

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ikan gabus sangat kaya akan albumin, salah satu jenis protein penting. Albumin diperlukan tubuh manusia setiap hari, ikan tersebut memiliki protein yang sangat tinggi, ikan ini merupakan sumber albumin bagi penderita hipoalbumin (rendah albumin) dan luka. Baik luka pasca operasi maupun luka bakar. Bahkan di daerah pedesaan, anak laki-laki pasca khitan selalu dianjurkan mengkonsumsi ikan jenis ini agar penyembuhan lebih cepat. (Setiawan,2013). Ikan gabus mengandung 6,2% albumin dan 0,001741% Zn yang tersusun oleh asam amino esensial dan asam amino non esensial serta memiliki kualitas jauh lebih baik dari albumin telur yang digunakan dalam penyembuhan pasien pasca operasi (Suprayitno *et.al.*, 2008). Ditambahkan oleh Firliyanti *et al.*,(2014) *Genus channa* adalah sekelompok ikan air tawar terkenal disebut *snakeheads* karena kapasitasnya yang mirip dengan kepala kepala ular.

Albumin ikan dapat diperoleh melalui pengukusan, pengepresan dan ekstraksi. Akibat dari perlakuan tersebut diperoleh 28% filtrat ikan gabus yang mengandung albumin dan 62% limbah padat berupa potongan daging ikan tanpa kulit dan duri. Limbah padat (residu) ini masih mengandung protein yang tinggi yaitu sebesar 20.14% sehingga masih layak untuk dimanfaatkan sebagai bahan pangan (Irawati *et al.*, 2003). Untuk memperoleh *crude* albumin ikan gabus dengan rendemen dan kualitas yang lebih baik maka dilakukan dengan menggunakan ekstraktor vakum. Ekstraktor vakum punya kelebihan yaitu pembangkitan kondisi vakum selama ekstraksi yang mampu menghisap udara di dalam ruang dan menyebabkan tekanan menjadi rendah, serta menghisap uap air dari pelarut. Apabila tekanan dalam ekstraktor rendah maka diharapkan dapat tercapai suhu pemanasan optimal dalam waktu lebih singkat. Sehingga

kerusakan albumin dapat dicegah, selain itu lebih efektif dan efisien (Sulistiyati, 2011).

Dalam penelitian ini, yang dimaksud kualitas gyoza meliputi kandungan gizi dan organoleptik. Beberapa jenis gyoza yang beredar dipasaran dapat dibedakan dari bahan bakunya. Jenis pertama berbahan baku daging sapi yang banyak beredar dipasaran dan jenis kedua berbahan baku daging ayam. Hingga saat ini gyoza yang ada di pasaran jarang dijumpai bahkan hampir tidak ada yang menggunakan ikan gabus sebagai bahan pengisi. Diharapkan dengan adanya penelitian gyoza dengan memanfaatkan residu daging ikan gabus sebagai bahan pengisi ini, bisa meningkatkan kualitas dan kandungan albumin. Gyoza di pasaran kandungan albumin sebesar 0,03% sehingga dilakukan penelitian ini menggunakan residu daging ikan gabus. Residu daging hasil ekstraksi dapat dijadikan salah satu usaha diversifikasi produk pangan yaitu gyoza. Gyoza adalah nama sejenis makanan di Jepang. Gyoza rasanya mirip dengan siomay atau dim sum. Perbedaan dari ke tiga makanan tersebut yaitu dari bahan dasar dan penyajian.

Dengan adanya diversifikasi produk gyoza diharapkan dapat membantu dalam rangka memenuhi kebutuhan makanan yang sarat akan karbohidrat dan zat tenaga dengan kandungan protein, lemak, serat kasar yang rendah serta dengan kandungan albumin yang tinggi yang berharga murah bagi masyarakat.

## 1.2 Rumsan Masalah

1. Apakah konsentrasi residu daging ikan gabus berpengaruh terhadap kualitas gyoza?
2. Berapa konsentrasi residu daging ikan gabus optimal yang dapat menghasilkan gyoza dengan kualitas terbaik?

### 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui konsentrasi residu daging ikan gabus berpengaruh terhadap kualitas gyoza.
2. Untuk mendapatkan konsentrasi residu daging ikan gabus optimal yang menghasilkan gyoza dengan kualitas terbaik.

### 1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan residu daging dari hasil ekstraksi albumin ikan gabus dan dapat dimanfaatkan untuk membantu memenuhi kebutuhan albumin dalam penyembuhan luka dengan melakukan diversifikasi pangan terhadap ikan gabus sehingga pasien atau penderita luka dapat mengkonsumsi albumin dengan mudah dan murah.

### 1.5 Hipotesis

1. Diduga konsentrasi residu daging ikan gabus yang digunakan berpengaruh terhadap kualitas gyoza.
2. Diduga konsentrasi residu daging ikan gabus yang optimum menghasilkan kualitas gyoza yang terbaik.

### 1.6 Waktu dan Tempat

Waktu dan tempat penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei - Juli 2014 di Laboratorium Nutrisi, Biokimia Ikan dan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Laboratorium Kimia Organik, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA), Universitas Brawijaya Malang.

