

**ANALISIS BIOEKONOMI SUMBERDAYA KEPITING BAKAU
(*Scylla serrata*) DI PESISIR KOTA SEMARANG**

SKRIPSI

TSALISAH BALQIS AHMAD

26030121120021



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

2025

**ANALISIS BIOEKONOMI SUMBERDAYA KEPITING BAKAU
(*Scylla serrata*) DI PESISIR KOTA SEMARANG**

**TSALISAH BALQIS AHMAD
26030121120021**

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**

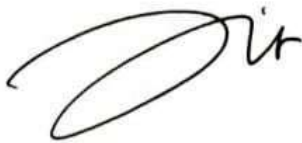
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Bioekonomi Sumberdaya Kepiting
Bakau (*Scylla serrata*) di Pesisir Kota Semarang
Nama Mahasiswa : Tsalisah Balqis Ahmad
Nomor Induk Mahasiswa : 26030121120021
Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap/S1 Perikanan Tangkap

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



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



Bogi Badi Jayanto, S.Pi., M.Si.
NIP. 198006032005011002

Dekan,

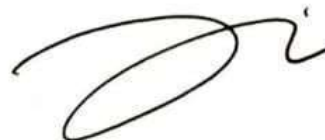
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Ketua

Program Studi Perikanan Tangkap
Departemen Perikanan Tangkap



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



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Bioekonomi Sumberdaya Kepiting
Bakau (*Scylla serrata*) di Pesisir Kota Semarang
Nama Mahasiswa : Tsalisah Balqis Ahmad
Nomor Induk Mahasiswa : 26030121120021
Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap/S1 Perikanan Tangkap

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Senin, 10 Februari 2025
Tempat : Ruang C120 Gedung C FPIK UNDIP

Penguji Utama

Penguji Anggota



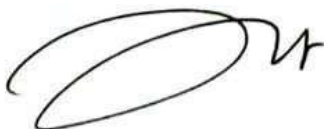
Dr. Trisnam Dwi Hapsari, S.Pi., M.Si.
NIP. 198207042005012001



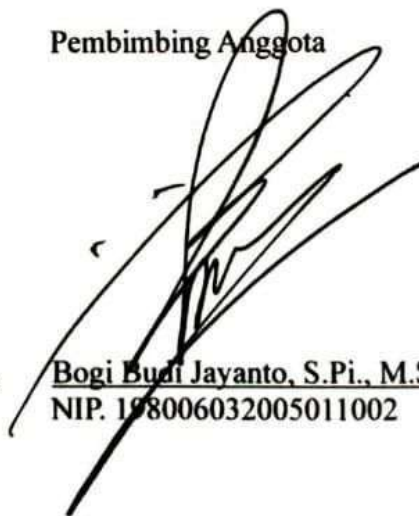
Sandra Mandika Wahyuningsih, S.Pi., M.Pi.
NIP. 199203272024062002

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



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



Bogi Budi Jayanto, S.Pi., M.Si.
NIP. 198006032005011002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Tsalisah Balqis Ahmad, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Analisis Bioekonomi Sumberdaya Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Pesisir Kota Semarang 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.

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, September 2024
Penulis,



Tsalisah Balqis Ahmad
26030121120021

ABSTRAK

(Tsalisah Balqis Ahmad. 26030121120021. Analisis Bioekonomi Sumberdaya Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Pesisir Kota Semarang. Dian Wijayanto dan Bogi Budi Jayanto)

Kepiting bakau merupakan salah satu sumberdaya perikanan bernilai ekonomi tinggi sering ditangkap oleh nelayan menggunakan alat tangkap *gill net*. Pesisir Kota Semarang memiliki wilayah mangrove yang mendukung ekosistem kepiting bakau, namun rendahnya hasil tangkapan dan ukuran kepiting bakau menjadi kekhawatiran nelayan. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis CPUE dan bioekonomi sumberdaya kepiting bakau dengan indikator MSY, MEY, dan OAE di pesisir Kota Semarang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian sampel jenuh melibatkan semua populasi yaitu sebanyak 29 nelayan. Analisis dengan CPUE dan model Gordon-Schaefer dengan data upaya penangkapan dan data produksi selama 5 tahun (2019-2023). Hasil penelitian menunjukkan nilai CPUE menghasilkan persamaan regresi $y = -0,5147x + 368,63$ dan R^2 sebesar 0,0143. Nilai C_{MSY} sebesar 66.005 kg/tahun dengan E_{MSY} sebanyak 358 nelayan. Nilai C_{MEY} mencapai 52.739 kg/tahun dengan E_{MEY} sebanyak 198 nelayan. Nilai C_{OAE} 65.300 kg/tahun dengan E_{OAE} sebanyak 395 nelayan. Hasil penelitian membuktikan bahwa kondisi sumberdaya kepiting bakau di pesisir Kota Semarang mengindikasikan sudah *overfishing*.

