

SKRIPSI

PENGARUH UKURAN TERHADAP KUALITAS DAN KUANTITAS ABON IKAN SAPU SAPU (*Pterygoplichthys pardalis*) DARI DANAU TEMPE KABUPATEN WAJO

Disusun dan diajukan oleh

ANDI ATHIFAH PUTRI
L051 171 528



PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021

**PENGARUH UKURAN TERHADAP KUALITAS DAN KUANTITAS
ABON IKAN SAPU SAPU (*Pterygoplichthys pardalis*) DARI
DANAU TEMPE KABUPATEN WAJO**

**ANDI ATHIFAH PUTRI
L051 17 1528**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH UKURAN TERHADAP KUALITAS DAN KUANTITAS ABON
IKAN SAPU SAPU (*Pterygoplichthys pardalis*) DARI DANAU TEMPE
KABUPATEN WAJO**

Disusun dan diajukan oleh

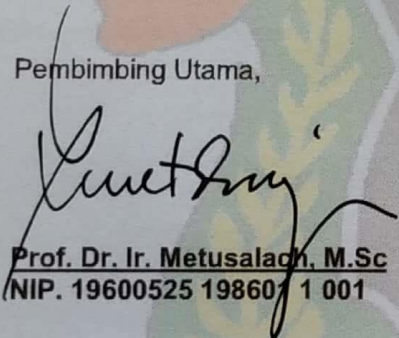
**ANDI ATHIFAH PUTRI
L0511 71 528**

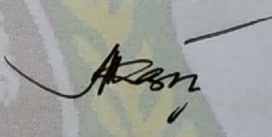
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Serjana Program Studi Pemanfaatan
Sumberdaya Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas
Hasanuddin

Menyetujui:


Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,


Prof. Dr. Ir. Metusalach, M.Sc
NIP. 19600525 198601 1 001


Kasmianti, STP., MP., Ph.D
NIP. 19740816 200312 2 001

Ketua Program Studi
Pemanfaatan Sumberdaya
Perikanan


Mukti Zainuddin, S.Pi., M.Sc., Ph.D
NIP. 19710703 199702 1 002

Tanggal Lulus :

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andi Athifah Putri
Nim : L051171528
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya berjudul

“Pengaruh Ukuran terhadap Kualitas dan Kuantitas Abon Ikan Sapu Sapu
(*Pterygoplichthys pardalis*) dari Danau Tempe Kabupaten Wajo”

Adalah karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagai atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 14 Oktober 2021

Yang menyatakan



Andi Athifah Putri

ABSTRAK

ANDI ATHIFAH PUTRI. L051171528. “Pengaruh Ukuran terhadap Kualitas dan Kuantitas Abon Ikan Sapu Sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) dari Danau Tempe Kabupaten Wajo” Dibimbing oleh **Metusalach** sebagai Pembimbing Utama dan **Kasmiati** sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dan kuantitas abon ikan sapu sapu yang diolah menggunakan tiga kelompok ukuran yang berbeda. Ikan sapu sapu berasal dari Danau Tempe, diambil di Kecamatan Tanasitolo Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan. Ikan diangkut dalam *coolbox* dan diberi es (1:1) dan setibanya di laboratorium, ikan dikelompokkan menjadi 3 kelompok ukuran yakni besar (>30,1 cm), sedang (20,1-30 cm) dan kecil (\leq 20 cm). Bagian tubuh ikan dipisahkan menjadi kepala, daging putih, daging merah, hati/usus, kulit/sisik, tulang dan sirip kemudian dipersentasekan terhadap berat tubuh ikan. Daging putih dari setiap kelompok ukuran digunakan sebagai sampel pembuatan abon. Pengujian yang dilakukan terhadap ketiga abon ikan sapu sapu yaitu rendemen, tingkat kesukaan, organoleptik dan komposisi proksimat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa abon ikan sapu sapu yang dibuat dari ukuran yang berbeda mempunyai tingkat penerimaan konsumen yang baik (kategori suka) dengan nilai 3,86-4,40 dari skor maksimum 5. Tidak ada perbedaan tingkat penerimaan konsumen terhadap ketiga abon tersebut. Uji organoleptik abon ikan sapu sapu juga memenuhi persyaratan mutu organoleptik abon ikan berdasarkan SNI-7690.1.2013 dengan nilai minimal 7,0. Abon ikan sapu sapu mempunyai karakteristik mutu yakni kadar air 2.52-3.11%, protein 32.34-32.40%, lemak 22.18-24.55% dan abu 4.13-5.53%. Kadar air dan protein tersebut memenuhi standar mutu abon ikan berdasarkan SNI-7690.1(2013).