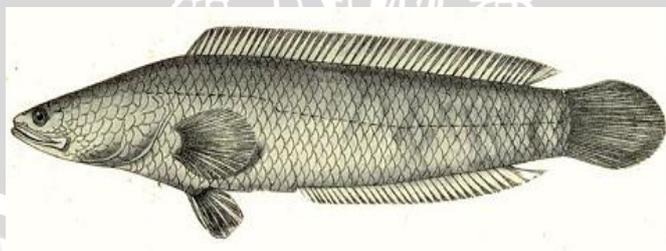
## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Ikan Gabus

Ikan gabus merupakan ikan darat yang cukup besar, dapat tumbuh hingga mencapai panjang 1m. Berkepala besar agak gepeng mirip kepala ular (sehingga dinamaisnake head), dengan sisik besar di atas kepala. Selain bentuk fisik ikan gabus memiliki protein yang baik terutama kandungan albumin pada ikan tersebut.

#### 2.1.1 Karakteristik Ikan Gabus

Karakteristik ikan gabus tergolong ikan air tawar yang bersifat karnivora dengan ciri-ciri fisik memiliki bentuk tubuh hampir bulat, panjang dan semakin ke belakang berbentuk compressed. Bagian punggung cembung, perut rata dan kepala pipih seperti ular (head snake). Warna tubuh pada bagian punggung hijau kehitaman dan bagian perut berwarna krem atau putih. Sirip ikan gabus tidak memiliki jari-jari yang keras, mempunyai sirip punggung dan sirip anal yang panjang dan lebar, sirip ekor berbentuk setengah lingkaran, sirip dada lebar dengan ujung membulat (rounded). Ikan gabus dapat mencapai panjang 90 – 110 cm (Mulyadi *et al.*, 2011). Gambar Ikan Gabus dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) (googleimage<sup>a</sup>,2014)

Klasifikasi ikan gabus menurut Zipcodezoo (2014), adalah sebagai berikut:

- Filum : Chordata
- Sub Filum : Pisces
- Kelas : Actinopterygii
- Ordo : Perciformes
- Famili : Channidae
- Genus : *Ophiocephalus* (Channa)
- Spesies : *Ophiocephalus striatus* (*Channa striata*)
- Sinonim : *Ophiocephalus wrahl*, *Ophiocephalus chena*,  
*Ophiocephalus planiceps*

Gabus hidup diperairan tawar dan payau. Ikan ini mampu hidup pada perairan yang minim oksigen karena mampu mengambil oksigen langsung dari udara dengan cara menyembulkan kepalanya ke permukaan air. Khususnya daerah Kalimantan Timur, banyak memelihara ikan gabus dalam karamba. Benih gabus yang dipelihara berasal dari hasil tangkapan di sekitar danau Semayang dan danau Melintan (Kordi, 2010) Ditambahkan Suprayitno (2014), ekosistem yang berbeda mempengaruhi tingkat albumin pada ikan gabus. Ekosistem yang berbeda juga mempengaruhi suhu air dan pH air. Selain suhu dan pH, jumlah plankton dalam air juga mempengaruhi tingkat albumin ikan gabus.

Ikan gabus adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki kandungan protein yang tinggi dan kualitas asam amino yang lengkap. Kalimantan Tengah memiliki beberapa jenis ikan gabus dominan yang selama ini belum secara ekstensif diketahui yaitu *Channa striata*, *C. micropelthes* dan *C. pleurophthalmus*. Ketiga spesies ini potensial dapat menyembuhkan luka pada proses penyembuhan karena biaya rendah dan pemanfaatan yang mudah (Firlianty *et al.* 2014).

### 2.1.2 Komposisi Gizi Ikan Gabus

Komposisi gizi ikan gabus menurut Trully (2004), ikan gabus kaya akan protein, bahkan kandungan protein ikan gabus lebih tinggi dibandingkan beberapa jenis ikan lain. Protein ikan gabus segar dapat mencapai 25,2% albumin ikan gabus bisa mencapai 6,224 g/100 g daging ikan gabus. Ikan gabus banyak ditemukan di sungai dan rawa. Kadang terdapat di air payau berkadar garam rendah. Komposisi gizi ikan gabus per 100 gram daging dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi gizi ikan gabus (dalam 100 g daging ikan)

Komposisi	Jumlah
Air (g)	69
Energi (kal)	74
Protein (g)	25,2
Lemak (g)	1,7
Karbohidrat (g)	0
Ca (mg)	62
P (mg)	176
Fe (mg)	0,9
Vitamin A (SI)	150
Vitamin B (mg)	0,04
Vitamin C (mg)	0

Sumber : Lordbroken (2014)

Menurut Suprayitno *et al.*, (1998), ikan gabus mengandung albumin yang memiliki kandungan asam amino essensial dan non essensial yang cukup lengkap. Kandungan asam amino ikan gabus disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan asam amino ikan gabus

Jenis Asam Amino	Kandungan (µg/mr)
Fenilalanin	0,750
Isoleusin	0,834
Leusin	1,496
Metionin	0,081
Valin	0,866
Treonin	0,834
Lisin	1,702
Histidin	0,415
Aspartat	1,734
Glutamat alanin	3,093
Alanin	1,007
Prolin	0,519
Serin	1,102
Glisinsistein	0,699
Sistein	0,016
Tirosin	0,749

