

**KAJIAN ANALISIS KIMIA SERTA MIKROBIOLOGI IKAN TONGKOL  
(*Auxis Thazard*) PADA KAPAL PENGANGKUT IKAN TONGKOL  
DI PELABUHAN NIPAH KUNING PONTIANAK  
PROVINSI KALIMANTAN BARAT**

Oleh

**ANDHIKA YANUAR**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2011**

R. 24579 / 2540

**KAJIAN ANALISIS KIMIA SERTA MIKROBIOLOGI IKAN TONGKOL  
(*Auxis Thazard*) PADA KAPAL PENGANGKUT IKAN TONGKOL  
DI PELABUHAN NIPAH KUNING PONTIANAK  
PROVINSI KALIMANTAN BARAT**



Oleh

**ANDHIKA YANUAR**

S  
338-307  
And  
K  
2011  
Ci. 112109



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2011**

## SUMMARY

A study of Chemical Analysis and Microbiology Tuna Fish (*Auxis thazard*) on carrier ship at Port Nipah Kuning Fish Pontianak West Kalimantan Province (Supervised by RINTO and SITI HANGGITA RACHMAWATI J).

The research aimed to found out the content and quality of tuna histamine in chemistry and microbiology landed or dismantled by the fishermen in the Port of Nipah Kuning Pontianak. The research was done on board the carrier at the Fish Pier and Port Nipah Yellow and LPMHP Pontianak in May until the completion in 2011.

Sampling performed twice according to 30 samples from the two ships at randomly. Parameters observed in this study were content the chemical quality of analysis, namely TVB, TMA, and histamine as well as microbiological analysis, namely TPC.

The result showed the average total mikrobia on tuna taken from KM. Tanjung Pura of 15 samples, was  $3.0 \times 10^4$  cfu/g, while the sampling of the KM. Cahaya Utama I was  $2.2 \times 10^4$  cfu/g. TVB average value of tuna (*Auxis thazard*) taken from KM. Tanjung Pura is as much as 4.74 mg/100 g. The TVB tuna taken from KM. Cahaya Utama was 0.81 mg/100 g. TMA average value of Tuna Fish taken from the KM. Tanjung Pura of 4.74 mg/100 g. The TMA tuna taken from KM. Cahaya Utama I was 3.0 mg/100 g. The value of the average histamine content of tuna taken from KM. Tanjung Pura is as much as 0,01080 ppm. The histamine tuna taken from KM. Cahaya Utama I was 0,00562 ppm. From the results of chemistry and microbiology test concluded that the quality of tuna landed or dismantled at the Port of Nipah Kuning Pontianak categorized as fresh fish and could be consume by consumers.

## RINGKASAN

ANDHIKA YANUAR. Kajian Analisis Kimia serta Mikrobiologi Ikan Tongkol (*Auxis thazard*) pada Kapal Pengangkut Ikan Tongkol di Pelabuhan Nipah Kuning Pontianak Propinsi Kalimantan Barat (Dibimbing oleh RINTO and SITI HANGGITA RACHAMWATI J).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu ikan tongkol secara kimiawi dan mikrobiologi yang didaratkan atau dibongkar oleh nelayan di Pelabuhan Nipah Kuning Pontianak. Penelitian ini dilaksanakan di KM. Tanjung Pura dan KM. Cahaya Utama I di Dermaga Pelabuhan Nipah Kuning dan LPMHP Pontianak pada 20 Mei – 28 Mei tahun 2011.

Pengambilan sampel dilakukan sebanyak dua kali sesuai dengan kedatangan kapal sebanyak 30 sampel dari dua kapal secara random (acak). Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah analisis mutu kimia yaitu TVB, TMA, dan histamin serta analisis mikrobiologi yaitu TPC.

