

## BAB 2

## TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Makanan tradisional Gorontalo “*Sabongi*”

Makanan tradisional merupakan makanan yang dikonsumsi oleh golongan etnik dan wilayah yang spesifik (Hadisantoso, 1993 dalam Marwanti, 1997). Makanan tradisional diolah berdasarkan resep secara turun-temurun, bahan yang digunakan berasal dari daerah setempat, dan makanan yang dihasilkan juga sesuai dengan selera masyarakat setempat. (Marwanti, 1997).

Adapun ciri-ciri makanan tradisional menurut (Sosrodiningrat, 1991 dalam Marwanti, 1997) dapat dilihat dari :

- 1) Resep makanan yang diperoleh secara turun-temurun dari generasi pendahulunya.
- 2) Penggunaan alat tradisional tertentu di dalam pengolahan masakan tersebut (misalnya: masakan harus diolah dengan alat dari tanah liat).
- 3) Teknik olah masakan merupakan cara pengolahan yang harus dilakukan untuk mendapatkan rasa maupun rupa yang khas dari suatu masakan

*Sabongi* merupakan salah satu makanan jajanan tradisional khas Provinsi Gorontalo yang terbuat dari singkong dan pisang yang diolah dengan cara digoreng biasa dikonsumsi oleh masyarakat Gorontalo sebagai makanan cemilan (Napu dkk., 2012)

Cara pembuatannya yaitu sebagai berikut :

Bahan :

500 gram singkong parut

2 siung bawang putih, dihaluskan

1/4 sendok teh garam

2 sendok makan gula pasir

3 buah pisang raja, dipotong-potong

minyak untuk menggoreng

Cara Pengolahan :

Aduk rata singkong parut, bawang putih, garam, dan gula pasir.

Ambil sedikit adonan singkong. Beri pisang. Bentuk oval sambil dipadatkan.

Goreng dalam minyak yang sudah dipanaskan di atas api sedang sampai matang. Untuk 15 buah. (Sajian sedap, 2011)

Dengan kandungan zat gizi per 100 gram yaitu :

Energi : 293 Kkal

Protein : 1,9 gram

Lemak : 10,2 gram

Karbohidrat : 50.6 gram

(Daftar Komposisi Bahan Makanan,2011)



**Gambar 2.1 Kue Sabongi**

[www. sajiansedap. com](http://www.sajiansedap.com) diakses 25-2-2013

## 2.2 Makanan jajanan tradisional

Makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang diproduksi oleh pengusaha sektor informal dengan modal kecil di jajakan dan siap dikonsumsi di tempat-tempat keramaian, sepanjang jalan, pemukiman dengan cara berkeliling, menetap, atau kombinasi kedua cara tersebut. Makanan jajanan dapat berupa makanan utama atau selingan (Kamus gizi, 2009)

Makanan jajanan tradisional biasanya terbuat dari bahan dasar terigu atau bahan lain selain terigu namun fungsinya pengganti terigu seperti dari beras, beras ketan, tepung ubi kayu atau ubi jalar dan garut. Dengan berbagai macam bahan dasar tersebut dapat dibuat berbagai jenis makanan jajanan tradisional seperti kue tok, lemper, nagasari, apem, onde-onde, bikang, martabak, jenang, lapis dan lain-lain (Yuliati U, 2011)

Jajanan adalah hal yang lumrah dilakukan oleh anak-anak. Dalam satu segi jajanan mempunyai aspek positif dan dalam segi lainnya jajanan juga bisa bermakna negatif. Rentang waktu antara makan pagi dan makan siang adalah relatif panjang, oleh karena itu anak-anak memerlukan asupan gizi tambahan di antara waktu makan tersebut. Makanan jajanan seringkali lebih banyak mengandung unsur karbohidrat dan hanya sedikit mengandung protein, vitamin, mineral. Akibat ketidaklengkapan gizi dalam makanan jajanan, maka pada dasarnya makanan jajanan tidak dapat menggantikan sarapan pagi atau makan siang. Anak-anak yang banyak mengonsumsi makanan jajanan perutnya akan merasa kenyang karena padatnya kalori yang masuk ke dalam tubuhnya. Sementara gizi seperti protein, vitamin, dan mineral masih sangat kurang (Khomsan 2005 dalam Luthfi R, 2009)