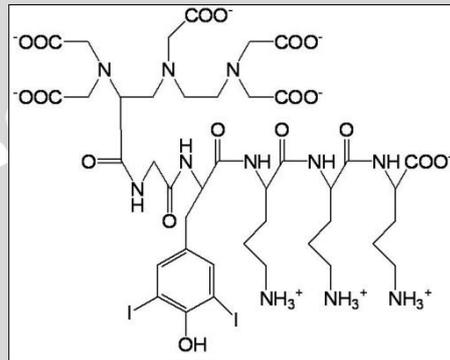
Sumber : Suprayitno *et al.*, (1998)

Kandungan protein ikan gabus juga lebih tinggi daripada bahan pangan yang selama ini dikenal sebagai sumber protein seperti telur, daging ayam, maupun daging sapi. Kadar protein per 100 gram telur 12,8 gram; daging ayam 18,2 gram; dan daging sapi 18,8 gram. Nilai cerna protein ikan juga sangat baik, yaitu mencapai lebih dari 90 persen. Selain itu, protein kolagen ikan gabus juga lebih rendah dibandingkan dengan daging ternak, yaitu berkisar 3-5 persen dari total protein. Kandungan protein ikan gabus cukup tinggi bila dibandingkan ikan yang lain yaitu 25,2 g / 100 g daging ikan gabus segar (Sari *et al*, 2014)

## 2.2 Albumin

Albumin merupakan protein plasma yang paling tinggi jumlahnya yaitu sekitar 60% dan memiliki berbagai fungsi yang sangat penting bagi kesehatan yaitu pembentukan jaringan sel baru, mempercepat pemulihan jaringan sel tubuh yang rusak memelihara keseimbangan cairan didalam pembuluh darah dengan

cairan dalam batas normal kadar albumin 3,5 – 5 g/dl. Penurunan kadar albumin 50% akan menyebabkan penurunan tekanan osmotik sebesar 66%. Untuk mengobati penderita dengan hipoalbuminea memerlukan injeksi intravenous serum albumin dengan harga yang sangat mahal (Rusli *et.al.*, 2006). Gambar rumus molekul albumin dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Rumus Molekul Albumin (googleimage<sup>b</sup>, 2014)**

Kadar albumin dan protein pada beberapa bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kadar albumin dan protein pada beberapa bahan makanan

Bahan makanan	Kadar	
	Albumin (%)	Protein (%)
Kedelai	16	39
Kacang merah	15	24.8
Peas	21	25.7
Beras	10.8	7.4
Jagung	4.0	9.2
Oats	20.2	12.6
Gandum	14.7	11.2
Putih telur (oval dan conal)	73	10.6
Ikan gabus	24	25.2

Sumber : Bogor Agriculture University (2014)

### 2.2.1 Sifat-sifat Albumin

Sifat – sifat albumin menurut Bogor Agriculture (2014), albumin merupakan protein globular yang mempunyai 5 sifat sebagai berikut :

1. Albumin larut dalam 2,03 mol/L ammonium sulfat pada suhu 25°C dan pH lebih besar dari 6.
2. Kecepatan gerak dalam elektroforesis adalah 6,0 di dalam buffer berkekuatan ion 0,1 dan pH 8,6.
3. Berat molekul albumin kira-kira 66.000 dalton dan dapat terendapkan pada kecepatan 4,5.
4. Dapat didialisa dengan air destilat dan merupakan protein bebas karbohidrat.
5. Merupakan komponen utama dalam pembentukan serum normal manusia.

Albumin merupakan protein utama dalam plasma manusia (kurang lebih 4,5 g/gL), berbentuk elips dengan panjang 150 Å, mempunyai berat molekul bervariasi tergantung jenis spesies. Berat molekul albumin plasma manusia 69.000 dalton, albumin telur 44.000 dalton dan di dalam daging mamalia 63.000 dalton.

### 2.2.2 Residu Daging Ikan Gabus

Residu daging ikan gabus memiliki kandungan albumin yang cukup tinggi. Albumin merupakan protein yang paling banyak dalam plasma darah kira-kira 60% dari total plasma 4,5 g/dl dan mempunyai berat molekul 69.000. Albumin pada manusia dewasa terdiri dari satu rantai polipeptida dengan asam amino dan mengandung 17 ikatan disulfida (Murray *et al.*, 1993).

Residu daging ekstraksi dimanfaatkan untuk diversifikasi produk nugget. Nugget merupakan produk diversifikasi pangan yang mempunyai nilai organoleptik yang baik karena olahan nugget lebih diterima dikalangan

masyarakat untuk di konsumsi dan bau amis dari ikan tidak berasa. Nugget yang ditambahkan residu daging ikan gabus mempunyai tujuan untuk meningkatkan nilai protein dan albumin (Dewinta, 2013).

### 2.3 Gyoza

Gyoza adalah daging babi atau udang dan sayuran yang dicincang dan dibungkus lembaran tepung terigu. Adonan kulit dibuat dari campuran tepung terigu, air, dan garam dapur. Makanan ini dimatangkan dengan cara direbus. Di Jepang, makanan serupa disebut gyoza, sementara di Korea disebut *mandu* (Wikipedia,2014). Gyoza dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Gyoza (Googleimage<sup>c</sup>, 2014)**

Gyoza merupakan makanan yang berasal dari China, namun populer di Jepang. Gyoza sebenarnya mirip dengan somay atau dimsum atau pangsit. Di Negara aslinya, isi gyoza dibuat dengan daging bb alias babi, tetapi di Indonesia disesuaikan dengan kondisi Negara yang mayoritas muslim, gyoza di buat dengan daging ayam atau sapi (Margo, 2014).

