

**SKRIPSI**

**ANALISIS PENGARUH METODE PENGOLAHAN TERHADAP  
KADAR AIR DAN LEMAK IKAN BANDENG *Chanos chanos* Forsk.  
ASAL PULAU LAKKANG, KOTA MAKASSAR**

**NURUL SAKINAH**

**H041 19 1025**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**ANALISIS PENGARUH METODE PENGOLAHAN TERHADAP  
KADAR AIR DAN LEMAK IKAN BANDENG *Chanos chanos* Forsk.  
ASAL PULAU LAKKANG, KOTA MAKASSAR**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
pada program studi Strata Satu (S-1) Program Studi Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Hasanuddin*



**Disusun dan diajukan oleh:**

**NURUL SAKINAH**

**H041 19 1025**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS PENGARUH METODE PENGOLAHAN TERHADAP KADAR  
AIR DAN LEMAK IKAN BANDENG *Chanos chanos* Forsk.  
ASAL PULAU LAKKANG, KOTA MAKASSAR**

**Disusun dan diajukan oleh:**

**NURUL SAKINAH**

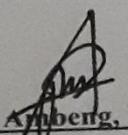
**H041 19 1025**

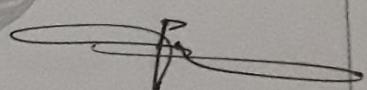
**Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Program Sarjana Program Studi Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin  
pada tanggal 18 Agustus 2023  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan**

**Menyetujui,**

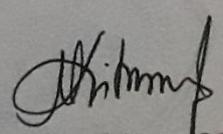
**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pertama**

  
**Dr. Arhbang, M.Si.**  
NIP. 196507041992031004

  
**Drs. Munif S. Hassan, M.S.**  
NIP. 195805101984031002

**Ketua Program Studi**

  
**Dr. Magdalena Litaay, M.Sc.**  
NIP. 196409291989032002

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Sakinah  
NIM : H041191025  
Program Studi : Biologi  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa skripsi yang berjudul "Analisis Pengaruh Metode Pengolahan Terhadap Kadar Air dan Lemak Ikan Bandeng *Chanos chanos* Forsk. Asal Pulau Lakkang, Kota Makassar" adalah karya saya sendiri dan tidak melanggar hak cipta pihak lain. Apabila di kemudian hari skripsi saya ini terbukti bahwa sebagian atau keseluruhannya adalah hasil karya orang lain yang saya pergunakan dengan cara melanggar hak cipta pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi.

Makassar, 18 Agustus 2023

Yang Menyatakan

  
Nurul Sakinah

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis ucapkan keharidat Allah SWT yang telah memberi rahmat dan kesehatan sehingga skripsi dengan judul “**Analisis Pengaruh Metode Pengolahan Terhadap Kadar Air dan Lemak Ikan Bandeng *Chanos chanos* Forsk. Asal Pulau Lakkang, Kota Makassar**” dapat terselesaikan dengan baik yang sekaligus menjadi syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Hasanuddin. Shalawat serta salam semoga tersampaikan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan cahaya yang terang dan petunjuk bagi umat manusia.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan mengingat keterbatasan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan tulisan ini sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Penulis pun menyadari bahwa tanpa dukungan dari beberapa pihak, penulisan skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik, oleh karena itu perkenankanlah penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Hasanuddin Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Si, beserta staf.
2. Bapak Dr. Eng Amiruddin, M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin serta seluruh staf yang telah membantu penulis dalam hal akademik dan administrasi.
3. Ibu Dr. Magdalena Litaay, M.Sc., selaku Ketua Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin. Terima

kasih atas ilmu, kontribusi dan saran kepada penulis.