Kata kunci : Abon, ikan sapu sapu, Danau Tempe, ukuran ikan

ABSTRACT

ANDI ATHIFAH PUTRI. L051171528. "The Influence of Size on the Quality and Quantity of Amazon Sailfin Catfish (*Pterygoplichtys pardalis*) from Lake Tempe, Wajo Regency" Supervised by **Metusalach** as main Supervisor and **Kasmiati** as Co-Supervisor.

This study aimed to determine the quality and quantity of shredded fish meat (floss) which was processed using three different size groups of fish. The fish was caught in Tempe Lake and collected at Tanasitolo Subregency, Wajo Regency, South Sulawesi. The fish was transported in a colbox with ice (1:1). In the laboratory the fish was divided into large (>30,1cm), medium (20,1-30cm) and small (\leq 20cm) size groups. The fish was filleted, white meat was separated and used to make the fish floss. The 3 groups of the flosses were then analyzed for their yield, level of consumer acceptance, organoleptic quality, and proximate composition. Results showed that there was no preferential (>0.05) discrimination by the consumer on the acceptance of the 3 fish flosses. The acceptance score was 3.86-4.40 (maximum score 5), indicating a good acceptance (like) of the flosses. The organoleptic quality of the flosses in this study met the minimum standar value (7.0) of the SNI-7690.1-2013. The flosses had quality characteristics, namely water content 2.52-3.11%, protein 32.34-32.40%, fat 22.18-24.55% dan ash 4.13-5.53%. The water and protein content met the quality standard of shredded fish according to SNI-7690.1-2013.

Keywords : floss, Amazon saifin catfish, Tempe Lake, fish size

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum warahmatullahi warabarakatuh

Segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Tidak lupa penulis haturkan salawat serta salam kepada baginda Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi suri tauladan terbaik bagi umatnya untuk selalu mengerjakan kebajikan. Penyusunan skripsi yang berjudul "**Pengaruh Ukuran terhadap Kualitas dan Kuantitas Abon Ikan Sapu Sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) dari Danau Tempe Kabupaten Wajo**" dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

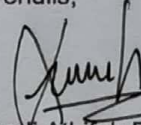
1. Kedua orang tua saya, ayahanda tercinta **Andi Sainal Walinono** dan ibunda tersayang **Nur Malang** yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materil, kasih sayang, perhatian serta doa yang tiada hentinya kepada penulis.
2. Saudara kandung tersayang, **Andi M. Bagus Syaputra** yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan selama penulis menyelesaikan masa studi.
3. Bapak **Prof. Dr. Ir. Metusalach, M.Sc** selaku pembimbing ketua serta sebagai orangtua yang senantiasa meluangkan waktu membimbing, memberikan masukan dan ilmu serta membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Ibu **Kasmianti, STP, MP., Ph.D** selaku pembimbing anggota yang sudah seperti orangtua sendiri serta menjadi panutan bagi penulis, selalu sabar meluangkan waktu, tenaga serta pikiran dalam membimbing, yang telah berkenan memberikan motivasi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Ibu **Dr. Ir. St Aisjah Farhum M.Si** selaku dosen penasehat akademik sekaligus tim penguji I dan bapak **Dr. Ir. Ophirtus Sumule. DEA** selaku tim penguji II yang memberikan banyak saran dan kritik yang sangat berguna dalam perbaikan skripsi.
6. Bapak **Wahyu** selaku pegawai Dinas Perikanan Kabupaten Wajo, para nelayan yang memberikan informasi dan membantu dalam pengambilan sampel di Danau Tempe.

7. Tenaga Kependidikan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan yang telah membantu dalam kepengurusan administrasi.
8. Kepada teman-teman seperjuanganku **Besse Dalauleng, Asdar, Herdianti Mallawa, Husnul Khatimah, Nur Sakinah Latuconsina, Rahmatul Khasanah, Vinny Dwicahyuni Tonglo, Sri Devi** yang senantiasa menemani, memberikan motivasi dan dukungan selama perkuliahan hingga penulisan skripsi.
9. Teman-teman **Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan #17, Belida #17 dan KKN Biringkanaya 10** yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan selama perkuliahan hingga penulisan skripsi.
10. **KMP PSP KEMAPI FIKP UNHAS** yang telah memberikan pengalaman yang sangat berharga selama penulis menjadi mahasiswa.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak.