### 2.4 Bahan Utama

Bahan-bahan utama yang digunakan dalam proses pembuatan gyoza ikan gabus antara lain tepung tapioka dan kulit pangsit.

#### 2.4.1 Tepung Tapioka

Tepung tapioka banyak digunakan dalam berbagai industri karena kandungan patinya yang tinggi dan sifat patinya yang mudah tergelatinisasi dalam air panas dengan membentuk kekentalan yang dikehendaki. Penggunaan tepung tapioka lebih disukai karena memiliki larutan yang jernih, daya gel yang baik, rasa yang netral, warna yang terang dan daya lekatnya yang sangat baik. Kualitas tapioka sangat ditentukan oleh warna tepung, kandungan air, kandungan serat dan derajat kotoran yang rendah. Warna tapioka biasanya diperbaiki dengan penambahan natrium bisulfat ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) sebanyak 0,1%. Ubi kayu yang digunakan untuk pembuatan tepung tapioka harus berumur kurang dari 1 tahun ketika serat dan zat kayunya masih sedikit tetapi kadar patinya relatif banyak. Daya rekat tapioka yang tinggi diperoleh dengan cara menghindari penggunaan air yang berlebihan pada proses produksi (USU, 2014). Gambar tepung tapioka dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4. Tepung tapioka (googleimage<sup>d</sup>, 2014).**

Menurut Suprpti (2008), tepung tapioka dan tepung terigu dalam pengolahan pangan berfungsi sebagai bahan perekat dan bahan pengisi adonan sehingga jumlah produk yang dihasilkan lebih banyak. Selain sebagai perekat tepung terigu dan tepung tapioka juga memiliki kandungan gizi yaitu protein, lemak, dan karbohidrat. Kandungan gizi yang terkandung dalam tepung tapioka dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan gizi tepung tapioka per 100 gram bahan

Unsur Gizi	Jumlah
------------	--------

Air (%)	12
Energi (kal)	365
Protein (%)	0,5
Lemak (%)	3,3
Karbohidrat (%)	6,9
Ca (%)	0
P (mg)	0
Fe (mg)	0
Vitamin B1 (%)	0

Sumber: Sediaoetama (2010)

#### 2.4.2 Kulit Pangsit

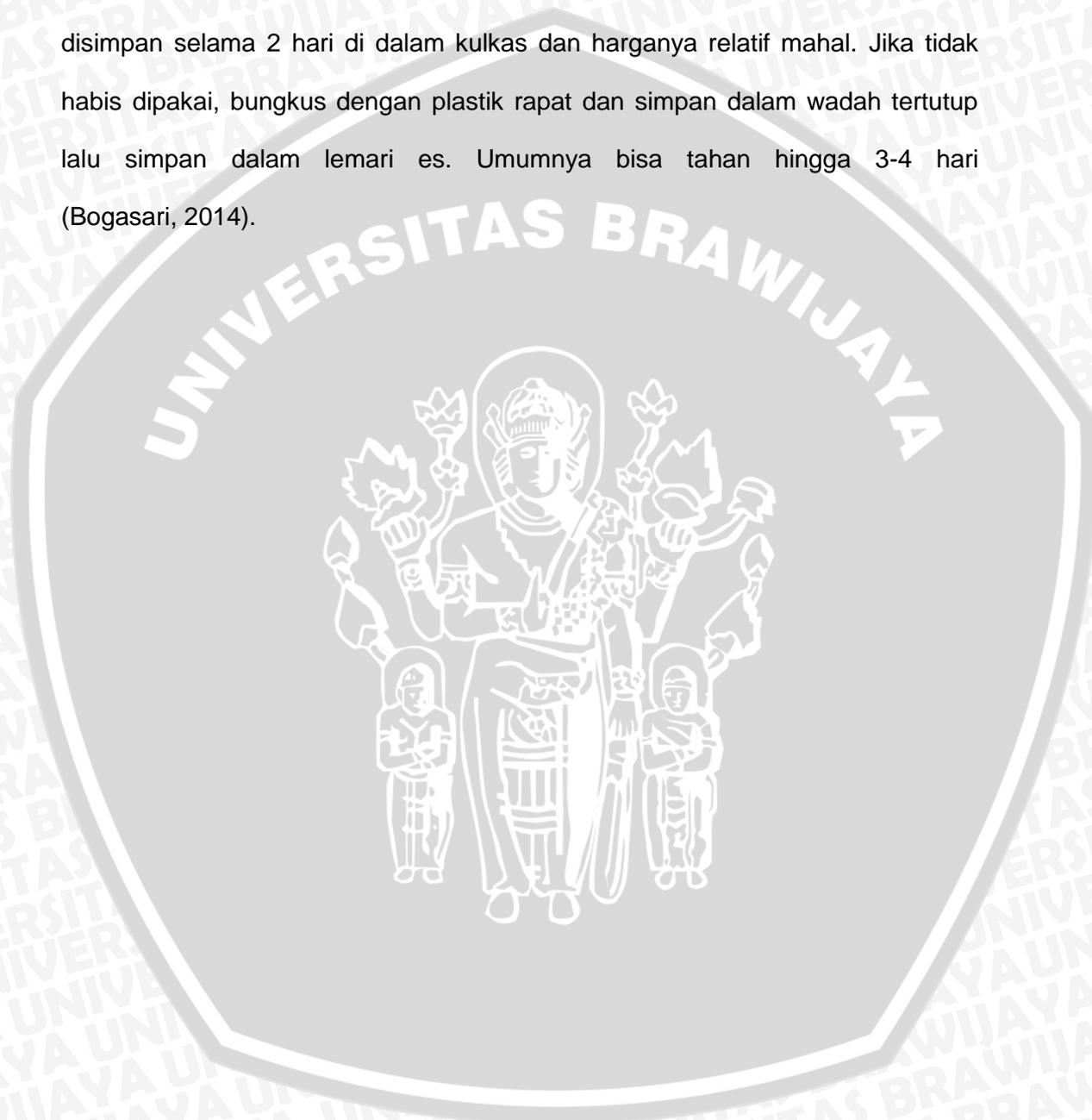
Kulit pangsit dibuat dari adonan tepung terigu, air, dan garam dapur. Adonan ditipiskan dan dipotong-potong berukuran persegi. Selain bisa dibuat sendiri, kulit pangsit bisa dibeli dalam kemasan berisi 10 hingga 20 lembar. Sewaktu membuat siomay (bukan tahu bakso), kulit pangsit dipakai sebagai pembungkus daging cincang (Wikipedia, 2014). Fungsi kulit pangsit pada gyoza untuk membungkus adonan pada gyoza. Gambar kulit pangsit dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 5. Kulit pangsit (googleimage<sup>e</sup>,2014).**

