pewarna makanan dapat dipilah atas dasar sumber serta pembuatannya, yaitu pewarna sintesis dan pewarna alami. Pewarna alami ada yang berasal dari mineral dan ada yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Pewarna alami tumbuh-tumbuhan didapat dari ekstrak pigmen tumbuh-tumbuhan (Pitojo, S dan Zumiati, 2009). Pewarna alami yang dikenal diantaranya daun suji (warna hijau), bunga rosella (warna merah), dan kunyit (warna kuning). Kelemahan pewarna alami adalah warnanya yang tidak homogen dan ketersediaannya yang terbatas, sedangkan kelebihanannya adalah pewarna alami aman untuk dikonsumsi.

Pelarutan zat warna alami dari bahan baku tanaman dapat dilakukan dengan menggunakan air dingin, air hangat, ataupun air panas. Pada beberapa bahan, pelarutan zat warna akan lebih efektif apabila dilakukan dengan menggunakan air panas atau mendidih.

Dalam praktiknya pewarna alami dihadapkan beberapa kelemahan sebagai berikut; 1) Bahan baku pewarna berjumlah banyak, ekstraksi sederhana dengan menggunakan pelarut air biasanya memberikan hasil kurang maksimal (pewarna alami dalam bahan tidak terekstrak seluruhnya). 2) Hasil biasanya tidak eksak, penggunaan pewarna alami kurang dapat memberikan hasil akhir secara pasti. 3) Peka terhadap pemanasan, perlakuan pengeringan dan perebusan bahan pangan akan

mengubah sifat fisika dan kimia bahan pangan yang bersangkutan, misalnya anthocyanin mengalami kerusakan pada proses pengeringan (Pitojo dan Zumiati, 2009).

5. Kadar Serat

Serat makanan (*dietary fiber*) adalah semua sisa makanan dalam tubuh yang tahan terhadap hidrolisis enzim pencernaan. Termasuk ke dalam golongan ini adalah selulosa, lignin, pektin, dan gum. Serat kasar (*crude fiber*) adalah sisa bahan makanan nabati dalam tubuh setelah diekstraksi dengan larutan asam dan basa. Termasuk ke dalam golongan ini adalah selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Sisa (*residue*) adalah jumlah padatan dalam feses yang berasal dari makanan yang tidak dicerna dan yang tidak diabsorpsi, sisa metabolisme, dan bakteri (Rukmono dan Wahidayat, 2003).

Berdasarkan klasifikasinya, serat dapat dikategorikan menjadi serat kasar (*crude fiber*) dan serat yang terlarut (*dietary fiber*). Komponen serat kasar yang terbesar adalah polisakarida disebut dengan selulosa. Selulosa merupakan bagian struktural dari material semua jenis tanaman. Terdiri dari batang tubuh tanaman, tangkai, akar dan daun serta buahnya (wortel, biji-bijian, sayuran), kayu dan lainnya yang menunjang hidup tanaman. Serat yang terlarut (*dietary fiber*) merupakan suatu bahan yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia (DepGis., 2012).

Berdasarkan sifat kelarutannya *dietary fiber* dibedakan menjadi serat terlarut (*soluble fiber*) dan serat tidak terlarut (*insoluble fiber*). (1)

Serat terlarut ditemukan dalam buah-buahan, beberapa jenis kacang-kacangan, dan beberapa biji-bijian. Serat tersebut terlarut dan membentuk gel dalam air. Serat yang terlarut mempunyai efek menurunkan kolesterol, karena serat merangsang peningkatan ekskresi asam empedu ke dalam usus. (2) Serat tidak terlarut adalah selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Golongan ini dapat dijumpai dalam sayuran dan kulit gandum. Serat ini dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia, tetapi serat hanya sedikit (DepGis., 2012).

Serat makanan yang mengandung pati mempunyai keuntungan tambahan karena serat pada umumnya menyertai pati sebagaimana di alam. Sementara itu serat bagi kesehatan mempunyai banyak keuntungan, salah satunya membantu memelihara kesehatan terutama sistem pencernaan dan mencegah atau mengontrol kejadian penyakit. Umumnya orang membutuhkan serat sebanyak kurang lebih 27-40 g serat setiap hari (DepGis., 2012).

6. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan diartikan sebagai suatu proses fisiopsikologis yaitu kesadaran pengenalan indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya rangsangan

dapat berupa sikap untuk mendekati atau menjauhi atau tidak menyukai akan benda penyebab rangsangan (Soediaoetomo, 1993).

Pelaksanaan uji organoleptik memerlukan paling tidak dua pihak yang bekerja sama, yaitu panel dan pelaksanaan kegiatan pengujian. Keduanya berperan penting dan harus bekerja sama, sehingga proses pengujian dapat berjalan seseorang dan memenuhi kaidah objektifitas dan ketepatan. Biasanya uji organoleptik itu meliputi rasa, warna, bau atau aroma, dan tekstur.

Pemeriksaan bahan makanan ini yang banyak digunakan adalah indera penglihatan, indera penciuman, indera peraba, dan indera pengecap, sedang indera pendengaran praktis tidak pernah digunakan (Soediaoetomo, 1993).

Adapun uraian dari pengujian organoleptik antara lain diterangkan sebagai berikut:

a. Tekstur

Tekstur pada makanan dapat didefinisikan sebagai cara bagaimana berbagai unsur komponen dan unsur stuktur ditata dan digabung menjadi mikro dan makro struktur. Tekstur makanan dapat dievaluasi dengan uji mekanik (metode instrumen) atau dengan analisis secara pengindraan. Ada beberapa kata atau pernyataan untuk memaparkan pengamatan ciri tekstur misalnya: renyah, berminyak, rapuh, empuk, bersari rangkap, dan sebagainya (De Man, 1997).

b. Warna

Warna penting bagi banyak makanan, baik makanan yang tidak diproses maupun bagi yang dimanfaatkan. Warna dapat memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan, seperti pencoklatan dan pengkaramelan. Warna merupakan warna umum untuk suatu pengindraan, yang berasal dari aktivitas retina mata. Warna akromatik adalah putih, hitam dan abu-abu. Warna makanan disebabkan oleh pigmen alam atau pewarna yang ditambahkan. Pigmen alam adalah golongan senyawa yang terdapat dalam produk yang berasal dari hewan atau tumbuhan (De Man, 1997).

c. Aroma

Aroma adalah perasaan yang dihasilkan oleh barang yang di masukkan kemulut, dirasakan terutama oleh indera perasa atau bau, dan juga oleh reseptor umum nyeri, raba, dan suhu dalam mulut. Bau rasa menyatakan juga keseluruhan ciri bahan yang menghasilkan perasaan tersebut. Secara umum rasa disepakati hanya ada empat rasa dasar atau rasa yang sesungguhnya yaitu manis, pahit, asam, asin dan masam. Kepekaan pada rasa terdapat pada kuncup rasa lidah.

d. Prosedur Pengolahan Organoleptik Makanan

Uji organoleptik yang dimaksud adalah uji Hedonik (uji kesukaan). Dalam uji tersebut peneliti diminta mengungkapkan tanggapan pribadi tentang kesukaan atau sebaliknya. Di samping itu, panelis diminta memberi tanggapan tingkat kesukaan dan

ketidaksukaannya dengan memilih tanggapan amat sangat tidak duka, tidak suka, agak tidak suka, biasa, agak suka, sangat suka, amat sangat suka. Parameter yang diuji meliputi penampakan, tekstur, warna, aroma, dan rasa. Jumlah panelis sebanyak 15 panelis (Soekarto, 1985).

B. Kerangka Berfikir

Kulit singkong merupakan limbah dari industri rumah tangga dan mudah didapatkan banyak mengandung nilai gizi sehingga mampu memenuhi asupan gizi. Diharapkan dengan pemanfaatan kulit singkong sebagai bahan pembuatan mie dengan penambahan kelopak bunga rosella sebagai pewarna alami dapat menghasilkan mie dengan kandungan gizi dan bermanfaat lebih baik dibandingkan mie basah yang terjual di pasaran.

