

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kacang kedelai

1. Pengertian Kacang Kedelai



Kedelai merupakan tanaman dikotil semusim dengan percabangan sedikit, sistem perakaran akar tunggang, dan batang berkambium. Kedelai dapat berubah penampilan menjadi tumbuhan setengah merambat dalam keadaan pencahayaan rendah. Kedelai, khususnya kedelai putih dari daerah subtropik, juga merupakan tanaman hari-pendek dengan waktu kritis rata-rata 13 jam. Kedelai akan segera berbunga apabila pada masa siap berbunga panjang hari kurang dari 13 jam. Ini menjelaskan rendahnya produksi di daerah tropika, karena tanaman terlalu dini berbunga.

Kedelai bahan pangan yang sangat populer di dalam kalangan masyarakat, hampir setiap hari banyak orang yang mengonsumsi makanan olahan dari kedelai misalnya: tempe, tauge atau kecambah, dan lain-lain. Kandungan protein yang tinggi pada kedelai dan juga kandungan gizi lainnya yang lengkap. Apabila ditinjau dari segi harga kedelai merupakan sumber protein yang termurah sehingga sebagian besar kebutuhan protein nabati dapat dipenuhi dari hasil olahan kedelai. Biji kedelai tidak dapat dimakan langsung karena mengandung *trypsin inhibitor*. Apabila biji kedelai sudah direbus pengaruh tripsin inhibitor dapat dinetralkan.

Kedelai mengandung karbohidrat sekitar 35% (basis kering). Kandungan tersebut, hanya 12-14% saja yang dapat digunakan oleh tubuh secara biologis. Karbohidrat pada kedelai terdiri atas golongan oligosakarida dan golongan polisakarida. Golongan oligosakarida terdiri dari sukrosa, stakiosa, dan rafinosa yang larut dalam air. Sementara golongan polisakarida terdiri dari arabinogalaktan dan bahan-bahan selulosa yang tidak larut dalam air dan alkohol. Secara umum, kedelai merupakan sumber vitamin B karena kandungan vitamin B1, B2, nisin, piridoksin dan golongan vitamin B lainnya banyak terdapat di dalamnya. Vitamin lain yang terkandung dalam jumlah cukup banyak yaitu vitamin E dan K. Sementara vitamin A dan D terkandung dalam jumlah yang sedikit. Dalam kedelai muda terdapat vitamin C dengan kadar yang rendah. (Koswara 2013).

2. Manfaat kacang kedelai

Kacang kedelai menjadi sumber gizi protein nabati utama di Indonesia. Selain itu, biji Kacang kedelai juga mengandung lemak dan vitamin yang dibutuhkan tubuh. Faktanya, banyak olahan makanan dan minuman yang bisa dilihat disekitar kita yang menggunakan Kacang kedelai sebagai bahan utama, seperti tahu, tempe, tepung Kacang kedelai, susu Kacang kedelai, makanan ringan, dan juga minyak Kacang kedelai.

Dibalik kebutuhan yang tinggi akan kacang Kacang kedelai, terutama Kacang kedelai putih. Indonesia masih kekurangan pasokan bahan baku Kacang kedelai untuk diolah sehingga dibutuhkan pengimporan dari negara luar seperti Cina dan Jepang. Hal tersebut terjadi karena kacang Kacang kedelai putih itu sendiri bukan asli tanaman tropis sehingga menjadikan hasil produksi di Indonesia tidak terlalu tinggi.

Selain banyak olahan yang bisa dibuat menjadi makanan dan minuman yang nikmat, Kacang kedelai juga kaya akan nutrisi yang baik bagi kesehatan tubuh. Banyak dokter mengatakan kacang Kacang kedelai adalah sumber protein nabati terbaik. Menurut penelitian, setiap 100 gram Manfaat Kacang kedelai mengandung kurang lebih 17 gram protein. Dan beberapa kelebihan dan manfaat kacang Kacang kedelai itu antara lain:

a. Menurunkan tingkat gula pada darah

Manfaat Kacang kedelai yang pertama meraup dua manfaat sekaligus, yakni menjaga gula darah tetap stabil dan menjaga kesehatan jantung. Hal ini dipengaruhi oleh kadar indeks glikemik Kacang kedelai yang rendah. Indeks glikemik yaitu nilai yang menunjukkan seberapa cepat tubuh Anda mengubah karbohidrat menjadi gula darah. Setiap jenis makanan dan minuman memiliki indeks glikemik yang berbeda-beda.