Kulit pangsit adalah kulit pembungkus untuk membuat pangsit goreng, pangsit rebus, pisang aroma, atau bakwan malang. Kulit pangsit umumnya dijual dalam kemasan plastik siap pakai. Sudah dipotong ukuran 10 x 10 cm dan umumnya diproduksi oleh penjual mie segar karena adonannya sama. Hanya

saja kulit pangsit tidak dipotong kecil panjang tetapi digiling tipis dan dipotong kotak-kotak. Supaya tidak salah memilih, Pilihlah sesuai dengan jenis pangsit yang akan dibuat, goreng atau rebus. Pilih yang warnanya kuning terang dengan aroma terigu segar. Jika tidak memakai bahan pengawet, biasanya hanya tahan disimpan selama 2 hari di dalam kulkas dan harganya relatif mahal. Jika tidak habis dipakai, bungkus dengan plastik rapat dan simpan dalam wadah tertutup lalu simpan dalam lemari es. Umumnya bisa tahan hingga 3-4 hari (Bogasari, 2014).



## 2.5 Bahan Tambahan

Bahan tambahan yang digunakan dalam proses pembuatan gyoza ikan gabus antara lain adalah daun bawang, bawang putih, bawang bombay, minyak wijen, saus tiram, kubis, lada putih, garam dan gula.

### 2.5.1 Daun Bawang

Menurut Reza (2014), daun bawang memiliki klasifikasi ilmiah tanaman bawang daun secara botani yaitu:

Kerajaan	:	Plantae
Divisi	:	Magnoliophyta
Kelas	:	Liliopsida
Ordo	:	Asparagales
Famili	:	Alliaceae
Genus	:	Allium
Nama binomial:		<i>Allium fistulosum</i>

Daun bawang merupakan jenis sayuran dari kelompok bawang yang banyak digunakan dalam masakan. Dalam seni masak Indonesia, daun bawang bisa ditemukan misalnya dalam martabak telur, sebagai bagian dari sop, atau sebagai bumbu tabur seperti pada soto. Daun bawang sebenarnya istilah umum yang dapat terdiri dari spesies yang berbeda. Jenis yang paling umum dijumpai adalah bawang daun (*Allium fistulosum*). Jenis lainnya adalah *A. ascalonicum*, yang masih sejenis dengan bawang merah. Kadang bawang prei juga disebut sebagai daun bawang (Wikipedia, 2014). Gambar daun bawang dapat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 6. Daun bawang (googleimage<sup>f</sup>,2014).**

### **2.5.2 Bawang Putih**

Bawang putih (*allium sativum*) termasuk genus *allium* atau di Indonesia lazim disebut bawang putih. Bawang putih termasuk klasifikasi tumbuhan berumbi lapis atau siung yang bersusun. Bawang putih tumbuh secara berumpun dan berdiri tegak, mempunyai batang semu yang terbentuk dari pelepah daun. Helaian daunnya mirip pita, berbentuk pipih dan memanjang. Akar bawang putih terdiri dari serabut kecil yang berjumlah banyak. Dan setiap umbi bawang putih terdiri dari sejumlah anak bawang (siung) yang setiap siungnya terbungkus kulit tipis berwarna putih. Bawang putih yang semula merupakan tumbuhan daerah dataran tinggi, sekarang di Indonesia, jenis tertentu dibudidayakan di dataran rendah. Bawang putih berkembang baik pada ketinggian tanah berkisar 200-250 meter di atas permukaan laut (Lentera, 2014). Gambar bawang putih dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7. Bawang putih (googleimage<sup>g</sup>,2014)**

