

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. IKAN GABUS**

Ikan gabus merupakan air tawar yang dapat ditemukan di seluruh perairan Indonesia. Ikan gabus telah diasosiasikan sebagai obat, karena kandungan yang dimilikinya telah terbukti secara klinis pada beberapa penyakit. Ikan gabus memiliki kandungan protein yang tinggi terutama albumin dan asam amino esensial, lemak khususnya asam lemak esensial, mineral khususnya zink/seng (Zn) dan beberapa vitamin yang sangat baik untuk kesehatan (Sarumaha, 2019).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan penelitian telah mengungkapkan fakta bahwa ikan gabus memiliki kandungan nutrisi yang sangat baik untuk kesehatan. Kandungan tersebut terdiri dari kandungan protein yang tinggi terutama albumin dan asam amino esensial, lemak khususnya asam lemak esensial, mineral khususnya zink/seng (Zn) dan beberapa vitamin yang sangat baik untuk kesehatan. (Fauziah, 2012).

Kadar protein ikan gabus mencapai 25,5% dibandingkan protein ikan lainnya, albumin ikan gabus cukup tinggi mencapai 6,22% dan daging ikan gabus mengandung mineral seng dengan kadar 1,74 mg/100 gram. menyatakan bahwa ikan gabus jenis *Channa striata* sangat kaya akan sumber albumin, salah satu jenis protein penting yang diperlukan tubuh manusia setiap hari. kandungan asam amino esensial dan asam amino nonesensial pada ikan gabus memiliki kualitas yang jauh lebih baik dari albumin telur. Ikan gabus mempunyai kandungan albumin sebesar 62,24 g/kg (6,22%). (Suprayitno, 2003).



Gambar 1.  
Ikan Gabus

Ikan gabus merupakan salah satu bahan makanan yang tinggi akan protein, dalam Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2017) komposisi kandungan gizi ikan gabus dihitung 100 gram dengan berat dapat dimakan (BDD) sebagai berikut :

Tabel 1.  
Kandungan gizi Ikan Gabus per 100 gram

<b>Kandungan Gizi</b>	<b>Jumlah</b>
Air (Water)	79.6 g
Energy (Energy)	80 kal
Protein (Protein)	16.2 g
Lemak (Fat)	0.5 g
Karbohidrat (CHO)	2.6 g
Serat (Fibre)	0.0 g
Abu (ASH)	1.1 g
Kalsium (Ca)	170 mg
Fosfor (P)	139 mg
Besi (Fe)	0.1 mg
Natrium (Na)	65 mg
Kalium (K)	254.0 mg
Tembaga (Cu)	0.30 mg
Seng (Zn)	0.4 mg
Retinol (Vit. A)	335 mcg
Thiamin (Vit. B1)	0.40 mg
Riboflavin (Vit. B2)	0.20 mg
Niasin (Niacin)	0.1 mg

*Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2017*

## 1. Klasifikasi Ikan Gabus

Klasifikasi ikan Gabus menurut Rahayu (1992), sebagai berikut:

<i>Kingdom</i>	: <i>Animalia</i>
<i>Phylum</i>	: <i>Chordata</i>
<i>Class</i>	: <i>Actinopterygii</i>
<i>Order</i>	: <i>Perciformis</i>
<i>Family</i>	: <i>Channidae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Opiocephalus</i>
<i>Species</i>	: <i>opiocephalus striatus (Channa Striata)</i>

## B. Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu jenis tanaman tropis yang mudah tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia. Tanaman kelor merupakan tanaman perdu dengan ketinggian 7-11 meter dan tumbuh subur mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 700 m di atas permukaan laut. Kelor dapat tumbuh pada daerah tropis dan subtropis pada semua jenis tanah dan tahan terhadap musim kering dengan toleransi terhadap kekeringan sampai 6 bulan (Aminah, dkk., 2015).

Daun kelor memiliki kandungan protein yang sangat tinggi yaitu sebanyak 5,1 g/100 g BDD (berat dapat dimakan). (TKPI Persagi, 2017). Daun kelor masih mengandung beberapa zat gizi lainnya yang baik untuk pertumbuhan seperti energi 92 kkal, lemak 1,6 g, karbohidrat 14,3 g, kalsium 1,077 mg, natrium 61 mg, zat besi 6,0 mg, vitamin c 22 mg. (TKPI Persagi, 2017).

