

**STRUKTUR KOMUNITAS KEPITING BAKAU DI KAWASAN
MANGROVE DESA SUNGAI NIBUNG KABUPATEN
KUBU RAYA PROVINSI KALIMANTAN BARAT**

RAFAELA THASYA

NIM H1081191027

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

**STRUKTUR KOMUNITAS KEPITING BAKAU DI KAWASAN
MANGROVE DESA SUNGAI NIBUNG KABUPATEN
KUBU RAYA PROVINSI KALIMANTAN BARAT**

RAFAELA THASYA

NIM H1081191027

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Sains pada Program Studi Ilmu Kelautan



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

**STRUKTUR KOMUNITAS KEPITING BAKAU DI KAWASAN
MANGROVE DESA SUNGAI NIBUNG KABUPATEN
KUBU RAYA PROVINSI KALIMANTAN BARAT**

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada

Rafaela Thasya
NIM H1081191027

Disetujui Oleh

Pembimbing I



Sy. Irwan Nardianyah, S.Si., M.Si
NIDN0027068603

Pembimbing II



Yusuf Arief Nurrahman, S.Kel., M.Si
NIP198903172018031001

Disahkan Oleh,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura



Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si
NIP197108022000031001

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PONTIANAK**

TIM PENGUJI SKRIPSI

NAMA/NIP	TIM PENGUJI	GOLONGAN/ JABATAN	TANDA TANGAN
Sy. Irwan Nurdiansyah, S.Si., M.Si NIDN0027068603	Pimpinan Sidang (Merangkap Anggota Penguji)	Tenaga Pengajar	
Yusuf A. Nurrahman, S.Kel., M.Si NIP198903172018031001	Sekretaris Sidang (Merangkap Anggota Penguji)	III/b Asisten Ahli	
Arie A. Kushadiwijayanto, S.Si., M.Si NIP198609072015041001	Ketua Penguji	III/b Asisten Ahli	
Ikha Safitri, S.Pi., M.Si NIDN0007058907	Anggota Penguji	Tenaga Pengajar	

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura Pontianak
Nomor : 1814/UN22.8/TD.06/2023
Tanggal: 24 Mei 2023

Tanggal Lulus : 26 Mei 2023

STRUKTUR KOMUNITAS KEPITING BAKAU DI KAWASAN MANGROVE DESA SUNGAI NIBUNG KABUPATEN KUBU RAYA PROVINSI KALIMANTAN BARAT

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas kepiting bakau dan parameter kualitas perairan yang terdapat di kawasan hutan mangrove Desa Sungai Nibung, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Catch Per Unit Effort* (CPUE). Metode dilakukan dengan menghitung jumlah sampel kepiting bakau yang tertangkap dalam setiap upaya penangkapan. Penangkapan dilakukan sebanyak 4 kali dalam rentang waktu seminggu sekali selama sebulan. Hasil yang di dapat menunjukkan terdapat tiga jenis kepiting bakau yang berada pada kawasan mangrove Desa Sungai Nibung yaitu *S. serrata*, *S. tranquebarica*, dan *S. olivacea*. Hasil kepadatan relatif kepiting bakau yaitu 19,59% untuk jenis *S. serrata*, 75,71 % untuk jenis *S. tranquebarica*, dan 4,69% untuk jenis *S. olivacea*. Nilai indeks komunitas adalah indeks keanekaragaman 0,674, indeks keseragaman 0,613, dan indeks dominansi 0,614. Keseluruhan indeks komunitas masuk ke dalam kategori sedang. Kualitas perairan kawasan mangrove Desa Sungai Nibung masuk ke dalam kategori sedang dan layak untuk menjadi habitat tempat kepiting bakau melakukan perkembangbiakan.

Kata Kunci : *S. serrata*, *S. tranquebarica*, *S. olivacea*, mangrove, CPUE.