Kata kunci: bioekonomi, CPUE, kepiting bakau, MSY, MEY, OAE

ABSTRACT

(Tsalisah Balqis Ahmad. 26030121120021. Bioeconomic Analysis of Mud Crab (*Scylla serrata*) Resources in the Coastal Area of Semarang. Dian Wijayanto and Bogi Budi Jayanto).

Mud crab is one of the fishery resource which have the economic value that frequently caught by fishermen using gill net. The coastal area of Semarang has mangrove ecosystems that support mud crab habitats, but the low catch rates and size of the crabs have raised concerns among fishermen. The purpose of this study is to analyze the CPUE and bioeconomics of the mud crab resource using indicators of MSY, MEY, and OAE in the coastal area of Semarang. This research uses a saturated sample method involving the entire population, with 29 fishermen participating. The analysis was conducted using CPUE and the Gordon-Schaefer model, based on catch effort data and production data over 2019 to 2023. The results show that the CPUE regression equation is $y = -0.5147x + 368.63$, with an R^2 value of 0.0143. The C_{MSY} value is 66.005 kg/year, with an E_{MSY} of 358 individu. The C_{MEY} value is 52.739 kg/year, with an E_{MEY} of 198 individu. The C_{OAE} value is 65.300 kg/year, with an E_{OAE} of 395 individu. The findings of this study indicate that the mud crab resource in the coastal area of Semarang City is already experiencing overfishing.

Keywords: *bioeconomic, CPUE, MEY, MSY, mud crab, OAE*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan proposal skripsi dengan judul “**Analisis Bioekonomi Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Pesisir Kota Semarang**” ini dapat diselesaikan. Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi syarat menyelesaikan jenjang pendidikan sarjana S1 pada Departemen Perikanan Tangkap, Fakultas Peikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Penelitian ini dilakukan pendugaan pada penangkapan kepiting bakau menggunakan alat tangkap jaring insang menggunakan pendekatan bioekonomi model Gordon Schaefer yang dilaksanakan di Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang dari bulan September hingga November 2024.

Dalam penyusunan proposal skripsi ini, tentu tak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.S.E., selaku dosen pembimbing utama serta Ketua Departemen Perikanan Tangkap dan Bogi Budi Jayanto, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan arahan dan masukan terkait dengan proposal penelitian ini;
2. Keluarga penulis Bapak Moh. Damiri (Alm) dan Ibu Badriyah, kakak penulis Arina dan Shafira serta kucing penulis Tutu yang memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan studi hingga mendapatkan gelar sarjana;
3. Seluruh nelayan dan pengepul kepiting bakau di Mangunharjo serta pihak Dinas Perikanan Kota Semarang yang bersedia memberikan data dan informasi terkait penelitian; dan
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal skripsi ini.

Semarang, Februari 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.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
1.6 Skema Penelitian.....	5
2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sumber Daya Kepiting Bakau (<i>Scylla serrata</i>).....	6
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi.....	6
2.1.2 Habitat Kepiting Bakau.....	7
2.1.3 Musim pemijahan kepiting bakau.....	8
2.1.4 Ukuran Kepiting Bakau.....	9
2.2 Prinsip Bioekonomi Perikanan.....	10
2.3 Aspek Biologi.....	10
2.3.1 <i>Catch Per Unit Effort</i> (CPUE).....	11
2.4 Aspek Ekonomi.....	11
2.4.1 Modal.....	12
2.4.2 Biaya.....	12
2.4.3 Pendapatan.....	13
2.4.4 Keuntungan.....	14

