

**PENGARUH PENYIMPANAN BEKU (-7°C) TERHADAP  
KUALITAS FILLET IKAN GABUS (*Chana striata*)**

Oleh  
**APRIANDI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2010**



## SUMMARY

**APRIANDI.** Effect of Frozen Storage (-7°C) on the Quality of Fish Fillet snakehead (*Chana striata*). Supervised by **RINTO** and **AGUS SUPRIADI**.

This study aimed to know the effect of frozen storage (-7°C) on the quality of snakehead fillets (*Chana striata*). This research was conducted at the Laboratory of Fishery Products Technology, Chemical Technology Harvesting Agriculture Laboratory, Bioprocess and Chemical Engineering Laboratory from the University of Sriwijaya began on May 2009 until June 2010.

The design used Completely Randomized Design (CRD) with non factorial. The duration of freezing time is a treatment and repeated 3 times. Parameters observed in this study were moisture, protein, fat content, texture, color (lightness, chroma and hue) and sensory test, which include color, flavor, texture and appearance.

Results showed that the treatment difference in duration of freezing time significantly affected moisture content, fat content, protein content, pH and texture at test level of 5%. The average value of catfish fillets during the freezing process of water content 77.25% to 84%, protein content 73.16 to 84.85%, fat content 4.47% to 9.85%, pH 6.22 to 6.42, chroma 4.5% to 6.16%, hue 72.56° to 89.23°, lightness 56.4% to 57.36% at the 5% test level. Snakehead fillets panelists most preferred the treatment T1 more than 28 days of storage, sensory conditions of snakehead fillet didnt get signifikan change.

## SUMMARY

**APRIANDI.** Effect of Frozen Storage (-7°C) on the Quality of Fish Fillet snakehead (*Chana striata*). Supervised by **RINTO** and **AGUS SUPRIADI**.

This study aimed to know the effect of frozen storage (-7°C) on the quality of snakehead fillets (*Chana striata*). This research was conducted at the Laboratory of Fishery Products Technology, Chemical Technology Harvesting Agriculture Laboratory, Bioprocess and Chemical Engineering Laboratory from the University of Sriwijaya began on May 2009 until June 2010.

The design used Completely Randomized Design (CRD) with non factorial. The duration of freezing time is a treatment and repeated 3 times. Parameters observed in this study were moisture, protein, fat content, texture, color (lightness, chroma and hue) and sensory test, which include color, flavor, texture and appearance.

Results showed that the treatment difference in duration of freezing time significantly affected moisture content, fat content, protein content, pH and texture at test level of 5%. The average value of catfish fillets during the freezing process of water content 77.25% to 84%, protein content 73.16 to 84.85%, fat content 4.47% to 9.85%, pH 6.22 to 6.42, chroma 4.5% to 6.16%, hue 72.56° to 89.23°, lightness 56.4% to 57.36% at the 5% test level. Snakehead fillets panelists most preferred the treatment T1 more than 28 days of storage, sensory conditions of snakehead fillet didnt get signifikan change.

## RINGKASAN

**APRIANDI.** Pengaruh Penyimpanan Beku (-7°C) Terhadap Kualitas *Fillet* Ikan Gabus (*Chana striata*). Dibimbing oleh **RINTO** dan **AGUS SUPRIADI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penyimpanan beku (-7°C) terhadap kualitas *fillet* ikan gabus (*Chana striata*). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Laboratorium Kimia Teknologi Hasil Pertanian dan di Laboratorium Bioproses Teknik Kimia Universitas Sriwijaya mulai dari Bulan Mei 2009 sampai dengan Juni 2010.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan lamanya waktu pembekuan sebagai perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah kadar air, kadar protein, kadar lemak, tekstur, warna (*lightness*, *chroma* dan *hue*) dan uji organoleptik yang meliputi warna, aroma, tekstur dan penampakan.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan perbedaan lamanya waktu pembekuan berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar lemak, kadar protein, pH dan tekstur pada taraf uji 5%. Nilai rata-rata *fillet* ikan gabus selama proses pembekuan kadar air 77,25%-84%, kadar protein 73,16 - 84,85%, kadar lemak 4,47%-9,85%, pH 6,22-6,42, *chroma* 4,5%-6,16%, *hue* 72,56°-89,23°, *lightness* 56,4%-57,36% pada taraf uji 5%. *Fillet* ikan gabus yang paling disukai panelis adalah perlakuan T1 (waktu pembekuan selama 7 hari) namun sampai dengan 28 hari penyimpanan, kondisi sensoris *fillet* ikan gabus tidak banyak mengalami perubahan.