Makassar, 14 Oktober 2021

Penulis,



Andi Athifah Putri

BIODATA PENULIS



Penulis memiliki nama lengkap Andi Athifah Putri dilahirkan pada tanggal 15 Maret 1999 di Makassar yang merupakan anak pertama dari pasangan Andi Sainal Walinono (ayah) dan Nur Malang (ibu). Penulis menyelesaikan Pendidikan Dasar di SD Pesantren Ulul-Albab Makassar pada tahun 2011, SMP Negeri 32 Makassar pada tahun 2014 dan SMA Negeri 15 Makassar pada tahun 2017. Pada tahun yang sama tepatnya Senin, 14 Juli 2017 penulis berhasil diterima pada Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan (PSP), Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar melalui Jalur Non Subsidi. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti perkuliahan, dan bergabung dalam berbagai kegiatan dan anggota aktif organisasi kemahasiswaan. Penulis pernah menjadi anggota BPH Devisi Badan Usaha KMP PSP KEMAPI FIKP UNHAS periode 2020.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Manfaat	3
II. TINJUAN PUSTAKA	4
A. Ikan Sapu Sapu	4
B. Gambaran Umum Danau Tempe	5
C. Abon Ikan Sapu Sapu	5
D. Mutu Abon Ikan Berdasarkan SNI	6
E. Komposisi Proksimat	7
F. Organoleptik	8
III. METODE PENELITIAN	10
A. Waktu dan Tempat	10
B. Alat dan Bahan	11
C. Metode Pengambilan Data	11
1. Teknik Sampling	11
2. Penentuan Proporsi Bagian Tubuh Ikan Sapu Sapu	11
3. Pengujian Tingkat Penerimaan (Kesukaan) Konsumen	12
4. Pengujian Organoleptik dan Proksimat	12
D. Prosedur Penelitian.....	12
1. Pengambilan Sampel	12
2. Preparasi Sampel	12
3. Penentuan Porsi Bagian Tubuh Ikan Sapu Sapu	12
4. Pembuatan Abon Ikan Sapu Sapu	13
5. Prosedur Analisa	14
E. Analisa Data	18

IV. HASIL	19
A. Proporsi Bagian Tubuh Ikan Sapu Sapu.....	19
B. Abon Ikan Sapu Sapu.....	20
C. Tingkat Penerimaan (Kesukaan) Konsumen.....	22
D. Uji Organoleptik	25
E. Komposisi Proksimat	26
V. PEMBAHASAN	27
A. Proporsi Bagian Tubuh Ikan Sapu Sapu	27
B. Abon Ikan Sapu Sapu.....	27
C. Tingkat Penerimaan (Kesukaan) Konsumen.....	28
D. Mutu Organoleptik	30
E. Komposisi Proksimat	31
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Persyaratan Mutu dan Keamanan Abon Ikan.....	7
2. Alat dan Bahan Penelitian serta Kegunaannya	11
3. Bahan Pembuatan Abon.....	13
4. Parameter dan Spesifik Penilaian Sensori Abon Ikan.....	15
5. Proporsi Bagian Tubuh Ikan Sapu Sapu	20
6. Rendemen Abon Ikan Sapu Sapu.....	22
7. Komposisi Proksimat Abon Ikan Sapu Sapu	26

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Ikan Sapu Sapu	4
2. Peta Lokasi Pengambilan Ikan Sapu Sapu di Danau Tempe	10
3. Bagian-bagian Tubuh Ikan Sapu Sapu	19
4. Abon Ikan Sapu Sapu	21
5. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis terhadap Warna Abon Ikan Sapu Sapu.....	22
6. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis terhadap Aroma Abon Ikan Sapu Sapu.....	23
7. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis terhadap Tekstur Abon Ikan Sapu Sapu.	24
8. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis terhadap Rasa Abon Ikan Sapu Sapu.....	25
9. Nilai Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Abon Ikan Sapu Sapu	25

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi masyarakat namun ikan cepat mengalami proses pembusukan. Pembusukan disebabkan oleh enzim baik dari ikan itu sendiri maupun mikroorganisme pembusuk yang terdapat di dalamnya. Oleh sebab itu pengawetan ikan perlu dilakukan untuk menghambat atau meminimalkan aktifitas faktor-faktor penyebab pembusukan. Salah satu cara pengawetan ikan adalah mengurangi kadar air sehingga perkembangbiakan bakteri terhambat. Menurut Margono *et al.* (1993), macam-macam cara pengawetan ikan dapat dilakukan, antara lain dengan penggaraman, penggorengan, pemindangan, pengasapan, peragian dan pendinginan. Metode pengawetan ikan salah satunya dengan pengolahan menjadi berbagai jenis produk seperti ikan diolah menjadi bakso, naget dan abon.

