



**POPULASI KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*) DI DESA TANJUNG REJO
KECAMATAN PERCUT SEI TUAN SUMATERA UTARA**

SKRIPSI

**OLEH
RINI AYU DARA KESUMA
NIM : 10.870.0023**



**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2015**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 18/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)18/6/24

**POPULASI KEPITING BAKAU *Scylla serrata* DI DESA TANJUNG
REJO KECAMATAN PERCUT SEI TUAN SUMATERA UTARA**

SKRIPSI

OLEH

**RINI AYU DARA KESUMA
NIM :10.870.0023**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Di Fakultas Biologi
Universitas Medan Area**



**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2015**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 18/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)18/6/24

Judul Skripsi : Populasi Kepiting Bakau Scylla serrata di Desa Tanjung Rejo
Kecamatan Percut Sei Tuan Sumatera Utara
Nama : Rini Ayu Dara Kesuma
NPM : 10.870.0023
Fakultas : Biologi

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing



Ir. E. Harso Kardhinata, M. Sc
Pembimbing I



Ferdinand Susilo, S.Si., M. Si
Pembimbing II



Dra. Sartini, M.Sc
Dekan

Tanggal Lulus : 15 November 2014

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

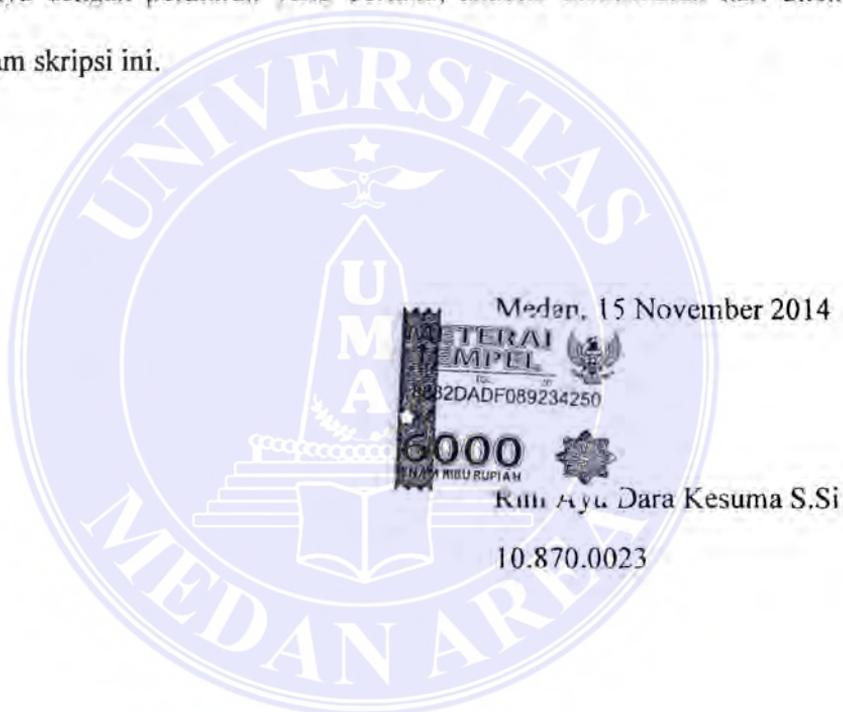
Document Accepted 18/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.



ABSTRAK

Penelitian tentang populasi kepiting bakau (*Scylla serrata*) di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Sumatera Utara telah dilaksanakan pada bulan Mei – Juni 2014 yang bertujuan untuk mengetahui populasi kepiting bakau *Scylla serrata*, kelimpahan, lebar dan berat karapas dan frekuensi kehadiran di Desa Tanjung Rejo Kecamatan percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara.

Pengambilan data menggunakan metode *Purposive Random* dengan menentukan tiga stasiun pengambilan sample. Pada masing masing stasiun di pasang bubu/perangkap, dalam satu titik dipasang 4 buah bubu secara acak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelimpahan kepiting bakau tertinggi dijumpai pada stasiun III sebesar 0,81 Ind/m² dan terendah pada stasiun I sebesar 0,29 Ind/m². Kepiting bakau yang dijumpai pada stasiun III lebih berat dibandingkan dengan stasiun yang lainnya, yang ditunjukkan dengan nilai koefisien pertumbuhan yaitu 3,2. Frekuensi kehadiran pada pengamatan pertama yang dijumpai paling banyak pada titik II sebanyak 37,5 %, pada pengamatan kedua frekuensi kehadiran yang paling banyak dijumpai pada titik II dan III sebanyak 50%. Pada penghitungan parameter lingkungan yang dilakukan dalam penelitian menunjukkan bahwa salinitas, pH, DO temperatur dan substrat sangat mempengaruhi terhadap kelimpahan kepiting bakau (*Scylla serrata*)

Kata kunci : Populasi, jumlah individu, kelimpahan, lebar dan berat karapas, frekuensi kehadiran.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Medan pada tanggal 18 Januari 1993 dari ayah Alm Sumantio dan ibu Herlina wati Harahap. Penulis ini merupakan putri pertama dari dua bersaudara.