S  
575.707  
ARP  
P  
2010

**PENGARUH PENYIMPANAN BEKU (-7°C) TERHADAP  
KUALITAS *FILLET* IKAN GABUS (*Chana striata*)**

Oleh  
**APRIANDI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2010**



## SUMMARY

**APRIANDI.** Effect of Frozen Storage ( $-7^{\circ}\text{C}$ ) on the Quality of Fish Fillet snakehead (*Chana striata*). Supervised by **RINTO** and **AGUS SUPRIADI**.

This study aimed to know the effect of frozen storage ( $-7^{\circ}\text{C}$ ) on the quality of snakehead fillets (*Chana striata*). This research was conducted at the Laboratory of Fishery Products Technology, Chemical Technology Harvesting Agriculture Laboratory, Bioprocess and Chemical Engineering Laboratory from the University of Sriwijaya began on May 2009 until June 2010.

The design used Completely Randomized Design (CRD) with non factorial. The duration of freezing time is a treatment and repeated 3 times. Parameters observed in this study were moisture, protein, fat content, texture, color (lightness, chroma and hue) and sensory test, which include color, flavor, texture and appearance.

Results showed that the treatment difference in duration of freezing time significantly affected moisture content, fat content, protein content, pH and texture at test level of 5%. The average value of catfish fillets during the freezing process of water content 77.25% to 84%, protein content 73.16 to 84.85%, fat content 4.47% to 9.85%, pH 6.22 to 6.42, chroma 4.5% to 6.16%, hue  $72.56^{\circ}$  to  $89.23^{\circ}$ , lightness 56.4% to 57.36% at the 5% test level. Snakehead fillets panelists most preferred the treatment T1 more than 28 days of storage, sensory conditions of snakehead fillet didnt get signifikan change.



## RINGKASAN

**APRIANDI.** Pengaruh Penyimpanan Beku (-7°C) Terhadap Kualitas *Fillet* Ikan Gabus (*Chana striata*). Dibimbing oleh **RINTO** dan **AGUS SUPRIADI**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penyimpanan beku (-7°C) terhadap kualitas *fillet* ikan gabus (*Chana striata*). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Laboratorium Kimia Teknologi Hasil Pertanian dan di Laboratorium Bioproses Teknik Kimia Universitas Sriwijaya mulai dari Bulan Mei 2009 sampai dengan Juni 2010.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan lamanya waktu pembekuan sebagai perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah kadar air, kadar protein, kadar lemak, tekstur, warna (*lightness*, *chroma* dan *hue*) dan uji organoleptik yang meliputi warna, aroma, tekstur dan penampakan.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan perbedaan lamanya waktu pembekuan berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar lemak, kadar protein, pH dan tekstur pada taraf uji 5%. Nilai rata-rata *fillet* ikan gabus selama proses pembekuan kadar air 77,25%-84%, kadar protein 73,16 - 84,85%, kadar lemak 4,47%-9,85%, pH 6,22-6,42, *chroma* 4,5%-6,16%, *hue* 72,56°-89,23°, *lightness* 56,4%-57,36% pada taraf uji 5%. *Fillet* ikan gabus yang paling disukai panelis adalah perlakuan T1 (waktu pembekuan selama 7 hari) namun sampai dengan 28 hari penyimpanan, kondisi sensoris *fillet* ikan gabus tidak banyak mengalami perubahan.



