



UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

**ANALISA PERBANDINGAN KADAR ALBUMIN PADA
KEPALA DAN DAGING IKAN LELE DUMBO GUNA
PENGAYAAN PROTEIN ALBUMIN MENDUKUNG
PENCAPAIAN *SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS*
(SDGs) DI INDONESIA**

REIHANA MARSHA CAHYARANI ELSADI

320200301018

**Skripsi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Mendapatkan Gelar Sarjana**

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM MILITER

PROGRAM STUDI BIOLOGI

UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA

BOGOR, 2024

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Reihana Marsha Cahyarani Elsadi
NIM : 320200301018
Program Studi : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Militer
Judul Skripsi : Analisa Perbandingan Kadar Albumin pada Kepala dan Daging Ikan Lele Dumbo guna Pengayaan Protein Albumin Mendukung Pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) di Indonesia

Dosen Pembimbing 1,



Nabila Swarna Puspa Hermana, S.Si., M.Si
Penda Tk. I III/b. NIP. 199404272022032003
Tanggal : Juli 2024

Dosen Pembimbing 2,



Nurhadiyanta, S.Si., M.Si
Kolonel Ckm. NRP. 32987
Tanggal : Juli 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi,



Nurhadiyanta, S.Si., M.Si
Kolonel Ckm NRP. 32987
Tanggal : Juli 2024

Dekan Fakultas MIPA Militer,



Dr. Ir. Ence Darmo Jaya Supena, M.Si
Pembina Utama Muda IV/c
Tanggal : Juli 2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Reihana Marsha Cahyarani Elsadi
 NIM : 320200301018
 Program Studi : Biologi
 Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
 Militer
 Judul Skripsi : Analisa Perbandingan Kadar Albumin pada Kepala dan Daging Ikan Lele Dumbo guna Pengayaan Protein Albumin Mendukung Pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) di Indonesia

No	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1	Pembimbing 1: Nabila Swarna Puspa Hermana, S.Si., M.Si. Penda Tk. I III/b. NIP. 199404272022032003		Juli 2024
2	Pembimbing 2: Nurhadiyanta, S.Si., M.Si Kolonel Ckm NRP. 32987		Juli 2024
3	Penguji 1: Dr. Nastiti Intan Permata Sari, S.si, M.Ked Trop Penata III/c NIP. 199306202024032001		Juli 2024
4	Penguji 2: Dr. Isna Arofatur Nikmah, S.Si., M.Si Penata Muda Tk.I III/b NIP. 199206112022032001		Juli 2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau sebagian karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana pada jenjang manapun di suatu universitas, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, subbab atau bab dari karya yang pernah ditulis atau diterbitkan, kecuali yang secara tertulis diajukan dalam naskah ini disebutkan dalam Daftar Referensi.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa terdapat plagiat dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan/undang-undang yang berlaku.

Bogor, 26 Juli 2024



Reihana Marsha Cahyarani Elsadi

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Pertahanan Republik Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Reihana Marsha Cahyarani Elsadi
NIM : 320200301018
Program Studi : Sarjana Biologi
Fakultas : MIPA Militer
Jenis Karya : Skripsi

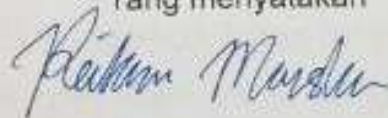
demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pertahanan Republik Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Analisa Perbandingan Kadar Albumin pada Kepala dan Daging Ikan Lele Dumbo guna Pengayaan Protein Albumin Mendukung Pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) di Indonesia

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pertahanan Republik Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Bogor
Pada tanggal : 24 Juli 2024
Yang menyatakan



Reihana Marsha Cahyarani Elsadi
NIM. 320200301018

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulisan skripsi dengan judul: “Analisa Perbandingan Kadar Albumin pada Kepala dan Daging Ikan Lele guna Pengayaan Protein Albumin Mendukung Pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) di Indonesia” dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi ini ditujukan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Biologi Militer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Militer Universitas Pertahanan RI.