Pengolahan merupakan salah satu cara untuk memperpanjang masa simpan serta mutu dari suatu bahan pangan. Proses pengolahan yang baik akan menghasilkan produk yang baik pula (Mustar, 2013). Namun, dari sekian banyak jenis pengolahan, perlu diketahui pengolahan yang paling tepat untuk menghasilkan suatu produk sehingga dapat meminimalisir kehilangan atau penurunan kandungan gizi bahan setelah diolah. Hal tersebut bertujuan untuk mempertahankan nilai nutrisi yang terdapat pada bahan tersebut.

Abon merupakan jenis lauk pauk kering dengan bahan baku berupa daging atau ikan yang diolah dengan cara dikukus, disuir-suir, diberi bumbu, digoreng dan dipres untuk mengeluarkan sisa minyak penggorengan (Ilvia, 2018). Pada prinsipnya, abon merupakan suatu produk pengawetan yaitu kombinasi antara perebusan dan penggorengan dengan penambahan bumbu-bumbu sehingga abon memiliki tekstur, aroma dan rasa yang khas. Selain itu, proses pembuatan abon merupakan proses pengurangan kadar air dalam bahan baku yang bertujuan untuk memperpanjang proses penyimpanan (Jusniati, 2017).

Tingkat penerimaan konsumen terhadap produk abon ikan bervariasi dan menjadi salah satu pertimbangan utama upaya komersialisasi abon ikan. Hasil penelitian Kasmianti *et al.* (2020) menunjukkan bahwa abon ikan layang mempunyai karakteristik mutu sesuai dengan SNI dan tergolong disukai konsumen. Bahan tambahan berupa bumbu-bumbu yang digunakan dan proses penggorengan merupakan faktor utama yang mempengaruhi karakteristik abon ikan yang pada akhirnya menentukan tingkat kesukaan konsumen. Terkait dengan harga abon ikan di pasaran, abon ikan sering

ditemukan di warung, toko makanan dan kedai penjual oleh-oleh dengan harga Rp.18.000 sampai 20.000 per 100 g.

Ikan sapu sapu merupakan spesies asing ditemukan berlimpah perairan tawar salah satunya di Danau Tempe. Sebelum ikan sapu sapu mendominasi populasi ikan, terdapat sekitar 19 jenis ikan yang menghuni Danau Tempe (Dina *et al.*, 2019). Kehadiran ikan sapu sapu yang perkembangbiakannya cepat dan bersifat invasif menyebabkan gangguan bagi ekosistem danau termasuk berkurangnya populasi ikan endemik bahkan beberapa jenis ikan tidak ditemukan lagi. Akhir-akhir ini dilaporkan oleh nelayan setempat bahwa sebagian besar (sekitar 70%) ikan yang terjerat jaring nelayan adalah ikan sapu sapu yang dilepaskan dan dikembalikan lagi ke danau. Populasi ikan sapu sapu semakin meningkat dari waktu ke waktu karena ikan tersebut belum dimanfaatkan oleh masyarakat setempat.