Tahun 2010 penulis lulus dari SMA Prayatna Medan dan pada tahun 2010 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Biologi Universitas Medan Area.



KATA PENGHANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Alla SWT atas segala karuniaNya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan, dengan tema yang dipilih dalam penelitian ini adalah populasi kepiting bakau (*Scylla serrta*) dengan judul Populasi Kepiting Bakau (*Scylla serrta*) di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Sumatera Utara.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc dan Bapak Ferdinand Susilo, S.Si, M.Si selaku pembimbing serta Bapak Abdul Karim S.Si, M.Si selaku sekretaris pembimbing yang telah banyak memberikan saran. Disamping itu penghargaan penulis sampaikan kepada kakanda Julita erischa Br Bangun S.Si dan sahabat stambuk 2010 di Fakultas Biologi yang telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada ibu saya serta seluruh keluarga atas segala doa dan perhatiannya.

Penulis

(Rini Ayu Dara Kesuma S.Si)



DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Klasifikasi dan morfologi.....	6
2.2 Jenis jenis kepiting bakau (<i>Scylla serrata</i>)	6
2.3 Bentuk Morfologi	7
2.4 Habitat Dan Penyebaran.....	8
2.5 Parameter lingkungan.....	9
III. BAHAN DAN METODE.....	12
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	12
3.2 Bahan dan Alat.....	13
3.4 Deskripsi area.....	13
3.5 Metode Penelitian.....	13
3.6 Prosedur Kerja.....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 Jumlah individu jantan dan betina.....	16
4.2 Berat dan lebar karapas	17
4.3 Kelimpahan <i>Scylla serrata</i>	19
4.4 Nilai hasil frekuensi kehadiran.....	20
4.5 Parameter lingkungan.....	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pengukuran faktor parameter fisika kimia	14
Tabel 2. Jumlah individu berdasarkan jenis kepiting.....	16
Tabel 3. Nilai rata-rata berat dan lebar karapas	17
Tabel 4. Nilai koefisien pertumbuhan kepiting.....	18
Tabel 5. Kelimpahan <i>scylla serrata</i>	19
Tabel 6. Nilai frekuensi kehadiran	20
Tabel 7. Kondisi fisik kimia	21



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Perbedaan kepiting jantan dan kepiting betina.....	7



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta titik pengamatan	28
Lampiran 2. Hasil tangkapan Scylla serrata berdasarkan individu	29
Lampiran 3. Jenis individu lebar dan berat	30
Lampiran 4. foto dokumentasi	31





I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Hutan mangrove merupakan hutan tropik yang khas, tumbuh disekitar pantai atau muara sungai dan dipengaruhi oleh pasang surut dengan variasi lingkungan yang besar. Ketersediaan berbagai jenis pada ekosistem ini telah menjadikan keberadaannya sangat penting karena sebagai sumber energi pada jenis biota laut seperti ikan, udang, kerang, kepiting, dan jenis biota lainnya (Kasry, 1984).

Saat ini banyak terjadi pembukaan lahan mangrove secara besar-besaran. menurut perkiraan FAO tahun 1986 hutan bakau yang merupakan marga terbesar dari hutan mangrove, di Indonesia masih tersisa sekitar 3.210.700 ha dari luas semula 4.835.500 ha. Ini berarti telah terjadi pengurangan sekitar 33,61% (Kordi, 1997). Di Sumatera Utara sendiri luas hutan mangrove \pm 90.595 ha, dan kondisinya \pm 60% telah mengalami kerusakan yang disebabkan oleh adanya konversi hutan mangrove menjadi lahan pertanian, perkebunan, pemukiman, sumber bahan baku arang dan sebagian besar juga dijadikan sebagai areal pertambakan (Dulhadir, 2000).

Luas hutan mangrove Kabupaten Deli Serdang dari 439.794 Ha luas wilayahnya yang merupakan hutan adalah 76.401 Ha, dan seluas 14.389 Ha merupakan kawasan hutan mangrove/bakau. Adapun kawasan hutan yang telah dikukuhkan (register) seluas 35.848 Ha dan seluas 40.553 Ha merupakan kawasan hutan yang belum dikukuhkan (non register).

