



**ANALISIS PADAT TEBAR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
KELANGSUNGAN HIDUP IKAN NILA (*Oreochormis niloticus*) DI
KOLAM BETON**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh:

**FIONNA LELAY ARIESALONIKA
NIM 2111013120007**

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2025



**ANALISIS PADAT TEBAR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
KELANGSUNGAN HIDUP IKAN NILA (*Oreochormis niloticus*) DI
KOLAM BETON**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh:

**FIONNA LELAY ARIESALONIKA
NIM 2111013120007**

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2025

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**ANALISIS PADAT TEBAR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
KELANGSUNGAN HIDUP IKAN NILA (*Oreochormis niloticus*) DI
KOLAM BETON**

Oleh:
Fionna Lelay Ariesalonika
NIM 2111013120007

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 28 Juli 2025

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I




Dr. Drs. Krisdianto, M.Sc.
NIP 196012881988111001

Dosen Penguji :

1. Dr. Muhamat, S.Si, M.Sc. (...)
2. Rani Sasmita, S.Si, M.P., M.Sc. (...)

Banjarbaru, 16 September 2025
Program Studi Biologi FMIPA ULM
Koordinator




Dr. Muhamat, S.Si, M.Sc.
NIP 197408162002121002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana dalam suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 15 September 2025



Lelay

Lelay Ariesalonika
NIM 2111013120007

ABSTRAK

ANALISIS PADAT TEBAR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DI KOLAM BETON

(Oleh: Fionna Lelay Ariesalonika; Pembimbing: Krisdianto; 2025; 30)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh padat tebar terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di kolam buatan Laboratorium Basah Fakultas Perikanan, Universitas Lambung Mangkurat. Penelitian dilakukan selama lima minggu pada sembilan petak pemeliharaan dengan variasi padat tebar yang berbeda, dan setiap petak diamati pertumbuhan berat dan panjang ikannya secara berkala. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji ANOVA, uji Kruskal-Wallis, dan uji Friedman, serta diperkuat dengan pendekatan multivariat berupa analisis kluster dan *Principal Component Analysis* (PCA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan berat ikan berbeda signifikan antar petak ($p = 0,012$), sedangkan pertumbuhan panjang tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p = 0,316$). Petak 5 menunjukkan pertumbuhan berat tertinggi, sementara Petak 1 mencatat pertumbuhan terendah. Hasil analisis kluster dan PCA mengelompokkan petak berdasarkan kesamaan performa, serta mengidentifikasi Petak 5 sebagai outlier positif. Temuan ini mengindikasikan bahwa padat tebar dan perlakuan pakan berperan penting dalam pertumbuhan berat ikan, sementara pertumbuhan panjang lebih dipengaruhi oleh faktor biologis yang cenderung stabil. Oleh karena itu, berat ikan direkomendasikan sebagai indikator utama dalam evaluasi manajemen budidaya.

Kata kunci: ANOVA, kluster, padat tebar, PCA, pertumbuhan

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE IMPACT OF FALLING LEAVES ON THE GROWTH AND SURVIVAL OF NILE TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) IN CONCRETE PONDS

(By: Fionna Lelay Ariesalonika; Supervisors: Krisdianto; 2025; 30)

This study aims to analyze the effect of stocking density on the growth and survival of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) in an artificial pond of the Wet Laboratory of the Faculty of Fisheries, Lambung Mangkurat University. The study was conducted for five weeks on nine maintenance plots with different stocking density variations, and each plot was observed periodically for fish weight and length growth. Data were analyzed using normality test, ANOVA test, Kruskal-Wallis test, and Friedman test, and strengthened with multivariate approach in the form of cluster analysis and *Principal Component Analysis* (PCA). The results showed that fish weight growth was significantly different between plots ($p = 0.012$), while length growth showed no significant difference ($p = 0.316$). Plot 5 showed the highest weight growth, while plot 1 recorded the lowest growth. Cluster analysis and PCA results grouped the plots based on similar performance, and identified Plot 5 as a positive outlier. This finding indicates that stocking density and feed treatment play an important role in fish weight growth, while length growth is more influenced by biological factors that tend to be stable. Therefore, fish weight is recommended as a key indicator in aquaculture management evaluation.

Keywords: ANOVA, cluster, growth, PCA, stocking density

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah yang berjudul "Analisis Padat Tebar terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Kolam Beton" ini dengan baik.