2.5	Analisis Bioekonomi Perikanan	15
2.5.1	Model Bioekonomi Gordon-Schaefer	15
2.6	Kondisi Bioekonomi.....	16
2.6.1	MSY	16
2.6.2	MEY	17
2.6.3	OAE	18
2.7	Penelitian Terdahulu	20
3	MATERI DAN METODE	21
3.1	Materi Penelitian	21
3.1.1	Alat Penelitian	21
3.1.2	Bahan Penelitian	21
3.2	Metode Penelitian	22
3.2.1	Metode Pengambilan Sampel	22
3.2.2	Metode Pengumpulan Data	22
3.2.3	Jenis Data	23
3.3	Analisis Data	24
3.3.1	CPUE (<i>Catch per Unit Effort</i>)	24
3.3.2	Analisis Bioekonomi Model Gordon-Schaefer	24
4	HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1	Hasil	26
4.1.1	Kondisi Geografis Lokasi Penelitian	26
4.1.2	Kondisi Sumberdaya Perikanan di Kota Semarang	27
4.1.2.1	Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Laut.....	27
4.1.2.2	Alat Penangkapan Ikan	28
4.1.2.3	Jumlah Armada Penangkapan Ikan	29
4.1.3	Kondisi Sumberdaya Kepiting Bakau di Kota Semarang.....	30
4.1.3.1	Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Kepiting Bakau	30
4.1.3.2	Alat Penangkapan Kepiting Bakau	31
4.1.4	Aspek Ekonomi Usaha Penangkapan Kepiting Bakau di Kota Semarang	33
4.1.4.1	Biaya Total.....	33
4.1.4.2	Pendapatan.....	34

4.1.4.3 Keuntungan.....	35
4.1.5 CPUE (Catch per Unit Effort).....	35
4.1.5.1 Hubungan CPUE dengan <i>Effort</i>	36
4.1.6 Analisis Bioekonomi Sumberdaya Kepiting Bakau di Kota Semarang	37
4.2 Pembahasan	39
4.2.1 Kondisi Sumberdaya Kepiting Bakau.....	39
4.2.1.1 CPUE (<i>Catch Per Unit Effort</i>)	40
4.2.1.2 Hubungan CPUE dengan <i>Effort</i>	40
4.2.2 Bioekonomi Sumberdaya Kepiting Bakau.....	41
4.2.2.1 <i>Maximum Sustainable Yield</i> (MSY)	42
4.2.2.2 <i>Maximum Economic Yield</i> (MEY).....	42
4.2.2.3 <i>Open Access Equilibrium</i> (OAE)	43
5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....	46
L A M P I R A N.....	51
RIWAYAT HIDUP	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Morfologi Antara Kepiting Jantan dan Betina.....	7
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 3.1 Alat yang Digunakan Dalam Penelitian	21
Tabel 3.2 Bahan yang Digunakan Dalam Penelitian.....	21
Tabel 3.3 Rumus Analisis Bioekonomi Gordon-Schaefer	25
Tabel 4.1 Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Perikanan di Kota Semarang	27
Tabel 4.2 Jumlah Alat Tangkap di Kota Semarang.....	28
Tabel 4.3 Jumlah Armada Penangkapan Ikan di Kota Semarang	29
Tabel 4.4 Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Kepiting Bakau di Kota Semarang	30
Tabel 4.5 Jumlah Alat Tangkap <i>Gill Net</i> di Kota Semarang.....	32
Tabel 4.6 Aspek Ekonomi Usaha Penangkapan Kepiting Bakau di Kota Semarang	33
Tabel 4.7 Penggolongan Jenis Kepiting Bakau Berdasarkan Bobot (Harga Bulan November, 2024)	34
Tabel 4.8 Nilai CPUE Sumberdaya Kepiting Bakau di Kota Semarang.....	35
Tabel 4.9 Nilai MSY, MEY, dan OAE Sumberdaya Kepiting Bakau di Kota Semarang	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Pendekatan Masalah	5
Gambar 2.1 Kepiting Bakau Jenis (<i>Scylla serrata</i>)	6
Gambar 4.1 Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Laut di Kota Semarang	27
Gambar 4.2 Jumlah dan Jenis Alat Tangkap di Kota Semarang	29
Gambar 4.3 Jumlah Armada Penangkapan Ikan di Kota Semarang.....	30
Gambar 4.4 Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Kepiting Bakau di Kota Semarang	31
Gambar 4.5 Jumlah Alat Tangkap <i>Gill Net</i> di Kota Semarang	32
Gambar 4.6 Grafik <i>Effort</i> dan CPUE	36
Gambar 4.7 Grafik Hubungan CPUE dengan <i>Effort</i>	37
Gambar 4.8 Grafik MSY, MEY, dan OAE Kepiting Bakau di Kota Semarang .	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Peta Lokasi Penelitian.....	52
Lampiran 2 Desain Alat Tangkap <i>Gill Net</i> Kepiting Bakau di Kota Semarang..	53
Lampiran 3 Kuesioner Penelitian	54
Lampiran 4 Perhitungan Aspek Ekonomi	56
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian	66