Sejauh ini penelitian tentang pemanfaatan ikan sapu sapu sebagai bahan baku produk makanan masih terbatas. Ditemukan hanya dua laporan terkait topik ini yaitu yaitu diolah menjadi otak-otak (Nurjanah *et al.*, 2005) dan keripik (Nurilmala *et al.*, 2007). Terbatasnya olahan ikan sapu sapu selain karena rupa ikan tidak menarik juga karena porsi bagian yang dapat dimakan relatif lebih kecil (sekitar 30%) dibandingkan dengan ikan pada umumnya. Dilaporkan bahwa ikan gabus memiliki daging sebanyak 54% (Suwandi *et al.*, 2014) dan daging ikan layaran mencapai 59% (Poernomo *et al.*, 2013). Dengan demikian, informasi mengenai porsi bagian-bagian tubuh ikan sapu sapu penting diketahui sebagai rujukan potensi pemanfaatannya. Keamanan ikan sapu sapu sebagai bahan pangan terkait dengan kemampuannya mengakumulasi logam berat. Hal tersebut dilaporkan oleh Emawati (2014); Aksari *et al.* (2015); Ismi *et al.* (2019) bahwa ikan sapu sapu di Sungai Ciliwung mengandung logam berat dalam jumlah melebihi batas aman yang dipersyaratkan SNI-7690.1 (2013). Namun ikan sapu sapu di Danau Tempe mengandung logam berat jenis Hg, Pb, dan Cd pada tingkat yang aman bagi kesehatan (Amir *et al.* 2020). Hal inilah yang mendasari penelitian pemanfaatan ikan sapu sapu sebagai bahan dasar pembuatan abon.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proporsi bagian tubuh ikan sapu sapu dari tiga kelompok ukuran yang berbeda?
2. Bagaimana tingkat kesukaan konsumen terhadap abon ikan sapu sapu dari tiga kelompok ukuran yang berbeda?
3. Bagaimana karakteristik mutu organoleptik dan kimia abon ikan sapu sapu dari tiga kelompok ukuran berbeda?

C. Tujuan dan Manfaat

1. Menentukan proporsi bagian tubuh ikan sapu sapu dari tiga kelompok ukuran yang berbeda.
2. Menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap abon ikan sapu sapu dari tiga kelompok ukuran yang berbeda.
3. Menentukan mutu organoleptik dan kimia abon ikan sapu sapu dari tiga kelompok ukuran yang berbeda.

Manfaat dari penelitian ini adalah memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dalam bidang diversifikasi produk perikanan dan menjadi sumber informasi pemanfaatan ikan sapu sapu sebagai bahan dasar produk makanan dalam usaha ekonomi produktif yang dimiliki perorangan maupun badan usaha.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Ikan Sapu Sapu

Ikan sapu sapu yang ada di perairan tawar Indonesia merupakan hasil introduksi dari Brazil (Reueda-Jasso & Mendoza, 2013). Ikan ini juga dikenal dengan sebutan janitor *fish* atau ikan pembersih karena memakan alga yang berada di dasar perairan. Penyebarannya dimulai dari Amerika Latin kemudian ke berbagai negara tropis seperti Indonesia, Malaysia, Filipina (Jumawan *et al.*, 2016). Ikan sapu sapu masuk ke Indonesia sekitar akhir Tahun 1970. Ikan sapu sapu (Gambar 1) banyak menjadi peliharaan di akuarium, namun dapat tumbuh menjadi besar dan memakan apa saja. Di alam, ikan sapu sapu mendiami habitat perairan dangkal dengan arus lambat, dasar perairan yang landai atau berbatu (Hossain *et al.*, 2018).



Gambar 1. Ikan sapu sapu

Ikan sapu sapu memiliki tubuh yang ditutupi dengan sisik keras kecuali bagian perutnya, bentuk tubuhnya pipih, kepala lebar, mulut sebagai penghisap terletak di bagian bawah kepala, dan memiliki adipose fin yang berduri. Sirip dorsal lebar dengan 10-13 jari-jari lemah, warna tubuh coklat atau abu-abu dengan bintik-bintik hitam di seluruh tubuhnya (Kattelat *et al.*, 1993). Lebih lanjut Elfidasari *et al.* (2016) mengemukakan bahwa bagian abdomen ikan memiliki pola titik-titik putih besar dengan beberapa pola menyatu. Sirip dada dilengkapi dengan duri kecil yang berbentuk seperti gigi. Ikan tersebut dapat mencapai panjang tubuh 35 cm dalam waktu 2 tahun (Nico & Martin, 2001).

Ikan sapu sapu merupakan salah satu jenis ikan yang termasuk *invasive species* yaitu menjadi predator maupun kompetitor terhadap spesies asli (Hill & Lodge, 1999). Selain itu ikan tersebut dapat menyebabkan hibridisasi tidak terduga (Mallet, 2007). Keberadaan ikan sapu sapu dapat diketahui dari lubang-lubang yang terlihat dalam bentuk kumpulan di sepanjang lereng pinggir sungai. Lubang tersebut sebagai tempat

peletakkan telur ikan (Nico *et al.*, 2012). Ikan sapu sapu dianggap sebagai hama karena merupakan kompetitor bagi ikan budidaya baik habitat maupun makanan, dan merusak sarang pemijahan ikan lain di sekitarnya. Kemampuan adaptasi yang tinggi dengan mekanisme reproduksi yang baik membuat ikan sapu sapu mampu bertahan hidup dan mendominasi perairan tawar yang dihuni (Prihardhyanto, 1995).