4. Bapak Dr. Ambeng, M.Si yang sekaligus sebagai Penasehat Akademik (PA) dan Bapak Drs. Munif S Hassan, M.S selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya memberikan bimbingan dan arahan dalam pelaksanaan penelitian hingga terselesaikannya penelitian ini.
5. Ibu Dr. Elis Tambaru, M.Si dan Ibu Dr. Zaraswati Dwiyana, M.Si selaku penguji yang telah meluangkan waktunya memberikan arahan dan petunjuk dalam pelaksanaan penelitian hingga terselesaikannya penelitian ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen Departemen Biologi yang telah membimbing dan memberikan ilmunya dengan tulus dan sabar kepada penulis selama proses perkuliahan, serta kepada staf pegawai Departemen Biologi yang telah banyak membantu penulis baik dalam menyelesaikan administrasi maupun memberikan dukungan kepada penulis selama ini.
7. Staf Laboratorium Kimia Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar yang telah banyak membantu dalam proses penelitian ini.
8. Bapak Dg. Sija selaku orang yang menyediakan dan membantu mengambil sampel penelitian serta memfasilitasi transportasi air penulis dalam proses penelitian.
9. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis yang tercinta, Ayahanda Sawaluddin, S.Sos dan Ibunda Ermawati Nur Ali serta kakak penulis Erwin Ardiansyah, S.Pd dan Erwini Puspita, S.Ak yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang, serta doa yang terus mengalir kepada penulis, sehingga diberikan kelancaran dan kemudahan untuk menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.

10. Muhammad Riyadh Ma'arif selaku kekasih penulis yang banyak membantu dalam proses penelitian ini dan memberi dukungan dengan tulus serta telah menjadi orang yang selalu ada untuk penulis.
11. Kak Nasruni yang menyertai penulis saat cek lokasi pengambilan sampel.
12. Sahabat penulis Dewishari B. Huseng dan Nur Ainun Maulidiah. AR yang senantiasa memberi dukungan selama proses pengerjaan skripsi.
13. Teman-teman KKN Tematik Stunting Sulawesi Barat Posko 1 Desa Jambu Malea Gelombang 108 Universitas Hasanuddin yang selalu mendukung serta mengapresiasi penulis.
14. Teman-teman biologi angkatan 2019, khususnya Ni Kade Fionika Cintya terima kasih atas kebersamaan selama menempuh pendidikan dari mahasiswa baru hingga saat ini dan juga atas dukungan yang diberikan kepada penulis.

Makassar, 18 Agustus 2023

Penulis

## ABSTRAK

Penelitian analisis pengaruh metode pengolahan terhadap kadar air dan lemak ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. dilakukan pada bulan Maret-April 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pengolahan terhadap kadar air dan lemak ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. asal Pulau Lakkang. Proses analisis kadar air dan lemak menggunakan metode gravimetri. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata kadar air secara berurut yaitu ikan mentah 77,33%, ikan rebus 71,46%, ikan bakar 64,93%, dan ikan goreng 52,29%. Sedangkan untuk kadar lemak ikan mentah 0,23%, ikan rebus 0,36%, ikan bakar 0,5%, dan ikan goreng 6%. Faktor utama penyebab perbedaan persentase tersebut disebabkan oleh cara pengolahan dan suhu tiap metode yang berbeda. Hasil analisis ini menunjukkan semakin tinggi kadar air maka semakin rendah kadar lemak ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. begitupun sebaliknya semakin rendah kadar air maka semakin tinggi kadar lemak ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk.

**Kata kunci:** Ikan bandeng, pulau lakkang, kadar air, kadar lemak, gravimetri.

## ABSTRACT

Research analysis the effect of processing methods on the moisture and fat content of milkfish *Chanos Chanos* Forsk. was conducted in March-May 2023. This study aims to determine the effect of processing methods on the moisture and fat content of milkfish *Chanos chanos* Forsk. from Lakkang Island. The process of analyzing water and fat content used gravimetric method. Based on the research results, the average moisture content was obtained sequentially raw fish is 77,33%, boiled fish 71,46%, grilled fish 64,93%, and fried fish 52,29%. Meanwhile the fat content of raw fish is 0,23%, boiled fish 0,36%, grilled fish 0,5%, and fried fish 6%. The main factor causing the difference in percentage is due to the different processing methods and temperature of each method. The results of this analysis showed that the higher the moisture content, the lower the fat content of milkfish *Chanos Chanos* Forsk. and vice versa, the lower the moisture content, the higher the fat content of milkfish *Chanos chanos* Forsk.