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat berkat kerjasama dan dukungan yang diberikan secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini Kadet Mahasiswa ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Nabila Swarna Puspa Hermana, S.Si., M.Si., sebagai dosen pembimbing pertama yang sudah memberikan kontribusi berharga berupa kritik dan masukan yang sangat berarti selama penyusunan skripsi ini.
2. Kolonel Ckm Nurhadiyanta, S.Si., M.Si., sebagai dosen pembimbing kedua sekaligus sebagai dosen pembimbing akademik yang tidak hanya telah menyisihkan waktu untuk memberikan evaluasi serta masukan dalam proses penulisan skripsi ini, tetapi juga telah memberikan arahan serta bimbingan terus menerus selama penulis menjalani pendidikan di Prodi Biologi Universitas Pertahanan RI
3. Dr. Nastiti Intan Permata Sari, S.si, M.Ked Trop, sebagai dosen penguji yang telah menyisihkan waktu dan perhatian yang tinggi untuk memberikan kritik dan masukan kepada penulis selama menyusun skripsi ini.
4. Dr. Mentari Putri Pratami, S.Si., M.Si., sebagai dosen penguji yang telah menyisihkan waktu dan perhatian yang tinggi untuk memberikan kritik dan masukan kepada penulis selama menyusun skripsi ini.

5. Almarhum Ir. Djunaidi As dan Ibu Elys Suyeni selaku orang tua penulis yang terus memberikan dukungan berharga berupa materil dan moril. Terima kasih sudah memberikan cinta, kasih sayang, dukungan, perhatian serta saran kepada penulis selama hidup.
6. Mirza Alifah P. E., Amd., dan Selma Husiah R. E., S.Tp., selaku kakak kandung yang selalu menghibur, dan memberikan nasihat kepada penulis selama proses perkuliahan hingga tahun terakhir.
7. Rekan – rekan Kadet Mahasiswa Biologi Cohort 1 yang selalu mendukung dan mendorong penulis untuk bertahan selama 4 tahun proses pendidikan, bersama-sama berjuang dalam mengejar gelar sarjana pada bidang biologi.
8. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan.

Semoga kebaikan yang diberikan oleh berbagai pihak akan memperoleh balasan yang layak dari Tuhan Yang Maha Kuasa. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat terhadap pengembangan ilmu pertahanan dan bermanfaat bagi *stakeholder* terkait dalam upaya pengamanan dan pengawasan di wilayah perbatasan darat.

Bogor, Juli 2024

Reihana Marsha Cahyarani Elsadi

ABSTRAK

ANALISA PERBANDINGAN KADAR ALBUMIN PADA KEPALA DAN DAGING IKAN LELE DUMBO GUNA PENGAYAAN PROTEIN ALBUMIN Mendukung PENCAPAIAN *Sustainable Development Goals* (SDGs) DI INDONESIA

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dan menjadi negara maritim dengan kekayaan kelautan dan air tawar yang melimpah, dihadapkan dengan tantangan dalam mencapai pembangunan keberlanjutan. Menjadikan implementasi *Sustainable Development Goals* (SDGs) sebagai upaya dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat sambil melindungi ekosistem yang mendukungnya. *Clarias gariepinus* atau yang dikenal Ikan Lele Dumbo merupakan kekayaan air tawar Indonesia yang telah menjadi makanan pokok masyarakat Indonesia, karena merupakan sumber protein yang mudah didapat dan terjangkau. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa perbandingan kadar protein albumin pada kepala dan daging Ikan Lele Dumbo, karena kepala ikan lele ini biasa dianggap sebagai sisa tidak terpakai yang ternyata berpotensi dalam meningkatkan ketahanan dan nutrisi pangan berkelanjutan. Sebanyak 25 ekor ikan lele dipilih secara selektif dari populasi 1000 ekor ikan lele spesies *Clarias gariepinus* yang dibudidayakan dalam kondisi homogen pada kolam tambak Ikan Lele Dumbo, diperoleh dari Tambak Kelompok Budidaya Ikan Lele Berkah Bersama Sejahtera, Desa Cipelang, Kecamatan Cijeruk, Kabupaten Bogor. Pengukuran kadar protein menggunakan metode Bradford (1976) dengan teknik Spektrofotometri UV-Vis, pada panjang gelombang 595nm. Hasil data diketahui rata-rata kadar protein albumin dalam ekstrak kepala ikan lele adalah 0,866 mg/ml dan dalam ekstrak daging ikan lele adalah 0,491 mg/ml, perbedaan signifikan menunjukkan bahwa kepala Ikan Lele Dumbo memiliki kandungan protein albumin yang hampir dua kali lipat dari dagingnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan protein albumin yang tinggi dan konsisten dari Kepala Ikan Lele Dumbo membuat penggunaannya ideal dalam upaya meningkatkan kualitas protein albumin, dan berkontribusi pada pencapaian SDGs yang terkait dengan perekonomian, kesadaran pangan serta kesehatan dan kesejahteraan yang baik di Indonesia.

