

Volume III - Nomor 4 Desember 2015

ISSN 2303-2200

# NIKè

## Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

---

# NIKÈ. JURNAL ILMIAH PERIKANAN DAN KELAUTAN

---

**NIKè – Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan** diasuh dan diterbitkan oleh Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo dengan jadwal penerbitan 4 (empat) kali dalam satu tahun. Jurnal ini bertujuan menyebarkan hasil-hasil penelitian ilmu dan teknologi perikanan dan kelautan dalam bidang teknologi pengolahan hasil perikanan, manajemen sumberdaya perairan, perikanan budidaya, dan pemanfaatan sumberdaya perikanan. Naskah yang dimuat dalam jurnal ini terutama berasal dari penelitian yang dilakukan oleh tetapi tidak terbatas pada, mahasiswa dan staf pengajar / akademisi dari Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo, tetapi juga meluas kepada para peneliti dari berbagai universitas, instansi, lembaga penelitian, dan pemerhati masalah perikanan dan kelautan. Nama NIKè diambil dari nama ikan khas Gorontalo yaitu *duwo* atau disebut juga *nike* (*Awous, sp.*) yang ikut mewarnai kehidupan sosial-ekonomi-budaya masyarakat pesisir Kota Gorontalo.

---

Pelindung : Rektor Universitas Negeri Gorontalo  
Penanggungjawab : Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan – Universitas Negeri Gorontalo  
Dewan Penyunting  
Ketua : Aziz Salam, ST., M.Agr., Ph.D  
Anggota : Dr. Hafidz Oliy, S.Pi, M.Si  
Dr. Ir. Hasim, M.Si  
Dr. Rieny Soelistijowati, S.Pi, M.Si  
Dr. Alfi S. Baruadi, S.Pi, M.Si  
Dr. Syamsuddin, S.Pi, M.Si  
Dr. Ade Muharam, S.Pi, M.Si, Ph.D  
Ir. Yuniarti Koniyo, MP  
Ir. H. Rully Tuiyo, MP

Mitra Bestari pada edisi ini adalah Prof. Dr. Ir. Musbir, M.Si (Fakultas Perikanan UNHAS)

Penyunting Pelaksana : Z.C. Fachrussyah, S.St.Pi., M.Si.  
Sekretaris : Dewi Nuryanti Fazrin, S.Pi  
Bendahara : Sri Rahayu Kalaka, A.Md.  
Alamat Redaksi : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan – Universitas Negeri Gorontalo  
Jl. Jenderal Sudirman No. 6  
Kota Gorontalo, 96128  
Provinsi Gorontalo  
e-mail : jurnal\_nike@ung.ac.id

---

Penerbit:  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Merupakan sebuah kesyukuran tersendiri setelah dapat melalui tahun ketiga penerbitan Jurnal *Nikè*. Di penghujung tahun 2015 ini Jurnal *Nikè* Volume 3 Nomor 4 kembali menandai prospek yang cerah bagi pengembangan keilmuan dan atmosfer akademik di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo. Dewan Penyunting Jurnal *Nikè* mengucapkan Selamat Ulang Tahun yang pertama. Semoga jurnal ini dapat berkontribusi terhadap kemajuan dan perkembangan Fakultas. Dewan Penyunting menghaturkan banyak terima kasih kepada para penulis dan segenap pembaca atas segala bentuk dukungannya.

Jurnal *Nikè* adalah wadah publikasi hasil-hasil penelitian civitas akademika FKIP - UNG yang dimaksudkan untuk pengembangan ilmu dan teknologi perikanan dan kelautan. Namun demikian, demi mengemban misi penyebaran ilmu pengetahuan, peneliti perikanan dan kelautan dari kalangan luas pun dapat memuat laporan hasil penelitiannya di Jurnal ini. Jurnal *Nikè* adalah barometer atmosfer akademik di FKIP. Indikatornya tentu bukan hanya kuantitas artikel ilmiah yang dimuat dan frekuensi penerbitannya, namun secara substansi terletak pada kualitas penelitian yang dicerminkan oleh hasil-hasil penelitian yang valid, reliable dan aplikatif. Hanya dengan hasil penelitian yang berkualitas Jurnal *Nikè* dapat berkontribusi aktif terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pembangunan di bidang perikanan dan kelautan di Indonesia.

