

**ANALISIS TINGKAT PEMANFAATAN SUMBER DAYA
RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) DI PERAIRAN KABUPATEN
REMBANG**

SKRIPSI

**AYU RETNO WARDHANI
26030121120003**



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

**ANALISIS TINGKAT PEMANFAATAN SUMBER DAYA
RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) DI PERAIRAN KABUPATEN
REMBANG**

**AYU RETNO WARDHANI
26030121120003**

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

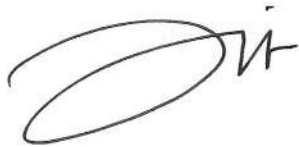
**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN IMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya
Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan
Kabupaten Rembang
Nama Mahasiswa : Ayu Retno Wardhani
Nomer Induk Mahasiswa : 26030121120003
Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap/S1-Perikanan Tangkap

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



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

Dekan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



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

Ketua

Program Studi Perikanan Tangkap
Departemen Perikanan Tangkap



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Tingkat Pemanfaatan Sumber
Daya Rajungan (*Portunus pelagicus*) di
Perairan Kabupaten Rembang

Nama Mahasiswa : Ayu Retno Wardhani

Nomer Induk Mahasiswa : 26030121120003

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

Skripsi ini telah di sidangkan pada :

Hari/tanggal : Selasa, 11 Februari 2025

Tempat : Ruang C120, Gedung C, Fakultas
Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Penguji Utama



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

Penguji Anggota



Hendrik Angga Setyawan, S.Pi., M.Si.
NIP. 19910820201831001

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini Saya, Ayu Retno Wardhani, menyatakan bahwa karya ilmiah atau skripsi ini yang berjudul Analisis Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Rembang 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. Penelitian dalam karya ilmiah atau skripsi ini merupakan bagian dari Penelitian yang didanai oleh Prof. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M. M.S.E.

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 menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, Januari 2025

Penulis



Ayu Retno Wardhani
NIM. 26030121120003

ABSTRAK

(Ayu Retno Wardhani 26030121120003. Analisis Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Rembang. Dian Wijayanto dan Trisnani Dwi Hapsari).

Potensi perikanan di Kabupaten Rembang sangat melimpah, terutama di sektor perikanan tangkap. Rajungan merupakan salah satu komoditas *crustacea* yang memiliki nilai ekonomis sangat tinggi, serta banyak diminati baik diluar negeri maupun dalam negeri. Kondisi ini dapat menurunkan stok rajungan di alam. Penelitian ini bertujuan menganalisa aspek pertumbuhan (struktur ukuran, hubungan panjang berat, parameter pertumbuhan, laju mortalitas, dan pola rekrutmen) rajungan dan menganalisa *Catch per Unit Effort* (CPUE), *Maximum Sustainable Yield* (MSY), tingkat pengupayaan dan tingkat pemanfaatan sumber daya rajungan di Perairan Kabupaten Rembang. Desa Kabongan Lor, Rembang Kabupaten, Jawa Tengah, merupakan salah satu *fishing base* yang memiliki hasil tangkapan rajungan. Metode yang digunakan adalah metode surplus produksi dan analisis Von Bertalanffy (1980) dan penggunaan *software* FISAT II. Total sampel rajungan yang digunakan selama penelitian adalah 1.000 ekor. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa interval lebar karapas rajungan jantan dan betina berkisar dari 11,0-12,1 cm dengan ukuran pertama kali tertangkap (CWc) 11,39 cm dan berat berkisar antara 56,9-78,4 gram. Persamaan antara berat dan lebar karapas rajungan didapatkan nilai $W = 0,159CW^{2,6037}$. Rajungan menunjukkan pola pertumbuhan allometrik negatif. Perbandingan nisbah kelamin rajungan 1:1,2, lebih dominan rajungan betina. Laju pertumbuhan rajungan di Perairan Kabupaten Rembang diperoleh berupa nilai lebar asimtotik (CW_{∞}) 18,5cm dengan pertumbuhan koefisien (K) 1,1/tahun. Persamaan pertumbuhan Von Bertalanffy rajungan adalah $CW_t = 18,5(1 - \exp^{-1,1(t+0,164)})$. Laju mortalitas penangkapan (F) sebesar 3,91 lebih besar daripada nilai mortalitas alami (M) 2,1. Laju eksploitasi (E) 0,76 yang mengindikasikan bahwa rajungan di Perairan Kabupaten Rembang telah mengalami eksploitasi berlebihan (*over exploited*). Pola rekrutmen maksimal rajungan terjadi pada bulan Juli. Produksi lestari berkelanjutan rajungan diperoleh sebesar 246.944.802 kg/tahun dengan upaya penangkapan optimum 33.101 trip. Tingkat pemanfaatan dan pengupayaan rajungan di perairan Kabupaten Rembang telah melebihi ambang batas TAC (*Total Allow Catch*), sehingga dikategorikan sebagai *over fishing*. Maka diperlukan pengelolaan perikanan berkelanjutan untuk menjaga kelestarian rajungan.