**PENGARUH PENYIMPANAN BEKU (-7°C) TERHADAP  
KUALITAS *FILLET* IKAN GABUS (*Chana striata*)**

Oleh  
**APRIANDI**

**SKRIPSI**  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan

**Pada**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2010**

Skripsi

**PENGARUH PENYIMPANAN BEKU (-7°C) TERHADAP  
KUALITAS *FILLET* IKAN GABUS (*Chana striata*)**

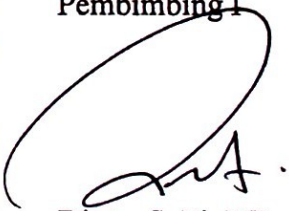
Oleh  
**APRIANDI**

telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan

Indralaya, Juli 2010

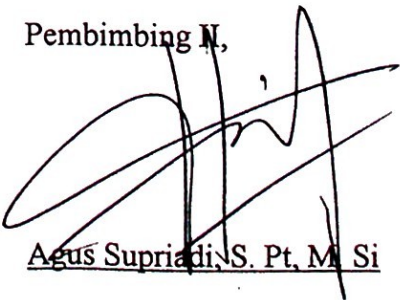
Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya

Pembimbing I



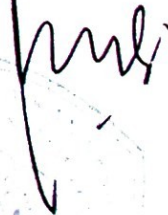
Rinto, S. Pi. MP

Pembimbing II,

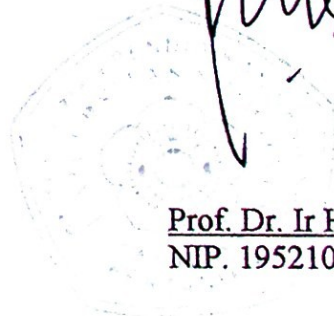


Agus Supriadi, S. Pt, M. Si

Dekan



Prof. Dr. Ir H. Imron Zahri, M.S  
NIP. 195210281975031001





Skripsi berjudul " Pengaruh Penyimpanan Beku (-7°C) Terhadap Kualitas *Fillet* Ikan Gabus (*Chana striata*)" oleh Apriandi telah dipertahankan didepan Tim Penguji pada tanggal 24 Juni 2010.

Tim Penguji


1. Eka Lidiasari, S.TP., M. Si

Ketua

(.....)

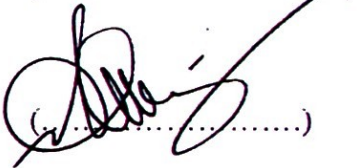
2. Indah Widiastuti, S. Pi., M. Si

Anggota


(.....)

3. Budi Purwanto, S. Pi

Anggota

(.....)

Mengesahkan,  
Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Perikanan

  
Rinto, S.Pi, M.P  
NIP. 197606012001121001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang di sajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan jelas sumbernya, adalah hasil pengamatan dan investigasi saya sendiri bersama pembimbing dan belum pernah ada atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar keserjanaan lain atau gelar keserjanaan yang sama ditempat lain.

Indralaya, Juli 2010  
Yang membuat pernyataan



Apriandi



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Air Dingin Baru Lahat pada Tanggal 09 April 1985 sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara dari Bapak Aرسال Nuhud dan Ibu Purnama. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 4 Tanjung Tebat Lahat pada tahun 1997. Kemudian penulis menyelesaikan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SLTP Negeri 5 Lahat pada tahun 2000. Penulis mengikuti pendidikan tingkat menengah atas di SMU Negeri 3 Lahat dan lulus pada tahun 2003. Sejak September 2003 penulis tercatat sebagai mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan Universitas Sriwijaya melalui jalur SPMB.

Aktivitas penulis selama menjadi mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan dipercayakan dalam kepengurusan Ikatan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (IMASILKAN) periode 2003-2004 sebagai staf bidang keolahragaan. Aktivitas penulis diluar kampus dipercaya memegang kepengurusan Indralaya Scooter Club (ISC) sebagai HUMAS.

