

**ANALISIS KEBERLANJUTAN PEMANFAATAN  
SUMBERDAYA PARI KEKEH (*Rhynchobatus* sp.) YANG  
DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI (PPP)  
TEGALSARI KOTA TEGAL**

**SKRIPSI**

**NURAINI ELVI FAJRIN**

**26030119140087**



**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2023**

**ANALISIS KEBERLANJUTAN PEMANFAATAN  
SUMBERDAYA PARI KEKEH (*Rhynchobatus sp.*) YANG  
DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI (PPP)  
TEGALSARI KOTA TEGAL**

**NURAINI ELVI FAJRIN**

**26030119140087**

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**

**2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Keberlanjutan Pemanfaatan Sumberdaya  
Pari Kekeh (*Rhynchobatus* sp.) yang Didaratkan di  
Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari Kota  
Tegal

Nama : Nuraini Elvi Fajrin


NIM : 26030119140087

Departemen/ Program Studi : Perikanan Tangkap/ S1 - Perikanan Tangkap

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Rogi Endi Jayanto, S.Pi., M.Si  
NIP. 19731002199803 2 001




Kukuh Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si  
NIP. H.719840613 201807 1 001

Dekan,  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Diponegoro

Ketua  
Program Studi S-1 Perikanan Tangkap  
Departemen Perikanan Tangkap



Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D  
NIP. 19650621 19901 2 001



Prof. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.S.E  
NIP. 19751227 200604 1 002

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Keberlanjutan Pemanfaatan Sumberdaya  
Pari Kekeh (*Rhynchobatus sp.*) yang Didaratkan di  
Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari Kota  
Tegal

Nama : Nuraini Elvi Fajrin

NIM : 26030119140087

Departemen/ Program Studi : Perikanan Tangkap/ S1 - Perikanan Tangkap

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan tim penguji pada

Hari/tanggal : Jumat, 18 Agustus 2023

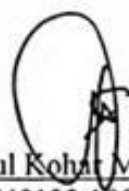
Tempat : Gedung C 120 FPIK UNDIP

Mengesahkan,

Penguji Utama

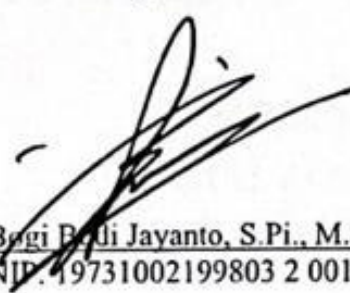
Penguji Anggota


  
Prof. Dr. Anisti Dikdik F., S.Pi., M.Si.  
NIP. 19731002 199803 2 001

  
Dr. Abdul Kohat Mudzakir, S.Pi., M.Si.  
NIP. 19740122 199903 1 001

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

  
Bogi Budi Jayanto, S.Pi., M.Si.  
NIP. 19731002199803 2 001

  
Kukuh Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si.  
NIP. H.7.19840613 201807 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Nuraini Elvi Fajrin menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi “Analisis Keberlanjutan Pemanfaatan Sumberdaya Pari Kekeh (*Rhynchobatus* sp.) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari Kota Tegal” adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya. Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberi penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Semarang, 15 Maret 2023

Penulis



Nuraini Elvi Fajrin

NIM. 26030119140087

## ABSTRAK

(**Nuraini Elvi Fajrin. 26030119140087.** Analisis Keberlanjutan Pemanfaatan Sumberdaya Pari Kekeh (*Rhynchobatus* sp.) Yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari Kota Tegal **Bogi Budi Jayanto dan Kukuh Eko Prihantoko**).

Pari Kekeh (*Rhynchobatus* sp.) merupakan sumber daya perikanan yang dilindungi serta rentan dengan kepunahan. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu untuk diketahui seberapa optimal tingkat pemanfaatannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aspek biologi ikan Pari Kekeh (*Rhynchobatus* sp.) yakni struktur ukuran, laju mortalitas, laju eksploitasi, ukuran pertama kali tertangkap, parameter pertumbuhan, rasio kelamin dan pola rekrutmen, serta untuk menganalisis aspek keberlanjutan ikan Pari Kekeh (*Rhynchobatus* sp.) yakni CPUE, MSY dan Tingkat Pemanfaatan di PPP Tegalsari. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif dengan metode pengambilan sampel yakni dengan metode survei. Analisis data yang digunakan yaitu dengan metode *Von Bertalanffy*, *Gordon Schaefer* dan Analisis FiSAT-II. Jenis alat tangkap yang digunakan untuk menangkap Pari Kekeh adalah jaring tarik berkantong. Data jumlah produksi ikan terendah di PPP Tegalsari yakni pada tahun 2019 sebesar 16.422 ton, sedangkan jumlah produksi ikan tertinggi pada tahun 2021 sebesar 61.119 ton. Nilai produksi terbesar terdapat pada tahun 2021 sebesar Rp.1.447.242.802.500. Jumlah nelayan terbanyak pada tahun 2019 yang berjumlah 86.769 orang. Jumlah armada penangkap ikan di PPP Tegalsari didominasi dengan ukuran GT antara 30-200 GT. Jumlah armada kapal terendah dengan rentang 30-200 GT berada pada tahun 2020. Sedangkan jumlah kapal pada rentang 30 – 200 GT paling banyak terjadi pada tahun 2021. Berdasarkan hasil perhitungan CPUE ikan Pari Kekeh sebesar 5.714.337 Kg, nilai MSY sebesar 1.295.234 kg/trip dan tingkat pemanfaatan sebesar 106%. Status tingkat pemanfaatan ikan Pari di PPP Tegalsari pada Tahun 2017-2021 adalah kategori *over-exploited*.

**Kata kunci:** upaya, keberlanjutan, pari kekeh, tingkat pemanfaatan

## ABSTRACT

**(Nuraini Elvi Fajrin. 26030119140087. Analysis of the Sustainability of Utilization of Wedgefish (*Rhynchobatus* sp.) Resources Landed at Tegalsari Coastal Fishing Port, Tegal City Bogi Budi Jayanto and Kukuh Eko Prihantoko).**

Wedgefish (*Rhynchobatus* sp.) is a protected fishery resource and is vulnerable to extinction. Based on this, it is necessary to know how optimal the utilization rate is. This study aims to analyze the biological aspects of Wedgefish (*Rhynchobatus* sp.) namely size structure, mortality rate, exploitation rate, size first caught, growth parameters, sex ratio and recruitment pattern, as well as to analyze the sustainability aspects of Wedgefish (*Rhynchobatus* sp.) namely CPUE, MSY and Utilization Rate in Tegalsari Coastal Fishing Port. The method used in this research is descriptive analysis method with the sampling method, namely the survey method. The data analysis used was the Von Bertalanffy, Gordon Schaefer and FiSAT-II analysis methods. The type of fishing gear used to catch the wedgefish is danish seine. Data for the lowest amount of fish production at Tegalsari Coastal Fishing Port, namely in 2019 amounted to 16,422 tons, while the highest amount of fish production in 2021 was 61,119 tons. The largest production value is in 2021 of IDR 1,447,242,802,500. The highest number of fishermen was in 2019, amounting to 86,769 people. The number of fishing fleets in Tegalsari Coastal Fishing Port is dominated by GT sizes between 30-200 GT. The lowest number of vessels in the 30-200 GT range will be in 2020. Meanwhile, the highest number of vessels in the 30-200 GT range will occur in 2021. The results obtained from the study of the biological aspects of the wedgefish, namely the Total Length (TL) of wedgefish (*Rhynchobatus* sp.) in Tegalsari Coastal Fishing Port ranged from 51-290 cm. Based on the result of calculating the CPUE of wedgefish is 5,714,337 Kg, the MSY value is 1,295,234 kg/trip and the utilization rate is 106%. The status of the utilization rate of wedgefish at Tegalsari Coastal Fishing Port in 2017-2021 is over-exploited category.

**Keywords :** effort, sustainability, utilization, wedgefish

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan judul “Analisis Keberlanjutan Pemanfaatan Sumberdaya Pari Kekeh (*Rhynchobatus* sp.) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari Kota Tegal”. Tujuan dari laporan skripsi ini untuk mengetahui beberapa aspek biologis ikan Pari Kekeh yakni struktur ukuran, laju mortalitas, laju eksploitasi, ukuran pertama kali tertangkap, parameter pertumbuhan, rasio kelamin dan pola rekrutmen di PPP Tegalsari; untuk mengetahui aspek keberlanjutan ikan Pari Kekeh yakni CPUE, MSY dan Tingkat Pemanfaatan di PPP Tegalsari.

Penulisan laporan skripsi ini, tentunya tidak lepas dari arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih tidak lupa penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang membantu, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan;
2. Bapak Prof. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.S.E. selaku Ketua Departemen Perikanan Tangkap;
3. Bogi Budi Jayanto, S.Pi., M.Si., dan Kukuh Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si., selaku Pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan skripsi;
4. Semua pihak yang telah ikut membantu dalam penyelesaian laporan skripsi

Penulis berharap, dengan membaca laporan skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pembaca. Laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna menuju perbaikan kearah yang lebih baik.

Semarang, 15 Maret 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	5
1.5. Kerangka Penelitian.....	5
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Pengelolaan Perikanan.....	7
2.2. Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan.....	8
2.3. Sumberdaya Ikan Pari Kekeh ( <i>Rhynchobatus</i> sp.).....	9
2.3.1. Klasifikasi Ikan Pari Kekeh ( <i>Rhynchobatus</i> sp.).....	10
2.3.2. Habitat dan Penyebaran Ikan Pari Kekeh ( <i>Rhynchobatus</i> sp.).....	11
2.3.3. Jenis-Jenis Ikan Pari.....	12
2.4. Alat Tangkap Ikan Pari Kekeh ( <i>Rhynchobatus</i> sp.).....	16
2.4.1. Klasifikasi Jaring Tarik Berkantong.....	17
2.4.2. Konstruksi Jaring Tarik Berkantong.....	18
2.5. Aspek Biologi.....	19
2.5.1. Hubungan Panjang Berat.....	19
2.5.2. Laju Mortalitas.....	21
2.5.3. Tingkat Eksploitasi.....	22
2.5.4. Ukuran Pertama Kali Tertangkap (Lc 50%).....	23
2.5.5. Rasio Kelamin.....	24
2.6. Aspek Keberlanjutan.....	25
2.6.1. <i>Catch Per unit effort</i> (CPUE).....	25
2.6.2. <i>Maximum Sustainable Yield</i> (MSY).....	26
2.6.3. Tingkat Pemanfaatan (TP).....	27
2.6.4. Jumlah Tangkapan Yang Diperbolehkan (JTB).....	27
2.7. Penelitian Terdahulu.....	28
3. MATERI DAN METODE.....	32
3.1. Materi Penelitian.....	32
3.2. Metode Penelitian.....	32

3.3. Metode Pengumpulan Data .....	33
3.4. Metode Pengambilan Sampel.....	33
3.5. Analisis Data .....	34
3.5.1. Analisis Aspek Biologi .....	34
3.5.2. Analisis Keberlanjutan Ekologi .....	37
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1. Hasil .....	40
4.1.1. Kondisi Geografis Lokasi Penelitian .....	40
4.1.2. PPP Tegalsari .....	41
4.1.3. Kondisi Perikanan Tangkap PPP Tegalsari.....	41
4.1.3.1. Jumlah Produksi dan Nilai Produksi di PPP Tegalsari ....	43
4.1.3.2. Jumlah Nelayan di PPP Tegalsari .....	44
4.1.3.3. Jumlah Armada Penangkap Ikan di PPP Tegalsari.....	45
4.1.3.4. Jumlah Alat Penangkap Ikan di PPP Tegalsari .....	47
4.1.4. Aspek Biologi Ikan .....	48
4.1.4.1. Jenis Ikan Pari.....	48
4.1.4.2. Struktur Ukuran.....	48
4.1.4.3. Parameter Pertumbuhan .....	50
4.1.4.4. Rasio Kelamin.....	51
4.1.4.5. Pola Rekrutmen.....	52
4.1.4.6. Ukuran Pertama Kali Tertangkap.....	53
4.1.4.7. Laju Mortalitas dan Laju Eksploitasi .....	54
4.1.5. Aspek Keberlanjutan Ekologi .....	55
4.1.5.1. CPUE ( <i>Catch Per Unit Effort</i> ) .....	55
4.1.5.2. MSY ( <i>Maximum Sustainable Yield</i> ) .....	57
4.1.5.3. Tingkat Pemanfaatan.....	58
4.2. Pembahasan.....	60
4.2.1. Aspek Biologi .....	60
4.2.1.1. Struktur Ukuran.....	60
4.2.1.2. Parameter Pertumbuhan .....	61
4.2.1.3. Ukuran Pertama Kali Tertangkap.....	62
4.2.1.4. Mortalitas .....	63
4.2.1.5. Laju Eksploitasi.....	64
4.2.1.6. Pola Rekrutmen.....	65
4.2.1.7. Rasio Kelamin.....	65
4.2.2. Aspek Keberlanjutan Ekologi .....	67
4.2.2.1. CPUE ( <i>Catch Per Unit Effort</i> ) .....	67
4.2.2.2. MSY ( <i>Maximum Sustainable Yield</i> ) .....	67
4.2.2.3. Tingkat Pemanfaatan Pari .....	68
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1. Kesimpulan .....	40
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	70
L A M P I R A N.....	75

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.2.</b> Identifikasi Jenis Alat Penangkapan Ikan Pari Kekeh.....	17
<b>Tabel 2.3.</b> Identifikasi Berat Ikan Pari Kekeh .....	20
<b>Tabel 2.4.</b> Parameter Populasi dan Kondisi Stok Ikan Pari.....	23
<b>Tabel 2.5.</b> Penelitian Terdahulu.....	30
<b>Tabel 3.1.</b> Alat dan Bahan yang digunakan.....	32
<b>Tabel 3.2.</b> Jenis data dan Cara Pengambilan Data.....	33
<b>Tabel 4.1.</b> Jumlah Produksi dan Nilai Produksi di PPP Tegalsari .....	43
<b>Tabel 4.2.</b> Jumlah Nelayan di PPP Tegalsari .....	45
<b>Tabel 4.3.</b> Jumlah Armada Penangkap Ikan di PPP Tegalsari .....	46
<b>Tabel 4.4.</b> Jumlah Alat Penangkap Ikan di PPP Tegalsari .....	47
<b>Tabel 4.5.</b> Umur dan Tahun Ikan Pari Kekeh.....	50
<b>Tabel 4.6.</b> Persentase Rekrutmen Ikan Pari Kekeh .....	52
<b>Tabel 4.7.</b> Jumlah Produksi, Jumlah Trip dan Nilai CPUE.....	55
<b>Tabel 4.8.</b> Tingkat Pemanfaatan Ikan Pari Kekeh.....	59

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1.</b> Diagram Alir Penelitian.....	6
<b>Gambar 2.1.</b> Morfologi Ikan Pari Kekeh ( <i>Rhynchobatus</i> sp.).....	11
<b>Gambar 2.2.</b> Jenis-Jenis Spesies Ikan Pari di Dunia.....	13
<b>Gambar 2.3.</b> Diagram <i>Fish Bone</i> Penelitian Terdahulu.....	29
<b>Gambar 3.1.</b> Ikan Pari Kekeh Jantan dan Betina.....	35
<b>Gambar 3.2.</b> Ikan Pari Kekeh Jantan (Penelitian Terdahulu).....	35
<b>Gambar 4.1.</b> Grafik Jumlah Produksi di PPP Tegalsari Tahun 2012-2021 ....	43
<b>Gambar 4.2.</b> Grafik Nilai Produksi di PPP Tegalsari Tahun 2012-2021 .....	44
<b>Gambar 4.3.</b> Histogram Jumlah Nelayan di PPP Tegalsari.....	45
<b>Gambar 4.4.</b> Grafik Jumlah Kapal di PPP Tegalsari Tahun 2017-2021 .....	46
<b>Gambar 4.5.</b> Grafik Jumlah Produksi di PPP Tegalsari Tahun 2017-2021 ....	47
<b>Gambar 4.6.</b> Diagram Jenis Ikan Pari .....	48
<b>Gambar 4.7.</b> Histogram Struktur Ukuran Panjang Ikan Pari Kekeh .....	49
<b>Gambar 4.8.</b> Grafik Pertumbuhan <i>Von Bertalanffy</i> Ikan Pari Kekeh.....	51
<b>Gambar 4.9.</b> Plot VBGF Ikan Pari Kekeh di PPP Tegalsari.....	51
<b>Gambar 4.10.</b> Diagram Nisbah Kelamin Ikan Pari Kekeh .....	52
<b>Gambar 4.11.</b> Pola Rekrutmen Ikan Pari Kekeh di PPP Tegalsari.....	53
<b>Gambar 4.12.</b> Grafik Ukuran Pertama Kali Tertangkap ( $L_C$ ) Ikan Pari Kekeh.....	53
<b>Gambar 4.13.</b> Kurva Nilai Mortalitas dan Eksploitasi Ikan Pari Kekeh .....	54
<b>Gambar 4.14.</b> Hubungan CPUE dengan <i>Effort</i> pada Ikan Pari Kekeh.....	55
<b>Gambar 4.15.</b> Hubungan CPUE dengan Tahun pada Ikan Pari Kekeh .....	56
<b>Gambar 4.16.</b> Hubungan antara <i>Effort</i> dengan Tahun.....	57
<b>Gambar 4.17.</b> MSY Model <i>Schaefer</i> .....	58
<b>Gambar 4.18.</b> Histogram Tingkat Pemanfaatan Pari Kekeh .....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Peta Lokasi Penelitian .....	76
<b>Lampiran 2.</b> Panjang dan Jenis Kelamin Ikan Pari Kekeh.....	77
<b>Lampiran 3.</b> Nilai JTB Ikan Pari Kekeh di Tegalsari .....	83
<b>Lampiran 4.</b> Struktur Ukuran .....	84
<b>Lampiran 5.</b> Hasil Perhitungan Parameter Pertumbuhan.....	85
<b>Lampiran 6.</b> Hasil Perhitungan Ukuran Pertama Kali Tertangkap ( $L_{C50\%}$ )...	86
<b>Lampiran 7.</b> Dokumentasi Surat Izin .....	87
<b>Lampiran 8.</b> Dokumentasi Penelitian.....	88
<b>Lampiran 9.</b> Riwayat Hidup.....	90