

**UJI EFEKTIVITAS ATRAKTAN (MINYAK CUMI DAN
TERASI) SERTA IMUNOSTIMULAN (SERBUK DAUN
KELOR DAN FUCOIDAN) TERHADAP
PERTUMBUHAN IKAN LELE
DUMBO (*Clarias gariepinus*)**



SKRIPSI

**Shava Annisaa Rahmawati
2101070006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2025**

**UJI EFEKTIVITAS ATRAKTAN (MINYAK CUMI DAN
TERASI) SERTA IMUNOSTIMULAN (SERBUK DAUN
KELOR DAN FUCOIDAN) TERHADAP
PERTUMBUHAN IKAN LELE
DUMBO (*Clarias gariepinus*)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Oleh:

**Shava Annisaa Rahmawati
2101070006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Shava Annisaa Rahmawati
NIM : 2101070006
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 30 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Shava Annisaa Rahmawati

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Shava Annisaa Rahmawati
NIM : 2101070006
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Uji Efektivitas Atraktan (Minyak Cumi dan Terasi)
Serta Imunostimulan (Serbuk Daun Kelor dan
Fucoidan) Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo
(*Clarias gariepinus*)

Telah diterima dan disetujui oleh:

Purwokerto, 30 Juli 2025

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II



Mufida Nofiana, M.Pd.

NIK. 2160624



Prof. Dr. drh. Cahyono

Purbomartono, M. Sc.

NIP. 19620926 199403 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Shava Annisaa Rahmawati
NIM : 2101070006
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Uji Efektivitas Atraktan (Minyak Cumi dan Terasi Serta Imunostimulan (Serbuk Daun Kelor dan Fucoidan) Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Telah berhasil dipertahankan didepan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : **Juli Rochmijati Wuliandari, Ph. D**
NIK. 2160296
Penguji 1 : **Listika Yusi Risnani, M.Pd.**
NIK. 2160491
Penguji 2 : **Mufida Nofiana, M.Pd.**
NIK. 2160624
Penguji 3 : **Prof. Dr. drh. Cahvono Purbomartono, M.Sc.**
NIP. 19620926 199403 1 001

(*Juli Rochmijati Wuliandari*)

(*Listika Yusi Risnani*)

(*Mufida Nofiana*)

(*Prof. Dr. drh. Cahvono Purbomartono*)

Ditetapkan di : Purwokerto
Tanggal : 4 Agustus 2025

Mengetahui,
Dekan FKIP



Elly Hasan Sadeli
Elly Hasan Sadeli, M.Pd.
NIK. 2160467

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan Rahmat Allah SWT penulis mempersembahkan karya ini untuk:

1. Bapak, *my first love* yang tidak pernah mengeluh dan selalu mengatakan *that everything would be fine*.
2. Ibu, *my other half, who always support and* memberikan semangat kepada penulis *in every moment*.
3. Kedua adekku yang paling lucu dan imut sedunia, *thank you for always* menghibur penulis ketika penulis *having a headache* ketika mengerjakan skripsi.
4. Uti, *who always makes food and* mengingatkan untuk membawa mantel.
5. Aung, seseorang yang memang raganya sudah tidak bersama penulis dan tidak bisa penulis peluk tetapi jiwanya selalu ada bersama penulis.

HALAMAN MOTTO

﴿قُلْ يَاعِبَادِيَ الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ لَا تَقْنَطُوا مِن رَّحْمَةِ اللَّهِ
إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ جَمِيعًا إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ﴾

Artinya: "Katakanlah (Nabi Muhammad), 'Wahai hamba-hamba-Ku yang melampaui batas (dengan menzalimi) diri sendiri, janganlah berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya Allah mengampuni dosa semuanya. Sesungguhnya Dialah Yang Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.'"

Don't change, let go
Be brave, be strong
But take it easy, no rush
I know you got it
- Nct Dream (Unknown) -

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: **Uji Efektivitas Atraktan (Minyak Cumi dan Terasi) Serta Immunostimulan (Serbuk Daun Kelor dan Fucoidan) Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)**. Penulisan skripsi ini ditunjukkan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari tanpa bantuan dan bimbingan skripsi dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada Mufida Noviana, M.Pd. dan Prof. Dr. drh. Cahyono Purbomartono, M.Sc., selaku dosen pembimbing.

Penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung penyusunan skripsi ini kepada:

1. Bapak Dr. Elly Hasan Sadeli, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberi berbagai informasi tentang laksana penyusunan skripsi;
2. Ibu Juli Rochmijati Wuliandari, S.Si., M.Si., Ph.D selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberi berbagai informasi tentang laksana penyusunan skripsi
3. Prof. Sisunandar, Ph. D sebagai Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan dukungan.
4. Seluruh dosen pengajar Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas ilmu yang telah disampaikan beserta staff dan karyawan atas segala bantuan.

5. Cinta pertamaku Bapak dan belahan jiwaku Ibu serta adik-adikku dan tidak lupa uti dan aung yang paling aku sayang dan aku cinta yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara material maupun moral.
6. Teman yang membantu proses penelitian Intan Nindya Bestari dan Irfan Abdul Fattah serta teman satu dosen pembimbing Ilma Nur Nabilah dan Yohana Alifia Prasetya.
7. Pendidikan Biologi Angkatan 2021 terimakasih sudah menjadi teman seperjuangan.
8. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
9. *Last but not least, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for trying to do more right and wrong, I wanna thank me for just being me at all times.*

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Aamiin.

Purwokerto, 19 Juli 2024

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shava Annisaa Rahmawati
NIM : 2101070006
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Nonesklusif (*Non-exclusive Royalty-Free*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Uji Efektivitas Atraktan (Minyak Cumi dan Terasi) Serta Imunostimulan (Serbuk Daun Kelor dan Fucoïdan) Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalih media/mengalihinformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), meawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta sebagai pemilik hak cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto
Pada tanggal : 31 Juli 2025
Yang menyatakan,



Shava Annisaa Rahmawati

**UJI EFEKTIVITAS ATRAKTAN (MINYAK CUMI DAN TERASI) SERTA
IMUNOSTIMULAN (SERBUK DAUN KELOR DAN FUCOIDAN)
TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN
LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)**

Shava Annisaa Rahmawati¹, Mufida Nofiana², Cahyono Purbomartono³

ABSTRAK

Ikan lele dumbo memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi ikan konsumsi, namun dalam proses pemeliharaannya masih menghadapi berbagai kendala, terutama tingginya biaya bahan baku pakan. Permasalahan ini dapat diatasi melalui penggunaan bahan alternatif berupa atraktan dan imunostimulan yang berpotensi mempercepat masa pemeliharaan dan meningkatkan biomassa akhir dalam waktu yang sama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pemberian minyak cumi dan terasi sebagai atraktan, serta serbuk daun kelor dan fucoidan sebagai imunostimulan yang dicampurkan kedalam pakan terhadap pertumbuhan ikan lele. Penelitian menggunakan rancang acak lengkap (RAL), 4 perlakuan dan 1 kontrol masing-masing diulang 4 kali. Perlakuan yang diberikan adalah P0 (pelet komersial), P1 (pelet komersial + minyak cumi 12 mL kg⁻¹), P2 (pelet komersial + terasi 30 g kg⁻¹), P3 (pelet komersial + serbuk daun kelor 30 g kg⁻¹) dan P4 (pelet komersial + fucoidan 4 g kg⁻¹). Lele dumbo yang digunakan dengan berat 3 gram dipelihara selama 60 hari dengan frekuensi pemberian pakan 2 kali/hari pada pagi dan sore hari dengan dosis sebanyak 3% dari biomassa ikan. Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan mutlak, tingkat konversi pakan, efisiensi pakan, dan laju pertumbuhan spesifik. Data dianalisis menggunakan analisis variansi (ANOVA) dan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian imunostimulan fucoidan dan atraktan terasi yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan.