Kawasan hutan mangrove Kabupaten Deli Serdang dikelompokkan kedalam 3 kelompok yaitu : kawasan hutan Karang Gading 6.245 Ha, Belawan 1.955 Ha dan

Percut 3.600 Ha, yang merupakan kawasan register dengan luas total 11.800 Ha, Sedangkan seluas 2.589 Ha adalah kawasan hutan non register yang merupakan perluasan TGHK (Tata Guna Hutan Kesepakatan), sehingga hutan mangrove keseluruhan seluas 14.389 Ha. Kawasan hutan mangrove Percut merupakan kawasan register yang cukup parah yaitu 2.872 Ha dari total luas 3.600 Ha atau 79,8 % sehingga hutan mangrove yang tersisa cukup baik hanya 728 Ha atau 20,2 % (Deli Serdang dalam angka, 2010)

Ditinjau pada sudut pandang ekologi kawasan pesisir merupakan sebuah ekosistem alami yang terbentuk puluhan tahun yang silam, disamping fauna juga terdapat flora seperti bakau (*Rhizophora sp*), api-api (*Avicennia sp*), pedada (*Sonnerateria sp*), tanjang (*Bruguiera sp*), dan tenggar (*Ceriops tagal*), yang umumnya dijumpai di pesisir Indonesia. Adanya tumbuhan mangrove memberi perlindungan bagi kehidupan pada fauna termasuk pada kepiting bakau yang hidup didalamnya (Dahuri, 2004)

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan salah satu hasil perikanan yang memiliki nilai ekonomis di wilayah Indofasifik. Menurut Nontji (1993), *Scylla serrata* merupakan jenis kepiting yang paling populer sebagai bahan makanan dan mempunyai harga yang cukup mahal. Tossin (1993) menyatakan bahwa untuk pemenuhan kebutuhan pasar, kepiting bakau di Indonesia masih diperoleh dari penangkapan di alam yaitu di perairan pesisir, khususnya di area mangrove atau estuaria dan dari hasil budidaya di tambak air payau.

Kepiting Bakau telah menjadi komoditas perikanan penting di Indonesia sejak awal tahun 1980-an (Cholik, 1999). Menurut (Mossa *et. al.* 1985), kepiting bakau

tergolong dari family Portunidae dari suku Brachyura, hampir hidup diseluruh perairan pantai terutama pada pantai yang ditumbuhi mangrove, perairan dangkal dekat hutan mangrove, estuary dan pantai berlumpur.

Kepiting dapat dikonsumsi sebagai sumber makanan laut yang berkualitas dijadikan komoditas ekspor (Fortes, 2001). Kepiting bakau mempunyai nilai gizi yang tinggi karena tersusun atas 18 asam amino esensial, protein dan lemak bahkan pada telur kepiting kandungan proteinnya mencapai 85,55% yang penting bagi kesehatan tubuh (Hanafi, 1992)

Menurut (Millamina & Qunitio 2000), kepiting bakau yang disebut *mangrove crabs* atau *mud crabs* akhir-akhir ini, dengan semakin meningkatnya nilai ekonomi perikanan kepiting, penangkapan kepiting bakau juga semakin meningkat. Namun bersamaan dengan itu, rata-rata pertumbuhan produksi kepiting bakau di beberapa provinsi penghasil utama kepiting bakau justru agak lambat dan cenderung menurun. Penurunan populasi kepiting bakau di alam diduga disebabkan oleh degradasi ekosistem mangrove dan kelebihan tangkap (*over exploitation*) (Siahainenia, 2008).

Wilayah Percut Sei Tuan memiliki luas 190,79 km² dengan persentase penggunaan lahan terbesar adalah persawahan, perkebunan, irigasi, pemukiman dan sebagian lahan basah. Dengan adanya penggunaan lahan tersebut membuat keberadaan populasi kepiting bakau sangat menurun, dikarenakan penurunan dari habitatnya sendiri. Penurunan kualitas dan kuantitas ekosistem mangrove di Desa Tanjung Rejo Kabupaten Deli Serdang akibat berbagai aktivitas pemanfaatan seperti konversi lahan untuk pemukiman, pertambangan, pertanian dan pengambilan

kayu/penebangan liar, memerlukan perhatian khusus dari semua pihak. Tanggung jawab dalam pengelolaan kawasan ini tidak hanya terletak pada pemerintah saja, melainkan juga harus didukung peran serta (partisipasi) semua lapisan masyarakat khususnya masyarakat yang berada di sekitar wilayah tersebut. Informasi tentang potensi dan kondisi ekosistem mangrove di Desa Tanjung Rejo merupakan salah satu faktor kelemahan dalam populasi kepiting bakau di wilayah sekitarnya. Untuk melestarikan kembali populasi kepiting bakau yang berada di wilayah tersebut, perlu dilakukan penelitian populasi kepiting bakau sebagai bahan dasar dalam pelaksanaan kebijakan pelestarian populasi kepiting bakau yang berada di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Status ekologi kepiting bakau yang berhubungan dengan biologi populasi dan pengelolaannya perlu dipahami untuk mendukung pengembangan dari perikanan dan budidaya kepiting bakau yang berkelanjutan Levay, (2001). Sehubungan dengan hal tersebut maka perlu dilakukan study penelitian tentang populasi kepiting bakau dengan melakukan konservasi populasi yang masih stabil serta melakukan rehabilitasi terhadap populasi yang tidak stabil.