Makanan jajanan memberikan kontribusi masing-masing sebesar 22,9% dan 15,9% terhadap keseluruhan asupan energi dan protein anak

sekolah dasar (Aprillia AB, 2011) Untuk bayi makanan jajanan memberikan kontribusi RDA (Recommended dietary allowances) sebanyak 36% energi, 50% protein, 59% besi dan sekitar 2-10% vitamin A dan C (madanijah S dkk., 2006) Sedangkan pada remaja berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh proyek makanan jajanan IPB pada tahun 1992 kontribusi makanan jajanan dalam menu sehari-hari yaitu 28,5% energi, 24,9% protein, 49,3% Fe, 5,1% vitamin A dan 11,0% vitamin C (Chuslah R, 2002) sedangkan kebutuhan gizi anak dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 2.1 Kebutuhan gizi anak**

No	Kelompok umur	Berat badan (Kg)	Tinggi badan (cm)	Energi (Kkal)	Protein (gram)
1	Anak				
	0-6 bulan	6	60	550	10
	7-12 bulan	8,5	71	650	16
	1-3 tahun	12	90	1000	25
	4-6 tahun	17	110	1550	39
	7-9 tahun	25	120	1800	45
2.	Laki-laki				
	10 – 12 tahun	35	138	2050	50
3.	Perempuan				
	10 – 12 tahun	37	145	2050	50

Sumber : Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi (2004) dalam Almatsier S (2009)

Menurut Depkes RI (1991) dalam Purnamasari DU (2009) jumlah energi dan protein yang diharapkan dapat disumbangkan terhadap kebutuhan gizi anak sekitar 10-15%, jadi untuk energi sekitar 200-300 kkal, dan protein sekitar 3-5 gram. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayati (2005) dalam Purnamasari DU (2009) tentang makanan jajanan di SDN 1 Pamijen Sukaraja, menunjukkan bahwa sebagian besar makanan jajanan yang dijual belum memenuhi nilai gizi yang diharapkan. Makanan yang dianggap sebagai makanan berat, seperti: bubur nasi dan bubur sum-sum, berat perpersi hanya 20-40 gram, dengan nilai energi 32-59 kkal, dan protein 0.3-

0.98 gram, sedangkan makanan semi basah seperti: cilok, mendoan, bakwan, timus goreng, dan sosis goreng, berat per porsi hanya 5-30 gram, dengan nilai energi 0-95 kkal, dan protein 0- 3.2 gram. Tentu saja hal ini masih jauh dari nilai gizi yang diharapkan dapat disumbangkan dari makanan jajanan.

### 2.3. Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*)

Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) di perairan pantai Gorontalo merupakan *schooling* dari juvenil *Awaous melanocephalus*. Klasifikasi ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) menurut (Saain, 1984 dalam Yusuf,2011) adalah sebagai berikut:

Kelas	: Pisces
Sub kelas	: Teleostei
Ordo	: Gobioidae
Famili	: Gobiidae
Genus	: <i>Awaous</i>
Spesies	: <i>Awaous melanocephalus</i> (Bleeker).

Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) merupakan kelompok anak ikan dari famili Gobiidae. Ikan-ikan ini merupakan ikan-ikan kecil dengan panjang maksimum  $\pm$  8 cm. Ciri-ciri lain dari ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) adalah tidak berwarna atau keputih-putihan serta tidak bersisik (Tantu 2001 dalam Yusuf,2011)

Bentuk dari ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) disajikan pada gambar berikut :



**Gambar 2.2 Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*)**

Sumber : (Tantu 2001 dalam Yusuf, 2011).

Berdasarkan hasil analisis proksimat menurut Yusuf (2011) ikan Nike (*A. melanocephalus*) memiliki komposisi kimia yaitu kandungan air, protein, lemak dan abu seperti yang disajikan pada Tabel berikut :

**Tabel 2.2 Komposisi kimia Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*).**

Komponen kimia	Nilai (%)
Air	79,76
Protein	16,89
Lemak	0,76
Abu	1,93
Karbohidrat	0,30

Sumber : Yusuf (2011)

