

**HUBUNGAN KERAPATAN MANGROVE DENGAN
KELIMPAHAN KEPITING BAKAU (*Scylla* sp.) DI KELURAHAN
MANGKANG WETAN, KECAMATAN TUGU, SEMARANG**

SKRIPSI

CRISTINA BORU NAINGGOLAN

26040120120039



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

2024

**HUBUNGAN KERAPATAN MANGROVE DENGAN
KELIMPAHAN KEPITING BAKAU (*Scylla* sp.) DI KELURAHAN
MANGKANG WETAN, KECAMATAN TUGU, SEMARANG**

**CRISTINA BORU NAINGGOLAN
26040120120039**

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

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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kelimpahan
Kepiting Bakau (*Scylla* sp.) di Kelurahan Mangkang
Wetan, Kecamatan Tugu, Semarang
Nama Mahasiswa : Cristina Boru Nainggolan
Nomor Induk Mahasiswa : 26040120120039
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

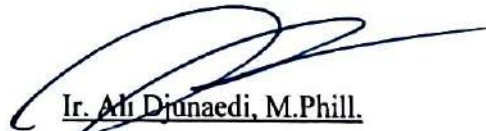
Pembimbing Utama



Dr. Ir. Bambang Yulianto, DEA
NIP. 19610722 198703 1 002

Pembimbing Anggota

an. kps. ik



Ir. Adi Djunaedi, M.Phil.
NIP. 19590316 198902 1 002

Dekan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. M. Haryono Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Program Studi Ilmu Kelautan
Departemen Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.
NIP. 19640605 199103 1 004

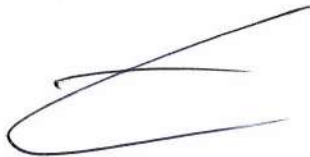
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Hubungan Kerapatan Mangrove dengan
Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla* sp.) di
Kelurahan Mangkang Wetan, Kecamatan Tugu,
Nama Mahasiswa : Cristina Boru Nainggolan
Nomor Induk Mahasiswa : 26040120120039
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa/26 Maret 2024
Tempat : Ruang E, 103

Penguji Utama



Ir. Raden Ario, M.Sc.

NIP. 19600105 198703 1 002

Penguji Anggota



Dra. Rini Pramesti, M.Si.

NIP. 19631223 199003 2 002

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Bambang Yulianto, DEA

NIP. 19610722 198703 1 002

Pembimbing Anggota

Dr. Ali Djunaedi, M.Phil.



Dr. Ali Djunaedi, M.Phil.

NIP. 19590316 198902 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Cristina Boru Nainggolan, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla* sp.) di Kelurahan Magkang Wetan, Kecamatan Tugu, Semarang” adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar keserjanaan 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, Maret 2024

Penulis,



Cristina Boru Nainggolan

NIM. 26040120120039

ABSTRAK

(**Cristina Boru Nainggolan. 26040120120039.** Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla* sp.) di Kelurahan Mangkang Wetan, Kecamatan Tugu, Semarang. **Bambang Yulianto & Ali Djunaedi**).

Mangrove menyediakan habitat yang ideal bagi kepiting bakau karena vegetasi ini memberikan kondisi ideal sebagai tempat berlindung, makanan, dan tempat berkembang biak. Kondisi hutan mangrove di Kelurahan Mangkang Wetan, Kecamatan Tugu, Semarang sempat mengalami perubahan garis pantai yang berdampak serius pada kualitas lingkungan, sementara kegiatan penangkapan kepiting bakau telah lama dilakukan oleh masyarakat di Kelurahan Mangkang Wetan, Kecamatan Tugu, Semarang dan merupakan salah satu mata pencaharian masyarakat sekitar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui serta mendapat nilai korelasi dari pengaruh kondisi mangrove terhadap kelimpahan kepiting bakau (*Scylla* sp.). Penelitian ini menggunakan metode survei dengan teknik *purposive sampling* untuk penentuan lokasinya. Terdapat 3 stasiun dan setiap stasiun terdiri dari 3 substasiun, masing-masing berukuran 10m x 10m untuk mendapatkan data kerapatan mangrove tingkat pohon dan kelimpahan kepiting bakau, 5m x 5m untuk mendapatkan data kerapatan mangrove tingkat anakan, dan 1m x 1m untuk tingkat semai. Pengambilan sampel kepiting bakau dilakukan dengan menggunakan transek garis (*line transect*). Bubu lipat ditempatkan dalam masing-masing plot sebanyak dua unit, sehingga setiap stasiun memiliki enam unit bubu. Pengolahan data kerapatan mangrove dan kelimpahan kepiting serta analisis untuk mencari hasil korelasi menggunakan metode regresi linear sederhana dengan bantuan perangkat lunak berupa *Microsoft Excel*. Hasil penelitian di Kelurahan Mangkang Wetan, Kecamatan Tugu, Semarang, menunjukkan pola yang berbeda dalam hubungan antara kerapatan mangrove dan kelimpahan kepiting pada tingkat yang berbeda. Pada tingkat pohon dan anakan, hubungan tersebut cenderung negatif dengan koefisien korelasi masing-masing sebesar -0,3 dan -0,52 dan terdapat korelasi positif yang signifikan antara kerapatan mangrove dan kelimpahan kepiting pada tingkat semai, dengan koefisien korelasi mencapai 0,82.