1.2. Rumusan Masalah

Ekosistem mangrove yang berada di Desa Tanjung Rejo merupakan kawasan mangrove yang memiliki luasan lahan mangrove yang rendah akibat pemanfaatan lahan untuk tambak, pemukiman dan ahli fungsi lahan mangrove untuk tanaman sawit. Hal ini menyebabkan penurunan luasan dan kualitas habitat perkembangbiakan kepiting bakau. Berdasarkan hasil wawancara dengan

masyarakat, saat ini populasi kepiting sangat menurun sehingga menyebabkan hasil tangkapan kepiting bakau juga ikut menurun, namun demikian belum adanya studi populasi terhadap kepiting bakau di daerah ini sebagai gambaran populasi kepiting bakau. Untuk itu perlu dilakukan suatu penelitian tentang populasi kepiting bakau di wilayah perairan mangrove Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara.

1.3. Tujuan penelitian

Untuk mengetahui populasi kepiting bakau *Scylla serrata* di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat sebagai informasi dan data tentang populasi kepiting bakau dalam upaya konservasi dan pelestarian kepiting bakau di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara untuk peningkatan kualitas hidup masyarakat setempat.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi dan Morfologi

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) di klasifikasikan meliputi Filum : Arthropoda, Kelas : Crustaceae, Sub kelas : Malacostraca, Ordo : Decapoda Sub ordo : Branchiura, Famili : Portunidae, Sub famili : Lipilinae, Genus : *Scylla*, Spesies : *Scylla serrata* (Kasry, 1996).

Kepiting bakau memiliki karapas berwarna seperti lumpur atau sedikit kehijauan, pada kiri kanannya terdapat sembilan buah duri tajam, dan pada bagian depannya diantara kedua tangkai matanya terdapat enam buah duri. Dalam keadaan normal capit kanannya lebih besar dari capit kirinya dengan warna kemerahan pada masing-masing ujung capit. Kepiting bakau memiliki tiga kaki pejalan dan satu kaki perenang. Kaki perenangnya terdapat pada bagian ujung perutnya, dan kaki ujung perenang ini dilengkapi dengan alat pendayung. Dengan kaki pendayung ini mereka dapat berenang dengan cepat sehingga kepiting bakau ini tergolong pula dalam kepiting perenang (*swimming crabs*) (Kasry 1996).

2.2. Jenis keping bakau (*Scylla sp*)

Genus *Scylla sp* di kelompokkan menjadi 3 spesies dan 1 varian yaitu *Scylla serrata* (first crab) dicirikan berwarna hijau cokelat sampai kemerah-merahan seperti kara, *Scylla oceanica* (dana) berwarna hijau menuju dengan warna keabu abuan hampir dibagian seluruh tubuhnya kecuali bagian perutnya, dan *Scylla transquabarica* (Fatsicius) dicirikan berwarna hijau seperti warna buah zaitun agak hitam dan ada garis cokelat di bagian kaki perenangnya, dan *Scylla serrata var*

paramamosin dicirikan berwarna dasar hijau merah kecokelatan atau coklat keunguan. (Mossa et.al, 1985).

2.3. Perbedaan morfologi jantan dan betina kepiting bakau *Scylla serrata*

Menurut Moosa *et. al.* (1985), dalam membedakan jenis kelamin kepiting bakau jantan dan betina dapat dilakukan dengan mengamati bentuk dari luar tubuhnya. Pada kepiting jantan tempat di mana organ kelaminnya menempel pada bagian perutnya berbentuk segitiga yang meruncing, dan kepiting betina pada bentuk organ kelaminnya cenderung berbentuk segitiga yang relatif melebar dan bagian depannya agak tumpul. Selain dengan memperhatikan bentuk perutnya, untuk membedakan antara kepiting jantan dan betina dapat melihat ruas-ruas abdomennya. Pada kepiting bakau jantan ruas abdomennya sempit, sedangkan pada kepiting bakau betina lebih lebar dari pada kepiting bakau jantan (Gambar 1).