Berdasarkan komposisi tersebut dapat dikatakan bahwa ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) memiliki kadar air yang cukup tinggi, dengan kandungan protein sedang, dan lemak kurang. (Yusuf, 2011). Sedangkan

berdasarkan Hasil analisis kandungan asam amino ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) menunjukkan bahwa ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) memiliki kandungan asam amino yang cukup lengkap baik esensial maupun nonesensial. Kandungan asam amino leusin dan lisin konsentrasinya lebih tinggi pada kelompok asam amino esensial yaitu 1,153% dan 0,843%, sedangkan untuk asam amino nonesensial konsentrasi tertinggi dikandung oleh asam amino glutamat dan prolin yaitu 1,478% dan 0,821%. Dari keseluruhan konsentrasi asam amino ikan Nike (*Awaous melanocephalus*), asam glutamat memiliki konsentrasi tertinggi (Yusuf, 2011)

#### 2.4 Tepung Ikan

Pengolahan atau pengawetan ikan sebagai konsentrat protein ikan adalah suatu proses pengolahan ikan menjadi produk tepung yang dihasilkan dengan jalan mengeluarkan sebagian besar cairan dan sebagian lemak yang terkandung di dalam tubuh ikan, sehingga diperoleh produk dengan kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan kandungan bahan asalnya (Muchtadi, 2009)

FAO (food and agriculture organization) dalam Muchtadi, (2009) mengklasifikasikan konsentrat protein ikan menjadi 3 (tiga) tipe yaitu :

- Tipe A, merupakan tepung yang tidak berasa ikan, tidak berwarna serta tidak berbau, dengan kandungan proetein kasar minimum 67,5 % dan kandungan lemak maksimum 0,75 %
- Tipe B, merupakan tepung ikan yang diekstraksi dengan cara menghilangkan lemaknya melalui ekstraksi menggunakan pelarut sampai diperoleh produk dengan kandungan lemak tidak lebih dari 3 %
- Tipe C, merupakan tepung ikan biasa yang diproduksi secara hygiene, dengan kandungan lemak tidak lebih dari 10 %

Usaha pengolahan tepung ikan dapat dilakukan dengan biaya yang tidak terlalu besar. Secara umum, pembuatan tepung ikan dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu : Cara basah, cara kering dan cara penyulingan. Berbagai jenis ikan laut dapat diolah menjadi tepung ikan. Akan tetapi yang paling ekonomis adalah ikan-ikan kecil (rucah) yang kurang disukai untuk dikonsumsi dan harganya relatif murah (Bina UKM, 2011)

Cara pengolahan ikan menjadi tepung ikan melalui beberapa tahapan yaitu :

- 1) Penggilingan Ikan Basah. Penggilingan ikan basah dilakukan terhadap ikan yang berukuran sedang dan besar. Ikan-ikan yang berukuran kecil (teri) tidak harus digiling, dan proses ini tidak harus dilakukan. Ikan berukuran sedang dan besar, perlu dibuang jeroannya, dan dicuci. Sedangkan untuk ikan yang berukuran kecil, pembuangan jeroan dan pencucian tidak perlu dilakukan. Ikan digiling dengan penggiling ulir sehingga diperoleh bubur mentah ikan
- 2) Pengukusan. Bubur ikan hasil penggilingan pada tahap pertama atau ikan kecil dikukus dengan uap panas selama 1 jam sehingga bubur atau ikan kecil menjadi matang secara sempurna. Hasil pengukusan disebut dengan bubur matang ikan
- 3) Pengeringan. Bubur matang ikan dikeringkan dengan alat pengering sampai kadar air sekitar 8%. Hasil pengeringan disebut cake kering ikan. Cake kering ikan mempunyai kadar lemak tinggi (di atas 30%). Pengeringan dengan sinar matahari memerlukan waktu yang lama dan tidak menentu sehingga kurang efektif untuk dilakukan dan hasil akhir kadar air pada cake ikan juga kurang terukur

- 4) Pemerasan Minyak Cake kering ikan diperas dengan alat pres sehingga sebagian dari minyak keluar. Proses ini berguna agar tepung yang dihasilkan menjadi lebih kering sehingga tahan lama.
- 5) Penggilingan Cake yang telah dipres digiling dengan mesin penggiling sehingga diperoleh tepung ikan yang cukup halus (lolos ayakan 40-60 mesh)
- 6) Pengemasan. Tahapan terakhir dari proses pembuatan tepung ikan yaitu tepung ikan dikemas di dalam plastik atau di dalam wadah yang kedap uap air. Sebelum pengemasan, dipastikan kadar air tepung harus di bawah 8% sehingga tepung ikan dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama (Bina UKM, 2011)