Kata kunci: Aspek Biologis, Eksploitasi, Lebar Berat, Potensi Berkelanjutan.

ABSTRACT

(Ayu Retno Wardhani 26030121120003. Analysis of Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus*) Resource Utilization in the Waters of Rembang Regency. Dian Wijayanto and Trisnani Dwi Hapsari).

*The fisheries potential in Rembang Regency is abundant, particularly in the capture fisheries sector. The blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) is one of the most economically valuable crustacean commodities, highly demanded both domestically and internationally. However, this high demand may lead to a decline in natural stock. This study aims to analyze the growth aspects of *P. pelagicus*, including size structure, length-weight relationship, growth parameters, mortality rate, and recruitment pattern. Additionally, it evaluates Catch per Unit Effort (CPUE), Maximum Sustainable Yield (MSY), fishing pressure, and resource utilization levels in the waters of Rembang Regency. Kabongan Lor Village, Rembang, Central Java, serves as a major fishing base for *P. pelagicus*. The study employs surplus production models and the Von Bertalanffy Growth Function (1980), using FISAT II software for data analysis. A total of 1.000 crab specimens were collected during the study period. The results indicate that the carapace width of male and female crabs ranges from 11.0 to 12.1 cm, with the first capture size (CW_c) recorded at 11.39 cm. The weight of *P. pelagicus* varies between 56.9 and 78.4 grams. The length-weight relationship is represented by the equation $W = 0.159CW^{2.6037}$, indicating a negative allometric growth pattern. The sex ratio was determined to be 1:1.2, with females being more dominant. The estimated asymptotic carapace width (CW_∞) is 18.5 cm, with a growth coefficient (K) of 1.1/year. The Von Bertalanffy growth equation is $CW_t = 18.5(1 - \exp^{-1.1(t+0.164)})$. The fishing mortality rate (F) was recorded at 3.91, exceeding the natural mortality rate (M) of 2.1. The exploitation rate (E) was calculated at 0.76, indicating overexploitation of the crab population in Rembang waters. The highest recruitment peak occurred in July. The estimated maximum sustainable yield (MSY) for *P. pelagicus* is 246,944,802 kg/year, with an optimal fishing effort of 33,101 trips. The current utilization and fishing pressure have exceeded the Total Allowable Catch (TAC) threshold, classifying the fishery as overfished. Therefore, sustainable fisheries management strategies are essential to ensure the long-term viability of *P. pelagicus* populations in Rembang waters. Conservation measures, such as implementing size limits, seasonal fishing restrictions, and gear regulations, should be prioritized to maintain stock sustainability.*

Keywords: *Biological Aspects, Exploitation, Sustainable Potential, Weight Length.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Rembang” untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Departemen Perikanan Tangkap, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini terwujud berkat bantuan, arahan dan bimbingan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr..Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.S.E. selaku Ketua Departemen Perikanan Tangkap sekaligus pembimbing utama dan Dr. Trisnani Dwi Hapsari, S.Pi., M.Si., selaku dosen pembimbing anggota, yang telah memberikan arahan dan petunjuk dalam penyusunan skripsi ini;
2. Prof. Dr. Aristi Dian Purnama Fitri, S.Pi., M.Si., sebagai dosen wali selama penulis berpendidikan di Universitas Diponegoro;
3. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berkomitmen untuk belajar dengan tekun, berkontribusi sebaik mungkin, dan menjalani penelitian ini dengan integritas dan tanggung jawab. Penulis berharap laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun bagi penulis itu sendiri. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi keberlangsungan perbaikan menuju arah yang lebih baik.