**Keywords:** Milkfish, lakkang island, water content, fat content, gravimetric

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Penelitian .....	3
I.3 Manfaat Penelitian .....	3
I.4 Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
II.1 Deskripsi Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk.....	5
II.1.1 Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. ....	5
II.1.2 Klasifikasi Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk.....	6
II.1.3 Morfologi Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk.....	6
II.1.4 Komposisi Kimia Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk.....	8

II.1.5 Budidaya Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk.....	8
II.2 Kadar Air.....	9
II.3 Kadar Lemak.....	10
II.4 Metode Pengolahan Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. ....	10
II.4.1 Goreng ( <i>Frying</i> ).....	10
II.4.2 Rebus ( <i>Boiling</i> ).....	11
II.4.3 Bakar ( <i>Grilling</i> ).....	11
II.5 Pulau Lakkang.....	11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
III.1 Alat dan Bahan.....	13
III.1.1 Alat.....	13
III.1.2 Bahan.....	13
III.2 Rancangan Penelitian.....	13
III.3 Prosedur Penelitian.....	14
III.3.1 Preparasi Sampel.....	15
III.3.2 Uji Kadar Air.....	15
III.3.3 Uji Kadar Lemak.....	16
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>18</b>
IV.1 Hasil.....	18
IV.1.1 Suhu Proses Pengolahan Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. ....	18
IV.1.2 Kadar Air Pada Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk.....	18
IV.1.3 Kadar Lemak Pada Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk.....	22
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>28</b>

V.1 Kesimpulan.....	28
V.2 Saran.....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. ....	6
<b>Gambar 2.</b> Peta Lokasi Pengambilan Sampel Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. di Perairan Pulau Lakkang (SAS Planet, 2023) .....	14
<b>Gambar 3.</b> Diagram Perbandingan Kadar Air Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. .....	20
<b>Gambar 4.</b> Diagram Perbandingan Kadar Lemak Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk.....	24

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Komposisi Kimia Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk.....	8
<b>Tabel 2.</b> Suhu Proses Pengolahan Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk.....	18
<b>Tabel 3.</b> Kadar Air Pada Daging Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. Asal Pulau Lakkang.....	19
<b>Tabel 4.</b> Kadar Lemak Pada Daging Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. Asal Pulau Lakkang.....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Pehitungan Kadar Air Sampel Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. .....	34
<b>Lampiran 2.</b> Pehitungan Kadar Lemak Sampel Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk.....	35
<b>Lampiran 3.</b> Proses Preparasi Sampel Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. ....	36
<b>Lampiran 4.</b> Proses Pengolahan/Pemasakan Sampel Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. dengan Menggunakan Beberapa Metode.....	37
<b>Lampiran 5.</b> Sampel Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. Berdasarkan Metode Pengolahan Sebelum dan Sesudah Dilumatkan .....	38
<b>Lampiran 6.</b> Proses Analisis Kadar Air Sampel Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk.....	39
<b>Lampiran 7.</b> Proses Analisis Kadar Lemak Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. .....	40
<b>Lampiran 8.</b> Hasil Uji Laboratorium Kadar Air dan Lemak pada Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. ....	42
<b>Lampiran 9.</b> Lokasi Pengambilan Sampel Ikan Bandeng <i>Chanos chanos</i> Forsk. di Pulau Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar .....	43

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan produsen ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. terbesar dunia setelah Filipina (Arisky, dkk., 2021). Pada tahun 2018-2021, Sulawesi Selatan menjadi provinsi penghasil ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. tertinggi di Indonesia. Produksi perikanan budidaya ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. pada tahun 2021 sebesar 211.195,03 ton atau sekitar 27% dari produksi total (KKP, 2023). Daerah lainnya sebagai daerah produsen ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. adalah Jawa Timur, Jawa Tengah dan Jawa Barat (Permadi, dkk., 2022). Ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. merupakan salah satu jenis ikan budidaya air payau yang potensial dikembangkan. Jenis ikan ini mampu mentolerir salinitas perairan yang luas (0-158 ppt) sehingga digolongkan sebagai ikan euryhaline. Ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. mampu beradaptasi terhadap perubahan lingkungan seperti suhu, pH dan kekeruhan air, serta tahan terhadap serangan penyakit (Ghufron dan Kardi, 1997 dalam Ginting, 2018).

Ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. merupakan salah satu jenis ikan air payau yang memiliki rasa yang spesifik dan telah dikenal di Indonesia bahkan di luar negeri, hidup tersebar di daerah tropik Indo Pasifik dan daerah penyebarannya di Asia meliputi perairan sekitar Filipina, Myanmar, Thailand, Vietnam, Malaysia dan Indonesia. Indonesia merupakan daerah penyebaran bandeng yang telah diketahui meliputi perairan pantai timur Sumatera, utara Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Papua, Bali dan Nusa Tenggara. Ikan bandeng *Chanos chanos*

Forsk. termasuk jenis ikan ekonomis penting karena permintaan pasokan domestik yang cukup tinggi disamping kandungan gizinya yang tinggi, ikan bandeng juga telah menjadi komoditas yang memiliki tingkat konsumsi yang tinggi terutama di daerah Jawa dan Sulawesi Selatan, sehingga meningkatkan kontribusi cukup besar bagi peningkatan gizi masyarakat (Ahmad, dkk., 2019).

Kandungan lemak per 100 gram daging ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. adalah 4,8 g dan 60% diantaranya merupakan lemak tak jenuh tunggal yang menyehatkan jantung, termasuk asam lemak omega 3,6, dan 9 yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh seperti menurunkan resiko penyakit jantung, kanker, arhitis dan lain-lain (Sumartini, dkk., 2014). Berbagai manfaat dari kandungan gizi yang terkandung pada ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. merupakan suatu kelebihan yang dimiliki ikan tersebut, namun ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. juga memiliki beberapa kekurangan salah satunya yaitu kandungan air yang tinggi (80%) sehingga menjadi media yang baik untuk bakteri pembusuk berkembang (Rosyidah, dkk., 2021).

Setelah dilakukan survei lokasi di beberapa titik di Kota Makassar, masih sangat jarang ditemukan tempat budidaya ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk., tetapi terdapat satu lokasi yaitu di Pulau Lakkang. Pulau Lakkang sebagai salah satu kelurahan di Kecamatan Tallo merupakan daerah wisata sejarah di Kota Makassar. Terdapat beberapa objek wisata di Kota Makassar, tetapi Pulau Lakkang ini berbeda karena pulau lakkang memiliki nuansa desa di tengah Kota Makassar, pulau di tengah Kota Makassar ini terletak diantara Sungai Tallo dan Sungai Pampang, mayoritas penduduknya berprofesi sebagai nelayan tambak dan tangkap.

Untuk mengakses pulau ini, pengunjung harus menggunakan perahu yang menghubungkan Pulau Lakkang dengan Kota Makassar dan ini menjadi salah satu daya tarik pengunjung dengan menikmati perjalanan menggunakan perahu selama 20 menit (Rendra, dkk., 2017).

Berdasarkan penelitian Dewi, dkk (2019) dengan menggunakan metode goreng, kukus, dan presto pada ikan bandeng menunjukkan hasil berbanding terbalik antara kadar air dan lemak. Pada metode goreng menunjukkan hasil kadar air terendah dan kadar lemak tertinggi. Adapun beberapa metode pengolahan ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. yang paling sering dilakukan yaitu bakar (*grilling*), goreng (*frying*), dan rebus (*boiling*). Informasi mengenai kadar air dan lemak dari beberapa metode pengolahan ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. diperlukan guna mengetahui perbedaan daya simpan ikan serta metode yang tepat digunakan dalam pemenuhan kebutuhan gizi, contohnya saat seseorang diet disarankan untuk memilih metode pengolahan yang rendah lemak. Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti untuk menganalisis pengaruh metode pengolahan terhadap kadar air dan lemak ikan bandeng asal Pulau Lakkang dengan menggunakan beberapa metode yaitu bakar (*grilling*), goreng (*frying*), rebus (*boiling*), dan mentah (*raw*) sebagai variabel kontrol.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode pengolahan yaitu bakar (*grilling*), rebus (*boiling*), goreng (*frying*), dan mentah (*raw*) terhadap kadar air dan lemak ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. asal Pulau Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar.

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan menjadi sumber informasi ilmiah mengenai pengaruh metode pengolahan yaitu bakar (*grilling*), goreng (*frying*), rebus (*boiling*), dan mentah (*raw*) terhadap kadar air dan lemak ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. asal Pulau Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar.