Secara umum tepung ikan berkualitas baik mengandung protein kasar antara 60% hingga 70% dan kaya akan asam amino esensial terutama lisin dan metionin yang selalu kurang dalam bahan makanan ternak asal nabati. Kandungan nutrisi tepung ikan yaitu bahan kering 92%, protein kasar 61%, lemak 10%, serat kasar 0,5%, Ca 1,23%, Posfor 1,63%, Energi 4094 kkal/kg. Tepung ikan juga memiliki kelarutan total yang mencerminkan pencernaan dari bahan tersebut (Amirullah CT, 2008)

Standar tepung ikan menurut FAO (food and agriculture organization) dapat dilihat pada Tabel berikut :

**Tabel 2.3. Standar tepung ikan menurut FAO (food and agriculture organization)**

Komposisi	Tipe A	Tipe B	Tipe C
Protein, min (%)	67,5	65	60
Daya cerna pepsin, min (%)	92	92	92
Lisin, min	6,5 dari protein	6,5 dari protein	6,5 dari protein
Air, maks (%)	10	10	10
Lemak, maks (%)	0,75	3	10
Klorida, maks (%)	1,5	1,5	2
SiO <sub>2</sub> , maks (%)	0,5	0,5	0,5
Bau, rasa	Lemah	Tidak ada spesifikasi	Tidak ada spesifikasi

Sumber : FAO (food and agriculture organization) dalam Buckle *dkk.*, (1987) dalam Amirullah CT (2008)

## 2.5 Protein

Protein adalah molekul makro yang mempunyai berat molekul antara lima ribu hingga beberapa juta. Protein terdiri atas rantai-rantai panjang asam amino, yang terikat satu sama lain dalam ikatan peptida. Asam amino terdiri atas unsur-unsur karbon, hidrogen, oksigen dan nitrogen, beberapa asam amino di samping itu mengandung unsur-unsur fosfor, besi, sulfur, iodium dan kobalt. Unsur nitrogen adalah unsur utama protein, karena terdapat di dalam semua protein akan tetapi tidak terdapat di dalam karbohidrat dan lemak. Unsur nitrogen merupakan 16 % dari berat protein (Almatsier S, 2009)

Protein dalam tubuh manusia, terutama dalam sel jaringan, bertindak sebagai bahan membran sel, dapat membentuk jaringan pengikat misalnya kolagen dan elastin, serta membentuk protein yang inert seperti rambut dan kuku. Di samping itu protein dapat bekerja sebagai enzim, bertindak sebagai plasma (albumin), membentuk antibody, membentuk kompleks dengan molekul lain, serta dapat bertindak sebagai bagian sel yang bergerak protein otot). Kekurangan protein dalam waktu lama dapat mengganggu berbagai

proses dalam tubuh dan menurunkan daya tahan tubuh terhadap penyakit  
(Winamo FG, 2004)

Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerang. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasilnya, seperti tempe dan tahu serta kacang-kacangan lain. Protein kacang-kacangan terbatas dalam asam amino metionin (Almatsier S, 2009)

### 2.5.1 Analisa Protein

Protein dalam bahan biologis biasanya terdapat dalam bentuk ikatan fisis yang renggang maupun ikatan kimiawi yang lebih erat dengan karbohidrat atau lemak. Dengan adanya pemanasan, protein dalam bahan makanan akan mengalami perubahan dan membentuk persenyawaan dengan bahan lain, misalnya antara asam amino hasil perubahan protein dengan gula-gula reduksi yang membentuk senyawa rasa dan aroma makanan, protein murni dalam keadaan tidak dapat dipanaskan hanya memiliki rasa dan aroma yang tidak berarti (Sudarmadji S *dkk.*, 2003)

Tujuan analisa protein dalam bahan makanan adalah :

- a. Menghitung jumlah kandungan protein dalam bahan makanan
- b. Menentukan tingkat kualitas protein dipandang dari sudut gizi
- c. Menelaah protein sebagai salah satu bahan kimia misalnya secara biokimiawi, fisiologis, ensimatis dan telaah lain yang mendasar (Sudarmadji S *dkk.*, 2003)

