

**ANALISIS STRUKTUR UKURAN DAN PERSENTASE
LAYAK TANGKAP IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) PADA
PENGOPERASIAN JARING INSANG 3 INCI DI PERAIRAN
RAWA PENING KABUPATEN SEMARANG**

S K R I P S I

**AIDA RACHMA
26030121130034**



**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2025**

**ANALISIS STRUKTUR UKURAN DAN PERSENTASE
LAYAK TANGKAP IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) PADA
PENGOPERASIAN JARING INSANG 3 INCI DI PERAIRAN
RAWA PENING KABUPATEN SEMARANG**

**AIDA RACHMA
26030121130034**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Perikanan Tangkap
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Struktur Ukuran dan Persentase
Layak Tangkap Ikan Nila (*Oreochromis
niloticus*) pada Pengoperasian Jaring Insang 3
Inci di Perairan Rawa Pening, Kabupaten
Semarang

Nama Mahasiswa : Aida Rachma

Nomor Induk Mahasiswa : 26030121130034

Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap/S1 Perikanan Tangkap

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Kuku Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si.
NIP. H. 7.198406132018071001

Pembimbing Anggota



Desca Estiyani Dewi, S.Pi., M.Pi.
NIP. H. 7.199212212022102001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Agus Trianto, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 196903231995121001

Ketua
Departemen Perikanan Tangkap



Prof. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.S.E.
NIP. 197512272006041002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Struktur Ukuran dan Persentase
Layak Tangkap Ikan Nila (*Oreochromis
niloticus*) pada Pengoperasian Jaring Insang 3
Inci di Perairan Rawa Pening, Kabupaten
Semarang

Nama Mahasiswa : Aida Rachma

Nomor Induk Mahasiswa : 26030121130034

Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap/S1 Perikanan Tangkap

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan tim penguji pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 19 Februari 2025

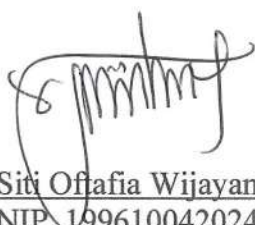
Tempat : Gedung C.120 FPIK UNDIP

Mengesahkan,

Penguji Utama

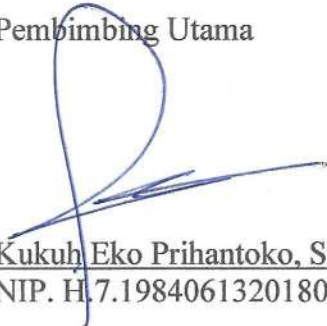
Penguji Anggota


Prof. Dr. Aristi Dian Furtama Fitri, S.Pi., M.Si.
NIP. 197310021998092001


Siti Ofafia Wijayanti, S.Pi., M.Si.
NIP. 199610042024062001

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


Kukuh Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si.
NIP. H. 7.198406132018071001


Desca Estiyani Dewi, S.Pi., M.Pi.
NIP. H. 7.199212212022102001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Aida Rachma, menyatakan bahwa karya ilmiah atau skripsi ini yang berjudul Analisis Struktur dan Persentase Ukuran Layak Tangkap Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Pengoperasian Jaring Insang 3 Inci di Perairan Rawa Pening, Kabupaten Semarang adalah hasil karya asli saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah atau skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah atau skripsi ini sepenuhnya tanggung jawab penulis.

Semarang, Januari 2025

Penulis



Aida Rachma
26030121130034

ABSTRAK

(Aida Rachma 26030121130034. Analisis Struktur Ukuran dan Persentase Layak Tangkap Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) pada Pengoperasian Jaring Insang 3 Inci di Perairan Rawa Pening, Kabupaten Semarang. Kukuh Eko Prihantoko dan Desca Estiyani Dewi).