Hasil penelitian menunjukkan nilai total mikrobial rata-rata pada ikan tongkol yang diambil dari KM. Tanjung sebanyak 15 sampel yaitu  $3,0 \times 10^4$  cfu/g, sedangkan pada pengambilan sampel dari KM. Cahaya Utama I nilai rata-rata sebesar  $2,2 \times 10^4$  cfu/g. Nilai TVB rata-rata ikan tongkol (*Auxis thazard*) yang diambil dari KM. Tanjung Pura adalah sebesar 4,74 mg/100 g. Sedangkan nilai TVB ikan tongkol yang diambil dari KM. Cahaya Utama yaitu sebesar 0,81 mg/100 g. Nilai TMA rata-rata Ikan Tongkol yang diambil dari Tanjung Pura sebesar 4,74 mg/100 g. Sedangkan nilai ikan tongkol yang diambil dari KM. Cahaya utama sebesar 3,0 mg/100 g. Nilai kandungan histamin rata-rata ikan tongkol yang diambil dari KM. Tanjung Pura adalah sebesar 0,01080 ppm. Sedangkan nilai histamin ikan tongkol yang diambil dari KM. Cahaya utama yaitu sebesar 0,00562 ppm. Dari hasil uji kimiawi dan mikrobiologi yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa mutu ikan tongkol yang didaratkan atau dibongkar di Pelabuhan Nipah Kuning Pontianak dapat dikategorikan sebagai ikan segar dan layak untuk dikonsumsi.

**KAJIAN ANALISIS KIMIA SERTA MIKROBIOLOGI IKAN TONGKOL  
(*Auxis Thazard*) PADA KAPAL PENGANGKUT IKAN TONGKOL  
DI PELABUHAN NIPAH KUNING PONTIANAK  
PROVINSI KALIMANTAN BARAT**

**Oleh  
ANDHIKA YANUAR**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan**

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

**INDRALAYA  
2011**

SKRIPSI

KAJIAN ANALISIS KIMIA SERTA MIKROBIOLOGI IKAN TONGKOL  
(*Auxis Thazard*) PADA KAPAL PENGANGKUT IKAN TONGKOL DI  
PELABUHAN NIPAH KUNING PONTIANAK  
PROVINSI KALIMANTAN BARAT

Oleh

ANDHIKA YANUAR  
05043110027

telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan

Indralaya, Juli 2011  
Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya

Pembimbing I,



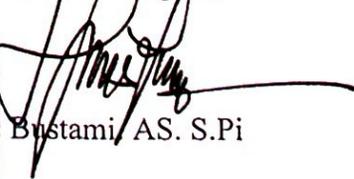
Rinto, S.Pi., M.P

Pembimbing II,



Siti Hanggita R.J, S.P., M.Si

Pembimbing III,



Bustami, A.S. S.Pi

Dekan,



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

Skripsi berjudul “ Kajian Analisis Kimia Serta Mikrobiologi Ikan Tongkol (*Auxis thazard*) pada Kapal Pengangkut Ikan Tongkol di Pelabuhan Nipah Kuning Pontianak Provinsi Kalimantan Barat” oleh Andhika Yanuar telah dipertahankan didepan komisi penguji pada tanggal 26 Juli 2011

Komisi Penguji

1. Agus Supriadi, S.Pt, M.Si

Ketua



2. Budi Purwanto, S.Pi

Anggota

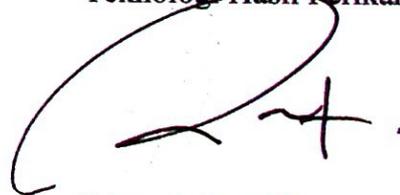


3. Ferdinand HT, S.Pi, M.Si

Anggota



Mengesahkan  
Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Perikanan



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

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil investigasi saya sendiri bersama pembimbing dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarajanaan sama di tempat lain.