Kata kunci: *lele dumbo, atraktan, imunostimulan, pertumbuhan*

EFFECTIVENESS TEST OF ATTRACTANTS (SQUID OIL AND FERMENTED SHRIMP PASTE) AND IMMUNOSTIMULANTS (MORINGA LEAF POWDER AND FUCOIDAN) ON THE GROWTH OF AFRICAN CATFISH (*Clarias gariepinus*)

Shava Annisaa Rahmawati¹, Mufida Nofiana², Cahyono Purbomartono³

ABSTRACT

African catfish (*Clarias gariepinus*) holds significant potential as a food fish species; however, its cultivation is still constrained by various challenges, particularly the high cost of feed ingredients. This issue can be addressed by using alternative materials in the form of attractants and immunostimulants, which have the potential to accelerate the cultivation period and increase final biomass within the same timeframe. This study aimed to evaluate the effectiveness of squid oil and fermented shrimp paste as attractants, and Moringa leaf powder and fucoidan as immunostimulants, when added to feed, on the growth performance of African catfish. The research employed a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments and one control, each replicated four times. The treatments included: P0 (commercial pellet/control), P1 (commercial pellet + 12 mL/kg squid oil), P2 (commercial pellet + 30 g/kg shrimp paste), P3 (commercial pellet + 30 g/kg Moringa leaf powder), and P4 (commercial pellet + 4 g/kg fucoidan). Catfish weighing approximately 3 grams were cultured for 60 days, with feeding carried out twice daily (morning and afternoon) at 3% of the fish biomass. Observed parameters included absolute growth, feed conversion ratio (FCR), feed efficiency, and specific growth rate (SGR). Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) followed by Duncans Multiple Range Test (DMRT) for post hoc comparisons. The results showed that the addition of fucoidan as an immunostimulant and shrimp paste as an attractant had the most significant impact on the growth of African catfish.

Keywords: *african catfish, attractants, immunostimulants, growth performance*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Penelitian Terdahulu	7
B. Landasan Teori	9
1. Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>).....	9
a. Morfologi Ikan Lele Dumbo	9
b. Klasifikasi Ikan Lele Dumbo	10
c. Habitat dan Kebiasaan Makan Ikan Lele Dumbo	11
d. Siklus Hidup Ikan Lele Dumbo	11
2. Atraktan.....	12