Di Indonesia tanaman kelor dikenal dengan nama yang berbeda di setiap daerah, diantaranya kelor (Jawa, Sunda, Bali, Lampung), maronggih (Madura), moltong (Flores), keloro (Bugis), ongge (Bima), murong atau barunggai (Sumatera) dan hau fo (Timur). Kelor atau yang dikenal dengan nama Drumstick yang merupakan tanaman asli kaki gunung Himalaya bagian barat laut India, Afrika, Arab, Asia Tenggara, Amerika Selatan (Aminah, dkk., 2015).

Menurut Winarno (2018), tanaman kelor kering atau daun kelor kaya akan protein, vitamin A, B dan C serta mineral sehingga sangat dianjurkan untuk dikonsumsi oleh ibu hamil atau anak pada masa pertumbuhan.



Gambar 2.  
Tanaman Kelor

Kandungan gizi daun kelor menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2017), komposisi gizi pangan dihitung 100 gram dengan berat dapat dimakan (BDD).

Tabel 2.  
Kandungan Gizi Daun Kelor per 100 gram

<b>Kandungan Gizi</b>	<b>Jumlah</b>
Air ( <i>Water</i> )	75.5 g
Energi ( <i>Energy</i> )	92 kal
Protein ( <i>Protein</i> )	5.1 g
Lemak ( <i>Fat</i> )	1.6 g
Karbohidrat ( <i>Carbohydrate</i> )	14.3 g
Serat ( <i>Fiber</i> )	8.2 g
Abu ( <i>Ash</i> )	3.5 g
Kalsium ( <i>Ca</i> )	1077 mg
Fosfor ( <i>P</i> )	76 mg
Besi ( <i>Fe</i> )	6.0 mg
Natrium ( <i>Na</i> )	61 mg
Kalium ( <i>K</i> )	298 mg
Tembaga ( <i>Cu</i> )	0.10 mg
Seng ( <i>Zn</i> )	0.6 mg
B-karoten ( <i>Carotenes</i> )	3266 mcg
Thiamin ( <i>Vit.B</i> )	0.30 mg
Riboflavin ( <i>Vit.B2</i> )	0.10 mg
Niasin ( <i>Vit.B3</i> )	4.2 mg
Vitamin C ( <i>Vit.C</i> )	22 mg

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2017

## 1. Klasifikasi Daun Kelor

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyt</i>
Subdivisi	: <i>Angeospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Brassicales</i>
Familia	: <i>Moringaceae</i>
Genus	: <i>Moringa</i>
Spesies	: <i>Moringa oleifera Lamk</i>

Tanaman kelor yang berupa semak atau dapat pula berupa pohon dengan tinggi 12 m dengan diameter 30 cm. Kayunya merupakan jenis kayu lunak dan memiliki kualitas rendah. Daun tanaman kelor memiliki karakteristik bersirip tak sempurna, kecil, berbentuk telur, sebesar ujung jari. Helaian anak daun memiliki warna hijau sampai hijau kecoklatan, bentuk bundar telur atau bundar telur terbalik, panjang 1-3 cm, lebar 4 mm sampai 1 cm, ujung daun tumpul, pangkal daun membulat, tepi daun rata. Kulit akar berasa dan berbau tajam dan pedas, dari dalam berwarna kuning pucat, bergaris halus, tetapi terang dan melintang. Tidak keras, bentuk tidak beraturan, permukaan luar kulit agak licin, permukaan dalam agak berserabut, bagian kayu warna cokelat muda, atau krem berserabut, sebagian besar terpisah (Aminah, dkk., 2015).

### C. Siomay

Siomay selama perkembangannya sangat diminati oleh masyarakat Indonesia dan mudah ditemukan di tempat-tempat jajanan atau pesta-pesta yang ada, bahkan banyak juga masyarakat yang kesehariannya menjadikan siomay menjadi makanan rutinnnya sebagai lauk-pauk alternative. Siomay biasanya terbuat dari daging ikan tenggiri, ikan tenggiri dipilih karena memiliki rasa yang gurih, tekstur rapat, dan sedikit kenyal, serta mampu menimbulkan aroma yang tajam (Afriandi *et al*, 2018).

## 1. Bahan pembuatan Siomay

Bahan pembuatan siomay terdiri dari Ikan Gabus, Tepung sagu, Daun Kelor, Telur, Garam, Bawang Merah, Bawang Putih.