Indralaya, Juli 2011  
Yang membuat pernyataan



Andhika Yanuar

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 17 Januari 1987 merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Pasangan dari orang tua bernama Ir. H. Abdullah Salim, M.Si dan Dra. Hj. Puspa Juwita.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1998 di SD Negeri 93 Palembang. Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama pada tahun 2001 di SLTP Negeri 18 Palembang, dan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas diselesaikan pada tahun 2004 di SMU 10 di Palembang. Sejak bulan September 2004 penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Pada tahun 2005 ampai dengan tahun 2006 penulis aktif sebagai anggota IMASILKAN pada Departemen Humas. Sejak tahun 2007 penulis dipercaya menjadi Asisten Praktikum pada mata kuliah Pengembangan Hasil Perikanan. Penulis pernah mengikuti Seminar Regional Hasil Perikanan pada tahun 2005.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, karena berkat hidayah dan kekuatannya juaah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Kajian Analisis Kimia serta Mikrobiologi Ikan Tongkol (*Auxis thazard*) pada Kapal Pengangkut Ikan Tongkol di Pelabuhan Nipah Kuning Pontianak Provinsi Kalimantan Barat” adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Bapak Rinto, S.Pi, M.Si, Ibu Siti Hanggita Rachmawati J, S.P, M.Si dan Bapak Bustami. AS. S.Pi selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan nasehat, pedoman dan kesabaran dalam membantu menyelesaikan skripsi ini
3. Bapak Agus Supriadi, S.Pt, M.Si, Bapak Budi Purwanto, S.Pi, dan Bapak Ferdinand HT, S.Pi, M.Si yang telah bersedia menjadi penguji skripsi dan memberikan saran – saran untuk kesempurnaan skripsi ini
4. Dosen-dosen Universitas Sriwijaya khususnya Program Studi Teknologi Hasil Perikanan terima kasih atas ilmu dan pengetahuan yang telah diberikan selama ini sampai penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
5. Orang tua dan keluarga yang tidak pernah berhenti melimpahi ananda dengan kasih sayang, bimbingan dan dukungan baik moril maupun materil, dan atas segala bentuk cinta kasih, kemudahan, nasehat dan arahan, serta doa yang tidak berujung

6. Mbak Ani, terima kasih atas bantuan yang telah diberikan untuk kelancaran menyelesaikan skripsi dan administrasi
7. Area Manager beserta Staff PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang (PPD Kalbar) yang telah memberi dukungan serta izin dan waktu kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi
8. Teman Spesialku Citra Buana atas segala dukungan, pengertian, bantuan, kasih sayang, kesabaran dan kesetiaan untuk mendampingi penulis baik dalam suka maupun duka serta segenap mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan yang telah memberi bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.  
Amin.

Indralaya, Juli 2011

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
C. Hipotesis .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
A. Klasifikasi Ikan Tongkol .....	3
B. Morfologi Ikan Tongkol .....	3
C. Komposisi Ikan Tongkol .....	4
D. Ciri – ciri Ikan Segar .....	4
E. Kemunduran Mutu Ikan .....	5
F. <i>Total Volatile Base (TVB)</i> dan <i>Trimethylamine (TMA)</i> .....	8
G. Pembentukan Histamin .....	9
H. Teknik Penanganan Ikan di atas Kapal .....	10
I. Persyaratan Bahan Pembantu .....	14
J. Sanitasi dan Higienis di atas Kapal .....	14
K. Pembongkaran Kapal Ikan di TPI .....	15
III. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	16
A. Tempat dan Waktu .....	16
B. Alat dan Bahan .....	16



C. Prosedur Penelitian.....	16
D. Parameter Yang Diamati .....	17
E. Analisis Data .....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Analisis Kimiawi ( <i>Total Volatile Bases</i> dan <i>Trimethylamin</i> ) .....	21
B. Histamin .....	24
C. Analisis TPC ( <i>Total Plate Count</i> ) .....	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
A. Kesimpulan.....	29
B. Saran.....	29