Community Structure of Mud Crab in Mangrove Area in Sungai Nibung Village, Kubu Raya Regency, West Kalimantan

ABSTRACT

*This study aims to determine the structure of the mangrove crab (Scylla) community and water quality parameters found in the mangrove forest area of Sungai Nibung Village, Kubu Raya Regency, West Kalimantan Province. Catch Per Unit Effort (CPUE) method was used in this study. The method is done by calculating the number of mangrove crab samples captured in each attempt. The sampling was done 4 times with a span of a week. The results showed that there were three species of mangrove crabs (Scylla) in the mangrove area of Sungai Nibung Village, namely *S. serrata*, *S. tranquebarica*, and *S. olivacea*. The relative density value of mangrove crabs is 19.59% for *S. serrata*, 75.71% for *S. tranquebarica*, and 4.69% for *S. olivacea*. The diversity index value is 0.674, the uniformity index is 0.613, and the dominance index is 0.614. The overall community index is classified into the medium category. The water quality of the mangrove area of Sungai Nibung Village falls into the medium category and is suitable as habitat for *Scylla*.*

*Keywords : *S. serrata*, *S. tranquebarica*, *S. olivacea*, mangrove, CPUE.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hikmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Struktur Komunitas Kepiting Bakau di Kawasan Mangrove Desa Sungai Nibung Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat”**. Skripsi disusun sebagai tugas akhir pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura Pontianak.

Proses pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan serta partisipasi dari berbagai pihak. Untuk itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yakni ayah Yohanes Budiman dan ibu Helena serta Keluarga Besar karena telah memberikan dukungan, doa, motivasi, serta nasihat dalam melakukan penelitian maupun penulisan skripsi ini.
2. Kakak dan adik yakni Gabriele Olga dan Jeanne Lingkan yang telah memberikan semangat serta motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam melakukan penelitian maupun penulisan skripsi ini.
3. Warsidah, S.Si., M.Si., Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan serta arahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Syarif Irwan Nurdiansyah, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing pertama yang telah memberikan dukungan, bantuan, arahan, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Yusuf A. Nurrahman, S.Kel., M.Si selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan dukungan, bantuan, arahan, kritik dan saran dalam penyusunan usulan penelitian ini.
6. Arie A. Kushadiwijayanto, S.Si., M.Si selaku penguji pertama dan Ketua Jurusan Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura Pontianak.
7. Ikha Safitri, S.Pi., M.Si selaku penguji kedua yang telah memberikan kritik serta saran dalam penyusunan skripsi ini.

8. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si selaku Ketua Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura Pontianak.
9. Uray Muchlis Abdurahman, Erwan Candra, Reiky Kasuma, Muhamad Prayuda, Nova Sundari, Mutiara Anugerah Pratiwi, Resti Noyanti, dan Delvia Devi Mardini selaku rekan seperjuangan yang telah membantu dalam pengambilan sampel penelitian serta memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
10. Rekan lapangan di Desa Sungai Nibung yaitu Bang Alon, Adit, dan Zul yang telah membantu dalam pengambilan sampel penelitian serta mendukung secara penuh penelitian dari skripsi ini.
11. Rekan sedari masa sekolah yakni Maria Chiquitha, Kalista Patricia, Antonia Quinta, Samara Chrisilla, Monica Theri, Apeng, Christopher Harvey, dan Justisius Agung yang telah memberikan motivasi, semangat, dan dukungan penuh dalam penyusunan skripsi ini.
12. Seluruh Staff serta Dosen Pengajar Program Studi Ilmu Kelautan yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
13. Seluruh rekan Selat yaitu Mahasiswa Angkatan 2019 Program Studi Ilmu Kelautan yang turut memberikan dukungan, semangat, serta motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi ini.