Karya ini disusun sebagai bentuk kontribusi penulis dalam menjawab tantangan budidaya perikanan modern yang semakin menuntut efisiensi dan keberlanjutan, khususnya melalui pemahaman yang lebih dalam mengenai pengaruh padat tebar terhadap performa pertumbuhan ikan nila.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga atas doa, semangat, dan kasih sayangnya yang tak pernah putus;
2. Bapak Drs.Krisdianto, M.Sc. sebagai pembimbing atas segala gagasan, bimbingan, arahan, dan segala bantuan yang diberikan selama ini hingga akhirnya skripsi ini bisa diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Drs. Abdul Gafur, M.Si., M.Sc., Ph.D. sebagai Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dekan Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat.
4. Bapak Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc. sebagai Ketua Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat sekaligus dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan sarannya.
5. Ibu Rani Sasmita, S.Si., M.P., M.Sc. sebagai dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat yang telah membantu pelaksanaan skripsi.
7. Seluruh dosen dan staf Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat yang telah membantu pelaksanaan skripsi.
8. Teman Mahasiswa Perikanan (Fudaeli, Solihin, dan Rafly) yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
9. Rekan-rekan mahasiswa Angkatan 2021, grup "Bawah Pohon" (Aca, Ciluy, Echa), Duo Roblox (Alzura), Grup "Hanamuse" dan yang lainnya yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penelitian dan penulisan karya ini.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini di masa yang akan datang.

Banjarbaru, September 2025

Penulis



Fionna Lelay Ariesalonika

NIM 21110131200073

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Landasan Teori	4
2.1.1 Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) Secara Umum	5
2.1.2 Konsep Padat Tebar	6
2.2 Kerangka Pemikiran Operasional.....	9
2.3 Hipotesis	9
BAB III. METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	10
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	10
3.3 Variabel Penelitian	10
3.4 Rancangan Penelitian	10
3.5 Prosedur kerja	11
3.5.1 Persiapan Kolam.....	11
3.5.2 Pemilihan dan Aklimatisasi Benih.....	11
3.5.3 Protokol Pemberian Makan	12
3.6.4 Penimbangan dan Pengukuran.....	12
3.6 Analisis Data.....	12
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil.....	16
4.1.1 Grafik Total Pertumbuhan Berat dan Panjang Ikan.....	16
4.1.2 Uji normalitas	17
4.1.3 Visualisasi Petak Berdasarkan Normalitas Berat dan Panjang.....	18
4.1.4 Analisis Klaster Petak.....	19
4.1.5 Dendogram.....	19
4.2 Pembahasan	20
BAB V. PENUTUP.....	25
5.1 Kesimpulan.....	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	31
Lampiran 1. Alur Penelitian.....	31

Lampiran 2. Kandungan Nutrisi pada Pakan Ikan.....	32
Lampiran 4. Pengukuran Kedua Ikan pada Petak 1 hingga Petak 9.....	37
Lampiran 5. Pengukuran Ketiga Ikan pada Petak 1 hingga Petak 9.....	40
Lampiran 6. Pengukuran Keempat Ikan pada Petak 1 hingga Petak 9.....	43
Lampiran 7. Pengukuran Kelima Ikan pada Petak 1 hingga Petak 9.....	46
Lampiran 8. Lembar Perhitungan	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Model Petak Kolam.	11
Tabel 2. Uji Normalitas terhadap berat dan panjang ikan.....	17
Tabel 3. Hasil Analisis Klaster Petak Rerata Pertumbuhan.	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka pemikiran operasional.....	9
Gambar 3. Total Pertumbuhan Berat dan Panjang Ikan pada 9 Petak selama 5 Minggu.	16
Gambar 4. Pertumbuhan Berat Ikan Per Petak selama 5 Minggu.....	16
Gambar 5. Pertumbuhan Panjang Ikan Per Petak selama 5 Minggu.....	17
Gambar 6. Visualisasi Petak Berdasarkan Normalitas Berat dan Panjang.....	18
Gambar 7. Dendogram Petak Berdasarkan Pertumbuhan Ikan.....	19
Gambar 8. Visualisasi Petak Berdasarkan Pertumbuhan Berat dan Panjang Ikan.	20
Gambar 9. Tahapan Proses Penelitian.....	31
Gambar 10. Keterangan kandungan pakan merek MS Prima Feed	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Alur Penelitian	31
Lampiran 2. Kandungan Nutrisi pada Pakan Ikan	32
Lampiran 3. Pengukuran Pertama Ikan pada Petak 1 hingga Petak 9.....	33
Lampiran 4. Pengukuran Kedua Ikan pada Petak 1 hingga Petak 9.	37
Lampiran 5. Pengukuran Ketiga Ikan pada Petak 1 hingga Petak 9.	40
Lampiran 6. Pengukuran Keempat Ikan pada Petak 1 hingga Petak 9.	43
Lampiran 7. Pengukuran Kelima Ikan pada Petak 1 hingga Petak 9.....	46
Lampiran 8. Lembar Perhitungan	49