Kata kunci: kerapatan; mangrove; kelimpahan; kepiting bakau

ABSTRACT

(**Cristina Boru Nainggolan. 26040120120039.** *The Relationship between Mangrove Density and Mangrove Crab Abundance (Scylla sp.) in Mangkang Wetan Village, Tugu District, Semarang.* **Bambang Yulianto & Ali Djunaedi**).

The mangrove provides an ideal habitat for mangrove crabs as this vegetation offers optimal conditions for shelter, food, and reproduction. The mangrove forest in Mangkang Wetan Village, Tugu Subdistrict, Semarang, has experienced changes in the coastline, significantly impacting environmental quality. Meanwhile, crab-catching activities have long been practiced by the community in Mangkang Wetan Village, Tugu Subdistrict, Semarang, serving as one of the livelihoods for the surrounding community. The aim of this research is to determine and establish the correlation between mangrove conditions and the abundance of mangrove crabs (Scylla sp.). This study employs a survey method with purposive sampling technique for location determination. There are 3 stations, and each station consists of 3 sub-stations, each measuring 10m x 10m to gather data on mangrove tree density and mangrove crab abundance, 5m x 5m for data on mangrove sapling density, and 1m x 1m for seedling level data. Mangrove crab sampling is conducted using line transect method. Foldable traps are placed in each plot, totaling two units per station, thus each station has six trap units. Data processing of mangrove density and crab abundance, as well as correlation analysis, is carried out using simple linear regression method with the assistance of Microsoft Excel software. The research findings in Mangkang Wetan Village, Tugu Subdistrict, Semarang, reveal different patterns in the relationship between mangrove density and crab abundance at different levels. At the tree and sapling levels, the relationship tends to be negative with correlation coefficients of -0.3 and -0.52 respectively. However, there is a significant positive correlation between mangrove density and crab abundance at the seedling level, with a correlation coefficient reaching 0.82.

Keywords: density; mangrove; abundance; mangrove crab

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla* sp.) di Kelurahan Mangkang Wetan, Kecamatan Tugu, Semarang" dengan baik. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Bambang Yulianto, DEA dan Ir. Ali Djunaedi, M.Phill selaku dosen pembimbing dalam pelaksanaan serta penulisan skripsi;
2. Prof. Dr. Ir. Delianis Pringgenies, M.Sc. selaku dosen wali atas bimbingan selama perkuliahan berlangsung;
3. Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phill selaku ketua Program Studi Ilmu Kelautan;
4. Semua pihak yang telah mendukung serta membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran demi perbaikan penulisan skripsi ini sangatlah penulis harapkan untuk perbaikan dan kesempurnaannya. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan Ilmu Kelautan.

Semarang, 05 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR 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.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Waktu dan Lokasi.....	5
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kepiting Bakau.....	7
2.1.1 Klasifikasi Kepiting Bakau	7
2.1.2 Morfologi Kepiting Mangrove	7
2.1.3 Biologi Kepiting Bakau.....	10
2.2 Ekosistem Mangrove	14
2.3 Pengaruh Parameter Perairan	17
2.4 Alat Tangkap Kepiting Bakau	18
3. MATERI DAN METODE.....	20
3.1 Materi Penelitian	21
3.2 Metode Penelitian.....	21
3.2.1 Jenis dan Sumber Data.....	21
3.2.2 Pelaksanaan Penelitian	22