Semarang, 06 Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
1.PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Pendekatan Masalah	3
1.3.Tujuan.....	6
1.4.Manfaat.....	6
1.5.Waktu dan Tempat	6
1.6.Skema Pendekatan Masalah	7
1.7.Penelitian Terdahulu	8
2.TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1.Sumberdaya Rajungan.....	12
2.1.1.Klasifikasi rajungan	12
2.1.2.Habitat rajungan.....	13
2.1.3.Siklus biologi rajungan	14
2.2.Alat Penangkapan Rajungan	14
2.2.1.Bubu lipat.....	15
2.3.Parameter Dinamika Populasi	16
2.3.1.Pertumbuhan populasi	16
2.3.2.Laju mortalitas	16
2.3.3.Tingkat eksploitasi.....	17
2.3.4.Pola rekrutmen.....	17
2.4.Aspek Biologi.....	18

2.4.1.Nisbah kelamin	18
2.4.2.Ukuran pertama kali tertangkap (CWc).....	18
2.4.3.Hubungan lebar karapas dan bobot.....	19
2.4.4.Parameter pertumbuhan	19
2.5.Aspek Keberlanjutan	20
2.5.1. <i>Catch Per Unit Effort</i> (CPUE).....	20
2.5.2. <i>Maximum Sustainable Yield</i> (MSY)	21
2.5.3.Tingkat pemanfaatan.....	21
2.5.4.Jumlah Tangkapan Yang Diperbolehkan (JTB)	22
2.6.Pengelolaan Rajungan Berkelanjutan.....	22
3.MATERI DAN METODE	24
3.1.Materi	24
3.1.1.Alat	24
3.1.2.Bahan	24
3.2.Metode Penelitian.....	25
3.2.1.Metode pengumpulan sampel	25
3.2.2.Metode pengumpulan data.....	26
3.3.Jenis Data	27
3.3.1.Data Primer.....	27
3.3.2.Data Sekunder.....	27
3.4.Analisis Data	28
3.4.1.Aspek Pertumbuhan.....	28
3.4.1.1.Struktur ukuran.....	28
3.4.1.2.Ukuran Pertama Kali Tertangkap (CWc)	29
3.4.1.3.Nisbah kelamin.....	29
3.4.1.4.Hubungan panjang dan berat	30
3.4.1.5.Parameter pertumbuhan.....	30
3.4.1.6.Laju mortalitas dan laju eksploitasi.....	31
3.4.1.7.Pola rekrutmen	32
3.4.2.Aspek Keberlanjutan	32
3.4.2.1.CPUE (<i>Catch Per Unit Effort</i>)	32
3.4.2.2.MSY (<i>Maximum Sustainable Yield</i>)	32

3.4.2.3. Jumlah Hasil Tangkapan yang diperbolehkan (JTB)	33
3.4.2.4. Tingkat pemanfaatan dan tingkat pengupayaan	33
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1. Hasil.....	35
4.1.1. Kondisi Geografis Lokasi Penelitian	35
4.1.2. Kondisi Perikanan Tangkap di Kabupaten Rembang	36
4.1.2.1. Jumlah produksi dan nilai produksi di Kabupaten Rembang	36
4.1.2.2. Jumlah nelayan di Kabupaten Rembang.....	39
4.1.3. Aspek Pertumbuhan.....	40
4.1.3.1. Struktur ukuran	40
4.1.3.2. Ukuran Pertama Kali Tertangkap (CW_c).....	45
4.1.3.3. Nisbah kelamin	46
4.1.3.4. Hubungan lebar dan bobot	46
4.1.3.5. Parameter pertumbuhan	48
4.1.3.6. Mortalitas dan laju eksploitasi	50
4.1.3.7. Pola rekrutmen.....	50
4.1.4. Aspek Keberlanjutan Ekologi.....	51
4.1.4.1. <i>Catch Per Unit Effort</i> (CPUE)	52
4.1.4.2. <i>Maximum Sustainable Yield</i> (MSY).....	54
4.1.4.3. Tingkat pemanfaatan dan tingkat pengupayaan.....	55
4.2. Pembahasan	56
4.2.1. Jenis Rajungan di Perairan Kabupaten Rembang.....	56
4.2.2. Aspek Pertumbuhan.....	59
4.2.2.1. Struktur ukuran	59
4.2.2.2. Ukuran Pertama Kali Tertangkap (CW_c)	60
4.2.2.3. Nisbah kelamin rajungan	62
4.2.2.4. Hubungan lebar dan bobot	63
4.2.2.5. Parameter pertumbuhan	65
4.2.2.6. Laju mortalitas	66
4.2.2.7. Laju eksploitasi	68
4.2.2.8. Pola rekrutmen.....	69
4.2.3. Aspek Keberlanjutan Ekologi.....	71