b. Membuat kenyang lebih lama

Manfaat kacang kedelai yang kedua adalah membuat kenyang lebih lama. Makanan indeks glikemik rendah cenderung lebih lambat diserap tubuh. Dengan makan snack olahan Kacang kedelai, perut akan kenyang lebih lama sehingga dapat mengontrol nafsu makan. Alhasil, Anda pun tak akan kalap makan saat makan besar nanti.

c. Lebih sehat dari daging

Daging merah mengandung lemak jenuh tinggi yang dapat menyebabkan penumpukan kolesterol dalam tubuh.

Sementara itu, Kacang kedelai mengandung lemak tak jenuh ganda (lemak baik) yang jauh lebih sehat. Sehingga, tidak diragukan lagi kalau Kacang kedelai

bisa memenuhi asupan lemak yang dibutuhkan tubuh dengan cara yang lebih sehat.

d. Aman untuk dikonsumsi anak balita

Hal ini dibuktikan sebuah studi pada 2012 yang membandingkan perkembangan bayi yang diberikan ASI, susu sapi, dan susu Kacang kedelai. Nyatanya, semua bayi menunjukkan pertumbuhan dan perkembangan yang normal pada tahun pertama kehidupannya.

3. Kandungan Gizi Kacang Kedelai

Kacang Kedelai mengandung gizi yang cukup tinggi, Kandungan gizi pisang kepok putih per 100 gram dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1
Kandungan Zat Gizi Dalam 100 gr Kacang Kedelai

No	Zat Gizi	Kadar
1	Energi	471 kkal
2	Lemak	25.4 gr
3	Lemak jenuh	3.674 gr
4	Lemak tak jenuh ganda	14.339 gr
5	Lemak tak jenuh tunggal	14.339 gr
6	Kolesterol	0 mg
7	Protein	35.22 gr
8	Karbohidrat	33.55 gr
9	Serat	17.7 gr
10	Gula	4.2 gr
11	Sodium	163 mg
12	Kalium	1470 mg
13	Vitamin A	0 IU
14	Vitamin B1	0.52 mg
15	Vitamin C	121.7 mg

Sumber: DKBM, 2012

B. Pisang kepok

1. Pengertian Pisang Kepok



Pisang adalah salah satu jenis komoditi yang memiliki prospek yang baik, hal ini karena pisang merupakan komoditi yang digemari sebagian besar penduduk dunia. Produksi pisang Indonesia pada tahun 2016 adalah sebanyak 7,007,117 ton, sedangkan pada tahun 2017 mengalami peningkatan produksi menjadi sebesar 7,162,678 ton (Badan Pusat Statistik, 2018). Selain produksi pisang yang tinggi, tanaman pisang di Indonesia juga memiliki keanekaragaman yang tinggi. Tingginya keanekaragaman tanaman pisang yang ada perlu dimanfaatkan secara optimal dengan teknik pemuliaan tanaman (Wiranata Sirait & Sumeru Ashari, 2019)

Dalam industri pangan, jenis pisang yang banyak dimanfaatkan adalah jenis pisang ambon, pisang raja, dan pisang kepok. Di Indonesia, buah pisang merupakan buah yang penting untuk dikonsumsi karena berbagai kalangan usia maupun sosial menyukai buah tersebut karena rasanya yang manis. Buah pisang yang banyak tumbuh di pekarangan rumah adalah buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.). Pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) terdiri dari dua jenis yaitu pisang kepok kuning dan pisang kepok putih. Pisang kepok putih belum banyak dimanfaatkan untuk dikonsumsi segar, karena dari segi rasanya kurang disukai

oleh masyarakat, serta pisang kepok putih biasanya hanya digunakan sebagai pakan burung (Rahmawati, 2018).

Pisang kepok kuning dan putih terlihat serupa, hanya dibedakan oleh bagian ujungnya. Bentuk ujung dari pisang kepok putih lebih tumpul dibandingkan pisang kepok kuning. Pisang kepok putih juga mempunyai biji di dalam daging buahnya, sedangkan daging buah pisang kepok kuning tidak terdapat biji (Alvita, 2018).