### a. Ikan gabus

Ikan gabus merupakan air tawar yang dapat ditemukan di seluruh perairan Indonesia. Perkembangan ilmu pengetahuan dan penelitian telah mengungkap fakta bahwa ikan gabus memiliki kandungan nutrisi yang sangat baik untuk kesehatan. Selain itu, secara klinis intervensi konsentrat protein ikan gabus dalam bentuk suplemen telah membantu mempercepat penyembuhan pasien pasca –operasi, luka bakar dan stroke pada pasien rawat inap di rumah sakit (Fauziah, 2012).

### b. Tepung tapioka

Tepung tapioka dibuat dari hasil penggilingan ubi kayu yang dibuang ampasnya. Ubi kayu tergolong polisakarida yang mengandung pati dengan kandungan amilopektin yang tinggi tetapi lebih rendah daripada ketan yaitu amilopektin 83 % dan amilosa 17 %, sedangkan buah-buahan termasuk polisakarida yang mengandung selulosa dan pektin. Banyak terdapat merk tepung tapioka contohnya *rose brand*, cap orang tani, cap gunung agung, cap pak tani dan sebagainya. (Lestari, dkk., 2013).

Tapioka pada pembuatan siomay berfungsi sebagai bahan pengikat dalam adonan tersebut. Umumnya masyarakat Indonesia mengenal dua jenis tapioka, yaitu tapioka kasar dan tapioka halus. Tapioka kasar masih mengandung gumpalan dan butiran ubi kayu yang masih kasar, sedangkan tapioka halus merupakan hasil pengolahan lebih lanjut dan tidak mengandung gumpalan lagi.

### c. Telur

Telur merupakan produk peternakan yang cukup populer dan banyak dikonsumsi dibanding produk peternakan lainnya. Berdasarkan

data statistik, konsumsi telur ayam ras di Indonesia bertumbuh sebesar 1,61% dalam rentang waktu tahun 2009 - 2013 (BPS, 2014). Hal ini karena telur ayam ras khususnya merupakan komoditas yang relatif terjangkau dan memiliki gizi yang tinggi sehingga diminati oleh masyarakat.

#### d. Garam

Garam disebut juga dengan nama sodium Chlorida yang berguna untuk menstabilkan cairan di dalam tubuh dan mencegah kekejaman pada otototot (Hamidah, 2009). Garam diperoleh dari hasil penguapan air laut tambak-tambak, mengandung senyawa kimia natrium chlorida (NaCl). Dengan senyawa tersebut garam berfungsi sebagai penyeimbang asam basa dalam tubuh serta aktivitas otot saraf. Garam berfungsi untuk memberikan rasa gurih pada makanan (Prihastuti E, 2008).

#### e. Bawang putih

Bawang putih adalah umbi dari tanaman bawang merupakan bahan utama untuk bumbu dasar masakan Indonesia yang berfungsi untuk menambah aroma pada masakan. Bawang mentah penuh dengan senyawa-senyawa sulfur termasuk zat kimia yang disebut alilin yang membuat bawang putih mentah terasa getir (Darmayanti L, 2003).

#### f. Bawang merah

Bawang merah adalah salah satu varietas tumbuhan berumbi yang dapat hidup di dataran tinggi. Bawang merah disebut seperti itu karena memiliki warna ungu kemerahan pada kulitnya dan dagingnya. Bawang merah memiliki tekstur yang mirip dengan bawang bombay yaitu berlapis-lapis namun dengan ukuran yang lebih kecil. Bawang merah berbentuk satuan, tidak seperti bawang putih yang umbinya terkumpul dalam satu kulit. Bawang merah memiliki ciri khas berupa bau yang tajam tetapi tidak setajam bawang putih dan aroma gurih serta sedikit pedas. Bawang merah biasanya dipanen beserta daunnya. Daun bawang

merah juga dapat digunakan untuk bahan masakan atau taburan. Bawang merah memiliki tekstur yang lebih berair sehingga lebih mudah dihaluskan untuk bumbu masakan. Bawang merah dapat membentuk kulit baru bila disimpan dalam waktu yang lama dalam keadaan terkupas. (Kusumawati, 2017).

#### **D. Protein**

Protein adalah zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena fungsinya sebagai zat pembangun, zat pengatur dan juga memberi kalori jika keadaan memaksa. Protein terdiri dari bagian- bagian yang sederhana yang dinamakan asam amino. Asam amino mengandung unsur-unsur C, O<sub>2</sub>, H dan N. Jenis protein yang baik akan mengandung semua jenis asam amino yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang cukup.