Gambar 1. Perbedaan morfologi abdomen kepiting bakau : A. Jantan; B. Betina

2.4. Habitat dan Penyebaran Kepiting Bakau

Menurut Gufron dan Kordi (2000), kepiting banyak ditemukan di daerah hutan bakau, sehingga di Indonesia lebih dikenal dengan sebutan kepiting bakau

(*mangrove crab*), jenis ini yang paling populer sebagai bahan makanan dan memiliki harga jual yang sangat tinggi. Jenis lain yang banyak dijumpai adalah rajungan. Kepiting bakau yang merupakan kelompok dari genus *Scylla*, mempunyai sistem respirasi yang sama yaitu dengan menggunakan insang, kepiting ini merupakan fauna yang khas hidup di kawasan hutan bakau. Pada tingkat *juvenil* kepiting jarang kelihatan di daerah bakau pada siang hari, kerana lebih suka membenamkan diri di lumpur, sehingga kepiting ini juga disebut kepiting lumpur (Kasry, 1996). Kepiting bakau termasuk golongan hewan nokturnal, karena kepiting beraktivitas pada malam hari. Kepiting ini bergerak sepanjang malam untuk mencari pakan bahkan dalam semalam kepiting ini mampu bergerak mencapai 219 – 910 meter (Mossa, *et. al.* 1985).

Kepiting bakau atau sering juga disebut kepiting lumpur (*mud crab*) masuk dalam genus *Scylla*, hidup pada habitat air payau, seperti area hutan mangrove, estuaria, secara menyeluruh terdapat pada Laut Fasifik dan Samudra Hindia. Kepiting ini berasal dari Tahiti, Australia, dan Jepang sampai pada Afrika Selatan (Fushimi dan Watanabe, 2003). Kepiting lumpur atau kepiting bakau merupakan sumberdaya perikanan penting yang mempunyai nilai ekonomis penting yang ada di Australia, Jepang, Indonesia, Taiwan, dan Philipina, dan kegiatan budidaya perikanan (Watanabe, *et. al.* 1996).

2.5. Faktor Lingkungan Dalam Pendukung Kehidupan Kepiting Bakau

a. Suhu

Suhu air menentukan pergantian kulit, aktivitas, dan nafsu makan kepiting bakau (Hill, 1982). Suhu air lebih rendah dari 20°C mengakibatkan aktivitas dan selera nafsu makan turun drastis. Menurut Fealder & Heasman (1987), perairan yang mempunyai suhu tinggi cenderung akan menaikkan tingkat pertumbuhan kepiting bakau dan waktu dewasa menjadi singkat.

Suhu yang sesuai untuk kepiting bakau berkisar antara 23-32°C dengan perubahan suhu yang tidak terjadi secara mendadak. Suhu air yang maksimal masih bisa ditolerir berkisar 42,1°C. Sedangkan suhu minimal yang sudah mulai mengganggu pertumbuhan kepiting sekitar 20°C (Soim, 1999). Menurut Knock (1986), suhu yang sesuai bagi pertumbuhan kepiting adalah pada suhu 26-30°C.

b. Salinitas

Salinitas adalah jumlah berat semua garam (dalam gram) yang terlarut dalam satu liter air, biasanya dinyatakan dengan satuan ‰ (permil, mg/liter) (Nonjti, 1993). Perubahan yang terjadi pada salinitas air dapat mempengaruhi sifat fungsional dan struktural organisme perairan yaitu melalui perubahan osmosis konsentrasi total, keseimbangan cairan tubuh, densitas dan viskositas. Menurut Hill (1978) kepiting bakau mampu mentoleransi salinitas sampai 60‰, tapi pada umumnya toleransi salinitas kepiting bakau berkisar antara 20‰ sampai 50‰ (Queennsland Departement of Primary Industries, 1989).

c. Kandungan oksigen terlarut (DO)

Oksigen terlarut merupakan suatu faktor yang sangat penting didalam ekosistem perairan. Kelarutan oksigen didalam air sangat dipengaruhi terutama oleh faktor temperatur dan jumlah garam-garam terlarut dalam air (Brehm dan Meijering, 1990 dalam Barus, 1996).

Kelarutan maksimum oksigen dalam air pada temperatur 0°C, yaitu 14,16 mg/l O₂. Konsentrasi ini akan menurun sejalan dengan meningkatnya temperatur air (Barus, 1996). Menurut Kordi (1997), kepiting dapat hidup pada perairan yang memiliki kandungan oksigen terlarut lebih dari 4 ppm.

Kepiting bakau mempunyai kebiasaan berada diluar air untuk waktu lama. Ketika keping keluar dari air, jumlah oksigen tinggi dan relatif stabil dan terjadi difusi oksigen dari udara ke insang. Hal ini sangat kontras bila dibandingkan dengan lingkungan air dimana kandungan oksigen sangat beragam. Pada saat keluar dari air, kepiting bakau dapat mengkonsumsi oksigen sepuluh kali dibandingkan ketika di dalam air (Veeranan, 1972 dalam Sukarya, 1991).

d. Derajat keasaman (pH)

pH didefinisikan sebagai logaritma dari resiprok aktivitas ion hidrogen dan secara matematis dinyatakan sebagai $pH = \log 1/H^+$, (Michael, 1984), dimana H⁺ adalah banyaknya ion hidrogen dalam mol per liter larutan.