Penelitian ini memiliki kerangka berfikir sebagai berikut;

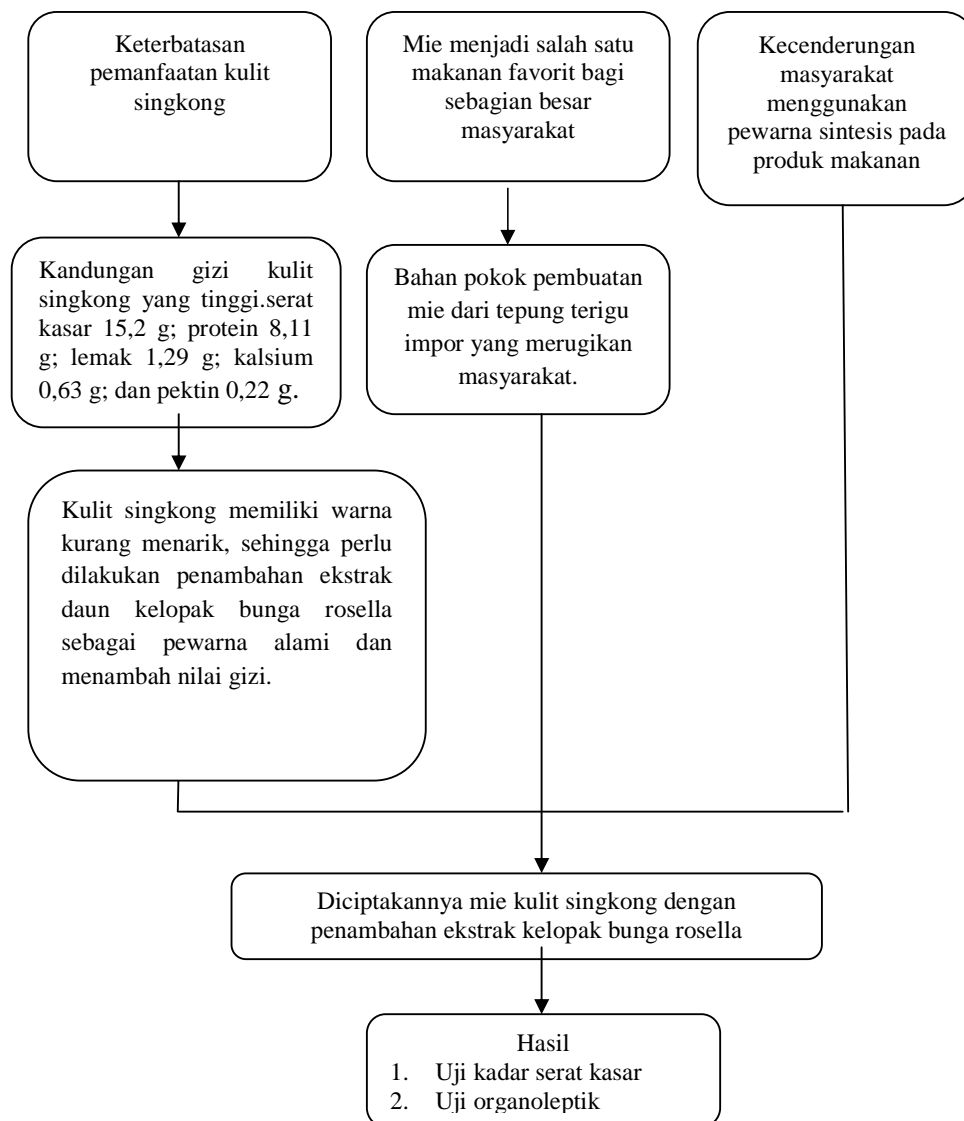


Diagram 2.1 Kerangka Berfikir Penelitian Mie Kulit Singkong dengan Penambahan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella

C. HIPOTESIS

1. Ada pengaruh penggunaan tepung kulit singkong (*Manihot utilissima*) dan ekstrak kelopak bunga rosella kering (*Hibiscus sabdariffa*) terhadap kadar serat mietepung kulit singkong.
2. Ada pengaruh penggunaan tepung kulit singkong (*Manihot utilissima*) dan ekstrak kelopak bunga rosella kering (*Hibiscus sabdariffa*) terhadap sifat organoleptik mie tepung kulit singkong.