Manfaat dan fungsi protein bagi tubuh, yaitu:

##### **1. Membangun dan memperbaiki jaringan tubuh**

Protein adalah “batu bata” yang berperan besar dalam menyusun hampir semua bagian tubuh kita, misalnya otot dan tulang, jantung, paru-paru, otak, kulit dan rambut. Tidak hanya itu, protein juga bertanggung jawab untuk memelihara dan mengganti jaringan di tubuh yang telah rusak. Dalam kondisi normal, jumlah protein yang digunakan untuk membangun dan memperbaiki jaringan tubuh akan sama setiap harinya. Namun, ada beberapa kondisi yang menyebabkan tubuh membutuhkan lebih banyak protein, yaitu ketika ada pertumbuhan jaringan baru atau ketika pemecahan protein terjadi lebih banyak, misalnya pada ibu hamil, ibu menyusui, atau pada orang yang sedang sakit.

##### **2. Membentuk antibodi**

Protein membantu tubuh membentuk imunoglobulin yang biasa dikenal sebagai antibodi. Antibodi berperan penting untuk melawan infeksi bakteri atau virus. Selain itu, antibodi juga membantu tubuh untuk mencegah terjadinya penyakit dari bakteri atau virus yang sama di kemudian hari.

### 3. Membentuk enzim dan hormone

Enzim merupakan jenis protein yang ditemukan di dalam sel. Enzim bertanggung jawab terhadap banyak sekali reaksi biokimia yang terjadi di dalam tubuh, misalnya untuk kontraksi otot, menghancurkan racun, dan mencerna makanan. Selain enzim, protein juga membentuk sebagian besar hormon pada tubuh. Hormon bertugas untuk mengirimkan sinyal dan mengatur proses biologis antara sel, jaringan, dan organ. Contohnya adalah hormon insulin yang mengirim sinyal dan mengatur proses masuknya gula ke dalam sel tubuh.

## E. Zat Besi

Menurut Almatsier (2009), zat besi merupakan mikro mineral yang penting dalam pembentukan hemoglobin. Zat besi mempunyai fungsi yang berhubungan dengan pengangkutan, penyimpanan dan pemanfaatan oksigen.

Pada umumnya zat besi di dalam daging, ayam, dan ikan mempunyai ketersediaan biologik yang tinggi. Zat besi di dalam sereal dan kacang-kacangan mempunyai ketersediaan biologik yang sedang. Sedangkan, zat besi yang terdapat pada sebagian besar sayur-sayuran terutama yang mengandung asam oksalat tinggi seperti bayam mempunyai ketersediaan biologik yang rendah (Almatsier, 2009).

Menurut Almatsier (2009), besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh antara lain:

1. Sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh
2. Sebagai alat angkut elektron di dalam sel
3. Sebagai bagian berbagai reaksi enzim dalam jaringan tubuh.

Menurut Almatsier (2009), dalam keadaan defisiensi besi, absorpsi dapat mencapai 50%. Beberapa faktor yang mempengaruhi absorpsi besi, yaitu:

1. Bentuk besi

Besi heme dapat diserap 2 kali lipat daripada besi nonheme.

2. Asam organik

Asam organik seperti vitamin C sangat membantu penyerapan besi non hem dengan merubah bentuk feri menjadi bentuk fero.

3. Asam fitat

Asam fitat dan faktor lain didalam serat sereal dan asam oksalat didalam sayuran dapat menghambat penyerapan besi.

4. Tanin

Tanin merupakan polifenol dan terdapat didalam teh, kopi dan beberapa jenis sayuran dan buah juga menghambat absorpsi besi dengan cara mengikatnya.

5. Tingkat keasaman lambung

Keasaman lambung dapat meningkatkan daya larut besi.

6. Faktor intrinsik

Faktor intrinsik di dalam lambung membantu penyerapan besi diduga karena *heme* mempunyai struktur yang sama dengan vitamin B12.