Kegiatan penangkapan ikan dengan pengoperasian jaring insang (*gill net*) 3 inci di Perairan Rawa Pening tergolong aktif dilakukan oleh nelayan lokal karena menghasilkan produktifitas dan hasil tangkapan yang bernilai tinggi. Metode penangkapan ikan dengan jaring insang terdapat 4 cara, *snagged*, *gilled*, *wedged* dan *entangled*. Tujuan dari penelitian ini secara spesifik untuk menganalisis struktur ukuran, presentase layak tangkap dan perbedaan ukuran ikan nila (*O.niloticus*) yang tertangkap dengan jaring insang 3 inci di Perairan Rawa Pening pada musim hujan dan musim kemarau. Data musim hujan diambil pada bulan November tahun 2022 dan Januari tahun 2024, data pada musim kemarau diambil dari bulan Agustus-September tahun 2023. Pengolahan data menggunakan analisis distribusi frekuensi, perhitungan persamaan Beverton dan Holt (1957) dalam Sparee dan Venema (1999) untuk mengetahui ukuran pertama kali ikan tertangkap (L_c) yang kemudian dibandingkan dengan ukuran L_m dari penelitian terdahulu dan analisis uji beda non parametrik *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan ukuran ikan nila (*O. niloticus*) yang tertangkap pada musim hujan adalah TL 15,60-31,10 cm, BD 5,0 – 10,20 cm, dan W 51,0-515,0 gram dengan persentase layak tangkap berkisar 2 – 100%. Sedangkan ukuran nila yang tertangkap pada musim kemarau adalah TL 16,20-28,00 cm BD 5,0-8,80 cm dan W 56,0 – 354,0 gram dengan persentase layak tangkap berkisar 9 – 100%. Ukuran L_c di musim hujan 18,28 cm dan L_c di musim kemarau 17,65 cm. Terdapat perbedaan struktur ukuran ikan nila yang tertangkap di musim hujan dan musim kemarau.

Kata kunci: Metode Penangkapan, Struktur Ukuran, Ukuran Layak Tangkap

ABSTRACT

(Aida Rachma 26030121130034. Size structure analysis and catchable percentage of tilapia (*Oreochromis niloticus*) in 3-inch gill net operation in Rawa Pening waters, Semarang Regency. Kukuh Eko Prihantoko and Desca Estiyani Dewi).

*Fishing activities with 3 inch gill net operation in Rawa Pening Waters are actively practiced by local fishermen because it produces high productivity and valuable catch. There are 4 methods of gill net fishing, snagging, gilling, wedging and entangling. The purpose of this research is specifically to analyze the size structure, catchable percentage and size differences of tilapia (*O. niloticus*) caught with 3-inch gill nets in Rawa Penang waters during the rainy and dry seasons. The rainy season data were collected in November 2022 and January 2024, and the dry season data were collected in August-September 2023. Data processing used frequency distribution analysis, calculation of Beverton and Holt's (1957) equation in Sparee and Venema (1999) to determine the size of the first fish caught (L_c), which was then compared with the size of L_m from previous studies, and non-parametric Mann-Whitney difference test analysis. The results showed that the size of tilapia (*O. niloticus*) caught during the rainy season was TL 15.60-31.10 cm, BD 5.0-10.20 cm and W 51.0-515.0 grams with a catchable percentage ranging from 2-100%. While the size of tilapia caught in the dry season was TL 16.20-28.00 cm, BD 5.0-8.80 cm and W 56.0 - 354.0 grams with a catchable percentage ranging from 9 - 100%. The L_c in the rainy season was 18.28 cm and L_c in the dry season was 17.65 cm. There are differences in the size structure of tilapia caught in the rainy season and dry season.*

Keywords: *Catchable Size, Fishing Method, Size Structure.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya ilmiah atau skripsi yang berjudul “Analisis Struktur Ukuran dan Persentase Layak Tangkap Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) pada Pengoperasian Jaring Insang 3 Inci di Perairan Rawa Pening, Kabupaten Semarang” untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan jenjang sarjana di Departemen Perikanan Tangkap Universitas Diponegoro.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur ukuran dan persentase ikan yang tertangkap pada pengoperasian jaring insang 3 inci di Perairan Rawa Pening, Kabupaten Semarang pada saat musim hujan dan musim kemarau. Penyusunan karya ilmiah atau skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, informasi, kritik, saran serta dukungan. Oleh karena itu penyusun menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Kukuh Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si. dan Desca Estiyani Dewi, S.Pi., M.Pi. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta petunjuk dalam penyusunan laporan skripsi ini;
2. Ibu Desca Estiyani Dewi, S.Pi., M.Pi. selaku dosen wali.,
3. Prof. Dr. Dian Wijayanto S.Pi. M.M. M.SE., selaku Kepala Departemen Perikanan Tangkap; dan
4. Semua pihak yang membantu dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah atau skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dan semoga laporan ini bermanfaat.