Para Pembaca diharapkan dapat memperoleh manfaat sebesar-besarnya dari publikasi ilmiah ini dengan menjadikannya referensi dalam penelitian maupun sebagai wadah publikasi hasil penelitian. Dengan demikian, para Pembaca yang budiman telah pula mengambil bagian dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dewan Penyunting mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memungkinkan penerbitan Jurnal *Nikè* menjadi sebuah kenyataan. Jalan panjang pengembangan jurnal ini masih terbentang di hadapan kita, namun dengan menyatukan semangat dan kerja keras kita semua, Insya Allah Jurnal *Nikè* akan berkembang sesuai dengan harapan kita semua.

Dewan Penyunting

**DAFTAR ISI**

Parameter Fisik-kimia Perairan Danau Limboto Sebagai Dasar Pengembangan Perikanan Budidaya Air Tawar. <b>Hasim</b> , Yuniarti Koniyo, dan Faizal Kasim .....	130-136
Pengaruh Berat Bibit Awal Berbeda terhadap Pertumbuhan <i>Kappaphycus alvarezii</i> di Perairan Teluk Tomini. <b>Ansar Ismail</b> , Rully Tuiyo, dan Mulis .....	137-141
Formulasi Selai Lembaran ari Campuran Rumput Laut dan Buah Nanas. <b>Gustin H. Ismail</b> , Nikmawatusanti Yusuf, Lukman Mile .....	142-146
Produktivitas dan Kelayakan Usaha Bagan Perahu di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara. <b>Frengky Amrain</b> , Abdul Hafidz Oliy, Alfi S.R. Baruwadi .....	147-151
Pengaruh Jenis Kemasan dan Lama Penyimpanan pada Suhu Ruang terhadap Nilai TBA Abon Ikan Sidat. <b>Kasumi A. Polutu</b> , Rieny Sulistijowati S, Faiza A. Dali .....	152-155
Tingkat Kesejahteraan Nelayan Pancing Tonda di Desa Pasokan Kabupaten Tojo Una-una Provinsi Sulawesi Tengah. <b>Ratni Dg. Mareto</b> , Aziz Salam, dan Alfi Sahri Baruwadi .....	156-159
Identifikasi Perubahan Garis Pantai Menggunakan Citra Satelit serta Korelasinya dengan Penutup Lahan di Sepanjang Pantai Selatan Provinsi Gorontalo. <b>Faizal Kasim</b> , Aziz Salam .....	160-167

## Pengaruh Jenis Kemasan dan Lama Penyimpanan pada Suhu Ruang terhadap Nilai TBA Abon Ikan Sidat

<sup>1,2</sup>Kasumi A. Polutu, <sup>2</sup>Rieny Sulistijowati S, <sup>2</sup>Faiza A. Dali

<sup>1</sup>kasumipolutu@gmail.com

<sup>2</sup>Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNG

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan pada terhadap mutu abon ikan sidat (*Anguilla* sp.) khususnya pada TBA (*Thiobarbituric acid*). Penelitian pada bulan Februari sampai April Tahun 2013 di Laboratorium Pembinaan dan Pengujian Mutu Ha (LPPMHP) Provinsi Gorontalo, di Stasiun Karantina Kelas I Propinsi Gorontalo, dan di Laborator Kimia Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo. Penelitian utama menggunakan metode (*Experimental Method*) khususnya nilai TBA dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RA = 4 dan 2 kali ulangan. Penelitian ini terdiri dari faktor I: jenis kemasan (plastik vakum, plastik toples), dan faktor II: lama penyimpanan (0 hari, 14 hari, 35 hari dan 56 hari). Nilai TBA abon ikan penyimpanan meningkat. Hasil analisis nilai TBA abon ikan sidat dengan penggunaan kemasan beri penyimpanan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peningkatan nilai TBA. Nilai TBA t abon ikan sidat selama penyimpanan hingga 56 hari adalah TBA pada toples plastik sebanyak 0 dan yang terendah pada kemasan plastik vakum sebanyak 0,1439 mg/kg.