### 2.5.2 Perhitungan Jumlah Protein Total

Perhitungan jumlah protein dalam bahan makanan umumnya dilakukan berdasarkan peneraan empiris (tidak langsung), yaitu melalui penentuan kandungan nitrogen (N) yang ada dalam bahan. Peneraan ini dilakukan dengan menentukan jumlah nitrogen (N) yang dikandung oleh suatu bahan. Cara penentuan ini dikembangkan oleh Kjeldahl seorang ahli ilmu kimia Denmark pada tahun 1883, cara ini sering disebut sebagai kadar protein kasar (crude protein) (Sudarmadji S *dkk.*, 2003)

Menurut Sudarmadji *dkk.*, (2007) dalam Laksono MA *dkk.* (2012) uji kadar protein dengan metode Kjeldahl terdiri atas tiga tahapan yaitu :

- 1) Tahap destruksi, dimulai dengan menimbang sampel sebanyak 0,5 g dan dimasukkan ke dalam labu destruksi dan ditambah katalisator berupa selenium sebanyak 0,5 g, kemudian ditambah asam sulfat ( $H_2SO_4$ ) pekat sebanyak 10 ml, lalu sampel didestruksi dalam ruang asam selama 1-1,5 jam atau sampai warna cairan jernih. Hasil destruksi didinginkan, kemudian dilanjutkan dengan proses destilasi.
- 2) Tahap destilasi, pada tahap ini ammonium sulfat dipecah menjadi ammonia ( $NH_3$ ) dengan penambahan NaOH sampai alkalis dan dipanaskan, asam standar yang dipakai sebagai penangkap adalah asam borat ( $H_3BO_4$ ) 4% sebanyak 20 ml. Untuk mengetahui asam dalam keadaan berlebihan maka diberi indikator *Metylen Red* (MR) dan *Metylen Blue* (MB) sebanyak 2 tetes. Kemudian sampel dimasukkan ke dalam labu destilasi dan ditambah 50 ml aquades dan 40 ml natrium hidroksida (NaOH) 45%. Destilasi berakhir sampai

penangkap berubah warna dari ungu menjadi hijau. Hasil destilasi, kemudian dilanjutkan dengan proses titrasi.

- 3) Tahap titrasi, penampung yang digunakan adalah asam borat. Banyaknya asam borat yang bereaksi dengan ammonium dapat diketahui dengan tirasi menggunakan asam klorida (HCl) 0,1 N, akhir titrasi ditandai dengan perubahan warna larutan dari hijau menjadi ungu. Kadar protein dihitung dengan rumus :

$$\% N = \frac{(\text{ml HCl} - \text{ml blankox Normalitas HCl} \times 14,007 \times 100)}{\text{mg sampel}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Protein total} = \% N \times 6.25\%$$

### 2.5.3 Mutu Protein

Mutu protein dinilai dari perbandingan asam-asam amino yang terkandung dalam protein tersebut. Pada prinsipnya suatu protein yang dapat menyediakan asam amino esensial dalam suatu perbandingan yang menyamai kebutuhan manusia mempunyai mutu yang tinggi, sebaliknya protein yang kekurangan satu atau lebih asam amino yang tidak esensial tidak dapat digunakan sebagai pedoman karena asam-asam amino tersebut dapat disintesis dalam tubuh. Asam-asam amino yang biasanya kurang dalam bahan makanan disebut asam amino pembatas, dalam sereal asam amino pembatasnya adalah lisin, sedangkan pada leguminosa (kacang-kacangan) biasanya metionin (Winarno FG, 2004).

Mutu protein dapat diukur dengan :

- 1) Nilai biologik (NB) yaitu jumlah nitrogen yang ditahan tubuh guna pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh yang berasal dari jumlah

nitrogen yang diabsorpsi. Nilai biologik dinyatakan sebagai persen nitrogen yang diabsorpsi yang ditahan tubuh

$$NB = \frac{\text{Nitrogen ditahan}}{\text{Nitrogen diabsorpsi}} = \frac{N \text{ makanan} - (N \text{ urin} - N \text{ feses})}{N \text{ makanan} - N \text{ feses}}$$

- 2) Net protein utilization (NPU) adalah indeks mutu yang tidak saja memperhatikan jumlah protein yang ditahan akan tetapi jumlah yang dicernakan. NPU merupakan perbandingan antara nitrogen yang ditahan dan nitrogen yang dikonsumsi. NPU kacang kedelai adalah 61, susu 82, dan telur 94

$$NPU = NB \times \text{koefisien pencernaan}$$

- 3) Protein efficiency ratio (PER) merupakan pengukuran mutu protein makanan yang ditetapkan oleh kemampuan protein bersangkutan untuk menghasilkan pertumbuhan pada tikus muda. PER digunakan sebagai kriteria mutu protein yang digunakan dalam memberi label makanan jadi

$$PER = \frac{\text{penambahan berat badan (gram)}}{\text{konsumsi protein (gram)}}$$