## F. Uji Organoleptik

Penilaian dengan indera juga disebut penilaian organoleptik atau penilaian sensorik merupakan suatu cara penilaian primitif. Penilaian organoleptik sangat banyak digunakan untuk menilai mutu dalam industri pangan dan industri hasil pertanian lainnya. Terkadang penilaian ini dapat memberikan hasil yang sangat teliti. Penilaian dengan indera menjadi bidang ilmu setelah prosedur penilaian dibakukan, dirasionalkan, dihubungkan dengan penilaian secara obyektif, analisis data menjadi lebih sistematis pada beberapa hal penilaian dengan indera bahkan melebihi ketelitian alat yang paling sensitif (Susiwi, 2009).

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indera akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indera yang berasal dari benda tersebut. Penginderaan dapat juga berarti reaksi mental (*sensation*) jika alat indera 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. 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 (Gusman, 2013).

Menurut Gusman (2013), untuk melaksanakan penilaian organoleptik diperlukan panel. Penilaian suatu mutu atau analisis sifat-sifat sensorik suatu komoditi, panel bertindak sebagai instrumen atau alat. Panel ini terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan subyektif. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis. Dalam penilaian organoleptik dikenal tujuh macam panel, yaitu:

1. Panel Perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang 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. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien dan tidak cepat fatik. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi jangam yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya. Keputusan sepenuhnya ada pada seorang.

2. Panel Terbatas

Panel terbatas 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. Keputusan diambil berdiskusi diantara anggota-anggotanya.

3. 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

terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

4. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam keputusannya.

5. Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25-30 orang yang sebelumnya belum pernah mendapat pelatihan 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, sedangkan panel tidak terlatih biasanya dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita.