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi ikan tongkol yang berwarna putih.....	4
2. Komposisi ikan tongkol yang berwarna merah kecoklatan .....	4
3. Hasil nilai TVB pada ikan tongkol ( <i>Auxis thazard</i> ).....	21
4. Hasil nilai TMA pada ikan tongkol ( <i>Auxis thazard</i> ) .....	23
5. Hasil nilai Histamin pada ikan tongkol ( <i>Auxis thazard</i> ) .....	25
6. Hasil nilai TPC pada ikan tongkol ( <i>Auxis thazard</i> ).....	27

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar Ikan Tongkol ( <i>Auxis thazard</i> ).....	3

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil TPC pada ikan tongkol ( <i>Auxis thazard</i> ) (cfu/g).....	33
2. Hasil nilai TVB pada ikan tongkol ( <i>Auxis thazard</i> ) (mg/100 g).....	35
3. Hasil nilai TMA pada ikan tongkol ( <i>Auxis thazard</i> ) (mg/100 g).....	37
4. Hasil nilai Histamin pada ikan tongkol ( <i>Auxis thazard</i> ) .....	39
5. Gambar pengambilan sampel .....	40
6. Gambar hasil TVB, TMA, Histamin pada ikan tongkol ( <i>Auxis thazard</i> ) ..	41
7. Gambar hasil <i>Total Plate Count</i> (TPC).....	44

# 1. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Potensi lestari perikanan laut Indonesia diperkirakan sebesar 6,4 juta ton per tahun yang tersebar di perairan wilayah Indonesia dan ZEE (Zona Ekonomi Eksklusif) dengan jumlah tangkapan yang diperbolehkan sebesar 5,12 juta ton pertahun atau sekitar 80 persen dari potensi lestari. Terdapat juga potensi perikanan lain yang berpeluang untuk dikembangkan, yaitu perikanan tangkap di perairan umum seluas 54 juta ha memiliki potensi produksi 0,9 juta ton per tahun. (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2005).

Salah satu sumber daya perikanan yang sangat besar di Indonesia adalah sumber daya ikan pelagis (ikan daerah permukaan). Ikan tongkol merupakan jenis ikan pelagis yang tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia. Ikan tongkol memiliki kandungan gizi yang sangat tinggi, rasanya lezat, dagingnya padat dan lembut. Ikan tongkol hidup di Samudra Hindia, dan Samudera Pasifik bagian barat, dengan panjang maksimum 1 m. Tongkol dewasa juga memijah di perairan dekat pantai. Ikan tongkol di Indonesia merupakan ikan niaga bagi penduduk setempat. Beberapa kota pantai menjadi tempat pendaratan yang penting hasil tangkapan tongkol salah satunya adalah Pontianak Provinsi Kalimantan Barat (Nontji, 2002).

Sektor perikanan tangkap di Propinsi Kalimantan Barat sampai saat ini masih memberikan kontribusi terbesar bagi pembangunan sektor perikanan secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena, potensi sumberdaya perikanan laut maupun perairan umum Propinsi Kalimantan Barat cukup besar, penduduk Propinsi Kalimantan Barat sebagian besar tinggal di daerah pesisir sehingga pada umumnya mereka memilih profesi sebagai nelayan. Melimpahnya sumberdaya ikan laut dan semakin terbukanya akses pasar bagi komoditas hasil perikanan di Propinsi Kalimantan Barat telah memberikan peningkatan kesejahteraan bagi para nelayan terutama pemilik kapal (Anonymous., 2011)

Penanganan ikan secara higienis merupakan persyaratan dalam menjaga ikan dari kemunduran mutu. Hal ini dikarenakan baik buruknya penanganan akan

berpengaruh langsung terhadap mutu ikan sebagai bahan makanan atau bahan mentah untuk pengolahan lebih lanjut. Penanganan ikan dimulai semenjak ikan ditangkap dan disimpan di kapal sampai pada penjualan ke konsumen. Seluruh rantai penanganan merupakan titik yang kritis bagi kesegaran ikan, sehingga adanya penanganan yang kurang baik akan menyebabkan proses kemunduran mutu ikan (Junianto, 2003).