Semarang, 19 Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	2
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat	5
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
1.6. Kerangka Penelitian	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	7
2.1.1. Klasifikasi ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	7
2.1.2. Morfologi ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	8
2.1.3. Habitat ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	9
2.1.4. Siklus hidup ikan nila	9
2.2. Aspek Perikanan Tangkap Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	10
2.2.1. Alat tangkap jaring insang (<i>gill net</i>)	10
2.2.2. Konstruksi jaring insang 3 inci.....	11
2.2.3. Metode pengoperasian alat tangkap jaring insang (<i>gill net</i>).....	13
2.3. Daerah Pengoperasian Jaring Insang (<i>Gill net</i>)	15
2.4. Struktur Ukuran dan Ukuran Pertama Kali Ikan Tertangkap.....	16
2.5. Penelitian Terdahulu	18
3. MATERI DAN METODE	21

3.1. Materi Penelitian.....	21
3.2. Metode Penelitian	21
3.3. Metode Pengambilan Sampel	22
3.4. Metode Pengumpulan Data.....	23
3.5. Jenis dan Sumber Data.....	24
3.5.1. Data primer	24
3.5.2. Data sekunder	25
3.6. Analisis Data.....	25
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Hasil	30
4.1.1. Gambaran umum lokasi penelitian	30
4.1.2. Keadaan umum perikanan tangkap di perairan Rawa Pening, Kabupaten Semarang.....	30
4.1.3. Distribusi ukuran hasil tangkapan ikan nila	33
4.1.4. Ukuran ikan pertama kali tertangkap (Lc50%)	37
4.1.5. Ikan nila (<i>O.reochromis niloticus</i>) layak tangkap musim hujan dan musim kemarau	41
4.1.5.1. Proporsi ukuran ikan nila layak tangkap	41
4.1.5.2. Persentase ukuran ikan nila layak tangkap.....	43
4.1.6. Uji perbedaan struktur ukuran ikan nila yang tertangkap pada pengoperasian jaring insang 3 inci pada musim hujan dan musim kemarau	44
4.2. Pembahasan.....	46
4.2.1. Analisis struktur ukuran panjang berat ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) yang tertangkap pada musim hujan dan musim kemarau dengan alat tangkap jaring insang (<i>gill net</i>) 3 inci.	46
4.2.2. Analisis ukuran ikan pertama kali tertangkap (Lc) dan persentase ukuran ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) yang layak tangkap menggunakan jaring insang (<i>gill net</i>) 3 inci di musim hujan dan musim kemarau	48