2. Manfaat Pisang Kepok

Hampir seluruh bagian tanaman pisang kepok bisa digunakan dan memberikan manfaat, seperti bunga, jantung pisang, buah pisang baik yang sudah matang maupun yang belum matang, daun dan juga batangnya. Ekstrak dan kandungan senyawa aktif bagian-bagian tanaman pisang kepok tersebut telah digunakan untuk pengobatan sejumlah besar penyakit. (Lakhsmi, 2015 dalam Wicaksono, 2018).

Buah pisang kepok telah dilaporkan memiliki kandungan serat yang tinggi, mampu menurunkan kolesterol dan membantu untuk meringankan sembelit sehingga bisa digunakan sebagai pencegahan kanker usus besar (Asuquo & Udobi, 2016 dalam Wicaksono, 2018). Sumber lain menyatakan bahwa daging buah pisang kepok bermanfaat sebagai anti ulkus, penyembuh luka, hepatoprotektif, analgesik, antioksidan dan merangsang pertumbuhan rambut (Lakhsmi, 2015 dalam Wicaksono, 2018).

Pisang kepok mengandung kalium yang tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Hasdina, dkk (2018) menyatakan bahwa pemberian jus pisang kepok sebagai antihipertensi memiliki pengaruh dalam menurunkan tekanan

darah dengan nilai p value uji sampel t berpasangan yaitu 0,003 untuk tekanan darah sistol dan 0,006 untuk tekanan darah diastol.

Intake kalium berpengaruh pada pembuluh darah yaitu kalium akan menurunkan resistensi pembuluh darah perifer yang secara langsung dapat melebarkan arteri, peningkatan pengeluaran air dan natrium dari tubuh, penekanan sekresi renin angiotensin, dan stimulasi dari aktivitas pompa natrium-kalium. Kalium yang tinggi juga dapat meningkatkan vasodilatasi endotelium yang kemudian menurunkan konsentrasi kalsium intraseluler akibatnya menurunkan kontraksi otot polos dan tekanan darah sistolik.⁸ Resistensi perifer yang terjadi karena adanya asupan kalium akan mengakibatkan pembuluh darah arteri dan vena terkonstriksi, sehingga tekanan darah diastol menjadi normal.

3. Kandungan Gizi Pisang Kepok Putih

Pisang kepok putih mengandung gizi yang cukup tinggi sebagai sumber karbohidrat, vitamin, dan mineral. Kandungan gizi pisang kepok putih per 100 gram dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2
Kandungan Gizi Pisang Kepok Putih Per 100 Gram

Zat gizi	Nilai
Air (g)	70,7
Protein (g)	1,2
Lemak (g)	0,4
Karbohidrat (g)	26,8
Kalium (g)	369
Vitamin C (mg)	2
Vitamin B1 m(g)	0,10
Energi (kal)	115
Abu (g)	1
Serat kasar (g)	0,4
Kalsium m(g)	11
Fosfor (mg)	43
Besi (g)	1,2

Sumber : Prayogi dkk (2016) dalam Ratnasari (2020).

4. Tepung Pisang Kepok Putih



Secara umum, semua jenis pisang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan tepung pisang. Tetapi, tingkat ketuaan pisang harus mencukupi (cukup tua tetapi belum masak). Tingkat ketuaan yang dipilih berdasarkan kadar patinya yaitu pada saat kadar maksimum. Sifat tepung pisang sangat dipengaruhi oleh jenis pisang yang digunakan. Keceragaman bahan baku seperti tingkat kematangan buah sangat mempengaruhi tepung pisang yang dihasilkan. Tidak semua jenis pisang dapat menghasilkan tepung pisang yang bermutu baik. Pisang yang terbaik untuk dijadikan tepung adalah pisang kepok karena menghasilkan warna tepung yang paling putih. Selain itu, jenis pisang kepok mempunyai tekstur yang lebih padat (Choo, 2007).

Pisang kepok putih merupakan pisang terbaik yang sebagai bahan tepung karena menghasilkan warna tepung paling putih dan memiliki kandungan pati serta karbohidrat yang tinggi dibandingkan dengan pisang lain (Ambarita dkk., 2015 dalam Putri, dkk., 2019). Tepung pisang adalah salah satu cara pengawetan pisang kepok dalam bentuk olahan. Tujuan dari pengolahan pisang kepok menjadi tepung pisang kepok adalah meningkatkan daya guna, hasil guna dan nilai guna, lebih mudah diolah atau diproses menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi, lebih mudah dicampur dengan tepung dan bahan lainnya, serta menambah

umur simpan pisang kepok sendiri. Tujuan dari pembuatan tepung pisang kepok ini antara lain dapat disubstitusikan ke produk lain yang lebih diminati masyarakat.

