

**ANALISIS BIOEKONOMI SUMBER DAYA UDANG
(*Penaeidae*) DI PESISIR PEKALONGAN**

SKRIPSI

DANA ALYA

26030120130046



**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

**ANALISIS BIOEKONOMI SUMBER DAYA UDANG
(*Penaeidae*) DI PESISIR PEKALONGAN**

**DANA ALYA
26030120130046**

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
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Bioekonomi Sumber Daya Udang
(*Penaeidae*) di Pesisir Pekalongan
Nama Mahasiswa : Dana Alya
Nomor Induk Mahasiswa : 26030120130046
Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap/ S1 Perikanan Tangkap

Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,



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



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

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Tri Wismati Agustini M.Sc., Ph.D.
NIP. 196308211990012001

Ketua
Departemen Perikanan Tangkap



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Bioekonomi Sumber Daya Udang
(*Penaeidae*) Di Pesisir Pekalongan
Nama Mahasiswa : Dana Alya
Nomor Induk Mahasiswa : 26030120130046
Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap/ S1 Perikanan Tangkap

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 30 Mei 2024
Tempat : Gedung C. 120 FPIK UNDIP

Mengesahkan,

Penguji Utama,



Dr. Trisnani Dwi Hapsari, S.Pi., M.Si.
NIP. 198207042005012001

Penguji Anggota,



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

Pembimbing Utama,



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

Pembimbing Anggota,



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Dana Alya, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Analisis Bioekonomi Sumber Daya Udang (*Penaeidae*) Di Pesisir Pekalongan” adalah karya saya sendiri dan 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/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik 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, Mei 2024
Penulis



Dana Alya
NIM. 26030120130046

ABSTRAK

(Dana Alya. 26030120130046. Analisis Bioekonomi Sumber Daya Udang (*Penaeidae*) di Pesisir Pekalongan. Dian Wijayanto dan Faik Kurohman).

Udang (*Penaeidae*) merupakan jenis tangkapan utama yang cukup potensial dengan alat tangkap payang di wilayah pesisir Pekalongan, dengan produksi sebanyak 70.355 kg pada tahun 2018. Kelestarian sumber daya Udang akan terancam apabila upaya penangkapannya terus meningkat dan tidak ada pengendalian. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis tren *Catch per Unit Effort* (CPUE), serta menganalisis nilai *Maximum Sustainable Yield* (MSY), *Maximum Economic Yield* (MEY) dan *Open Access Equilibrium* (OAE) dan Tingkat Pengupayaan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2024. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif menggunakan pendekatan *survey* dan *purposive sampling* dengan jumlah sampel 25 nelayan. Data yang diambil berupa data primer modal, biaya total, hasil tangkapan dan data sekunder berupa *time series* dari tahun 2016 – 2023. Metode analisis data yang digunakan yaitu pendekatan model bioekonomi Gordon-Schaefer. Hasil penelitian menunjukkan tren CPUE Udang menurun pada tahun 2016 nilai CPUE mencapai 62,2 kg/trip sedangkan pada tahun 2023 hanya 12,1 kg/trip. Nilai C_{MSY} didapatkan sebanyak 46.529 kg/tahun E_{MSY} sebanyak 1.669 trip/tahun, nilai C_{MEY} mencapai 45.715 kg/tahun E_{MEY} sebanyak 1.449 trip/tahun dan nilai C_{OAE} mencapai 21.361 kg/tahun E_{OAE} 2.897 trip/tahun. Kondisi MSY menunjukkan hasil produksi maksimum dan kondisi MEY menunjukkan kondisi hasil keuntungan maksimum secara ekonomi. Hasil tingkat pengupayaan 1,04 dengan keterangan *overfishing*. Sehingga perlu dilakukan pembatasan kuota penangkapan sesuai produksi lestari dan upaya optimum dengan pengelolaan sumber daya Udang yang berkelanjutan menggunakan analisis bioekonomi.