4.2.3.1. <i>Catch Per Unit Effort</i> (CPUE).....	71
4.2.3.2. <i>Maximum Sustainable Yield</i> (MSY).....	73
4.2.3.3. Tingkat pemanfaatan dan pengupayaan rajungan.....	74
4.2.4. Pengelolaan sumberdaya rajungan di perairan pesisir Rembang	75
5. KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1. Kesimpulan.....	77
5.2. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
L A M P I R A N	84
HALAMAN PERSEMBAHAN	126
RIWAYAT HIDUP.....	129

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Penelitian Terdahulu	8
Tabel 4.1. Nisbah Kelamin Rajungan	45
Tabel 4.2. Hasil Analisis Hubungan Lebar Karapas dan Bobot Rajungan	46
Tabel 4.3. Hasil Analisis Parameter Pertumbuhan	47
Tabel 4.4. Hubungan Umur dan Lebar Karapas Rajungan Berdasarkan Model VBGF	47
Tabel 4.5. Laju Mortalitas dan Eksploitasi Rajungan	49
Tabel 4.6. Presentase Rekrutmen Rajungan	49
Tabel 4.7. Volume Produksi, Trip dan Nilai CPUE Rajungan.....	51
Tabel 4.8. Hasil Perhitungan MSY dan TAC	53
Tabel 4.9. Tingkat Pemanfaatan dan Tingkat Pengupayaan Rajungan Sebesar 80%	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Skema Pendekatan Masalah.....	7
Gambar 2.1. Rajungan Jantan	12
Gambar 2.2. Rajungan Betina	13
Gambar 4.1. Grafik Jumlah Produksi Perikanan Tahun 2019-2023	35
Gambar 4.2. Grafik Jumlah Produksi Perikanan Rajungan 2019-2023	36
Gambar 4.3. Grafik Nilai Produksi Perikanan Tahun 2019-2023	37
Gambar 4.4. Grafik Nilai Produksi Perikanan Rajungan 2019-2023	37
Gambar 4.5. Histogram Nelayan Kabupaten Rembang Tahun 2019-2023.....	38
Gambar 4.6. Histogram Sebaran Frekuensi Lebar Karapas Bulan September	40
Gambar 4.7. Histogram Sebaran Frekuensi Lebar Karapas Bulan Oktober	40
Gambar 4.8. Histogram Sebaran Frekuensi Lebar Karapas Bulan November.....	40
Gambar 4.9. Histogram Sebaran Frekuensi Berat Rajungan Jantan	41
Gambar 4.10. Histogram Sebaran Frekuensi Berat Rajungan Betina.....	42
Gambar 4.11. Histogram Sebaran Frekuensi Lebar Karapas <10cm.....	43
Gambar 4.12. Histogram Sebaran Frekuensi Lebar Karapas >10cm.....	43
Gambar 4.13. Ukuran Pertama Kali Tertangkap (CWc) Rajunngan.....	44
Gambar 4.14. Hubungan Lebar Karapas dan Berat Rajungan	46
Gambar 4.15. Kurva Pertumbuhan Von Bertalanffy Rajungan	48
Gambar 4.16. Plot VBGF Rajungan	48
Gambar 4.17. Pola Rekrutmen Rajungan	50
Gambar 4.18. Perkembangan Trip Rajungan 2019-2023	52
Gambar 4.19. Hubungan antara CPUE dengan Trip (<i>effort</i>) Rajungan	52
Gambar 4.20. Grafik <i>Maximum Sustainable Yield</i>	52
Gambar 4.21. Tingkat Pemanfaatan dan Tingkat Pengupayaan Rajungan	55
Gambar 4.22. Rajungan Jantan	57
Gambar 4.23. Rajungan Betina	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian.....	75
Lampiran 2. Lebar dan Bobot Rajungan	76
Lampiran 3. Jumlah Produksi dan Nilai Produksi di Kabupaten Rembang	101
Lampiran 4. Jumlah Nelayan di Kabupaten Rembang.....	102
Lampiran 5. Jumlah Produksi, Trip dan Nilai CPUE	103
Lampiran 6. Jumlah Tangkapan Yang Diperbolehkan.....	104
Lampiran 7. Struktur Ukuran	105
Lampiran 8. Regresi Hubungan Berat dan Lebar Rajungan	106
Lampiran 9. Hasil Perhitungan Parameter Pertumbuhan	107
Lampiran 10. Perhitungan Sampel	111
Lampiran 11. Dokumentasi Pengolahan Data	112
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian	114