5. Syarat Mutu Tepung Pisang

Syarat mutu tepung pisang telah ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional yang tercantum dalam SNI 01-2973-1992. Persyaratan mutu tepung pisang dapat dilihat pada table 3 berikut :

Tabel 3
Syarat Mutu Tepung Pisang

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan - Bau - Rasa - Warna	- - -	Normal Normal Normal
2.	Benda asing	-	Tidak ada
3.	Serangga (dalam segala bentuk stadia dan potongan - potongan)	-	Tidak ada
4.	Jenis pati lain selain tepung pisang	-	Tidak ada
5.	Kehalusan lolos ayakan 60 mesh	%b/b	Min. 95
6.	Air	%b/b	Maks. 12
7.	Bahan tambahan pangan	-	SNI 01-0222-1967
8.	Sulfit (SO ₂)	mg/kg	Maks. 10
9.	Cemaran logam - Timbal (Pb) - Tembaga (Cu) - Seng (Zn) - Raksa (Hg)	mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg	Maks. 1,0 Maks. 10,0 Maks. 40,0 Maks. 0,05
10.	Cemaran arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,5
11.	Cemaran mikroba - Angka lempeng total - Bakteri pembentuk <i>coli</i> - <i>Escherichia coli</i> - Kapang dan khamir - <i>Salmonella</i> / 25 gram - <i>Staphylococcus aureus</i>	Koloni/g APM/g Koloni/g Koloni/g - Koloni/g	Maks. 10 ⁴ 0 0 Maks. 10 ² - -

Sumber : BSN (2011)

C. Cookies

1. Pengertian Cookies



Cookies merupakan makanan yang praktis, dapat dimakan kapan saja dan cukup populer. Cookies adalah salah satu jenis kue kering yang renyah dengan rasa beraneka ragam, berukuran kecil dan tipis. Bahan baku cookies utamanya adalah tepung terigu yang sekaligus berperan dalam pembentukan cookies (Agustina et al., 2020)

Cookies merupakan kue kering manis yang kecil-kecil. Cookies memiliki kadar air 1-5% dan memiliki kadar lemak serta gula yang tinggi. Semua jenis cookies terbuat dari tepung lemah dengan kandungan protein rendah. Cookies dalam industri pangan dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis berdasarkan adonan dan jenis oven yang digunakan. Cookies adalah jenis biskuit (kue kering) yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, renyah, dan apabila dipatahkan penampang potongannya bertekstur kurang padat. Cookies biasanya dibuat dari tepung terigu sehingga ketergantungan terhadap impor terigu sangat besar (vania gohanna doloksaribu, 2019).

Cookies termasuk salah satu jenis biskuit. Biskuit diklasifikasikan menjadi empat jenis yaitu biskuit keras (hard biscuit), crackers, wafer, dan cookies. Biskuit keras adalah jenis biskuit manis yang terbuat dari adonan keras, berbentuk pipih,

jika dipatahkan penampang potongnya bertekstur padat. Cookies terbuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, bersifat renyah, dan bila dipatahkan penampang potongan bertekstur kurang padat (vania gohanna doloksaribu, 2019).

2. Persyaratan Mutu Cookies

Agar cookies dapat diterima oleh masyarakat, mutu cookies harus diperhatikan. Mutu cookies yang dihasilkan dipengaruhi oleh komposisi yang digunakan dan proses pembuatannya. Komposisi yang tidak sesuai dapat menyebabkan penyimpangan pada produk cookies yang dihasilkan. Proses pembuatan yang tidak baik seperti pencampuran yang tidak merata atau pemanggangan yang terlalu cepat dapat menyebabkan cookies yang tidak baik (vania gohanna doloksaribu, 2019) Syarat mutu cookies di Indonesia tercantum menurut SNI 01-2973-1992 dan 2011 sebagai berikut :

Tabel 4
Syarat Mutu Cookies

KRITERIA UJI	SYARAT
Energi (kkal/100 gram)	Min 400
Air (%)	Maks. 5
Protein (%)	Min 9,5
Karbohidrat (%)	Min. 70
Abu (%)	Maks 1,6
Serat kasar (%)	Maks 0,5
Logam berbahaya	Negative
Bau dan rasa	Normal dan tidak tengik
Warna	Normal

Sumber : SNI 01-2973-1992, SNI 2973-2011.