Klasifikasi ilmiah tanaman bawang putih dapat dilihat sebagai berikut :

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Ordo	: Asparagales
Famili	: Alliaceae
Upafamili	: Allioideae
Bangsa	: Allieae
Genus	: <i>Allium</i>
Spesies	: <i>Allium sativum L.</i>

Menurut Herlina (2008), Bau khas bawang putih ditentukan oleh keberadaan senyawa *allisin*. Senyawa ini berperan sebagai antibakteri, baik bakteri gram positif maupun bakteri gram negatif. Allisin dapat membunuh *Salmonella typhimurium*, *Helicobacter pylori*, *Mycobacterium tuberculosis*, serta mampu membasmi jamur *Erytrococcus neofarmans* dan *Candida albicans*. Scordinin merupakan senyawa lain pada bawang putih yang terdiri dari kompleks thioglosida yang memiliki efek seperti enzim oksido-reduktase. Senyawa ini berperan dalam proses pertumbuhan dan bersama mineral selenium berperan sebagai antioksidan. Selain itu bawang putih mampu menurunkan kadar glukosa darah, dan antikanker. Komponen yang berperan sebagai antikanker adalah senyawa - senyawa yang mengandung sulfur (*dialildisulfida*). Senyawa lain yang terdapat dalam bawang putih adalah enzim *germanium* (zat yang mencegah rusaknya eritrosit), antiarthritik faktor , methylallyl trisulfida (zat yang mencegah perlekatan eritrosit), serta allilthiamin yang merupakan hasil reaksi allisin dengan thiamin dan dapat bereaksi dengan sistein. Fungsi senyawa ini sama dengan vitamin B 1 yaitu sebagai kokarboksilase terutama dekarboksilase protein.

Adapun kandungan gizi yang terkandung dalam bawang putih dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kandungan gizi bawang putih per 100 gram bahan

Komponen	Komposisi
Protein	4,50 g
Lemak	0,20 g
Hidrat arang	23,10 g
Kalsium	42 mg
Fosfor	134 mg
Besi	1 mg
Vitamin B1	0,2 mg
Vitamin C	15 mg
Air	71 g
Kalori	95 kal
Bagian yang dapat dimakan	88 %

Sumber: Tekpan (2014)

### 2.5.3 Bawang Bombay

Bawang bombay (*Allium cepa*) mempunyai bentuk bulat dan berlapis, ukurannya lebih besar bila dibandingkan dengan jenis bawang yang lain, warnanya kekuningan dan bawang bombay ini adalah sebagai salah satu jenis bawang selain bawang merah dan bawang putih (Anneahira, 2011). Gambar bawang bombay dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Bawang Bombay (googleimage<sup>h</sup>,2014)

Menurut Santoso *et al.*, (2010), Bawang bombay atau *Allium cepa* adalah salah satu sayuran yang sudah lama dibudidayakan dalam sejarah, dan telah

kita ketahui umbi dari bawang bombay dipergunakan sebagai sumber makanan. Terdapat 5 bahan aktif dari bawang bombay yang memiliki efek antifungi, yaitu allisin dan allin, flavonoid, flavonol, pektin dan saponin.

Menurut Wikipedia (2014), klasifikasi Bawang Bombay yaitu:

Kerajaan : Plantae  
 Divisi : Magnoliophyta  
 Kelas : Liliopsida  
 Ordo : Asparagales  
 Famili : Alliaceae  
 Genus : Allium  
 Spesies : *Allium cepa*

Kandungan gizi yang terdapat dalam setiap 100 gram umbi bawang bombay dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kandungan gizi bawang bombay dalam 100 gram bahan

Kandungan gizi	Jumlah
Kalori (zat besi)	10 mg
Protein (natrium)	1 g
Lemak (kalium)	0
Karbohidrat (niasin)	8 g
Serat (vitamin B1)	1 g

Sumber: Duniafitnes (2014).

#### 2.5.4 Minyak Wijen

Minyak wijen adalah minyak yang diperoleh dari hasil ekstraksi biji wijen. Minyak yang berwarna cokelat gelap hingga cokelat muda ini memiliki cita rasa yang kaya dan aroma yang tajam. Ada dua jenis minyak wijen, yaitu minyak wijen yang terbuat dari biji wijen hitam dan biji wijen putih (Sukamasak, 2014). Gambar minyak wijen dapat dilihat pada Gambar 9.



**Gambar 9. Minyak wijen (googleimage<sup>i</sup>,2014).**

Adapun kandungan gizi dari biji wijen dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kandungan gizi biji wijen

Unsur Gizi	Jumlah
Energi (kkal)	568
Protein (g)	19,3
Lemak (g)	51,1
Karbohidrat (g)	18,1
Vitamin B (mg)	0,93
Fosfor (mg)	614

Sumber: Organisasi (2014)

### 2.5.5 Garam

Garam dapur adalah sejenis mineral yang lazim dimakan manusia. Bentuknya kristal putih, seringkali dihasilkan dari air laut. Biasanya garam dapur yang tersedia secara umum adalah Natrium klorida (NaCl). Garam sangat diperlukan tubuh, namun bila dikonsumsi secara berlebihan dapat menyebabkan berbagai penyakit, termasuk tekanan darah tinggi. Selain itu garam juga digunakan untuk mengawetkan makanan dan sebagai bumbu. Untuk mencegah penyakit gondok, garam dapur juga sering ditambahi Iodium (Wikipedia, 2014).