B. Gambaran Umum Danau Tempe

Secara administratif Danau Tempe terletak dalam 3 Wilayah Administratif Kabupaten Wajo, Sidrap dan Soppeng. Kawasan Danau yang berada dalam wilayah Kabupaten Wajo tersebar di empat kecamatan yaitu Kecamatan Tempe, Belawa, Tanasitolo dan Subbangparu mencapai 70% dari luas total Danau Tempe. Terkait dengan dinamika sumberdaya perairan daratan, Danau Tempe juga memiliki karakteristik yang dinamis berdasarkan volume air yang mengikuti pola musim (Badan Lingkungan Hidup, 2010).

Danau Tempe pada dasarnya merupakan danau banjiran yaitu banjir yang terjadi membawa sedimen ke dalam danau sehingga terjadi pendangkalan yang menyebabkan terjadinya perubahan fisik, kimia dan biologi danau. Pada kondisi danau yang semakin dangkal menyebabkan fluktuasi ketinggian air yang sangat tinggi, sehingga tidak lagi berfungsi sebagai suatu danau yang stabil karena sudah menyurapai rawa. Akibat pendangkalan tersebut, beberapa bagian danau terutama bagian pesisir pada musim kemarau berubah fungsi menjadi lahan pertanian tanaman pangan dan palawijaya.

C. Abon Ikan

Ikan merupakan sumber protein, vitamin, mineral dan asam lemak tidak jenuh yang merupakan bahan pangan dengan nilai gizi tinggi bagi masyarakat (Inswiasri *et al.*, 1997). Ikan dengan kandungan gizi yang tinggi tersebut termasuk ikan sapu sapu sebagaimana diansir oleh Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi (BBRPPB) (2013). Kandungan gizi pada setiap ikan akan berbeda-beda tergantung pada faktor internal dan eksternal. Faktor internal berupa jenis atau spesies ikan, jenis kelamin, umur dan fase reproduksi pada ikan. Faktor eksternal berupa faktor yang ada pada lingkungan hidup ikan berupa habitat, ketersediaan makanan dan kualitas perairan tempat ikan hidup. Aziz *et al.* (2013) mengemukakan bahwa habitat ikan berpengaruh terhadap kandungan kimia di dalam dagingnya.

Abon merupakan salah satu jenis produk olahan makanan kering berbentuk khas yang dibuat dari daging yang direbus dan disayat-sayat serta diberi bumbu lalu digoreng kemudian dipres. Pada prinsipnya abon merupakan salah satu proses pengawetan yaitu kombinasi antara perebusan dan penggorengan dengan penambahan bumbu-bumbu.

Produk yang dihasilkan mempunyai tekstur, aroma dan rasa yang khas. Selain itu proses pembuatan abon merupakan proses pengurangan kadar air dalam bahan daging yang bertujuan untuk memperpanjang umur penyimpanan (Anonim, 2012). Hal senada sebelumnya telah dikemukakan oleh Karyono *et al.* (1982) bahwa abon ikan adalah produk olahan hasil perikanan yang dibuat dari daging ikan melalui kombinasi proses pengolahan yaitu proses pengukusan, penggilingan dan penggorengan dengan penambahan bahan pembantu dan bahan penyedap. Penambahan bumbu-bumbu pada pengolahan abon ikan bertujuan untuk meningkatkan cita rasa dan memperpanjang masa simpan. Pembuatan abon merupakan salah satu alternatif pengolahan ikan untuk mengantisipasi kelimpahan bahan baku ataupun untuk penganekaragaman produk perikanan.

Proses pengolahan abon ikan cukup sederhana dengan bahan utama ikan dan bumbu-bumbu sebagai pelengkap. Ikan yang digunakan hendaknya masih dalam keadaan segar bermutu baik serta ditangani dengan baik dan benar. Jenis ikan yang diolah menjadi abon umumnya adalah ikan pelagis yaitu ikan cakalang, tenggiri, dan tongkol. Bumbu-bumbu pembuatan abon ikan terdiri dari bawang merah, bawang putih, ketumbar, lengkuas, garam, gula pasir, daun salam dan daun sereh. Rasa abon ikan pada dasarnya dapat diubah-ubah sesuai selera dengan mengubah komposisi bumbu yang digunakan (Wibowo, 2002).