- 4) Skor kimia/ skor asam amino (SAA) Yaitu cara menetapkan mutu protein dengan membandingkan kandungan asam amino esensial dalam bahan makanan dengan kandungan asam amino esensial yang sama dalam protein ideal/patokan.

$$\text{Skor kimia} = \frac{\text{mg asam amino per gram protein yang diuji} \times 100}{\text{mg asam amino yang sama per gram protein patokan}}$$

(Almatsier S, 2009)

#### 2.5.4 Penilaian Mutu Protein Secara Teoritis

Ada berbagai cara yang dilakukan untuk menilai mutu protein yang dikonsumsi yaitu dengan cara kimia, biokimia, mikrobiologis, bio-

assay (percobaan pada tikus atau manusia dan perhitungan teoritis) (Hardinsyah, Martianto Drajat, 1989)

Pada prinsipnya penilaian mutu protein secara teoritis menggunakan data dasar dari hasil-hasil penelitian laboratorium sebelumnya. Data dasar tersebut antara lain : Daftar Kandungan Asam Amino Esensial (DKAE) dari beragam pangan yang biasa dikonsumsi (lampiran 2) Pola Kecukupan Asam Amino Esensial (PKAE) bagi tubuh menurut kelompok umur (lampiran 3) dan nilai cerna atau mutu cerna (digestibility) protein berbagai jenis pangan (lampiran 4) (Hardinsyah, Martianto Drajat, 1989)

#### 1. Skor Asam Amino Secara Teoritis

Skor asam amino (SAA) menunjukkan bagian (proporsi) asam-asam amino esensial yang dimanfaatkan oleh tubuh dibandingkan dengan yang diserap. Untuk menghitung SAA secara teoritis ini diperlukan data dasar yaitu Daftar Kandungan Asam Amino Esensial (DKAE) dari beragam pangan yang biasa dikonsumsi Pola Kecukupan Asam Amino Esensial (PKAE) bagi tubuh menurut kelompok umur (Hardinsyah, Martianto Drajat, 1989)

#### 2. Mutu Cerna Teoritis

Mutu cerna teoritis merupakan cara teoritis untuk mengahampiri atau menaksir nilai atau mutu cerna (digestibility) yang dilakukan melalui penelitian bio-assay. Mutu cerna ini menunjukkan bagian dari protein atau asam amino yang dapat diserap tubuh dibandingkan dengan yang dikonsumsi, untuk menghitung mutu cerna teoritis ini diperlukan data dasar tentang mutu cerna berbagai jenis pangan tunggal hasil penelitian

laboratorium. Semakin lengkap data dasar ini semakin teliti hasil perhitungan atau penaksiran yang diperoleh (Hardinsyah, Martianto Drajat, 1989)

## 2.6 Uji Mutu Organoleptik

Organoleptik merupakan pengujian terhadap bahan makanan berdasarkan kesukaan dan kemauan untuk mempergunakan suatu produk. Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidak suatu produk adalah sifat indrawinya. Penilaian indrawi ini ada enam tahap yaitu pertama menerima bahan, kemudian mengenali bahan, mengadakan klarifikasi sifat-sifat bahan, mengingat kembali bahan yang telah diamati, dan menguraikan kembali sifat indrawi produk tersebut. Indra yang digunakan dalam menilai sifat indrawi suatu produk adalah :

- 1) Penglihatan yang berhubungan dengan warna kilap, viskositas, ukuran dan bentuk, volume kerapatan dan berat jenis, panjang lebar dan diameter serta bentuk bahan.
- 2) Indra peraba yang berkaitan dengan struktur, tekstur dan konsistensi. Struktur merupakan sifat dari komponen penyusun, tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut atau perabaan dengan jari, dan konsistensi merupakan tebal, tipis dan halus.
- 3) Indra pembau, pembauan juga dapat digunakan sebagai suatu indikator terjadinya kerusakan pada produk, misalnya ada bau busuk yang menandakan produk tersebut telah mengalami kerusakan.
- 4) Indra pengecap, dalam hal kepekaan rasa , maka rasa manis dapat dengan mudah dirasakan pada ujung lidah, rasa asin pada ujung dan pinggir lidah, rasa asam pada pinggir lidah dan rasa pahit pada bagian belakang lidah (Riwan 2008)