Kata kunci : albumin, *Clarias gariepinus*, Ikan Lele Dumbo, protein, *Sustainable Development Goals* (SDGs)

ABSTRACT

ANALYSIS OF ALBUMIN CALCULATION IN HEAD AND MEAT OF DUMBO CATFISH FOR ALBUMIN PROTEIN ENHANCEMENT IN SUPPORT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGs) IN INDONESIA

Indonesia, the world's largest archipelago and a maritime nation with abundant marine and freshwater resources, is faced with the challenge of achieving sustainable development. Making the implementation of Sustainable Development Goals (SDGs) an effort to improve people's welfare while protecting the ecosystems that support them. *Clarias gariepinus* or known as Dumbo Catfish is a wealth of Indonesian freshwater that has become a staple food for the Indonesian people, because it is a source of protein that is easily available and affordable. This study aims to analyze the comparison of albumin protein levels in Dumbo Catfish head and meat, because the head of catfish is usually considered as unused waste which turns out to have the potential to improve sustainable food security and nutrition. A total of 25 catfish were selectively chosen from a population of 1000 catfish species *Clarias gariepinus* cultivated in homogeneous conditions in Dumbo Catfish ponds, obtained from the Berkah Bersama Sejahtera Catfish Farming Group, Cipelang Village, Cijeruk District, Bogor Regency. Measurement of protein content using the Bradford method (1976) with UV-Vis Spectrophotometric technique, at a wavelength of 595nm. The data results showed that the average albumin protein content in the catfish head extract was 0.866 mg/ml and in the catfish meat extract was 0.491 mg/ml, a significant difference indicating that the Dumbo Catfish head has almost twice the albumin protein content of the meat. The results show that the consistently high albumin protein content of Dumbo Catfish heads makes their use ideal in efforts to improve the quality of albumin protein, and contribute to the achievement of SDGs related to the economy, food awareness and good health and well-being in Indonesia.

Keywords : albumin, *Clarias gariepinus*, Dumbo Catfish, protein, Sustainable Development Goals (SDGs)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.3 Kerangka Berpikir.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	25
3.3 Alat dan Bahan.....	26
3.4 Populasi dan Sampel.....	27

3.5	Prosedur Penelitian	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		31
4.1	Deskripsi Siklus Hidup Sampel Ikan Lele.....	31
4.2	Pengukuran Kadar Albumin Ikan Lele.....	36
4.3	Manfaat Kepala Ikan Lele dalam Upaya Membantu Mewujudkan <i>Sustainable Development Goals</i> (SDGs) di Indonesia	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN.....		56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram batang volume produksi ikan lele di Indonesia tahun 2011 - 2021	8
Gambar 2.2 Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>)	12
Gambar 4.1 Kepala Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>)	36
Gambar 4.2 Daging Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>)	37
Gambar 4.3 Hasil puree Daging dan Kepala Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>)	37
Gambar 4.4 Kurva baku BSA menggunakan teknik Bradford dan spektrofotometrik untuk menghitung kadar protein di dalam kepala dan daging ikan lele.	39



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Penelitian Terdahulu	18
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	26
Tabel 4.1 Tabel informasi nilai gizi dari pakan benih ikan Prima Feed.....	32
Tabel 4.2 Berat sampel Kepala dan Daging Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>)	37
Tabel 4.3 Kadar protein terlarut dalam kepala dan daging Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>).....	39