Penulis telah melaksanakan praktik lapang yang berjudul “Sanitasi dan Higiene di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Lempasing Teluk Betung Barat Bandar Lampung” pada tahun 2007 yang dibimbing oleh Bapak Rinto, S. Pi., M.P dan Bapak Herpandi Gumay, S. Pi, M. Si Penulis juga telah melaksanakan magang di Dinas Perikanan kabupaten OKI pada tahun 2007.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Penyimpanan Beku ( $-7^{\circ}\text{C}$ ) Terhadap Kualitas *Fillet* Ikan Gabus (*Chana striata*). Shalawat beserta salam untuk junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat beliau. Skripsi ini penulis susun dibawah bimbingan Rinto, S. Pi., M.P dan Agus Supriadi, S. Pt., M. Si. Penulis sadar dalam skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan.

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Ucapan terima kasih ingin penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yaitu:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas bantuannya dalam mengesahkan skripsi ini
2. Bapak Rinto, S. Pi., M.P dan Bapak Agus Supriadi, S. Pt., M. Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, bimbingan dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Eka Lidiasari S, TP.,M.Si, Ibu Indah Widiastuti S. Pi., M. Si dan Bapak Budi Purwanto, S. Pi selaku dosen penguji atas kesediaannya menguji, memberikan masukan, saran dan koreksinya kepada penulis.



4. Bapak dan ibu dosen atas dukungan dan perhatiannya selama ini. Mbak Ani atas segala bantuan selama ini dan Ibu Ermawati Nasril M.K kesediaan untuk berbagi ilmu selama penelitian.
5. Ayah dan Ibu; Dua Pahlawanku karya ini merupakan amanat buat ananda yang telah engkau besarkan dengan tetesan dan keringat dan kesabaran yang panjang terimakasih atas iringan do'a dalam setiap sujudmu, cinta, perhatian dan kasih sayang yang tiada putusnya. Kakak ku tersayang Deky, Aris buat yuk Icha dan yuk Linda atas dukungan, semangat dan kebahagiaan yang telah diberikan. Buat keponakan ku tersayang Aqilla K.A yang telah memberikan kehangatan dan keceriaan dalam keluarga. Penulis bersyukur dilahirkan dalam keluarga ini.
6. Dinda tersayang, yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, perhatian, doa dan bantuannya selama ini. Terima kasih atas kesabaran dan kebesaran cintanya dalam menghadapi sifat ego dari penulis.
7. Sahabat-sahabat terbaikku dan teman seperjuanganku Gale, Aan, Willy, Medy, Iwan, Iman, Dewi yang sama-sama berjuang dalam menyelesaikan skripsi thank's buat bantuan dan semangatnya selama ini, kalian sahabat terbaikku dan akan selalu jadi sahabat terbaikku. Buat adik-adik tingkatku yang berperan dalam membantu penyelesaian skripsi ini penulis ucapkan terima kasih.

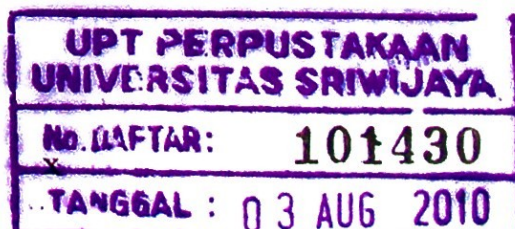
Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, amin.