4.2.3. Analisis perbedaan ukuran ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) yang tertangkap pada musim hujan dan musim kemarau menggunakan jaring nila (<i>gill net</i>) 3 inci.....	52
4.2.3.1. Hubungan ukuran ikan nila (<i>O. niloticus</i>) dengan musim hujan dan kemarau.....	53
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
L A M P I R A N	62
RIWAYAT HIDUP	82
HALAMAN PERSEMBAHAN	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Pengertian Jaring Insang	11
Tabel 2.2. Kontruksi Jaring Insang (<i>Gillnet</i>) 3 Inci	12
Tabel 2.3. Ukuran Ikan Nila Hasil Tangkapan Pada Berbagai Penelitian.	17
Tabel 2.4. Ukuran Layak Tangkap Ikan Nila dari Hasil Penelitian Terdahulu	17
Tabel 2.5. Penelitian terdahulu	18
Tabel 3.1. Alat dan Bahan yang digunakan dalam Penelitian Tahun 2024.....	21
Tabel 3.2. Data Primer yang digunakan dalam Penelitian.....	25
Tabel 3.3. Data Sekunder yang digunakan dalam Penelitian	25
Tabel 4.1. Jumlah Armada Penangkapan Ikan di Rawa Pening Kabupaten Semarang Tahun 2019 – 2023.	31
Tabel 4.2. Jumlah Alat Tangkap Ikan di Perairan Rawa Peining Kabupaten Semarang Tahun 2019 – 2023.	31
Tabel 4.3. Jumlah Produksi Ikan di Perairan Rawa Pening Kabupaten Semarang Tahun 2019-2023.	32
Tabel 4.4. Struktur Ukuran Ikan Nila (<i>O.niloticus</i>) yang tertangkap di Musim Hujan dan Musim Kemarau.....	34
Tabel 4.5. Persentase Ukuran Layak Tangkap Ikan Nila di Musim Hujan.....	43
Tabel 4.6. Persentase Ukuran Layak Tangkap Ikan Nila di Musim Kemarau.....	44
Tabel 4.7. Hasil Uji <i>Independence Chi-square</i>	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kerangka Penelitian.....	6
Gambar 2.1. Siklus Hidup Ikan Nila	10
Gambar 2.2. Cara Ikan Tertangkap Jaring Insang	14
Gambar 3.1. Pengukuran TL, BD, dan W pada Ikan Nila.....	26
Gambar 4.1. Distribusi Frekuensi TL, BD, W di Musim Hujan.....	35
Gambar 4.2. Distribusi Frekuensi TL, BD, W di Musim Kemarau.....	36
Gambar 4.3. Lc di Musim Hujan (a) Lm Samuel <i>et al.</i> (2017); (b) Prianto <i>et al.</i> (2021); dan (c) Erni <i>et al.</i> (2018).....	38
Gambar 4.4. Lc di Musim Kemarau (a) Lm Samuel <i>et al.</i> (2017); (b) Prianto <i>et al.</i> (2021); dan (c) Erni <i>et al.</i> (2018).....	39
Gambar 4.5. Proposi ukuran Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>) di Perairan Rawa Pening di Musim Hujan yang layak tangkap menurut beberapa sumber referensi.	41
Gambar 4.6. Proposi ukuran Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>) di Perairan Rawa Pening di Musim Kemarau yang layak tangkap menurut beberapa sumber referensi.	42
Gambar 4.7. Hasil Uji Beda Struktur Ukuran Ikan Nila yang Tertangkap di Musim Hujan (<i>Rainy Season</i>) dengan Musim Kemarau (<i>Dry Season</i>).....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian.....	63
Lampiran 2. Literature study: <i>Length at first maturity</i> (Lm) Ikan Nila	64
Lampiran 3. Hasil Distribusi Frekuensi Ukuran <i>Total Length</i> (TL), <i>Body Depth</i> (BD) dan <i>Weight</i> (W) Ikan Nila (<i>O.niloticus</i>) yang Tertangkap pada Jaring Insang di Musim Hujan.....	65
Lampiran 4. Hasil Distribusi Frekuensi Ukuran <i>Total Length</i> (TL), <i>Body Depth</i> (BD) dan <i>Weight</i> (W) Ikan Nila (<i>O.niloticus</i>) yang Tertangkap pada Jaring Insang di Musim Kemarau.	68
Lampiran 5. Hasil Ukuran Pertama Kali Tertangkap Ikan Nila (Lc) yang Tertangkap dengan Jaring Insang 3 Inci di Musim Hujan.	71
Lampiran 6. Hasil Ukuran Pertama Kali Tertangkap Ikan Nila (Lc) yang Tertangkap dengan Jaring Insang 3 Inci di Musim Kemarau.	72
Lampiran 7. Hasil Uji Beda Non Parametrik <i>Mann Whitney</i> Struktur Ukuran Ikan Nila (<i>O.niloticus</i>) yang tertangkap dengan Jaring Insang 3 Inci di Musim Hujan dan Musim Kemarau.....	73
Lampiran 8. Uji Lanjutan <i>Chi-square</i>	75
Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	78
Lampiran 10. Desain Kontruksi Jaring Insang 3 Inci.....	80
Lampiran 11. Kontruksi Jaring Insang 3 Inci	81