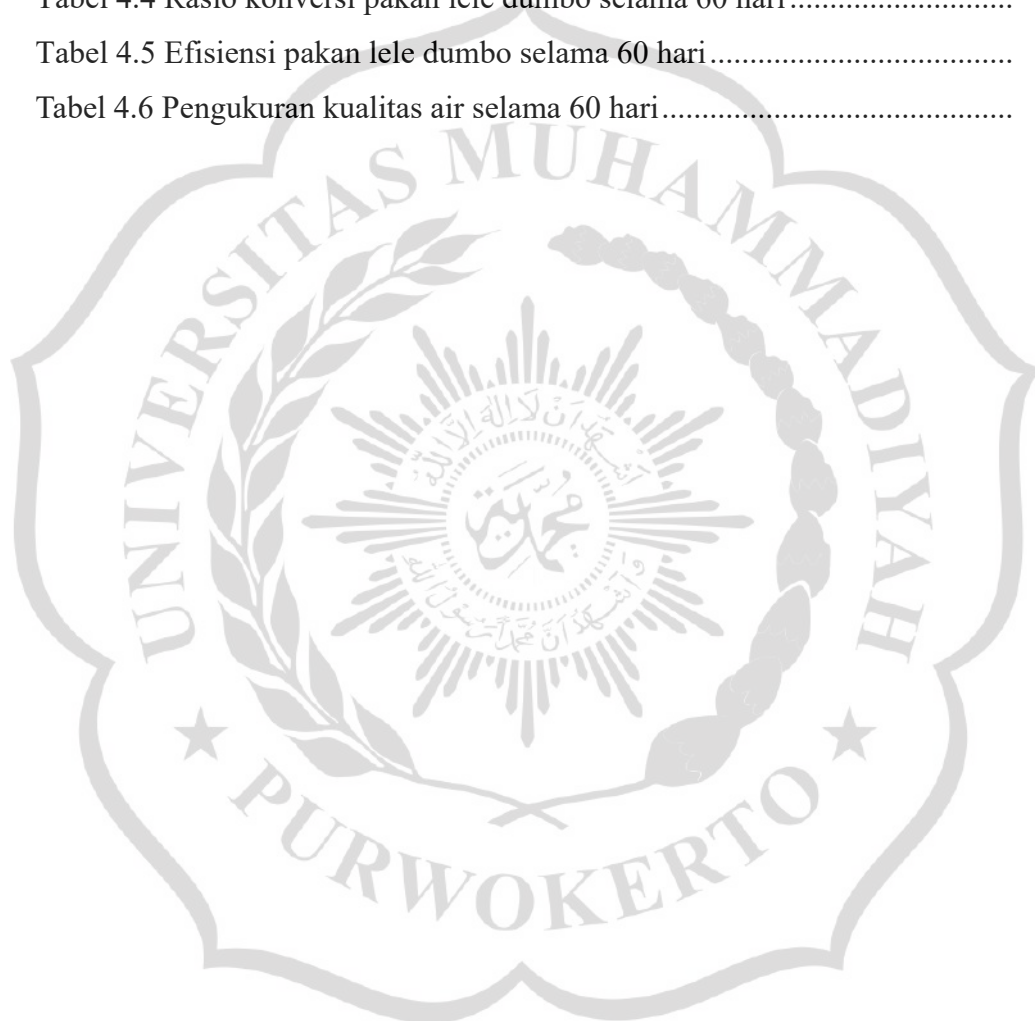
a. Atraktan	12
b. Minyak Cumi	13
c. Terasi	14
3. Immunostimulan	15
a. Immunostimulan	15
b. Daun Kelor	16
c. Fucoidan	17
4. Pertumbuhan Ikan	18
a. Panjang Mutlak	18
b. Berat Mutlak	19
c. Laju Pertumbuhan Spesifik	20
5. Evaluasi Pakan	21
a. Rasio Konversi Pakan	21
b. Efisiensi Pakan	22
C. Kerangka Pemikiran	23
D. Hipotesis	25
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	26
B. Materi Penelitian	26
1. Alat Penelitian	26
2. Bahan Penelitian	26
C. Rancangan Penelitian	27
D. Prosedur Penelitian	28
1. Persiapan Media Pemeliharaan	28
2. Persiapan dan Adaptasi	28
3. Pemeliharaan	29
E. Persiapan Pakan Uji	29
F. Pengolahan Data	30
1. Pertumbuhan Panjang Mutlak	30
2. Pertumbuhan Berat Mutlak	31
3. Laju Pertumbuhan Spesifik	31

4. Rasio Konversi Pakan	31
5. Efisiensi Pakan	32
G. Analisis Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. HASIL	33
1. Pertumbuhan Panjang Mutlak	33
2. Pertumbuhan Berat Mutlak	35
3. Laju Pertumbuhan Spesifik	36
4. Rasio Konversi Pakan	38
5. Efisiensi Pakan	40
6. Kualitas Air	41
B. PEMBAHASAN	42
1. Pertumbuhan	42
2. Evaluasi Pakan	47
3. Kualitas Air	50
a. Suhu	50
b. pH	50
c. DO	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	53
B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	60