Dalam pembuatan cookies diperlukan bahan-bahan yang dibagi dalam dua kelompok, yaitu bahan pengikat dan bahan pelembut. Bahan pengikat adalah tepung, air, padatan susu, telur dan putih telur. Bahan pelembut adalah gula, lemak, baking powder, dan kuning telur. Selain itu, bahan-bahan penyusun cookies juga dapat dibagi menjadi bahan utama dan bahan tambahan. Di dalam

pembuatan cookies, terigu, telur, gula dan lemak merupakan bahan utama (Ashwini et al. 2009).

3. Bahan Penyusun Cookies

Dalam pembuatan cookies diperlukan bahan-bahan yang dibagi dalam dua kelompok, yaitu bahan pengikat dan bahan pelembut. Bahan pengikat adalah tepung, air, padatan susu, telur dan putih telur. Bahan pelembut adalah gula, lemak, baking powder, dan kuning telur. Selain itu, bahan-bahan penyusun cookies juga dapat dibagi menjadi bahan utama dan bahan tambahan. Di dalam pembuatan cookies, terigu, telur, gula dan lemak merupakan bahan utama (Ashwini et al. 2009).

4. Bahan Utama Pembuatan Cookies

a. Gula

Gula memberikan rasa manis dan mempengaruhi tekstur cookies. Gula bergabung dengan udara ke dalam lemak selama pembuatan adonan. Selama pemanggangan, gula yang tidak larut menjadi larut dan menyebabkan penyebaran bentuk cookies. Parameter lain yang dipengaruhi oleh formula gula yaitu kekerasan cookies, kerenyahan, warna, dan volume (Pareyt, 2009). Gula pun dapat memperpanjang umur simpan cookies, karena gula mempunyai sifat higroskopis (menahan air). Penambahan gula yang terlalu banyak menyebabkan biskuit kurang lezat dan kurang lembut karena terjadinya penyebaran gluten tepung.

b. Telur

Penggunaan telur dalam pembuatan produk biskuit disebabkan oleh daya emulsi yang dimiliki telur. Daya emulsi ini mempertahankan kestabilan

adonan. Selain itu, telur juga dapat berfungsi sebagai pengaerasi dengan kemampuan dalam menangkap udara saat adonan dikocok sehingga udara menyebar rata pada adonan dan membuat adonan menjadi lembut. Telur penting dalam menentukan kualitas organoleptik semua jenis cookies. Kuning telur berfungsi sebagai pengempuk, sedangkan putih telur berfungsi sebagai pengeras. Seluruh telur (putih dan kuning telur) dapat menghasilkan tekstur yang baik. Pemakaian kuning telur untuk menggantikan sebagian atau seluruh telur akan menghasilkan cookies yang lembut, tetapi struktur di dalamnya tidak sebaik menggunakan seluruh telur.

c. Lemak (Mentega)

Bahan penyusun yang juga penting dalam pembuatan cookies adalah lemak. Lemak berperan sebagai shortening, pelembut, pemberi rasa, Syarat lemak yang dapat digunakan adalah memiliki sifat plastis (berbentuk padat tetapi dapat dioles). Jenis lemak yang dapat digunakan antara lain margarin (lemak nabati), minyak tumbuhan, mentega.

5. Bahan Tambahan

a. Leaving Agent (Bahan Pengembang)

Leaving agent merupakan senyawa kimia yang bila terurai akan menghasilkan gas dalam adonan sehingga dapat membentuk volume dan produk yang dihasilkan menjadi lebih ringan dan porous karena dihasilkan gas CO₂. Bahan pengembang yang umum digunakan adalah amonium bikarbonat, sodium bikarbonat (NaHCO₃), dan baking powder. Penggunaan sodium bikarbonat (soda kue) lebih populer disebabkan oleh harga dan

toksisitas yang rendah, mudah ditangani, cepat larut pada suhu ruang, tidak meninggalkan rasa pada produk dan lebih murni.

b. Flavor (cita rasa)

Penambahan flavor pada cookies ditujukan untuk memberi rasa tertentu guna meningkatkan penerimaan produk. Bahan-bahan yang dapat ditambahkan pada produk cookies sebagai flavor adalah kayu manis, vanila, keju, almond, coklat, kopi, dan karamel. Flavor relatif stabil pada suhu pemanggangan, tetapi 18 dapat berubah drastis jika dibakar dengan api. Aroma atau bau bahan makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan tersebut.