Kata kunci : Bioekonomi; CPUE; MEY; MSY; OAE; Pesisir Pekalongan; Udang

ABSTRACT

(Dana Alya. 26030120130046. Bioeconomic Analysis of Shrimp (Penaeidae) Resources on the Pekalongan Coast. Dian Wijayanto & Faik Kurohman).

Shrimp (Penaeidae) is the main type of catch that is quite potential with payang fishing gear in the coastal area of Pekalongan, with a production of 70,355 kg in 2018. The sustainability of shrimp resources will be threatened if the fishing effort continues to increase and there is no control. The purpose of this study was to analyze the trend of Catch per Unit Effort (CPUE), as well as to analyze the value of Maximum Sustainable Yield (MSY), Maximum Economic Yield (MEY) and Open Access Equilibrium (OAE) and Enrichment Level. This research was conducted from January to March 2024. The method used in this research is descriptive method using survey approach and purposive sampling with a sample size of 25 fishermen. The data taken in the form of primary data on capital, total costs, catches and secondary data in the form of time series from 2016 - 2023. The data analysis method used is the Gordon-Schaefer bioeconomic model approach. The results showed a downward trend in shrimp CPUE in 2016 the CPUE value reached 62.2 kg/trip while in 2023 only 12.1 kg/trip. The CMSY value was obtained as much as 46,529 kg/year EMSY as much as 1,669 trips/year, the CMEY value reached 45,715 kg/year EMEY as much as 1,449 trips/year and the COAE value reached 21,361 kg/year EOAE 2,897 trips/year. MSY conditions indicate the maximum production yield and MEY conditions indicate the maximum profit yield conditions economically. The result of the level of enrichment is 1.04 with a description of overfishing. So it is necessary to limit the fishing quota according to sustainable production and optimum efforts with sustainable management of shrimp resources using bioeconomic analysis.

Keywords : Bioeconomy; CPUE; MEY; MSY; OAE; Pekalongan Coast; Shrimps

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa penyusun panjatkan atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Analisis Bioekonomi Sumber Daya Udang (*Penaeidae*) di Pesisir Pekalongan”. Laporan ini memuat informasi mengenai nilai maksimum lestari dan nilai ekonomi maksimal sumber daya Udang dengan menggunakan model bioekonomi Gordon-Schaefer untuk menghindari adanya tangkapan berlebih (*overfishing*) di pesisir Pekalongan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif yang bersifat studi kasus dengan metode pengambilan data yang digunakan yaitu metode observasi langsung, wawancara, studi pustaka dan dokumentasi. Penyusun mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak dalam penyusunan laporan ini berupa bimbingan, informasi, kritik, saran serta dukungan. Atas bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak, penyusun menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.S.E. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan arahan dan petunjuk dalam penyusunan laporan skripsi.
2. Faik Kurohman, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan arahan dan petunjuk dalam penyusunan laporan skripsi;
3. Hendrik Anggi Setyawan, S.Pi., M.Si. selaku dosen wali;
4. Prof. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.S.E. selaku Ketua Departemen Perikanan Tangkap.

Penyusun menyadari bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penyusun sangat mengharap kritik serta saran yang membangun dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua.

Semarang, Mei 2024

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. Pendekatan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Waktu dan Tempat	4
1.6. Skema Penelitian.....	5
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Sumber Daya Udang	6
2.2. Prinsip Biokonomi Perikanan	7
2.3. Aspek Biologi	8
2.4. Model Bioekonomi Gordon-Schaefer	9
2.5. Aspek Ekonomi.....	13
2.6. Tingkat Pengupayaan	16
2.7. Penelitian Terdahulu	18
3. MATERI DAN METODE.....	21
3.1. Materi Penelitian	21
3.2. Metode Penelitian.....	21
3.3. Jenis Data.....	23
3.4. Metode Analisis Data	24