Indralaya, Juli 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Hipotesis .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Ikan Gabus.....	4
B. <i>Fillet</i> Ikan Gabus.....	6
C. Pembekuan.....	7
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat.....	14
B. Alat dan Bahan.....	14
C. Metode Penelitian .....	14
D. Cara Kerja.....	15
E. Parameter Pengamatan.....	15
F. Analisa Data.....	20



#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Analisis Kimia

1. Kadar Air .....	23
2. Kadar Lemak.....	24
3. Kadar Protein .....	26
4. pH.....	28

##### B. Analisis Fisik

1. <i>Hue</i> .....	29
2. <i>Lightness</i> .....	31
3. <i>Chroma</i> .....	32
4. Tekstur .....	33

##### C. Analisis Sensori

1. Warna.....	35
2. Kenampakan .....	36
3. Tekstur .....	38
4. Aroma .....	40

#### V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan .....	43
---------------------	----

B. Saran .....	43
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA .....	44
----------------------	----

LAMPIRAN.....	46
---------------	----



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi zat gizi ikan gabus dalam 100 g bahan.....	6
2. Daftar analisis keragaman.....	21
3. Penentuan warna.....	29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bentuk tubuh ikan gabus.....	4
2. Kurva penurunan suhu ikan selama proses pembekuan .....	10
3. Rata-rata kadar air <i>fillet</i> ikan gabus selama penyimpanan beku.....	23
4. Rata-rata kadar lemak <i>fillet</i> ikan gabus selama penyimpanan beku .....	25
5. Rata-rata nilai protein <i>fillet</i> ikan gabus selama penyimpanan beku .....	26
6. Rata-rata pH <i>fillet</i> ikan gabus selama penyimpanan beku.....	28
7. Rata-rata <i>hue fillet</i> ikan gabus selama penyimpanan beku.....	30
8. Rata-rata <i>lightness fillet</i> ikan gabus selama penyimpanan beku.....	31
9. Rata-rata <i>chroma fillet</i> ikan gabus selama penyimpanan beku.....	33
10. Rata-rata tekstur <i>fillet</i> ikan gabus selama penyimpanan beku.....	34
11. Rata-rata warna <i>fillet</i> ikan gabus selama penyimpanan beku.....	36
12. Rata-rata kenampakan <i>fillet</i> ikan gabus selama penyimpanan beku.....	37
13. Rata-rata tekstur <i>fillet</i> ikan gabus selama penyimpanan beku.....	38
14. Rata-rata aroma <i>fillet</i> ikan gabus selama penyimpanan beku.....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Diagram alir proses pembekuan <i>fillet</i> ikan gabus ( <i>Chana striata</i> ) .....	47
2. Kuisisioner uji sensoris.....	48
3. Teladan pengolahan data kadar air <i>fillet</i> ikan gabus ( <i>Chana striata</i> ) selama penyimpanan beku .....	49
4. Teladan pengolahan data kadar lemak <i>fillet</i> ikan gabus ( <i>Chana striata</i> ) selama penyimpanan beku .....	50
5. Teladan pengolahan data kadar protein <i>fillet</i> ikan gabus ( <i>Chana striata</i> ) selama penyimpanan beku .....	52
6. Teladan pengolahan data pH <i>fillet</i> ikan gabus ( <i>Chana striata</i> ) selama penyimpanan beku .....	54
7. Teladan pengolahan data <i>hue fillet</i> ikan gabus ( <i>Chana striata</i> ) selama penyimpanan beku .....	55
8. Teladan pengolahan data <i>lightness fillet</i> ikan gabus ( <i>Chana striata</i> ) selama penyimpanan beku .....	56
9. Teladan pengolahan data <i>chroma fillet</i> ikan gabus ( <i>Chana striata</i> ) selama penyimpanan beku .....	57
10. Teladan pengolahan data tekstur <i>fillet</i> ikan gabus ( <i>Chana striata</i> ) selama penyimpanan beku .....	58
11. Teladan perhitungan uji sensoris terhadap warna <i>fillet</i> ikan gabus ( <i>Chana striata</i> ) selama penyimpanan beku .....	60
12. Teladan perhitungan uji sensoris terhadap kenampakan <i>fillet</i> ikan gabus ( <i>Chana striata</i> ) selama penyimpanan beku .....	62
13. Teladan perhitungan uji sensoris terhadap tekstur <i>fillet</i> ikan gabus ( <i>Chana striata</i> ) selama penyimpanan beku .....	64
14. Teladan perhitungan uji sensoris terhadap aroma <i>fillet</i> ikan gabus ( <i>Chana striata</i> ) selama penyimpanan beku .....	66



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ikan merupakan bahan pangan yang cepat mengalami proses pembusukan (*ferishable food*) dikarenakan memiliki kandungan air yang tinggi yakni sekitar 70 - 80%. Kandungan air yang tinggi menyebabkan mikrobia dapat berkembang biak secara cepat.