Penyerapan minyak pada ikan saat penggorengan adalah sekitar 10%-20%. Penyerapan minyak berfungsi untuk mengempukkan kerak dan untuk membasahi bahan pangan yang digoreng sehingga menambah rasa lezat dan gurih. Timbulnya warna pada permukaan bahan disebabkan oleh reaksi pencoklatan atau reaksi *maillard*. Tingkat intensitas warna coklat tergantung dari lama dan suhu penggorengan serta komposisi kimia pada permukaan luar bahan pangan sedangkan jenis minyak yang digunakan berpengaruh sangat kecil (Ketaren, 1986).

D. Mutu Abon Ikan Berdasarkan SNI

Abon sebagai salah satu produk industri pangan memiliki standar mutu yang telah ditetapkan oleh Depertemen Perindustrian. Penetapan standar mutu merupakan acuan bahwa produk tersebut memiliki kualitas yang baik dan aman bagi konsumen. Persyaratan mutu abon ikan berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 7690.1:2013 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persyaratan Mutu dan Keamanan Abon Ikan

Jenis uji	Satuan	Persyaratan
a Sensori	Angka (1-9)	Min 7
b Cemaran mikroba		
- ALT	Koloni/g	Maks $5,0 \times 10^4$
- <i>Escherichia coli</i>	APM/g	< 3
- <i>Salmonella</i>	Per 25 g	Negatif
- <i>Staphylococcus aureus</i>	Koloni/g	Maks $1,0 \times 10^3$
c Cemaran logam*		
- Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks 0,1
- Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 0,3
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks 0,5
- Arsen (As)	mg/kg	Maks 1,0
- Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40,0
d Kimia		
- Kadar air	%	Maks 15
- Kadar Protein	%	Min 30

Catatan* bila diperlukan

Sumber : SNI 7690.1:2013 tentang abon ikan. Badan Standarisasi Nasional Indonesia.

E. Komposisi Proksimat

Uji proksimat merupakan suatu metode analisa kimia yang bertujuan untuk mengetahui kandungan kimia bahan atau produk yang meliputi kadar air, protein, lemak dan abu.

1. Kadar Air

Air merupakan komponen penting dalam bahan pangan, karena dapat mempengaruhi "acceptability", kenampakan, kesegaran, tekstur serta cita rasa pangan. Produk pangan yang kering seperti dendeng, kerupuk, abon dan susu bubuk adanya air perlu mendapatkan perhatian secara seksama, karena kenaikan sedikit kandungan air pada bahan kering tersebut dapat mengakibatkan reaksi kimiawi maupun pertumbuhan mikroba pembusuk. Kadar air yang tinggi dapat menyebabkan produk lebih mudah mengalami kerusakan, karena adanya mikroorganisme perusak yang memanfaatkan banyak air dalam produk untuk aktivitasnya (Fardiaz, 2005).

2. Kadar Protein

Protein dalam makanan menentukan tingkat kualitas makanan dipandang dari sudut gizi (Sudarmadji *et al.*, 2007). Menurut Muchtadi (2010), kadar protein bahan yang terhitung merupakan kadar nitrogen atau protein kasar (*crude protein*). Hal ini karena nitrogen yang terdapat dalam bahan pangan sesungguhnya bukan hanya berasal dari protein tetapi juga dari senyawa-senyawa nitrogen lain yang dapat/tidak dapat digunakan sebagai nitrogen tubuh.

3. Kadar Lemak

Lemak adalah salah satu komponen utama yang terdapat dalam bahan pangan selain karbohidrat dan protein, oleh karena itu peranan lemak dalam menentukan karakteristik bahan pangan cukup besar. Lemak merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Satu gram lemak dapat menghasilkan 9 kkal energi sedangkan karbohidrat dan protein hanya menghasilkan 4 kkal (Alhana, 2011). Lemak terdapat pada hampir semua bahan pangan dengan kandungan yang berbeda-beda (Winarno, 2008).