Barus (2001) menyatakan pH yang ideal bagi organisme akuatik pada umumnya terdapat antara 7-8,5. Kondisi perairan yng bersifat sangat asam maupun sangat basa sangat membahayakan bagi kelangsungan hidup organisme karena menyebabkan terjadinya gangguan metabolisme dan respirasi. Soim (1999)

mengatakan pH yang sesuai untuk kepiting berkisar antara 7,2-7,8. Sedangkan menurut Kasry (1996), pH yang baik untuk kepiting adalah 7,0-8,0.

e. Substrat

Substrat disekitar hutan mangrove didominasi oleh lumpur. Hal ini mungkin ada hubungannya dengan sifat kepiting bakau, dimana pada substrat ini kepiting suka membenamkan dirinya. Disamping substrat berlumpur kemungkinan lebih banyak mengandung bahan makanan, seperti jenis-jenis organisme sesil (Gunarto, 1987).



III. BAHAN DAN METODE

3.1. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Mei 2014 sampai Juli 2014 di ekosistem mangrove Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah kepiting bakau *Scylla serata*, contoh air dan substrat. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara adalah perangkat kepiting/bubu, Thermometer, refraktometer, multi parameter kertas pH, kamera (alat dokumentasi), buku identifikasi, buku tulis dan pensil.

3.3. Deskripsi Area

Penelitian dilakukan di daerah ekosistem mangrove Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. Stasiun pengamatan terdiri dari 3 lokasi yaitu stasiun I, II dan III. Stasiun I pada bentang geografis yaitu N 3° 44' 25.3" ; E 98° 46' 04.7", yang terletak pada daerah adanya vegetasi di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan. Pada titik I ini di jumpai hutan mangrove. Stasiun II N 3° 44' 34.2" ; E 98° 45' 58.8", yang berada pada tepat di belakang PMIC, pada daerah ini sangat berdekatan dengan laut, dan vegetasi hutan mangrovenya sedikit dijumpai pada stasiun ini. Stasiun III pada titik geografis N 3° 45' 19.8" ; E 98° 45' 25.8", letak stasiun ini sangat jauh dari stasiun I dan II. Pada stasiun III vegetasi

hutan mangrove banyak dijumpai serta terdapat aliran sungai kecil dan jauh dari aktivitas pertambakan.

3.4. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode diskriptif yaitu menghitung jumlah populasi kepiting bakau dilokasi Desa Tanjung Rejo Percut Sei Tuan. Penentuan titik (stasiun) pengamatan yang terdiri dari 3 (tiga) stasiun menggunakan metode *proposive sampling*. Pengambilan sampel menggunakan metode *random sampling* yaitu peletakan alat tangkap (bubu) secara acak pada stasiun pengamatan. Dari setiap titik (stasiun) yang telah ditentukan tersebut di pasang bubu/perangkap masing masing sebanyak 8 bubu.

3.5. Prosedur Kerja

Dalam pelaksanaan penelitian ini memiliki tahap prosedur kerja yaitu :

a. Penentuan titik / Stasiun pengamatan

Penentuan titik pengamatan dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa 3 lokasi tersebut dapat mewakili seluruh areal hutan mangrove dan memiliki populasi kepiting yang berbeda, baik ukuran, lebar dan berat dari kepiting bakau yang berada di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan, ke 3 titik lokasi tersebut berada pada bentang geografis yaitu titik I N 3° 44' 25.3" ; E 98° 46' 04.7", yang berada pada tekongan pada titik ini terdapat banyak vegetasi hutan mangrove. Pada titik II N 3° 44' 34.2" ; E 98° 45' 58.8", yang berada pada tepat di belakang PMIC pada daerah ini sangat berdekatan dengan laut, dan vegetasi hutan mangrovenya sedikit dijumpai pada stasiun ini. Sedangkan pada titik III N 3° 45' 19.8" ; E 98° 45'

25.8", letak stasiun ini sangat jauh dari stasiun I dan II. Pada stasiun III vegetasi hutan mangrovenya banyak dijumpai serta terdapat aliran sungai kecil dan jauh dari aktivitas pertambakan.