3.2.2.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.2.2.2 Penentuan Titik Stasiun.....	23
3.2.2.3 Pengambilan Kepiting Bakau.....	24
3.2.2.4 Pengambilan Sampel Mangrove.....	26
3.2.2.5 Pengambilan Data Pendukung.....	26
3.2.3 Analisis Data	26
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Hasil.....	30
4.1.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	31
4.1.2 Kerapatan Mangrove	31
4.1.3 Jenis-Jenis Kepiting Bakau Yang Ditemukan.....	34
4.1.4 Kelimpahan Kepiting	37
4.1.5 Hubungan Kerapatan Mangrove Dengan Kelimpahan Kepiting	38
4.1.6 Parameter Lingkungan	42
4.2 Pembahasan	43
4.2.1 Kerapatan Mangrove	43
4.2.2 Kelimpahan Kepiting Bakau	46
4.2.3 Hubungan Kerapatan Mangrove dengan Kepiting Bakau	48
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Perbedaan Morfologi Kepiting Bakau Jantan dan Betina	8
Tabel 3. 1. Alat yang digunakan dalam penelitian	19
Tabel 3. 2. Nilai Kriteria Hubungan Korelasi	28
Tabel 4. 1. Kerapatan Mangrove Pohon di Ekosistem Hutan Mangrove Kelurahan MangkangWetan.....	31
Tabel 4. 2. Kerapatan Mangrove Anakan di Ekosistem Hutan Mangrove Kelurahan Mangkang Wetan	32
Tabel 4. 3. Kerapatan Mangrove dan Kerapatan relatif Mangrove Semai di Ekosistem Hutan Mangrove Kelurahan Mangkang Wetan	33
Tabel 4. 4. Jumlah dan Kelimpahan Kepiting yang Ditemukan di Lokasi Penelitian	37
Tabel 4. 5. Kerapatan Mangrove Pohon dan Kelimpahan Kepiting yang Ditemukan di Lokasi Penelitian.....	38
Tabel 4. 6. Kerapatan Mangrove Anakan dan Kelimpahan Kepiting yang Ditemukan di Lokasi Penelitian.....	39
Tabel 4. 7. Kerapatan Mangrove Semai dan Kelimpahan Kepiting yang Ditemukan di Lokasi Penelitian	41
Tabel 4. 8. Hasil Pengamatan Parameter Lingkungan di Ekosistem Hutan Mangrove Kelurahan Mangkang Wetan.....	42
Tabel 4. 9. Hasil Pengamatan Kandungan Bahan Organik dalam Substrat Kelurahan Mangkang Wetan	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Bagian-bagian tubuh kepiting bakau	7
Gambar 2. 2. Perbedaan tutup abdomen kepiting bakau	9
Gambar 2. 3. Siklus Hidup Kepiting Bakau	12
Gambar 2. 4. Bubu kepiting.....	17
Gambar 3. 1. Lokasi Pengambilan Sampel	23
Gambar 3. 2. Rancangan Transek Penelitian Kepiting Bakau	24
Gambar 3. 3. a) Pemasangan umpan pada pengait; b) Peningkatan tali pada bagian atas bubu; c) Peletakkan bubu pada subplot stasiun.....	24
Gambar 3. 4. Rancangan Transek Mangrove	25
Gambar 4. 1. a) Stasiun I; b) Stasiun II; dan c) Stasiun III	30
Gambar 4. 2. Kerapatan Mangrove Pohon di Ekosistem Hutan Mangrove Kelurahan Mangkang Wetan.....	31
Gambar 4. 3. .Kerapatan Mangrove Anakan di Ekosistem Hutan Mangrove Kelurahan Mangkang Wetan	32
Gambar 4. 4. Kerapatan Mangrove Semai di Ekosistem Hutan Mangrove Kelurahan Mangkang Wetan.....	33
Gambar 4. 5. <i>Scylla serrata</i>	34
Gambar 4. 6. <i>Scylla tranquebarica</i>	35
Gambar 4. 7. <i>Scylla olivacea</i>	36
Gambar 4. 8. Grafik Hubungan Kerapatan Mangrove Pohon dengan Kelimpahan Kepiting di Lokasi Penelitian	38
Gambar 4. 9. Grafik Hubungan Kerapatan Mangrove Anakan dengan Kelimpahan Kepiting di Lokasi Penelitian	40
Gambar 4. 10. Grafik Hubungan Kerapatan Mangrove Semai dengan Kelimpahan Kepiting di Lokasi Penelitian	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Mangrove	64
Lampiran 2. Data Kelimpahan Kepiting	67
Lampiran 3. Data Pengamatan Parameter Lingkungan	70
Lampiran 4. Hasil Analisis C-Organik.....	71
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	72