Pontianak, 8 Mei 2023

Rafaela Thasya
H1081191027

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Ekosistem Mangrove	4
2.2 Kepiting Bakau	5
2.2.1 Morfologi Kepiting Bakau	5
2.2.2 Klasifikasi dan Karakteristik Kepiting Bakau.....	6
2.2.3 Habitat dan Siklus Hidup Kepiting Bakau	7
2.2.4 Distribusi Kepiting Bakau.....	8
2.3 <i>Catch Per Unit Effort</i> (CPUE)	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	10
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	10
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	10
3.3 Prosedur Kerja	11
3.3.1 Persiapan	11
3.3.2 Pengambilan Data Kepiting Bakau	11
3.3.3 Pengambilan Parameter Kualitas Perairan	12
3.4 Analisis Data	13
3.4.1 Kepadatan Relatif.....	13
3.4.2 Indeks Keanekaragaman (H')	13
3.4.3 Indeks Keseragaman (E)	14
3.4.4 Indeks Dominansi (C)	15
3.5 Diagram Alir.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17

4.1	Komposisi Jenis Kepiting Bakau.....	17
4.1.1	Kepiting Bakau Merah (<i>Scylla serrata</i>)	18
4.1.2	Kepiting Bakau Hitam (<i>Scylla tranquebarica</i>)	19
4.1.3	Kepiting Bakau Hijau (<i>Scylla olivacea</i>).....	19
4.2	Kepadatan Relatif	24
4.3	Indeks Komunitas Kepiting Bakau <i>Scylla</i> di Kawasan Mangrove Desa Sungai Nibung Kecamatan Teluk Pakedai Kabupaten Kubu Raya.....	25
4.4	Parameter Kualitas Perairan	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		30
DAFTAR PUSTAKA		31
LAMPIRAN.....		35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Karakter Jenis Kepiting Bakau Genus <i>Scylla</i>	7
Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	11
Tabel 4.1 Jenis Kepiting Bakau yang ditemukan di Kawasan Mangrove Desa Sungai Nibung Kecamatan Teluk Pakedai Kabupaten Kubu Raya	18
Tabel 4.2 Indeks Komunitas Kepiting Bakau	26
Tabel 4.3 Kualitas Air Awal Penelitian	27
Tabel 4.4 Kualitas Air Akhir Penelitian.....	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Hutan Mangrove.....	4
Gambar 2.2 Morfologi Kepiting Bakau	6
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	10
Gambar 3.2 Alat Tangkap Bubu	12
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian	16
Gambar 4.1 <i>Scylla serrata</i>	21
Gambar 4.2 <i>Scylla tranquebarica</i>	22
Gambar 4.3 <i>Scylla olivacea</i>	23
Gambar 4.4 Kepadatan Relatif Kepiting Bakau Genus <i>Scylla</i>	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Dokumentasi Pengambilan Data	35
Lampiran 2 Dokumentasi Analisis Laboratorium.....	36
Lampiran 3 Data Keseluruhan	36

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem peralihan antara daratan dan lautan yang memiliki banyak manfaat serta merupakan mata rantai yang sangat penting dalam memelihara kesinambungan siklus biologis di suatu perairan (Ghufran dan Kordi, 2012). Ekosistem mangrove merupakan daerah penting bagi fauna yang hidup di mangrove karena memiliki berbagai fungsi ekologis, yaitu untuk melakukan pemijahan (*spawning ground*), pengasuhan (*nursery ground*), dan sebagai daerah mencari makan (*feeding ground*) bagi berbagai macam organisme yang hidup di mangrove. Ekosistem mangrove juga menjadi habitat bagi kolonisasi berbagai fauna seperti naungan, substrat dasar yang lembab, pohon sebagai tempat menempel dan kelimpahan *detritus* organik sebagai makanan (Miranto *et al.*, 2013).

Keseimbangan ekologi tercapai jika seluruh fauna yang hidup di dalam ekosistem mangrove memiliki relung ekologinya masing-masing. Terdapat beberapa spesies kunci (*keystone species*) yang hidup di ekosistem mangrove, salah satunya kepiting bakau. Kepiting bakau dinilai sebagai *keystone species* karena setiap aktivitasnya berpengaruh pada berbagai proses dalam suatu ekosistem tempatnya hidup misalnya, aktivitas menggali lubang dan mencari makan (Widyastuti, 2016). Peran penting kepiting bakau lainnya bagi suatu ekosistem adalah mengkonversi nutrisi dan mempertinggi mineralisasi, meningkatkan distribusi oksigen di dalam tanah serta membantu siklus karbon (Prianto, 2007).