Pada ikan tongkol, penanganan yang kurang baik dapat menyebabkan kemunduran mutu dan terbentuknya histamin yang menyebabkan keracunan. Hal ini dikarenakan ikan jenis ini mengandung asam amino histidin yang dirombak oleh bakteri dengan mengeluarkan enzim histidin dekarboksilase sehingga menghasilkan histamin. Sehingga, diperlukan evaluasi mutu kimia dan mikrobiologi untuk mengetahui kualitas ikan tongkol yang didaratkan dan dibongkar oleh nelayan di sekitar Kota Pontianak.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu ikan tongkol secara kimiawi dan mikrobiologi yang didaratkan dan dibongkar oleh nelayan di Pelabuhan Nipah Kuning Pontianak.

## **C. Hipotesis**

Diduga proses kemunduran mutu sudah terjadi pada ikan tongkol yang didaratkan dan dibongkar di Pelabuhan Nipah Kuning Pontianak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymus, 2011. Klasifikasi Ikan (Diakses 5 Juli 2011) Dari Situs <http://www.scribd.com/doc/30830879/analisis-anatomi-ikan>.
- Anonymous., 2011. Perairan Indonesia. Dinas Kelautan Dan Perikanan . Jakarta.  
( Di Akses Tanggal 16 Juli 2011. <http://www.dkp.co.id> )
- Afrianto dan Liviawaty. 1989. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis. Association of Official American Chemist. Inc. Virginia
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. Uji Mikrobiologi. SNI-2332.3-2006. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. Penentuan Kadar Histamin. SNI-2360-2006. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. Penentuan Kadar TVB dan TMA Produk Perikanan. SNI-2354.8-2009. Jakarta.
- Buckle, K. A. R. A. Edwards, G. H. Fleet dan M. Wotton. 2007. Ilmu Pangan. UI Press. Jakarta.
- Departemen Kelautan dan Perikanan, 2005. Perairan Indonesia. Jakarta
- Djuhanda, T. 1981. Deskripsi Dan Klasifikasi Ikan Dari Situs (<http://www.blogger.com/feeds/5396773377727545795/posts/default> ), diakses 5 Juli 2011.
- Fardiaz, S. 1989. Mikrobiologi Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Hadiwiyoto, S. 1993. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Jilid I. Liberty. Yogyakarta.
- Ilyas, S. 1988. Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan. Jilid I. Yayasan Wijayakusuma. Jakarta.
- Ilyas.S.,1993, Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan, Teknik Penanganan Ikan. Penerbit CV, Paripurna , Jakarta. jilid II.

- Junianto, 2003. Teknik Penanganan Ikan Segar. Swadaya. Jakarta.
- Keer M, Paul L, Sylvia A .2002. Effect of Storage Condition on Histamin Formation in Fresh and Canned Tuna. Commision by Food Safety Unit. Dalam [www.foodsafety.vic.gov.au](http://www.foodsafety.vic.gov.au). ( 05 Juli 2011 )
- Lay, B.W. 1994. Analisis Mikroba Di Laboratorium. PT. Raja Grafindo Persada Jakarta.
- Moeljanto. 1992. Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Murniyati, A.S dan Sunarman. 2000. Pendinginan, Pembekuan, dan Pengawetan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Nontji. A . 2002. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta.
- Saanin H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan 1,2*. Bogor : Binacipta.
- Sumner J, Ross T, Ababouch L. 2004. Application of Risk Assessment in the Fish Industry. Roma: FAO.
- Wibowo, S dan Yunizal. 1998. Penanganan Ikan Segar. Instalasi Penelitian Perikanan Laut Slipi. Jakarta.