**Kata kunci:** kemasan, lama penyimpanan, abon, ikan sidat, *Anguilla* sp., TBA, Thiobarbituric acid

### I. PENDAHULUAN

Ikan sidat (*Anguilla* sp.) merupakan salah satu jenis ikan yang memiliki potensi sebagai komoditas ekspor di pasar internasional seperti Jepang, Hongkong, Belanda, Jerman, dan Italia. Di Indonesia, sidat banyak ditemukan di daerah-daerah yang berbatasan dengan laut dalam seperti pantai selatan Pulau Jawa, pantai barat Sumatera, pantai timur Kalimantan, pantai Sulawesi, pantai kepulauan Maluku dan Irian Barat. Tidak seperti halnya di negara lain (Jepang, dan negara-negara Eropa), di Indonesia sumberdaya ikan sidat belum banyak dimanfaatkan, padahal ikan liar ini baik dalam ukuran benih maupun ukuran konsumsi jumlahnya cukup melimpah (Budi, 2011).

Sidat mengandung DHA (*Decosahexaenoic acid*, zat wajib untuk pertumbuhan anak) sebanyak 1.337 mg/100 gram sementara ikan salmon hanya 748 mg/100 gram. Kandungan EPA (*Eicosapentaenoic acid*) yang terdapat dalam ikan sidat sebesar 742 mg/100 gram sementara salmon hanya 492 mg/100 gram (Budi, 2011).

**Tabel 1** Komposisi daging ikan *Anguilla* sp.

Komponen	<i>Anguilla japonica</i>	<i>Anguilla bicolor</i>
Protein	16,8	18,70-20,32
Lemak	12,4	7,23-8,11
Air	69,6	67,79-70,73
Abu	1,2	2,69-3,20
Serat	-	0,73-0,77

Sumber : FAO (1972), Rahman (1997), (2011)

Sidat mempunyai bentuk mirip s sehingga menyebabkan respon yang kur masyarakat. Untuk mengubah kesan terse memanfaatkan ikan sidat yang berprotein meningkatkan harga jual maka ikan sidat menjadi produk olahan seperti sidat asap, dendeng sidat dan abon ikan sidat (Budi, 2011).

Abon ikan merupakan produk o perikanan yang dibuat dari daging ik kombinasi proses pengolahan yaitu pengukusan, penggilingan dan pe dengan penambahan bumbu-bumbu. termasuk produk olahan kering, dalam per menggunakan bahan antara lain minyak,

bumbu sehingga sensitif terhadap udara, rentan terhadap ketengikan selama penyimpanan. Meskipun dilakukan pengepresan untuk membuang kandungan minyaknya, tetapi tidak semuanya dapat dihilangkan. (Tridiyani, 2012)

Selama penyimpanan, abon ikan tetap akan mengalami penurunan mutu akibat adanya perubahan kimia dan fisika yang terjadi pada abon selama penyimpanan. Seperti dikemukakan oleh Sudarmadji *et al* (2003) bahwa selama penyimpanan, produk pangan yang mengandung lemak atau minyak biasanya akan mengalami proses ketengikan selama proses penyimpanan.

Proses penyimpanan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk menahan atau menunda suatu barang sebelum barang tersebut dipakai tanpa merubah bentuk barang tersebut. Agar produk seperti abon ikan sidat bisa tahan lama untuk disimpan, maka perlu adanya pengemasan (Winarno dan Laksmi *dalam* Wigati, 2009). Kemasan merupakan wadah atau media yang digunakan untuk membungkus bahan atau komoditi sebelum disimpan agar memudahkan pengaturan, pengangkutan, penempatan pada tempat penyimpanan, serta memberikan perlindungan pada bahan atau komoditi (Imdad dan Nawangsih, 1999)

Menurut Purwaningsih (1999), abon ikan merupakan jenis makanan olahan ikan yang diberi bumbu, diolah dengan cara perebusan dan penggorengan. Produk yang dihasilkan mempunyai bentuk lembut, rasa enak, bau khas, dan mempunyai daya simpan yang relatif lama. Karyono (1982), *dalam* Lubis (2010), menyatakan, abon ikan adalah produk olahan hasil perikanan yang dibuat dari daging ikan, melalui kombinasi dari proses penggilingan, penggorengan, pengeringan dengan cara menggoreng, serta penambahan bahan pembantu dan bahan penyedap terhadap daging ikan.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai April Tahun 2013 di Laboratorium Pembinaan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan (LPPMHP) Provinsi Gorontalo, di Stasiun Karantina Kelas I Propinsi Gorontalo, dan di Laboratorium Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo.