. Salah satu desa di Kecamatan Teluk Pakedai, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat yaitu Desa Sungai Nibung memiliki kekayaan alam berupa hutan mangrove dengan kondisi sangat rapat dan tergolong baik. Hutan mangrove disana memiliki biota kepiting bakau sebagai *keystone species* utamanya. Kepiting bakau sebagai *keystone species* mengandalkan mangrove sebagai habitat aslinya, namun ekosistem mangrove yang menjadi habitat kepiting bakau di desa ini menjadi area pemanfaatan biota ekonomis. Hal ini tentu saja

dapat mempengaruhi kehidupan kepiting bakau di ekosistem mangrove Desa Sungai Nibung, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat.

Kelimpahan kepiting bakau di suatu ekosistem akan terganggu jika kondisi ekosistem tersebut mengalami perubahan sehingga kepiting bakau tidak dapat meningkatkan distribusi oksigen di dalam tanah dan membantu proses siklus karbon. Jumlah kepiting bakau dikatakan melimpah atau banyak jika ekosistem mangrove dalam keadaan baik atau tidak rusak, tetapi jumlah kepiting bakau dapat menurun jika ekosistem mangrove dalam keadaan rusak (Baderan *et al.*, 2018).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Chairunisa (2004) mendapatkan 2 jenis *Scylla* di kawasan hutan mangrove KPH Batu Ampar, yaitu *S. serrata* dan *S. tranquebarica*. Penelitian lainnya yaitu penelitian Yulianti dan Sofiana (2018) di kawasan rehabilitasi mangrove Setapuk mendapatkan 2 jenis kepiting bakau yaitu *S. olivacea* dan *S. serrata*. Penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti (2016) pada ekosistem mangrove di perairan Lingga Utara di Kepulauan Riau menyebutkan bahwa berdasarkan faktor lingkungan, substrat tanah sangat berpengaruh terhadap jumlah dan jenis kepiting yang hidup di dalamnya. Kusuma dan Safitri (2021) yang melakukan penelitian di Kuala Kota Singkawang menyebutkan bahwa keberadaan dan kelimpahan kepiting bakau dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti jenis substrat dan pasang surut. Hasil penelitian lainnya yaitu yang dilakukan oleh Rahayu *et al.* (2017) menyebutkan bahwa kepiting bakau menyukai vegetasi mangrove yang memiliki sistem perakaran yang mampu menahan substrat lumpur lebih banyak dan membentuk tutupan perakaran yang padat pada bagian atas.

Kepiting bakau sebagai *keystone species* atau spesies kunci menjadikan keberadaannya penting dalam ekosistem mangrove. Upaya konservasi diperlukan untuk melihat komunitas kepiting bakau secara berkala sehingga dibutuhkan data awal dalam upaya konservasi untuk menjaga kelestarian kepiting bakau. Data terkait struktur komunitas kepiting bakau di kawasan Sungai Nibung belum didapatkan sehingga penelitian ini perlu dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Kepiting bakau menjadi salah satu komoditas perikanan Desa Sungai Nibung, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Upaya konservasi ekosistem mangrove sudah dilakukan oleh masyarakat Desa Sungai Nibung dengan cara pembukaan dan penutupan sungai, tetapi masih terjadi penurunan populasi kepiting bakau sebagai salah satu *keystone species* di ekosistem mangrove. Efektivitas upaya konservasi yang telah dilakukan membutuhkan data awal, salah satunya struktur komunitas kepiting bakau. Permasalahan dari penelitian ini adalah bagaimana struktur komunitas kepiting bakau yang ditemukan pada kawasan hutan mangrove Desa Sungai Nibung, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui struktur komunitas kepiting bakau di kawasan hutan mangrove Desa Sungai Nibung, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat.
2. Untuk mengetahui parameter kualitas perairan yang terdapat di kawasan hutan mangrove Desa Sungai Nibung, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi dasar dalam pengelolaan ekowisata mangrove di Desa Sungai Nibung, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat.