

**ANALISIS BIOEKONOMI SUMBERDAYA IKAN KAKAP
MERAH (*Lutjanus sp.*) DI PERAIRAN KABUPATEN PATI**

SKRIPSI

ILLYAS JOSA SATRIA

26030119140081



**DEPARTEMEN PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2023

**ANALISIS BIOEKONOMI SUMBERDAYA IKAN KAKAP
MERAH (*Lutjanus sp.*) DI PERAIRAN KABUPATEN PATI**

ILLYAS JOSA SATRIA

26030119140081

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

**PROGRAM STUDI S1-PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

SEMARANG

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Bioekonomi Sumberdaya Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*) di Perairan Kabupaten Pati.
Nama Mahasiswa : Illyas Josa Satria
NIM : 26030119140081
Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap / S1 Perikanan Tangkap

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dr. Dian Ayunita N. N. D. S.Pi., M.Si.
NIP. 198006072003122001



Hendrik Anggi Setyawan S.Pi., M.Si.
NIP. 199108202018031001

Dekan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Ketua

Departemen Perikanan Tangkap



Prof. Dr. Ts. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196508211990012001



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Bioekonomi Sumberdaya Ikan Kakap Merah (*Lutjanus* sp.) di Perairan Kabupaten Pati.
Nama Mahasiswa : Illyas Josa Satria
NIM : 26030119140081
Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap / S1 Perikanan Tangkap

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

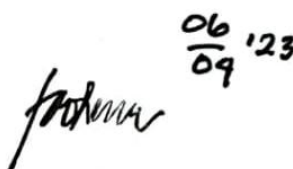
Hari/Tanggal : Kamis, 16 Maret 2023
Tempat : Gedung C120 FPIK UNDIP

Penguji Utama

Penguji Anggota



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



Faik Kurohman, S.Pi., M.Si.
NIP. 197103071999031001

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dr. Dian Ayunita N. N. D. S.Pi., M.Si.
NIP. 198006072003122001



Hendrik Anggi Setyawan S.Pi., M.Si.
NIP. 199108202018031001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Illyas Josa Satria**, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul **Analisis Bioekonomi Sumberdaya Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*) di Perairan Kabupaten Pati** adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian Yayasan Rekam Nusantara Foundation yang didanai oleh Wildlife Conservation Society (WCS).

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/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/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, Februari 2023

Penulis,



Illyas Josa Satria

NIM. 26030119140081

ABSTRAK

(Ilyas Josa Satria, 26030119140081. Analisis Bioekonomi Ikan Kakap Merah (*Lutjanus* sp.) Di Perairan Kabupaten Pati. Dian Ayunita Nugraheni Nurmala Dewi dan Hendrik Anggi Setyawan)

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo menjadi tempat pendaratan beberapa jenis spesies ikan dari alat tangkap Cantrang. Salah satu jenis ikan yang didaratkan di PPP Bajomulyo adalah ikan kakap merah (*Lutjanus* sp.). Penangkapan sumberdaya ikan kakap merah yang terlalu tinggi akan mengakibatkan *over exploitation*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kondisi bioekonomi ikan kakap merah menggunakan model bioekonomi Gordon-Schaefer. Dengan begitu dapat menganalisis tingkat pemanfaatan dan pengupayaan ikan kakap merah Kabupaten Pati. Tujuan dari model bioekonomi ini untuk menganalisis tingkat kelestarian dan mengelola sumberdaya ikan kakap merah agar tidak melebihi batas dan juga dapat memaksimalkan penangkapannya. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif bersifat studi kasus dengan pengumpulan data menggunakan *convenience sampling* sebanyak 75 responden alat tangkap Cantrang dengan armada penangkapan >30GT di PPP Bajomulyo. Harga rata-rata ikan Kakap Merah dari musim paceklik, biasa, dan puncak yaitu sebesar Rp 60.458/kg. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa C_{MSY} sebesar 501.439 kg/tahun, E_{MSY} sebesar 641 trip/tahun, C_{MEY} sebesar 498.082,12 kg/tahun, E_{MEY} sebesar 588 trip/tahun, C_{OAE} sebesar 150.685 kg/tahun, E_{OAE} sebesar 1.176 trip/tahun. Profit pada kondisi MEY sebesar Rp 24.398.406.408 per tahun. Kondisi MEY merupakan kondisi yang memiliki keuntungan paling tinggi dibandingkan dalam kondisi MSY dan OAE karena terjadi efisiensi yang optimal pada upaya penangkapan sehingga keuntungan yang didapatkan tinggi. Nilai yang diperbolehkan untuk alat tangkap Cantrang yaitu sebesar 80% dari potensi MSY.

Kata Kunci: Bajomulyo; bioekonomi; Gordon-Schaefer; ikan kakap merah.

ABSTRACT

(Illyas Josa Satria, 26030119140081. Bioeconomic Analysis of Red Snapper (*Lutjanus sp.*) in Pati Regency Waters. Dian Ayunita Nugraheni Nurmala Dewi and Hendrik Anggi Setyawan)

*The Bajomulyo Coastal Fishing Port (CFP) is the landing site for several types of fish species from the Danish seine fishing gear. One type of fish landed at CFP Bajomulyo is red snapper (*Lutjanus sp.*). Uncontrolled fishing operation of the red snapper will cause over exploitation. The aim of this research is to determine the bioeconomic condition of red snapper using the Gordon-Schaefer bioeconomic model, hence it can analyse the level of utilization and exploitation of red snapper in CFP Bajomulyo, Pati Regency. The Bioeconomic model is aimed to conserve and manage red snapper resources while limiting and maximizing the catch effort. This research used a descriptive case study method with data collection using convenience sampling of 75 Danish seine fishermen with fishing fleets >30GT as respondents at CFP Bajomulyo. The average price of Red Snapper from lean, normal and peak seasons is IDR 60,458. The results of this study showed that the analysis of the Gordon-Schaefer bioeconomic model showed that C_{MSY} is 501,439 kg/year, E_{MSY} is 641 trips, C_{MEY} is 498,082.12 kg/year, E_{MEY} is 588 trips, C_{OAE} is 150,685 kg/year, E_{OAE} is 1,176 trips. Profit in the MEY condition is IDR 24,398,406,408/year. The MEY is condition that has the highest profit compared to the MSY and OAE conditions because there is optimal efficiency in fishing effort thus made high profit. The allowed value for the Danish seine fishing gear is 80% of the MSY potential, that is 501,439 kg/year, which is 401,151.2 kg/year.*

Keywords: *Bajomulyo; bioeconomic; Gordon-Schaefer; red snapper.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Analisis Bioekonomi Sumberdaya Ikan Kakap Merah (*Lutjanus* sp.) di Perairan Kabupaten Pati” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil tangkapan lestari, upaya penangkapan ekonomi lestari, dan tingkat pemanfaatan serta tingkat pengupayaan menggunakan model bioekonomii Gordon-Schaefer untuk menghindari adanya tangkapan berlebih atau *overfishing* di Kabupaten Pati.

Penyusunan Laporan Penelitian ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik spirituil maupun material, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Dian Ayunita N. N. D. S.Pi., M.Si. dan Hendrik Anggi Setyawan S.Pi., M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dalam penyusunan Laporan Penelitian ini;
2. Hendrik Anggi Setyawan S.Pi., M.Si., selaku dosen wali;
3. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.S.E., selaku Ketua Program Studi S1 Perikanan Tangkap.
4. Kedua orang tua yang selalu mensupport dan mendoakan;
5. Gallylea Della Putri yang telah membantu proses penelitian di PPP Bajomulyo hingga proses penyusunan Laporan Penelitian ini dengan rasa sabarnya.

Semua pihak yang telah membantu hingga Laporan Penelitian ini terselesaikan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang. Februari 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. Permasalahan	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Biologi Ikan Kakap Merah	5
2.1.1. Klasifikasi Ikan Kakap Merah	5
2.1.2. Morfologi Ikan Kakap Merah	6
2.1.3. Habitat dan Siklus Hidup Ikan Kakap Merah.....	7
2.2. Alat Tangkap Ikan Kakap	7
2.3. <i>Catch Per Unit Effort</i> (CPUE)	8
2.4. Analisis Bioekonomi Gordon-Schaefer.....	9
2.4.1. <i>Maximum Sustainable Yield</i> (MSY)	9
2.4.2. <i>Maximum Economic Yield</i> (MEY).....	10
2.4.3. <i>Open access Equilibrium</i> (OAE)	10
2.5. Aspek Finansial	11
2.5.1. Investasi	11
2.5.2. Biaya	12
2.5.3. Pendapatan	13

2.5.4. Keuntungan.....	14
2.6. Tingkat Pemanfaatan dan Pengupayaan	15
2.7. Penelitian Pendahulu	16
3. MATERI DAN METODE	20
3.1 Materi Penelitian	20
3.1.1. Alat Penelitian.....	20
3.2. Metode Penelitian.....	20
3.2.1. Metode Pengambilan Sampel	20
3.2.2. Metode Pengambilan Data.....	21
3.2.3. Jenis Data.....	22
3.3. Metode Analisis Data	23
3.3.1. <i>Catch Per Unit Effort</i> (CPUE).....	23
3.3.2. Koefisien Korelasi	24
3.3.3. Analisis Bioekonomi.....	24
3.3.4. Tingkat Pemanfaatan dan Pengupayaan	25
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1. Hasil.....	26
4.2. Pembahasan	39
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMP I R A N	65

DAFTAR TABEL

1.	Tabel 2. 1 Penelitian Pendahulu Bioekonomi.....	16
2.	Tabel 3. 1 Alat Yang Digunakan Dalam Penilitia.....	20
3.	Tabel 3. 2 Jenis Data dan Cara Memperoleh Data.	22
4.	Tabel 3. 3 Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi.	24
5.	Tabel 3. 4 Rumus Analisis Bioekonomi Model Gordon-Schaefer.	24
6.	Tabel 4. 1 Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Tangkap di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo.....	27
7.	Tabel 4. 2 Jumlah Armada Penangkapan Ikan di PPP Bajomulyo.	28
8.	Tabel 4. 3. Jumlah Alat Tangkap di PPP Bajomulyo.	29
9.	Tabel 4. 4. Jumlah Nelayan di PPP Bajomulyo.	30
10.	Tabel 4. 5 Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Ikan Kakap Merah di PPP Bajomulyo.	31
11.	Tabel 4. 6 Jumlah Trip Alat Tangkap Ikan Kakap Merah.....	33
12.	Tabel 4. 7 Rata-Rata Biaya Total per Trip Penangkapan Ikan Kakap Merah di PPP Bajomulyo.	34
13.	Tabel 4. 8. Penerimaan Usaha Penangkapan Ikan Kakap Merah di PPP Bajomulyo.	34
14.	Tabel 4. 9 Keuntungan Per Trip Usaha Penangkapan Ikan Kakap Merah di PPP Bajomulyo.	35
15.	Tabel 4. 10 Nilai CPUE Alat Tangkap Cantrang di PPP Bajomulyo.....	35
16.	Tabel 4. 11 Rumus Analisis Bioekonomi Model Gordon-Schaefer.....	37
17.	Tabel 4. 12 Analisis Bioekonomi Model Gordon-Schaefer.	37
18.	Tabel 4. 13 Tingkat Pemanfaatan dan Pengupayaan Model Gordon-Schaefer.....	38
19.	Tabel 4. 14 Rata-Rata Komposisi Hasil Tangkapan Cantrang >30 GT Per Trip.....	39

DAFTAR GAMBAR

1.	Gambar 1. 1 Diagram Alur Penelitian.	4
2.	Gambar 2. 1 Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus malabaricus</i>).....	5
3.	Gambar 2. 2 Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus sebae</i>).....	6
4.	Gambar 4. 1 Jumlah Produksi Perikanan Tangkap di PPP Bajomulyo.....	27
5.	Gambar 4. 2 Nilai Produksi Perikanan Tangkap PPP Bajomulyo.	28
6.	Gambar 4. 3. Jumlah Armada Penangkapan Ikan di PPP Bajomulyo	29
7.	Gambar 4. 4. Jumlah Alat Tangkap di PPP Bajomulyo.	30
8.	Gambar 4. 5. Jumlah Nelayan di PPP Bajomulyo.	31
9.	Gambar 4. 6 Jumlah Produksi Ikan Kakap Merah di PPP Bajomulyo. ...	32
10.	Gambar 4. 7. Nilai Produksi Ikan Kakap Merah di PPP Bajomulyo.....	32
11.	Gambar 4. 8. Jumlah Trip Alat Tangkap Ikan Kakap Merah.	33
12.	Gambar 4. 9 Grafik Hubungan antara CPUE dengan Tahun.....	35
13.	Gambar 4. 10 Grafik Hubungan antara <i>Effort</i> dengan nilai CPUE Model Gordon-Schaefer.	36
14.	Gambar 4. 11 Grafik <i>Catch-Effort</i> Model Gordon-Schaefer.....	37
15.	Gambar 4. 12 Grafik Keseimbangan Bioekonomi Model Gordon-Schaefer.	38

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian.....	66
2.	Lampiran 2. Kuesioner	67
3.	Lampiran 3. Biaya Operasional Usaha Penangkapan Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus</i> sp.)	70
4.	Lampiran 4. Biaya Investasi Usaha Penangkapan Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus</i> sp.)	73
5.	Lampiran 5. Penyusutan Biaya Investasi Usaha Penangkapan Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus</i> sp.)	77
6.	Lampiran 6. Biaya Perawatan Usaha Penangkapan Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus</i> sp.)	81
7.	Lampiran 7. Biaya Total Usaha Penangkapan Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus</i> sp.).....	86
8.	Lampiran 8. Hasil Tangkapan Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus</i> sp.)	91
9.	Lampiran 9. Pendapatan Usaha Penangkapan Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus</i> sp.).....	96
10.	Lampiran 10. Keuntungan Usaha Penangkapan Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus</i> sp.)	100
11.	Lampiran 11. Panjang (P) Berat (B) Kakap Merah (<i>Lutjanus malabaricus</i>)	105
12.	Lampiran 12. Panjang (P) Berat (B) Kakap Merah (<i>Lutjanus Vitta</i>).....	106
13.	Lampiran 13. Dokumentasi	108
14.	Lampiran 14. Surat Keterangan Penelitian Dari Dinas Kelautan Dan Perikanan Kabupaten Pati.	111