### **1.4 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2023. Pengambilan sampel yaitu di salah satu lokasi budidaya ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. yang berada di Pulau Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar dan analisis dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **II.1 Deskripsi Ikan Bandeng *Chanos chanos* Forsk.**

##### **II.1.1 Ikan Bandeng *Chanos chanos* Forsk.**

Ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. adalah jenis ikan yang populer di Asia Tenggara. Ikan ini merupakan satu-satunya spesies yang masih ada dalam Familia Chanidae. Dalam bahasa Bugis dan Makassar dikenal sebagai ikan bolu dan dalam bahasa Inggris yaitu *milkfish*. Mereka hidup di Samudera Hindia dan Samudera Pasifik dan cenderung berkawan di sekitar pesisir dan pulau-pulau terumbu karang. Ikan muda dan baru menetas hidup di laut selama 2-3 minggu, lalu berpindah ke rawa-rawa bakau berair payau dan kadang-kadang danau berair asin. Bandeng baru kembali ke laut jika sudah dewasa dan bisa berkembang biak. Nener ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. dikumpulkan orang dari sungai-sungai dan dibudidayakan di tambak-tambak. Setelah cukup besar (biasanya berkisar 25-30 cm) bandeng dijual segar atau beku. Bandeng diolah dengan cara digoreng, dibakar, dikukus, dipanggang atau diasap (Adawyah, 2007 dalam Khadijah, 2018).

Ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. memiliki cita rasa khas sehingga banyak digemari masyarakat. Ikan ini disukai karena rasanya gurih, rasa dagingnya netral (tidak asin seperti ikan laut) dan tidak amis bila dibandingkan dengan jenis ikan yang lainnya, terutama ikan air tawar (Sumadi, 2021). Ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. mempunyai potensi dalam pemanfaatan minyaknya sebagai sumber asam lemak tak jenuh serta pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat. Ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. terpendang sebagai ikan budidaya yang memiliki

keunggulan komparatif dan strategis karena dapat dibudidayakan di air payau, laut dan air tawar, sehingga mudah diperoleh di pasaran tradisional atau modern.

### II.1.2 Klasifikasi Ikan Bandeng *Chanos chanos* Forsk.

Menurut Sudrajat (2008) taksonomi dan klasifikasi ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia  
Phylum : Chordata  
Subphylum : Vertebrata  
Class : Osteichthyes  
Ordo : Gonorynchiformes  
Family : Chanidae  
Genus : *Chanos*  
Spesies : *Chanos chanos* (Forsskål, 1775)

### II.1.3 Morfologi Ikan Bandeng *Chanos chanos* Forsk.



**Gambar 1.** Ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk.  
Sumber: Shutterstock.com/TheFarAwayKingdom2022

Ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. mempunyai ciri-ciri morfologi badan memanjang, agak pipih, tanpa skut pada bagian perutnya, mata diseliputi lendir,

mempunyai sisik besar pada sirip dada dan sirip perut, sirip ekor panjang dan bercagak, sisik kecil dengan tipe cycloid, tidak bergigi, sirip dubur jauh di belakang sirip punggung (Saainin, 1984). Perbandingan tinggi dengan panjang total sekitar 1: (4,0-5,2). Sementara itu, perbandingan panjang kepala dengan panjang total adalah 1 : (5,2-5,5) (Sudrajat, 2008). Ukuran kepala seimbang dengan ukuran tubuhnya, berbentuk lonjong dan tidak bersisik. Bagian depan kepala (mendekati mulut) semakin runcing (Purnomowati, dkk., 2007).

Sisik ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. yang masih hidup berwarna perak, mengkilap pada seluruh tubuhnya. Pada bagian punggungnya berwarna kehitaman atau hijau kekuningan atau kadang-kadang albino, dan bagian perutnya berwarna perak serta mempunyai sisik lateral dari bagian depan sampai sirip ekor. dan mempunyai sisik lateral dari bagian depan sampai caudal antara 75-85, dan tulang belakang berjumlah 44 ruas (Ulumiyah, 2015).

Sirip ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. terbentuk dari lapisan semacam lilin, berbentuk segitiga, terletak di belakang insang di samping perut. Sirip punggung pada ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. terbentuk dari kulit yang berlapis dan licin, terletak jauh di belakang tutup insang dan berbentuk segiempat. Sirip punggung tersusun dari tulang sebanyak 14 batang. Sirip ini terletak persis pada puncak punggung dan berfungsi untuk mengendalikan diri ketika berenang. Sirip perut terletak pada bagian bawah tubuh dan sirip anus terletak di bagian depan anus. Di bagian paling belakang tubuh ikan bandeng terdapat sirip ekor berukuran paling besar dibandingkan sirip-sirip lain. Pada bagian ujungnya berbentuk runcing, semakin ke pangkal ekor semakin lebar dan membentuk sebuah gunting

terbuka. Sirip ekor ini berfungsi sebagai kemudi laju tubuhnya ketika bergerak (Purnomowati, dkk., 2007).