Gambar dapat dilihat pada Gambar 10.



**Gambar 10. Garam (google image<sup>1</sup>, 2014)**

Kandungan gizi garam per 100 gram bahan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Kandungan gizi garam per 100 gram Bahan

Unsur Gizi	Kadar
Air (%)	0,02
Protein (%)	0
Lemak (%)	0
Abu (%)	99,80
Karbohidrat (%)	0
Ca (mg)	24
P (mg)	0
Fe (mg)	0,33

Sumber: USDA Food (2014).

### 2.5.6 Gula

Gula sebagai sukrosa diperoleh dari nira tebu, bit gula, atau aren. Meskipun demikian, terdapat sumber gula minor lainnya, seperti kelapa. Sumber pemanis lain, seperti umbi dahlia, anggur, atau jagung, juga menghasilkan semacam gula/pemanis namun bukan tersusun dari sukrosa. Proses untuk menghasilkan gula mencakup tahap ekstraksi (pemerasan) diikuti dengan pemurnian melalui distilasi (penyulingan) (Wikipedia, 2014). Gambar gula pasir dapat dilihat pada Gambar 11.



**Gambar 11. Gula pasir (googleimage<sup>k</sup>,2014)**

Secara kimiawi gula sama dengan karbohidrat, tetapi umumnya pengertian gula mengacu pada karbohidrat yang memiliki rasa manis, berukuran kecil dan dapat larut. Kata gula pada umumnya digunakan sebagai padanan kata untuk sakarosa (sukrosa). Pada bagian ini pengertian gula mengacu pada karbohidrat yang memiliki rasa manis, berukuran kecil dan dapat larut (dalam air). Rasa manis yang biasa dijumpai pada tanaman terutama disebabkan oleh tiga jenis gula, yaitu sakarosa, fruktosa dan glukosa. Seluruh gula yang dicerna oleh hewan akan diubah di dalam hati menjadi glukosa, oleh karena itu gula di dalam darah hewan (dengan kata lain di dalam daging) adalah glukosa (Foodinfo, 2014).

Adapun kandungan gizi dari gula pasir dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Kandungan gizi gula pasir per 100 gram bahan

Unsur Gizi	Jumlah
Air (%)	0,02
Energi (kkal)	378
Protein (%)	0
Lemak (%)	0
Abu (%)	0,01
Karbohidrat (%)	99,98
Ca (mg)	1
P (mg)	0
Fe (mg)	0,05
Sukrosa (g)	99,80

Sumber: USDA Food (2014).



### 2.5.7 Lada putih

Lada atau merica (*Piper nigrum* L.) adalah tumbuhan penghasil rempah-rempah yang berasal dari bijinya. Lada sangat penting dalam komponen masakan dunia. Di Indonesia, lada terutama dihasilkan di Pulau Bangka. Manfaat lada dalam rumah tangga sebagai bumbu penyedap rasa yang mengandung senyawa alkolid piperin, berasa pedas. Sedang manfaat untuk kesehatan, lada dapat melonggarkan saluran pernapasan dan melancarkan aliran darah di sekitar kepala. Oleh karena itu masakan yang berbumbu pedas merica cocok untuk penderita influenza, kepala pusing, perut kembung dan mual akibat masuk angin. Selama ini lada digunakan masih sebatas untuk industri makanan khususnya untuk pengawet daging, bumbu penyedap masakan, dan campuran obat-obatan (Amry, 2007). Gambar lada putih dapat dilihat pada Gambar 12.



**Gambar 12. Merica/Lada putih (googleimage<sup>1</sup>,2014)**

Ditambahkan Suryatmoko (2014), biji lada mempunyai sifat yang khas yaitu rasanya yang pedas dan aromanya yang khas. Rasa pedas adalah akibat adanya zat piperin, piperanin, dan chavinin yang merupakan persenyawaan dari piperin dengan semacam alkaloida. Aroma biji lada adalah akibat adanya minyak atsiri. Komposisi gizi merica dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10 . Kandungan gizi merica

Komponen	Kadar
Energi (kal)	296
Air (g)	11.48
Phospor (mg)	176
Karbohidrat(g)	68.61
Kalsium (mg)	265
Vitamin C (mg)	21,0
Protein (g)	10,40
Besi (mg)	14,31
Lemak (g)	2,12
Vitamin B1 (mg)	0,1
Berat dapat dimakan (g)	100

Sumber : USDA (2014)

### 2.5.8 Saus tiram

Saus tiram adalah saus kental berwarna kehitaman yang biasa digunakan pada masakan Cina. Terbuat dari bahan dasar tiram dengan rasa gurih dan asin, saus ini biasanya digunakan sebagai perasa pada masakan tumis sayur-sayuran atau sebagai penyedap mie atau nasi goreng (Bogasari, 2014).