4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1.	Hasil Penelitian	27
4.1.1.	Kondisi Geografis Lokasi Penelitian	27
4.1.2.	Kondisi Umum Perikanan di Pesisir Pekalongan	27
4.1.3.	Kondisi Perikanan Udang di Pesisir Pekalongan.....	33
4.1.4.	Aspek Finansial Usaha Penangkapan Udang	35
4.1.5.	<i>Catch Per Unit Effort</i> (CPUE)	37
4.1.6.	Analisis Bioekonomi Model Gordon Schaefer	39
4.1.7.	Tingkat Pengupayaan.....	41
4.2.	Pembahasan	42
4.2.1.	Kondisi Perikanan Udang	42
4.2.2.	<i>Catch Per Unit Effort</i> (CPUE)	42
4.2.3.	Analisis Bioekonomi Gordon-Schaefer	44
4.2.4.	Tingkat Pengupayaan.....	48
4.2.5.	Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Udang di Pesisir Pekalongan	49
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1.	Kesimpulan	51
5.2.	Saran.....	52
	DAFTAR PUSTAKA.....	53
	LAMPIRAN	58
	RIWAYAT HIDUP.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Penelitian Terdahulu Bioekonomi.....	18
Tabel 3.1.	Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian	21
Tabel 3.2.	Jenis Data dan Cara Memperoleh Data	23
Tabel 3.3.	Korelasi Regresi Linier.....	25
Tabel 3.4.	Rumus Analisis Bioekonomi Gordon Schaefer	25
Tabel 4.1.	Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Perikanan di Pesisir Pekalongan.....	28
Tabel 4.2.	Jumlah Alat Tangkap di Pesisir Pekalongan	30
Tabel 4.3.	Jumlah Armada Penangkapan Ikan di Pesisir Pekalongan	31
Tabel 4.4.	Jumlah Nelayan di Pesisir Pekalongan.....	32
Tabel 4.5.	Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Udang	33
Tabel 4.6.	Jumlah Alat Tangkap dan Trip Penangkapan Udang.....	34
Tabel 4.7.	Modal Investasi Usaha Penangkapan Udang.....	36
Tabel 4.8.	Rata-rata Total Biaya Per Tahun Usaha Penangkapan Udang....	36
Tabel 4.9.	Keuntungan per Trip Usaha Penangkapan Udang	37
Tabel 4.10.	Nilai CPUE Udang dengan Alat Tangkap Payang.....	38
Tabel 4.11.	Analisis Bioekonomi Model Gordon-Schaefer.....	39
Tabel 4.12.	Tingkat Pengupayaan Model Gordon-Schaefer.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. (a) Udang Dogol (<i>Metapenaeus</i>) dan (b) Udang Jerbung (<i>Penaeus</i>).....	6
Gambar 4.1. Grafik Produksi dan Nilai Produksi Perikanan di Pekalongan ...	29
Gambar 4.2. Jumlah Alat Tangkap di Pesisir Pekalongan.....	30
Gambar 4.3. Jumlah Armada di Pesisir Pekalongan	31
Gambar 4.4. Grafik Jumlah Nelayan.....	32
Gambar 4.5. Grafik Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Udang	34
Gambar 4.6. Jumlah Alat Tangkap Payang dan Jumlah Trip Penangkapan Payang	35
Gambar 4.7. Grafik Hubungan Tahun dengan CPUE	38
Gambar 4.8. Grafik Hubungan <i>Effort</i> dengan CPUE	39
Gambar 4.9. Grafik Gabungan Keseimbangan Bioekonomi	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Peta Lokasi Penelitian	59
Lampiran 2	Kuisisioner Penelitian.....	60
Lampiran 3	Biaya Operasional Usaha Penangkapan Udang	63
Lampiran 4	Biaya Investasi Usaha Penangkapan Udang	64
Lampiran 5	Penyusutan Biaya Investasi Usaha Penangkapan Udang	65
Lampiran 6	Biaya Perawatan Usaha Penangkapan Udang	66
Lampiran 7	Hasil Tangkapan Udang	67
Lampiran 8	Pendapatan Usaha Penangkapan Udang.....	68
Lampiran 9	Biaya Total Usaha Penangkapan Udang	69
Lampiran 10	Keuntungan Usaha Perikanan Udang.....	70
Lampiran 11	Dokumentasi Penelitian.....	71