#### II.1.4 Komposisi Kimia Ikan Bandeng *Chanos chanos* Forsk.

**Tabel 1.** Komposisi Kimia Ikan Bandeng *Chanos chanos* Forsk.

Jenis	Jumlah
Lemak	0,06%
Protein	20.38%
Fosfor	53 mg%
Manganese	19.19 mg%
Sodium	12.0 mg %
Kalsium	4.89 mg %
Pottasium	0.38 mg %
Omega-3	14.2 %
<i>Liolic Acid</i>	3.39 %
<i>Eicosapentanoic Acid (EPA)</i>	9.48%
<i>Decosahexanoic Acid (DHA)</i>	820.60 cal
Energi	820.60 cal

Sumber: Balai pengembangan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan,1996.

Berikut manfaat yang didapat dengan mengkonsumsi ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. (Balai Pengembangan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan, 1996):

- a. Mencegah penyakit jantung koroner.
- b. Menurunkan kadar kolesterol darah.
- c. Meningkatkan daya tahan tubuh.
- d. Membantu pertumbuhan sistem saraf serta perkembangan otak.
- e. Mencegah penyakit karena kekurangan gizi mikro.
- f. Mengurangi resiko hipertensi.

#### II.1.5 Budidaya Ikan Bandeng *Chanos chanos* Forsk.

Ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. merupakan komoditas andalan pengembangan budidaya laut yang memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan spesies lainnya, antara lain adalah teknik pembenihannya mudah dikuasai,

teknik budidayanya relatif mudah dan dapat diadopsi oleh petani, tahan terhadap perubahan lingkungan yang cukup ekstrim (salinitas), tanggap terhadap pakan buatan yang telah tersedia secara komersial, dapat dipelihara dengan kepadatan tinggi dan tidak bersifat kanibalisme. Selain itu ikan bandeng juga memiliki rasa yang lezat dan harga yang terjangkau, sehingga ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. sangat digemari oleh masyarakat terutama di Jawa dan Sulawesi Selatan. Ikan bandeng *Chanos chanos* Forsk. juga dapat dijadikan umpan bagi kebutuhan industri perikanan tuna dan cakalang (Rachmansyah, 2004 dalam Ulumiyah 2015).

## **II.2 Kadar Air**

Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan. Semua bahan makanan mengandung air dalam jumlah yang berbeda-beda, baik itu bahan makanan hewani maupun nabati. Penentuan kadar air merupakan analisis paling penting dan paling luas dilakukan dalam pengolahan dan pengujian pangan. Kadar air berpengaruh secara langsung terhadap stabilitas dan kualitas pangan (Sundari, dkk., 2015). Air merupakan komponen kimiawi yang terbesar pada bahan pangan dan merupakan cairan yang esensial bagi hidup (Syah, 2012).

Jumlah kandungan air dalam pangan dinyatakan sebagai kadar air. Peningkatan kadar air dalam olahan pangan menjadi indikasi penurunan mutu (Kusnandar, 2010). Sehingga kadar air merupakan salah satu faktor penting untuk dianalisis dalam bahan pangan terutama dalam menjaga mutu dari produk pangan (Fitri, dkk., 2016). Menurut Buckle, dkk (1987) pengaruh kadar air sangat penting sekali dalam menentukan daya awet suatu bahan pangan karena kadar air mempengaruhi sifat-sifat fisik, sifat kimia, dan kebusukan oleh mikroorganisme.

Kandungan air pada ikan sekitar 70–80% dari berat daging. Kadar air yang tinggi akan mempermudah tumbuh dan berkembangnya mikroba pembusuk (Kaban, dkk., 2019).