Saus tiram ada dua jenis, yaitu saus yang terbuat dari tiram segar asli dan saus yang dibuat dari tiruan perasa dan aroma tiram. Saus tiram asli biasanya berwarna kecoklatan dan lebih kental. Aroma tiramnya pun lebih kuat dan harganya lebih mahal dari yang tiruan. Sedangkan saus tiram biasanya lebih murah dan warna sausnya lebih kehitaman dan agak encer (Sukamasak, 2014). Gambar saus tiram dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Saus tiram (googleimage<sup>m</sup>,2014)

Saus tiram adalah saus kental yang berwarna coklat kehitaman yang terbuat dari bahan dasar tiram. Rasanya cukup dominan asin dan gurih. Saus tiram berkualitas baik, diperoleh dari tiram yang dimasak hingga mengental tanpa tambahan garam, MSG dan tanpa bahan pengawet. Saus tiram ada pula yang masih dijumpai potongan daging tiram di dalamnya (Nina, 2014).

### 2.5.9 Kubis

Kubis adalah nama yang diberikan untuk tumbuhan sayuran daun yang populer. Tumbuhan dengan nama ilmiah *Brassica oleracea L.* Kelompok Capitata ini dimanfaatkan daunnya untuk dimakan. Daun ini tersusun sangat rapat membentuk bulatan atau bulatan pipih, yang disebut krop atau kepala (Wikipedia, 2014). Gambar kubis dapat dilihat pada Gambar 14.



**Gambar 14. Kubis (googleimage<sup>n</sup>,2014)**

Kubis disebut juga kol, kubis telur, kubis krop. Kubis segar bisa dimakan sebagai lalap di daerah Indonesia. Kubis segar mengandung air, protein, lemak, karbohidrat, serat, kalsium, fosfor, besi, natrium, kalium, sulphur, histidine, vitamin A, C, E, tiamin, riboflavin, nicotinamide dan beta karoten. Kubis juga mengandung senyawa sianohidroksibutena, sulforafan dan liberin yang merangsang pembentukan glutathione (udheci, 2014).

Kubis adalah salah satu sayuran hijau yang tidak kalah manfaatnya dengan brokoli, dengan 10 manfaat yang ada dalam kubis seperti mencegah kanker, sembelit, nyeri otot, resiko katarak, kulit dan juga bisa membantu

menurunkan berat badan. Hindari memasak terlalu matang, dan tambahkanlah kubis dalam salad anda sebisa mungkin karena kubis termasuk salah satu makanan yang direkomendasikan (diethuteri, 2014).

## 2.6 Protein

Protein adalah molekul makro yang mempunyai berat molekul antara lima ribu hingga berapa juta. Protein terdiri dari rantai panjang asam amino, yang terikat satu sama lain dalam ikatan peptida. Protein mempunyai fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat lain, yaitu membangun serta memelihara sel dan jaringan tubuh (Almatsier, 2009)

Protein mempunyai kegunaan yang amat banyak dalam tubuh. Diantaranya adalah pembongkaran molekul protein untuk mendapatkan energi atau unsur senyawa seperti nitrogen atau sulfur untuk reaksi metabolisme lainnya. Protein juga penting untuk keperluan fungsional maupun struktural dan untuk keperluan tersebut komposisi asam amino pembentuk protein sangat penting fungsinya. Bahan pangan umumnya terdiri atas 20 macam asam amino (Buckle, 1987).

Menurut Winarno (2004), Sebagai zat pembangun, protein merupakan bahan pembentuk jaringan baru yang selalu terjadi dalam tubuh. Pada masa pertumbuhan proses pembentukan jaringan terjadi secara besar-besaran, pada masa kehamilan proteinlah yang membentuk jaringan janin dan pertumbuhan embrio. Protein juga mengganti jaringan tubuh yang rusak dan yang perlu dirombak. Fungsi utama protein bagi tubuh ialah untuk membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada.

## 2.7 Kualitas Gyoza

Kualitas produk merupakan hal penting yang harus diusahakan oleh setiap perusahaan jika ingin yang dihasilkan dapat bersaing dipasar untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan konsumen (Arianto, 2013).

Gyoza adalah daging babi atau udang dan sayuran yang dicincang dan dibungkus lembaran tepung terigu. Adonan kulit dibuat dari campuran tepung terigu, air, dan garam dapur. Makanan ini dimatangkan dengan cara direbus (Wikipedia,2014).

Menurut SNI 7756:2013 persyaratan mutu dan keamanan siomay ikan dengan pengasumsian gyoza ikan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 . Persyaratan mutu dan kemanan siomay ikan

Parameter Uji	Satuan	Persyaratan
<b>1. Sensori</b>		Min 7 (skor 3-9)
<b>2. Kimia</b>		
3. Kadar air	%	Maks 60,0
4. Kadar abu	%	Maks 2,5
5. Kadar protein	%	Min 5,0
6. Kadar lemak	%	Maks 20,0
<b>7. Cemaran mikroba</b>		
8. ALT	koloni/g	Maks $5 \times 10^4$
9. <i>Escherichia coli</i>	APM/g	< 3
10. <i>Salmonella</i>	-	Negatif/25 g
11. <i>Vibrio cholera</i> *	-	Negatif/25 g
12. <i>Staphylococcus aureus</i>	koloni/g	Maks $1 \times 10^2$
<b>13. Cemaran logam*</b>		
14. Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks 0,1
15. Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks 0,5
16. Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 0,3
17. Arsen (As)	mg/kg	Maks 1,0
18. Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40,0
<b>19. Cemaran fisik</b>		
20. <i>Filth</i>	-	0

**CATATAN\*** Bila diperlukan

Sumber: SNI 7756:2013