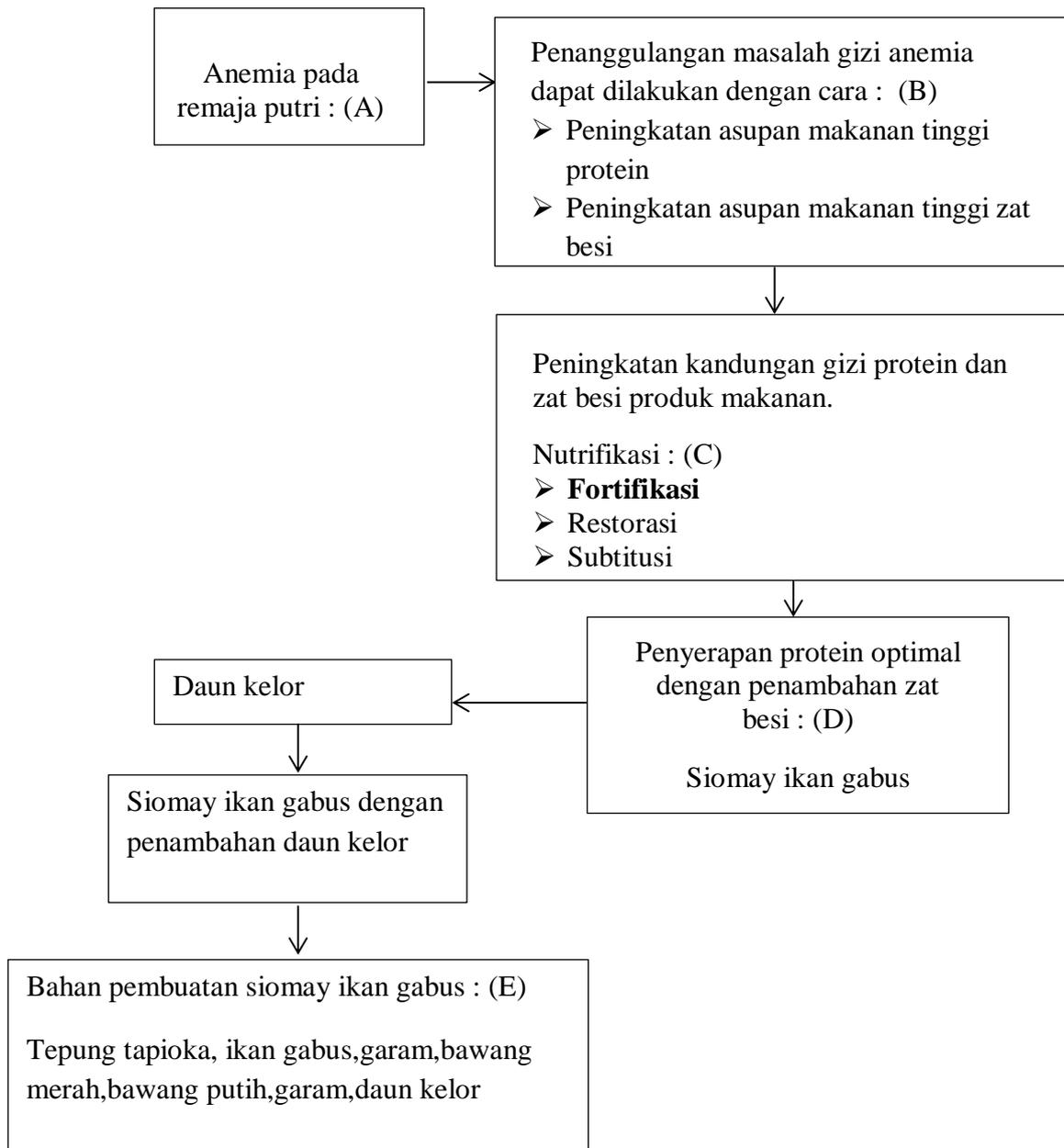
6. Panel Konsumen

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.

7. Panel Anak-anak

Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk- produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim dan sebagainya. Cara penggunaan panelis anak-anak harus bertahap, yaitu dengan pemberitahuan atau dengan bermain bersama, kemudian dipanggil untuk diminta responnya terhadap produk yang dinilai dengan alat bantu gambar seperti boneka *snoopy* yang sedang sedih, biasa atau tertawa. Keahlian seorang panelis biasanya diperoleh melalui pengalaman dan latihan yang lama. Dengan keahlian yang diperoleh itu merupakan bawaan sejak lahir, tetapi untuk mendapatkannya perlu latihan yang tekun dan terus-menerus.