4. Kadar Abu

Kadar abu dalam bahan pangan menunjukkan jumlah bahan yang tersisa setelah bahan organik didestruksi (Sulaeman, 1995). Kadar abu bahan menggambarkan banyaknya mineral yang merupakan zat yang tidak dapat menguap (Sedioetama, 1996). Kadar abu abon pada setiap jenis ikan memiliki perbedaan atau bervariasi, tergantung dari jenis ikan yang digunakan. Perbedaan komposisi kimia dapat terjadi antara spesies, antara individu dalam suatu spesies dan antara bagian tubuh satu dengan bagian tubuh lain (Suzuki, 1981). Variasi tersebut disebabkan beberapa faktor, diantaranya musim, ukuran, tahap kedewasaan, suhu lingkungan dan ketersediaan bahan makanan (Sudhakar *et al.*, 2009).

F. Organoleptik

Penilaian organoleptik yang disebut juga penilaian indera atau penilaian sensorik merupakan suatu cara penilaian yang sudah lama dikenal dan masih umum digunakan hingga kini. Metode penilaian organoleptik banyak digunakan karena dapat diterapkan secara langsung dan cepat. Dalam beberapa penilaian dengan indera bahkan memiliki ketelitian yang lebih baik dibandingkan dengan alat ukur yang paling sensitif. Penerapan penilaian organoleptik pada prakteknya disebut uji organoleptik yang dilakukan dengan prosedur tertentu (Soekarto, 2002).

Syarat-syarat yang harus ada dalam uji organoleptik adalah sampel, penelis, dan pernyataan respon yang jujur. Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidak suatu produk adalah sifat indrawinya. Uji organoleptik bahan/produk harus dilakukan dengan cepat dan hasil pengukuran dan pengamatannya juga cepat diperoleh. Dengan demikian, uji organoleptik memiliki relevansi yang tinggi dengan mutu produk karena berhubungan langsung dengan selera konsumen. Pengujian ini digunakan untuk menghasilkan, mengukur, menganalisa dan menginterpretasikan reaksi terhadap karakteristik pangan dan bahan pangan yang diterima oleh indra penglihatan, penciuman, perasa dan peraba dengan menggunakan skala tertentu

(Mustar, 2013). Beberapa parameter yang umum diuji pada organoleptik adalah warna, rasa, aroma dan tekstur.

1. Warna

Warna merupakan kesan pertama yang ditangkap konsumen sebelum mengenali rangsangan-rangsangan yang lain. Warna sangat penting bagi setiap makanan sehingga warna yang menarik akan mempengaruhi penerimaan konsumen. Selain itu warna juga dapat memberikan petunjuk terjadinya perubahan kimia dalam makanan seperti pencoklatan dan karamelisasi. Perubahan warna pada proses pengolahan seperti penggorengan disebabkan oleh reaksi *maillard*. Pada reaksi ini, terjadi interaksi antara asam amino dan gula reduksi. Reaksi *maillard* diawali dengan reaksi gugus amino pada asam amino, peptida atau protein dengan gugus hidroksil glikosidik pada gula. Rangkaian reaksi diakhiri dengan pembentukan polimer nitrogen berwarna coklat (De Man, 1997).

2. Rasa

Cita rasa dapat dipengaruhi oleh pemanasan atau pengolahan yang dilakukan sehingga mengakibatkan degradasi penyusun cita rasa dan sifat fisik bahan makanan. Perlakuan panas yang terlalu tinggi dengan waktu yang lama akan merusak cita rasa dan tekstur makanan tersebut. Konsistensi tekstur makanan juga merupakan komponen penentu cita rasa makanan karena sensitivitas indera cita rasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Makanan yang berkonsistensi padat atau kental akan memberikan rangsangan lebih lambat terhadap indera perasa (Herliani, 2008)

3. Aroma

Aroma yang dihasilkan dari bahan makanan menentukan kelezatan makanan tersebut. Industri makanan menganggap sangat penting melakukan uji aroma karena dengan cepat dapat memberikan penilaian produk yang dihasilkan disukai atau tidak disukai (Soekarto, 1985).

4. Tekstur

Penginderaan tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuan. Kadang-kadang tekstur juga dianggap sama penting dengan bau, rasa dan aroma karena mempengaruhi citra makanan. Tekstur sangat penting pada makanan lunak dan renyah. Ciri yang paling sering dirujuk adalah kekerasan dan kandungan air. Tekstur adalah kehalusan suatu irisan saat disentuh dengan jari oleh penelis (De man, 1997).