D. Pengertian Daya Terima

Daya terima makanan atau minuman dapat diukur dari tingkat kesukaan seseorang yang menilainya. Tujuan dari uji penerimaan adalah untuk mengetahui apakah suatu komoditi atau sifat sensorik tertentu dapat diterima oleh masyarakat. Penilaian seseorang terhadap kualitas makanan berbedabeda tergantung selera dan kesenangannya. Perbedaan suku, pengalaman, umur dan tingkat ekonomi seseorang mempunyai penilaian tertentu terhadap jenis makanan atau minuman sehingga standar kualitasnya sulit untuk ditetapkan. Walaupun demikian ada beberapa aspek yang dapat dinilai yaitu persepsi terhadap cita rasa makanan, nilai gizi dan higienis atau kebersihan makanan tersebut (Mutyia, 2016).

Uji penerimaan meliputi uji mutu hedonik dan uji kesukaan atau uji hedonik. Pada uji ini panelis mengemukakan tanggapan pribadi suka atau tidak suka, disamping itu juga mengemukakan tingkat kesukaannya yang disebut skala hedonik. Skala hedonik ditransformasi ke dalam skala numerik dengan angka menaik menurut

tingkat kesukaan. Dengan data numerik tersebut dapat dilakukan analisa statistik. Jadi skala hedonik direntangkan menurut rentangan skala yang dikehendaki. Skala ini dapat diubah menjadi skala numerik dengan angka mutu menurut kesukaan. Penggunaan skala hedonik pada prakteknya dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan. Sehingga uji hedonik sering digunakan untuk menilai secara organoleptik terhadap komoditas sejenis atau produk pengembangan (Mutyia, 2016).

E. Panelis

Untuk melaksanakan penilaian organoleptik diperlukan panel. Dalam penilaian suatu mutu atau analisis sifat-sifat sensorik suatu komoditi, panel bertindak sebagai instrumen atau alat yang terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis (Anonim, 2013 dalam Amir, 2018).

Penilaian organoleptik dikenal enam macam panel yaitu panel perorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tidak terlatih dan panel konsumen. Perbedaan keenam panel tersebut didasarkan pada 'keahlian' melakukan penilaian organoleptik. Keahlian seorang panelis biasanya diperoleh melalui pengalaman dan latihan yang lama. Berikut jenis-jenis panelis tersebut (Anonim, 2013 dalam Amir, 2018).

F. Parameter Uji Organoleptik

Parameter uji organoleptik meliputi (Doloksaribu, 2019):

1. Aroma

Aroma dapat didefinisikan sebagai suatu yang dapat diamati dengan indera pembau untuk menghasilkan aroma. Senyawa berbau sampai ke jaringan pembau dalam hidung bersama-sama dengan udara. Penginderaan cara ini

memasyarakatkan bahwa senyawa berbau bersifat mutlak. Timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap itu dapat sebagai akibat atau reaksi karena pekerjaan enzim atau dapat juga terbentuk tanpa bantuan reaksi enzim.

2. Warna

Faktor-faktor yang mempengaruhi suatu bahan makanan antara lain tekstur, warna, cita rasa, dan nilai gizinya. Sebelum faktor-faktor yang lain dipertimbangkan secara visual. Faktor warna lebih berpengaruh dan kadang-kadang sangat menentukan suatu bahan pangan yang dinilai enak, bergizi, dan teksturnya sangat baik, tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya.

3. Rasa

Rasa suatu makanan merupakan faktor yang turut menentukan daya terima konsumen. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain. Rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan tersebut, maka pada tahap selanjutnya rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan indera perasa.

4. Tekstur

Tekstur adalah faktor kualitas makanan yang paling penting, sehingga memberikan kepuasan terhadap kebutuhan kita. Oleh karena itu, kita menghendaki makanan yang mempunyai rasa dan tekstur yang sesuai dengan

selera yang kita harapkan, sehingga bila kita membeli makanan, maka pentingnya nilai gizi biasanya ditempatkan pada mutu setelah harga, tekstur, dan rasa. Tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitifitas indera cita rasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Makanan yang berkonsistensi padat atau kental akan memberikan rangsangan lebih lambat terhadap indera kita.