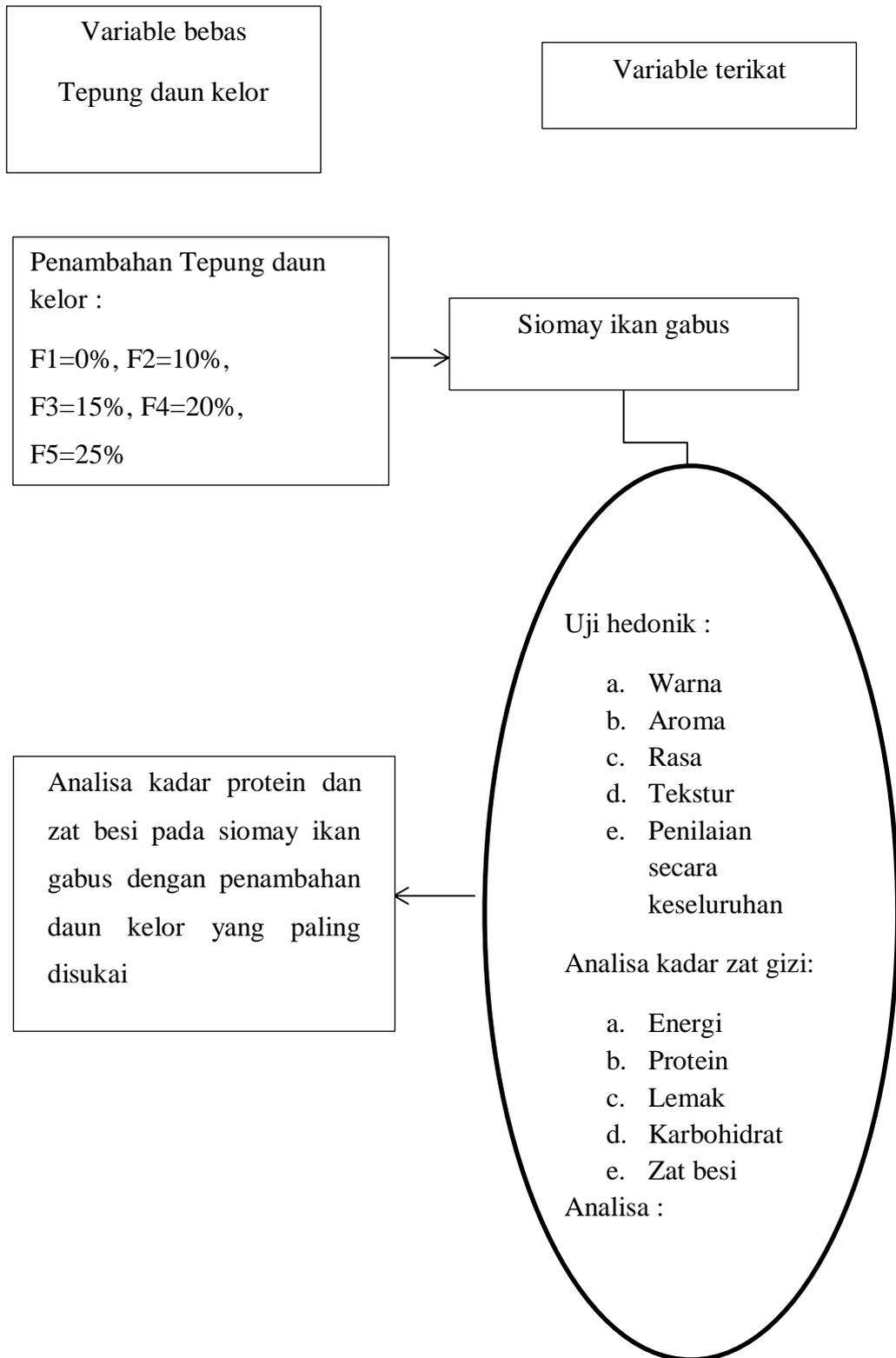
### G. Kerangka teori



Gambar 3.

Kerangka teori pembuatan siomay ikan gabus dengan penambahan daun kelor  
**Sumber :** (A) Kemenkes, 2013,(B) Denistikasari, R. 2016, (C) Rahmawati.dkk, 2016, (D) Rimawati et al., 2018 (E) Lachtaria, 2013

## H. Kerangka konsep



Gambar 4.  
Bagan kerangka konsep pembuatan siomay ikan gabus dengan penambahan daun kelor

## I. Definisi Operasional

Tabel 3.

Definisi Operasional Kajian Pembuatan Siomay Ikan Gabus dengan Penambahan Daun Kelor Sebagai Makanan Tambahan Tinggi Protein dan Zat Besi.

No	Variable	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
1	Variable independent : Daun Kelor	Konsentrasi daun kelor yang ditambahkan pada siomay ikan gabus	Penimbangan	Timbangan digital	Formulasi daun kelor : F1:0%, F2:10%, F3:15%, F4:20%, F5:25%	Rasio
2	Variable dependent: Uji organoleptik a. Warna	Penilaian organoleptik yang dilakukan panelis menggunakan indera penglihatan terhadap sampel produk dengan kriteria penilaian	Penglihatan	Indera penglihatan	5 = sangat suka 4 = suka 3 = biasa saja 2 = tidak suka 1 = sangat tidak suka	Ordinal
	b. aroma	Penilaian organoleptik yang dilakukan panelis menggunakan indera penciuman terhadap sampel produk dengan kriteria penilaian	Penciuman	Indera penciuman	5 = sangat suka 4 = suka 3 = biasa saja 2 = tidak suka 1 = sangat tidak suka	Ordinal
	c. rasa	Penilaian organoleptik yang dilakukan panelis menggunakan indera pengecap terhadap sampel produk dengan kriteria penilaian	Mencicipi	Indera perasa	5 = sangat suka 4 = suka 3 = biasa saja 2 = tidak suka 1 = sangat tidak suka	Ordinal

No	Variable	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
	d. tekstur	Penilaian organoleptik yang dilakukan panelis menggunakan indera peraba terhadap sampel produk dengan kriteria penilaian	Perabaan	Indera peraba	5 = sangat suka 4 = suka 3 = biasa saja 2 = tidak suka 1 = sangat tidak suka	Ordinal
3	Penerimaan keseluruhan produk	Penilaian yang diberikan panelis terhadap gabungan warna, aroma, rasa, tekstur	Uji organoleptik	Lembar cheeklist	5 = sangat suka 4 = suka 3 = biasa saja 2 = tidak suka 1 = sangat tidak suka	Ordinal
4	Variable lain : a. Nilai Gizi (Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat dan Zat Besi)	Jumlah nilai gizi pangan dalam siomay ikan gabus dengan penambahan daun kelor	Perhitungan kandungan gizi	TKPI dan Uji Spektrofotometri	Kandungan nilai gizi yang paling disukai	Rasio
	b. <i>food cost</i>	Perhitungan food cost siomay ikan gabus dengan penambahan daun kelor yang paling disukai	Perhitungan rumus	Excel	Harga produk siomay ikan gabus dengan penambahan daun kelor yang paling disukai	Rasio