Salah satu jenis ikan yang banyak diolah adalah ikan gabus. Ikan gabus tergolong sebagai ikan air tawar yang bernilai ekonomis. Ikan ini sangat digemari masyarakat karena rasa dagingnya yang lezat dan gurih baik dalam bentuk segar maupun dalam bentuk olahan. Selain itu ikan gabus merupakan sumber protein yang cukup penting bagi masyarakat. Diketahui bahwa ikan ini sangat kaya akan *albumin*. Albumin diperlukan tubuh manusia setiap hari, terutama dalam proses penyembuhan luka-luka. Pemberian daging ikan gabus atau ekstrak proteinnya telah dicobakan untuk meningkatkan kadar albumin dalam darah dan membantu penyembuhan beberapa penyakit (Anonim, 2008).

Proses pengolahan dan pengawetan ikan merupakan bagian penting dari mata rantai industri perikanan. Tanpa adanya proses pengolahan, usaha peningkatan produksi akan sia – sia karena tidak bisa dimanfaatkan dengan baik. Metode pengawetan ikan dapat dilakukan dengan bermacam cara mulai dari metode tradisional sampai metode modern diantaranya penggaraman, pengeringan, pembekuan, fermentasi dan pendinginan.

Pengawetan dilakukan untuk memperpanjang umur simpan (lamanya suatu produk dapat disimpan tanpa mengalami kerusakan) produk pangan. Metode pengawetan yang dilakukan, tergantung pada berapa lama umur simpan produk yang diinginkan, dan berapa banyak perubahan mutu produk yang dapat diterima. Berdasarkan target waktu pengawetan, maka pengawetan dapat bersifat jangka pendek atau bersifat jangka panjang.

Pembekuan merupakan suatu cara pengawetan bahan pangan dengan cara membekukan bahan pada suhu di bawah titik beku pangan tersebut. Dengan membekunya sebagian kandungan air bahan atau dengan terbentuknya es (ketersediaan air menurun), maka kegiatan enzim dan jasad renik dapat dihambat sehingga dapat mempertahankan mutu bahan pangan. Penggunaan suhu rendah bertujuan untuk memperlambat laju reaksi kimia, reaksi enzimatik dan pertumbuhan mikroorganisme tanpa menyebabkan kerusakan produk.

Pembekuan dapat mempertahankan rasa dan nilai gizi bahan pangan yang lebih baik daripada metode lain, karena pengawetan dengan suhu rendah (pembekuan) dapat menghambat aktivitas mikroba, mencegah terjadinya reaksi - reaksi kimia dan aktivitas enzim yang dapat merusak kandungan gizi bahan pangan. Walaupun pembekuan dapat mereduksi jumlah mikroba yang sangat nyata tetapi tidak dapat mensterilkan makanan dari mikroba (Frazier, 1977).

Selama proses pembekuan akan terjadi perubahan sifat pada daging ikan. Perubahan – perubahan tersebut meliputi perubahan sifat fisikokimia. Oleh karena itu akan dikaji pengaruh pembekuan terhadap sifat fisik, kimia dan sensori daging ikan gabus untuk mengetahui seberapa banyak perubahan itu terjadi.



**B. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penyimpanan beku ( $-7^{\circ}\text{C}$ ) terhadap kualitas *fillet* ikan gabus (*Chana striata*).

**C. Hipotesis**

Diduga proses penyimpanan beku ( $-7^{\circ}\text{C}$ ) akan berpengaruh nyata terhadap kualitas *fillet* ikan gabus (*Chana striata*).



## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E dan Liviawaty, E. 1989. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kanisius. Jakarta.
- Anonim, 2008. *Ikan Gabus*. Ensiklopedia Bebas Berbahasa Indonesia. [http://id.wikipedia.org/wiki/Ikan\\_gabus](http://id.wikipedia.org/wiki/Ikan_gabus). Diakses tanggal 22 Februari 2009.
- Anonim, 2008. Potensi serum albumin dari ikan gabus. [http://www.kompas.Com.kompas - cetak](http://www.kompas.Com.kompas-cetak).. Diakses tanggal 22 februari 2009.
- Bratzler, L. J., A. M. Gaddis dan W. L. Sulbacher. 1997. Freezing Meat. Pada Fundamental of Food Freezing N.W. Desrosier and D.K. Tressler, Eds The Publ, Co, Inc, Westport, Connecticut.
- Brennan, J.G., 1981. Food Freezing Operation. Applied Science Publisher, Ltd.London.
- Dore, Ian. 1991. The New Fresh Seafood Buyer's Guide. Van Nostrand Reinhold. New York. 280 hlm.
- Frazier, W.C. and P.C. Westhoff, 1977. Food Microbiology. Mc. Graw Hill Book Co. Inc. New York.
- Hadiwiyoto, S. 1993. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Jilid I. Liberty. Jogjakarta.
- Helman, D.R. and R.P. Singh. 1981. Rekayasa Proses Pangan (Food Processing Engeneering ) diterjemahkan oleh M.A. Wirahatakusumah dkk. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor.
- Holdworth, S.D., 1968. Current aspects of Preseruation by Freezing. Food Manuf, 43(7):38
- Hossain MI, Kamal M,. Sakib MN, Shikha FH, Neazuddin M, Islam MN. 2005. Influence of ice storage on the gel forming ability, myofibrillar protein, solubility and Ca<sup>2+</sup>-ATPase activity of queen fish (*Chorinemus lysan*). *J Biol Sci* 5 (4): 519-524.
- Ilyas. 1983. Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan. *Teknik Pendinginan Ikan*. C.V. Paripurna. Jakarta. 237 hlm.
- Irawan, A. 1995. Pengolahan Hasil Perikanan Home Industri. C.V. Aneka. Solo. 108 hlm.

- King, C.J., 1971. Freeze Drying of Food CRC. The Chemical Rubber Co., Cleveland-Ohio.
- Kottelat, M,A.J. Whitten, N.S. Kartika sari dan S. Wiroajmodjo. 1993. Ikan air tawar di perairan Indonesia bagian Barat dan Sulawesi. Jakarta.
- Liviawaty, E. 2001. Organoleptik Ikan. Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Jatinangor. 82 hlm.
- Rohanah, A. 2002. Pembekuan. Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Program Studi Mekanisasi Universitas Sumatera Utara
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1989. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia, Jakarta
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Jogjakarta.
- Sunarman dan Murniyati, AS. 2002. Pendinginan, Pembekuan dan Pengawetan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Suzuki, T. 1981. Fish and Krill Protein : Processing and Technology. Appl. Sci Publ. Ltd London, UK.
- Soeparno. 1998. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan ketiga. Gadjra Mada. University Press. Yogyakarta
- Tambunan, A.H., 1999. Pengembangan Metoda Pembekuan Vakum Untuk Produk Pangan. Usulan Penelitian Hibah Bersaing Perguruan Tinggi. Institut Pertanian Bogor.
- Taub, I.A. and R.P. Singh , 1998. Food Sotrage Stability. CRC Press. New York.
- Winarno, F.G. 1993. Pangan Gizi, Teknologi, dan Konsumen. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 416 hlm.
- Winarno, F. G. 1991. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wismer-Pedersen, J. 1971. Pada The Science of Meat and Meat Products. 2<sup>nd</sup> Ed. J.F. Price and B.S. Schweigert, W.H. Frreeman and Co., San Fransisco.