Alat yang digunakan untuk pembuatan produk abon sidat adalah: panci, wajan, kompor, baskom,

loyang, talenan, sendok, pengaduk, garpu, penghalus, pisau dan alat pres abon. Alat yang digunakan untuk pengujian TBA antara lain neraca analitik, blender, labu destilasi, pipet, dan tabung reaksi.

Bahan yang digunakan untuk pembuatan produk abon sidat adalah ikan sidat, air bersih, santan kelapa, minyak goreng dan bumbu antara lain garam, bawang merah, bawang putih, lengkuas, gula pasir, ketumbar, daun salam. Bahan yang digunakan untuk pengujian TBA antara lain sampel abon sidat, akuades, air bersih, asam asetat glasial 90%, dan HCl.

Pada prinsipnya TBA dapat bereaksi dengan malonaldehid membentuk warnah merah, intensitas warnah merah dapat diukur pada spektrofotometer. Pengukuran bilangan *Thiobarbituric acid* dilakukan untuk mengetahui terjadinya ketengikan melalui pengukuran kadar malonaldehid yang terbentuk. Pereaksi TBA yang digunakan sebanyak 0,2883 g / 100 ml asam asetat glasial 90 %. Adapun langkah-langkah pengujiannya yaitu sampel ditimbang sebanyak 10 gram dengan teliti, lalu dimasukkan ke dalam *wearing blender*, kemudian ditambahkan 50 ml akuades dan dihancurkan selama 2 menit. Sampel yang telah dihancurkan dipindahkan secara kuantitatif ke dalam labu destilasi sambil dicuci dengan 47,5 ml akuades. Selanjutnya ditambahkan 2,5 ml HCl 4M (atau hingga pH menjadi 1,5). Sampel didestilasi dengan menggunakan pendingin tegak (alat destilasi) hingga diperoleh cairan destilat sebanyak 50 ml selama 10 menit pemanasan. Destilat yang diperoleh diaduk hingga homogen dan dipipet ke dalam tabung reaksi bertutup sebanyak 5 ml. Pereaksi TBA ditambahkan sebanyak 5 ml kemudian divorteks hingga homogen. Larutan sampel dipanaskan dalam air mendidih selama 35 menit kemudian didinginkan dengan air mengalir selama 10 menit.

Larutan blanko dibuat dengan menggunakan 5 ml akuades dan 5 ml pereaksi dengan cara yang sama seperti penetapan sampel. Larutan blanko digunakan sebagai titik nol dalam pengukuran absorbansinya adalah panjang gelombang 528 nm. Bilangan TBA didefinisikan sebagai mg malonaldehid per kg sampel.

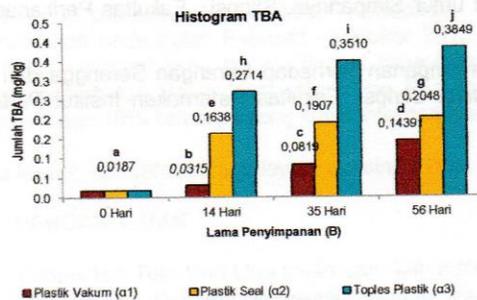
Teknik analisis data pada penelitian menggunakan analisis statistik, dilakukan pada data hasil pengujian nilai TBA. Adapun model analisis data hasil penelitian untuk nilai TBA abon ikan sidat

menggunakan analisis statistik Rancangan Acak Lengkap (RAL).

Jika hasil dari pengujian nilai TBA pada abon ikan sidat menunjukkan adanya pengaruh maka dilakukan uji beda nyata terkecil (BNT).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat perbedaan hasil perhitungan TBA dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Diagram batang pengaruh pengemasan terhadap nilai TBA pada abon ikan sidat

Rata-rata jumlah TBA pada abon ikan sidat (*Anguilla* sp) pada semua kemasan secara keseluruhan terjadi peningkatan nilai TBA selama masa penyimpanan dan ini menandakan bahwa produk abon mengalami ketengikan (*rancidity*) selama penyimpanan. Nilai TBA tertinggi pada abon ikan sidat selama penyimpanan hingga 56 hari adalah TBA pada toples plastik sebanyak 0,3849 mg/kg dan yang terendah pada kemasan plastik vakum sebanyak 0,1439 mg/kg. Batasan nilai TBA pada produk pangan oleh FDA (*Food Drug Administration*) US dalam Kurade dan Baranowski (1987) adalah maksimal 1,286 mg malonaldehid/kg bahan. Berdasarkan batasan tersebut maka abon baik pada semua kemasan baik plastik vakum, plastik seal, dan toples plastik pada penyimpanan selama 56 hari masih memenuhi syarat.

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan kemasan terhadap mutu kimia abon ikan sidat selama

penyimpanan maka dilakukan analisis sidik raga pada uji TBA pada abon ikan sidat (Lampiran 1). Hasil perhitungan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa nilai TBA abon ikan sidat dengan penggunaan jenis kemasan berbeda yakni toples plastik, kemasan vakum, dan plastik seal berpengaruh sangat nyata terhadap nilai TBA pada abon ikan sidat. Nilai TBA abon ikan sidat oleh faktor jenis kemasan ( $\alpha$ ), lama penyimpanan (B), dan interaksi antara jenis kemasan dengan lama penyimpanan ( $\alpha B$ ) diperoleh hasil yang sangat berbeda nyata.

Hasil pengujian lanjutan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) (Lampiran 3) untuk faktor jenis kemasan ( $\alpha$ ), nilai TBA abon pada kemasan toples plastik berbeda sangat nyata dengan nilai TBA pada kemasan vakum dan plastik seal. Sama halnya dengan nilai TBA abon pada kemasan vakum berbeda sangat nyata dengan nilai TBA pada plastik seal.

Hasil uji BNT untuk faktor lama penyimpanan (B) terhadap nilai TBA berbeda sangat nyata (ta 1%). Nilai TBA selama penyimpanan 0 hari berbeda sangat nyata dengan nilai TBA pada penyimpanan 14, 35, dan 56 hari. Nilai TBA selama penyimpanan 14 hari berbeda sangat nyata dengan nilai TBA at pada penyimpanan 35 dan 56 hari. Nilai TBA selama penyimpanan 35 hari berbeda sangat nyata dengan nilai TBA pada penyimpanan selama 56 hari. Hasil lanjut untuk interaksi yang berbeda tidak nyata ada nilai TBA abon dari ketiga jenis kemasan pada 0 hari penyimpanan. Selain dari itu, diperoleh hasil yang berbeda nyata dan berbeda sangat nyata.

### IV. KESIMPULAN

Hasil analisis uji TBA pada abon ikan sidat penggunaan kemasan berbeda selama penyimpanan memberikan pengaruh terhadap nilai TBA. Sesuai standar FDA (*Food Drug Administration*) untuk batasan nilai TBA maksimal 1,286 mg malonaldehid/kg bahan, abon pada kemasan plastik vakum, plastik seal, dan toples plastik selama penyimpanan 56 hari masih memenuhi syarat.

### Daftar Pustaka

- Budi, H. 2011. Pengolahan Ikan Sidat. Modul Penyuluh Perikanan yang terdiri atas tiga kelompok yaitu Budidaya Perikanan, Pengolahan Ikan dan Penangkapan Ikan. Jakarta.
- Imdad, H. P. dan Nawangsih A. A. 1999. Menyimpan Bahan Pangan. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Kurade, S.A. and Baranowski, J.D. (1987). *Prediction Shelf Life Of Frozen Minced Fish In Terms Of Oxidative Rancidity As Measured By Tbars Number*. J. Fd. Sci. 52(2): 300–2
- Lubis, L, N. 2010. Pembuatan Abon Ikan Gulamah (*johnnui spp*) dan Daya Terimanya. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan.
- Purwaningsih, S. 1999. Studi Pembuatan Abon Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 2003. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Pusat Antar Universitas Gadjah Mada. Liberty. Yogyakarta
- Tridiyani, A. 2012. Perubahan Mutu Abon Ikan Marlin (*istiophorus sp.*) Kemasan Vakum - Non Vakum pada Berbagai Suhu Penyimpanan dan Pendugaan umur Simpannya. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Wigati, D. 2009. Pengaruh Jenis Kemasan dan Lama Penyimpanan Terhadap Serangan Serangga dan Sifat Fisik Ransum *Broiler starter* Berbentuk *Crumble*. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.