### **II.3 Kadar Lemak**

Kadar lemak merupakan kandungan lemak yang terdapat dalam bahan pangan. Lemak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia, selain itu minyak dan lemak merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein (Winarno, 2004 *dalam* Fitri, dkk., 2016). Lemak hewani mengandung banyak sterol yang disebut kolesterol, sedangkan lemak nabati mengandung fitosterol dan lebih banyak mengandung asam lemak tak jenuh sehingga umumnya berbentuk cair. Molekul lemak terdiri dari unsur karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O) seperti halnya karbohidrat. Fungsi utama lemak adalah memberikan tenaga kepada tubuh. Satu gram lemak dapat dibakar untuk menghasilkan sembilan kalori yang diperlukan tubuh. Disamping fungsinya sebagai sumber tenaga, lemak juga merupakan bahan pelarut dari beberapa vitamin yaitu vitamin: A, D, E, dan K. Bahan-bahan makanan yang mengandung lemak banyak akan memberi rasa kenyang yang lama, selain itu lemak memberi rasa gurih pada makanan. Menurut sumbernya lemak dapat dibedakan menjadi dua, yaitu lemak nabati dan lemak hewani (Sundari, dkk., 2015).

### **II.4 Metode Pengolahan Ikan Bandeng *Chanos chanos* Forsk.**

Pada penelitian ini menggunakan tiga metode pemasakan yaitu goreng (*frying*), rebus (*boiling*), dan bakar (*grilling*).

#### **II.4.1 Goreng (*Frying*)**

Goreng (*frying*) adalah metode memasak makanan dalam minyak atau lemak. Secara kimiawi, lemak dan minyak adalah sama, perbedaannya hanya terletak pada titik leleh. Suhu penggorengan yang baik antara 175°C sampai 190°C tergantung pada kekentalan dan tipe makanan yang digoreng (Atmoko, dkk., 2017).

#### **II.4.2 Rebus (*Boiling*)**

Rebus (*Boiling*) adalah proses memasak makanan di dalam air mendidih, atau memasak makanan berbasis pada cairan. Merebus terjadi dalam tiga tahap yaitu *nucleate*, *transition* dan *film boiling* sesuai suhu perebusan yang bertingkat dari suhu panas yang rendah sampai ke suhu panas yang tinggi (Atmoko, dkk., 2017).

#### **II.4.3 Bakar (*Grilling*)**

Bakar (*Grilling*) adalah bagian dari metode tipe panas kering, yang artinya proses memasak ini dilakukan tanpa bantuan cairan seperti air atau minyak. *Grilling* adalah bentuk memasak makanan yang melibatkan panas langsung. Sumber panas yang dapat digunakan untuk griling ada tiga yaitu arang kayu, listrik dan gas (Atmoko, dkk., 2017).

### **II.5 Pulau Lakkang**

Terdapat beberapa objek wisata di Kota Makassar, tetapi Pulau Lakkang ini berbeda karena Pulau Lakkang memiliki nuansa desa di tengah-tengah Kota Makassar, pulau di tengah-tengah Kota Makassar ini terletak diantara Sungai Tallo dan Sungai Pampang, mayoritas penduduknya berprofesi sebagai nelayan tambak dan tangkap, ada juga yang bertani dan berladang. Secara administrasi, Pulau

Lakkang masih termasuk wilayah Kota Makassar, tepatnya di Kecamatan Tallo. Meski termasuk wilayah Kota Makassar, namun kehidupan di Pulau Lakkang lebih mirip kehidupan desa, dengan polusi udara yang masih kurang, pepohonan rimbun, lahan kebun dan sawah, serta jalan-jalan setapak menjadikan Pulau Lakkang ketika kita berkunjung kesana serasa berada di desa.

Sebelum menjadi Lakkang, dahulunya kampung tersebut bernama Bonto Mallanggere, artinya mendengar kabar dari semua penjuru. Lakkang sendiri artinya tidak terpisahkan. Untuk mengakses pulau ini, pengunjung harus menggunakan perahu yang menghubungkan Pulau Lakkang dengan Kota Makassar dan ini menjadi salah satu daya tarik pengunjung dengan menikmati perjalanan menggunakan perahu selama 20 menit. Ada tiga jalur akses untuk menuju kampung Lakkang, yaitu melalui dermaga kerakera di Kecamatan Tamalanrea, dermaga di tepi Jl.Tol Ir Sutami, dan dermaga yang dinamakan Tekkolo yang tidak jauh dari dermaga ditepi Jl.Tol Ir Sutami (Rendra, dkk., 2017).

\