Penentu bahan makanan pada umumnya sangat ditentukan oleh beberapa faktor antara lain : warna , rasa, tekstur, viskositas dan nilai gizi. Cita rasa suatu makanan terdiri atas tiga komponen yaitu: bau, rasa dan rangsangan mulut, yang dapat diamati oleh indra pembau adalah : zat berbau berbentuk uap sedikit larut dalam air, sedikit larut dalam lemak dan molekul-molekul bau harus sempat menyentuh silia sel olfaktori dan diteruskan ke otak dalam bentuk impuls listrik oleh ujung syaraf olfaktori. Sedangkan yang mempengaruhi rasa yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain (Riwan, 2008)

Panelis dalam penilaian organoleptik dapat berfungsi sebagai instrument dan sebagai konsumen. Dalam hal ini panelis berfungsi sebagai instrument, yang diharapkan dari panelis adalah kemampuan untuk mendeteksi karakteristik mutu yang akan diukur atau dibandingkan. Oleh karena itu, pada umumnya digunakan panelis dari kelompok tertentu yang dikenal sebagai panelis terlatih penilaian ini selanjutnya dikenal sebagai uji pembedaan (difference test) yang terdiri atas uji beda berpasangan dan uji duo-trio, sedangkan dalam hal panelis berfungsi sebagai konsumen, penilaian yang diharapkan adalah sikap dari panelis untuk menyukai atau tidak menyukai karakteristik mutu produk yang diujikan, penilaian ini selanjutnya dikenal sebagai uji kesukaan (preference test) termasuk dalam uji ini adalah uji kesukaan hedonik (Pudjirahaju A dkk., 2004)

### **2.6.1 Uji Hedonik (uji Kesukaan)**

Metode hedonik (Acceptance test) berarti yang berhubungan dengan penerimaan atau kesukaan. Metode ini bertujuan untuk mengetahui apakah penelis menyukai atau tidak menyukai produk yang dinilai dan bagaimana derajat kesukaannya metode ini dibedakan dalam 2

jenis penilaian yaitu uji kesukaan (*preference test*) dan uji skala kesukaan (*hedonic scale test*) (Pudjirahaju A *dkk.*, 2004)

Dalam uji kesukaan (*preference test*) panelis hanya diminta untuk menyatakan pendapatnya apakah suka atau tidak suka terhadap sampel produk yang dinilai. Uji kesukaan dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu :

- Uji kesukaan berpasangan (*paired preference test*)
- Uji kesukaan segi tiga (*triangle preference test*)

Pelaksanaan uji kesukaan tidak disajikan sekaligus apabila sampel produk yang akan dinilai banyak jenisnya, tetapi bertahap dalam seri secara berpasangan atau secara segitiga (Pudjirahaju A *dkk.*, 2004)

Uji skala kesukaan (*hedonic scale test*), nilai kesukaan dinyatakan dalam beberapa tingkat skala kesukaan. Pelaksanaan uji ini dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu :

a. Skala verbal (*hedonic scale test*)

Dalam pelaksanaannya skala kesukaan dinyatakan dalam istilah-istilah sebagai contoh dikenal tingkat skala kesukaan yaitu :

1. amat sangat suka (*like extremely*)
2. sangat suka (*like very much*)
3. suka (*like moderately*)
4. suka sedikit (*like slightly*)
5. tidak suka (*neither like or dislike*)
6. agak tidak suka (*dislike slightly*)
7. tidak suka (*dislike moderately*)
8. sangat tidak suka (*dislike very much*)
9. amat sangat tidak suka (*dislike extremely*)

dalam pengolahan data hasil uji skala kesukaan (hedonic scale test) ini, skala hedonik diubah menjadi skala numeric dengan angka menaik tingkat kesukaan atau ketidaksukaan (Pudjirahaju A dkk., 2004)

b. Skala gambar (*facial hedonic test atau smiley test*)

Uji skala kesukaan dengan cara ini menggunakan gambar ekspresi wajah panelis untuk menyatakan secara grafik tingkat kesukaan atau pun ketidaksukaan terhadap produk yang dinilai (Pudjirahaju A dkk., 2004)