DAFTAR TABEL

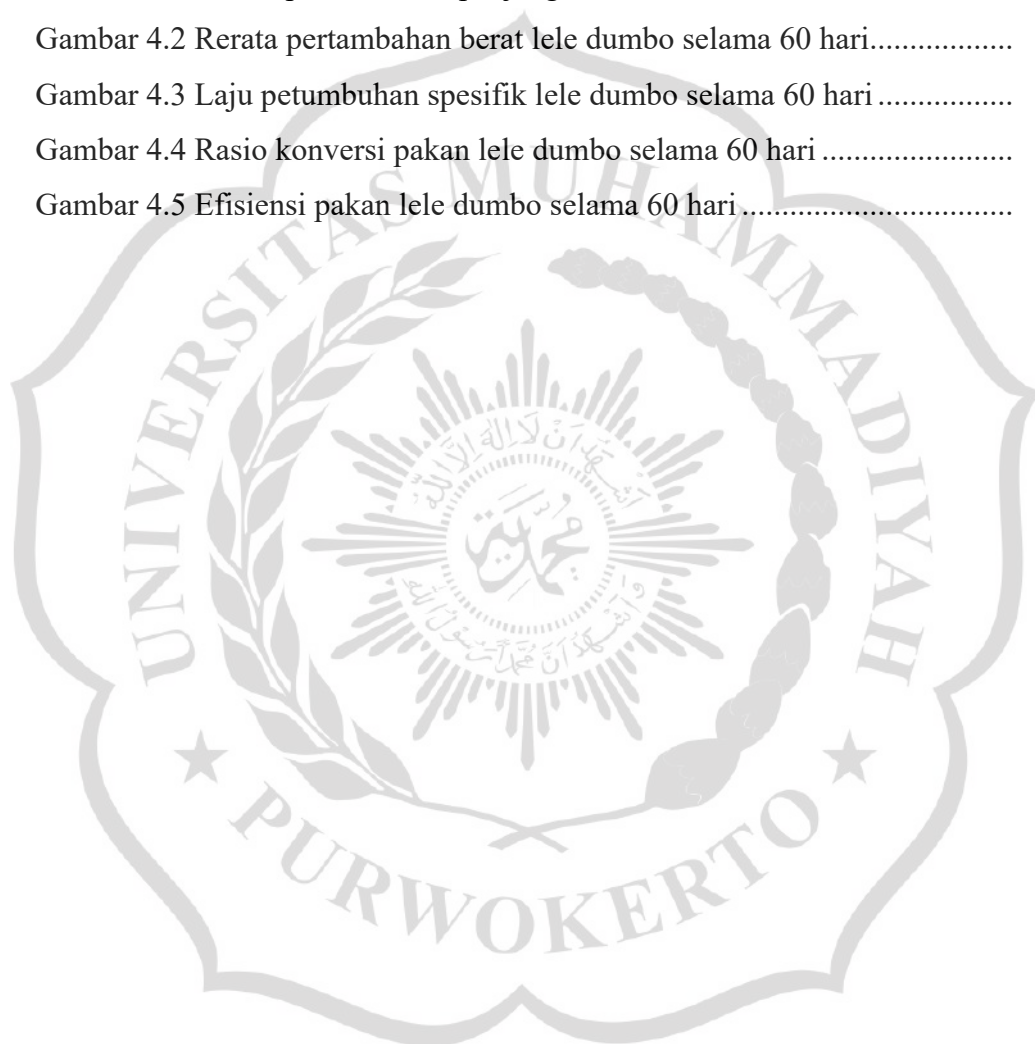
	Halaman
Tabel 4.1 Rerata pertambahan panjang lele dumbo selama 60 hari.....	33
Tabel 4.2 Rerata pertambahan berat lele dumbo selama 60 hari	35
Tabel 4.3 Laju pertumbuhan spesifik lele dumbo selama 60 hari.....	36
Tabel 4.4 Rasio konversi pakan lele dumbo selama 60 hari.....	38
Tabel 4.5 Efisiensi pakan lele dumbo selama 60 hari.....	40
Tabel 4.6 Pengukuran kualitas air selama 60 hari.....	41





DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Ikan lele dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>)	10
Gambar 2.2 Kerangka berpikir	24
Gambar 4.1 Rerata pertambahan panjang lele dumbo selama 60 hari	34
Gambar 4.2 Rerata pertambahan berat lele dumbo selama 60 hari	35
Gambar 4.3 Laju pertumbuhan spesifik lele dumbo selama 60 hari	37
Gambar 4.4 Rasio konversi pakan lele dumbo selama 60 hari	39
Gambar 4.5 Efisiensi pakan lele dumbo selama 60 hari	40



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pertumbuhan Panjang Mutlak	61
Lampiran 2. Pertumbuhan Berat Mutlak.....	62
Lampiran 3. Laju Pertumbuhan Spesifik	63
Lampiran 4. Rasio Konversi Pakan.....	64
Lampiran 5. Efisiensi Pakan	65
Lampiran 6. Foto Penelitian.....	66