b. Pengambilan sampel dan pengukuran faktor fisika kimia parameter

Pengambilan sampel kepiting bakau (*Scylla serrata*) dilakukan dengan memasang perangkat kepiting atau perangkat bubu sebanyak 24 buah perangkat bubu. Pada masing masing titik pengamatan diletakkan 8 petangkap bubu yang di letakkan secara acak. (*random*). Dan dilakukan sebanyak 2 kali pengambilan sample yaitu pada saat pasang besar. Selanjutnya parameter fisika dan kimia yang diukur pada saat penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah yaitu :

Tabel 1. Parameter Fisika Kimia

No	Parameter	Satuan	ket
1	Suhu	$^{\circ}\text{C}$	
2	pH	-	
3	Salinitas	‰	
4	DO	(mg/l)	
6	Substrat	‰	

c. Identifikasi dan analisis data

Data yang diperoleh di lapangan diamati dan diidentifikasi untuk mengetahui jenis kelamin, lebar karapas dan berat kepiting. Selanjutnya untuk mengetahui populasi kepiting bakau yang berada di Desa Tanjung Rejo dilakukan analisis berdasarkan data yang diperoleh dengan menghitung, jumlah individu, kelimpahan, hubungan lebar karapas dengan berat kepiting, serta frekuensi kehadiran dengan rumus sebagai berikut:

1) Kelimpahan :

Dari jumlah kepiting yang diperoleh pada masing-masing lokasi, selanjutnya dihitung kelimpahan kepiting dengan menggunakan rumus (Wetch, 1948) sebagai berikut

$$B = \frac{P}{A \times S} \times 10.000$$

Dimana : B = kelimpahan individu/m³
 P = jumlah individu suatu jenis
 A = luas bubu yang dibuat (cm)
 S = jumlah sub contoh yang diambil pada setiap pengambilan contoh

Selanjutnya dari hasil tangkapan kepiting diukur lebar karapas dan berat masing-masingnya untuk diuji hubungan lebar karapas dan berat. Menurut Effiendie (1997), hubungan lebar karapas dan berat ini mengikuti hukum kubik yang dinyatakan dengan persamaan regresi linier.

$$W = a L^b$$

Dimana : W = berat kepiting
 L = lebar karapas
 a dan b = konstanta

2) Frekuensi kehadiran (FK)

Menurut Krebs, (1985), untuk menghitung frekuensi kehadiran dari suatu jenis individu dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$FK = \frac{\text{Jumlah plot yang ditempati suatu jenis}}{\text{jumlah seluruh plot}} \times 100$$

Dengan : FK 0 – 25% = sangat jarang
 25 – 50 % = jarang
 50 – 75 % = banyak
 ≥ 75% = sangat banyak



V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Dari hasil penelitian terhadap populasi kepiting bakau (*Scylla serrata*) serta parameter lingkungan yang diamati maka dapat di ambil simpulkan, Keseluruhan individu pada pengamatan pertama sebanyak 7 ekor kepiting bakau, diantaranya 5 kepiting jantan dan 2 pada kepiting betina. Sedangkan pada pengamatan kedua jumlah individu keseluruhan sebanyak 17 ekor kepiting bakau, diantaranya 10 jantan 7 betina.

Kelimpahan *Scylla serrata* yang paling tertinggi dapat dilihat pada stasiun III yaitu sebesar 0,81 Ind/m², dan terendah pada stasiun I sebesar 0,29 Ind/m². Koefisien pertumbuhan *Scylla serrata* yang tertinggi terdapat pada stasiun III sebesar 3,2 dan terendah pada stasiun II 2,03 dan stasiun I 0,06 Nilai frekuensi yang paling rendah pada pengamatan I yaitu pada stasiun I sebesar 12,5%, sedangkan yang paling tinggi pada stasiun II sebesar 37,5% dan stasiun III sebesar 25%, sedangkan pada pengamatan kedua nilai frekuensi yang paling rendah pada stasiun I 25% dan paling tinggi pada stasiun II 50% dan III sebesar 50%.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian populasi kepiting bakau (*Scylla serrata*) di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Sumatera Utara sangat disarankan supaya pelestarian hutan mangrove sebagai habitat kepiting bakau dapat di realisasikan mengingat sedikitnya populasi yang ditemukan.

Diharapkan adanya penelitian lanjutan dalam menganalisis pengaruh pertambakan terhadap populasi kepiting bakau (*Scylla serrata*) untuk meminimalisir berkurangnya populasi kepiting bakau di ekosistem mangrove.



DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistika Kabupaten Deli Serdang.2010. *Kecamatan Percut Sei Tuan dalam angka 2004*
- Barus, T. A. 1996. *Dasar-dasar Ekologi*. Makalah yang disampaikan pada kursus AMDAL. Angkatan XVII. PPL-LP-USU. hlm. 2-6.
- Barus, T.A. 2001. Pengantar Limnologi, studi tentang Ekosistem Sungai dan danau departement Biologi FMIPA USU. Medan.
- Cholik, F. 1999. Review of mud crab culture research in Indonesia. ACIAR Proceedings No. 78. Proceedings of An International Scientific Forum Held In Darwin, Australia, 21–24 April 1997. Canberra. Australia: 14-20.
- Dahuri, R. 2004. *Pengolahan Sumber Daya Wilayah Pesisir Dan Lautan Secara Terpadu*: cetakan ketiga penerbit pradaya pramita. Jakarta
- Dulhadir. 2000. Hutan mangrove kabupaten langkat, masalah dan upaya pengelolaannya (Khusus SM. Karang gading dan langkat timur laut).Makalah disajikan pada seminar regional strategi penanganan hutan mangrove di Sumatera Utara, tanggal 5 Agustus 2000. UKSDA – I SUMUT. Medan. Hlm, 2-3.
- Effiendie, M. I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor hlm. 69,70,77
- Effiendie, M. I. 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. Hlm. 97-98.
- Fealder . D. F and M. P. Heasman. 1978 The mud crab. A Queensland Museum Booklet, Brisbane. 14 pgs.
- Fortes M. 2001. Loss of Seagrasses and Mangroves in Asia Pacific: Biting the Hand that Feeds. Paper presented at the global conference on “Oceans and Coasts at Rio+10,” Paris, UNESCO, December 3-7, 2001.
- Fushimi, H and S. Watanabe.. 2003. *Problem in Species Indentification of the Mud Crab Genus Scylla (Brachura : Portunidae)*, Department of MarineBiotechnology, Fukuyama University, Fukuyama Hiroshima Japan.
- Gufron, M., dan H. Kordi. 2000, *Budidaya kepiting & Ikan Bandeng di tambak system polikultur*, Semarang, Dahara Prize.

- Gunarto, 1978. *Pemeliharaan kepiting bakau (Scylla serrata) pada berbagai tingkat garam dalam kondisi laboratorotium*. Journal penelitian budaya pantai Vol 8.No 4. Jakarta . Hlm 6.
- Hanafi, A. 1992. *Teknik Budidaya Kepiting Bakau (Scylla serrata)*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hill, B.J. 1978. Activity Track and speed of movement of the mud crab, *Scylla serrata*. Mar. Biol. 34:109-116.
- Hill BJ. 1974. Salinity and Temperature Tolerance of Zoea Of The Portunide crab. Mar. Biol, 25:21-24
- Hill, B. J. 1982. The Queensland Mud Crab Fishery Queensland departement of primary industries, series F18201. Qid. p:13.
- Kasry , A. 1984. Pengaruh antibiotik dan makanan pada tingkat salinitas yang berbeda terhadap kelulusan hidup dan perkembangan larva kepiting *Scylla serrate* (Forsk) (Crustaceae : Portunideae) Disertai, Fakultas Pasca Serjana, IPB Bogor. 129 hal.
- Kasry, A. 1996. *Budidaya kepiting bakau dan biologi ringkas*. Penerbit Bharata. Jakarta.
- Knock, G. A. .1986). Estuarine ecosystem volume 1. CRC press in United States Bocaraton Florida P. 28
- Kordi . G. H. 1997. *Budidaya kepiting dan ikan bandeng di tambak sistim polikatur*. Dahara Press. Semarang.
- Krebs, C.J. 1985. *Ecology: The experimental analisis of distribution and abudance* Third .edition, Harper & Rowpublisher. New York.
- Levay, L. 2001. Ecology and management of mud crab *Scylla* spp. *Asian Fisheries Science* 14:101-111.
- Millamena, O.S. and E. Qunitio. 2000 The effects of diets reproductiveperformance of eyestalk ablated and intact mud crab *Scylla serrata*. *Aquaculture* 181: 90.
- Mossa, M.K., I. Aswandy dan A. Kasry. 1985 *kepiting bakau. Scylla serrata* (Forsk) dari erairan indonesia. LON-LIPI. Jakarta.
- Nontji, A. 1993. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta. hlm . 189-190.
- Odum, E.P. 1998 *Dasar- Dasar Ekologi*. Edisi Ke Empat. Alih Bahasa oleh Thahjono FMIPA – IPB Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

- Quessland of departement primary industries. 1989. Life cyle of the mud crab. QDPI. QL. 84002. Brisbane. IP.
- Siahainenia, L. 2008. Bioekologi kepiting bakau (*Scylla spp.*) di ekosistem mangrove Kabupaten Subang Jawa Barat. *Disertasi S3*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- Soim, A. 1999. Pembesaran Kepiting. Penebah Swadana. Jakarta. Hlm. 1-10
- Sukarya , I. 1991. Pengaruh Salinitas Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Kepiting. (skripsi) fakultas perikanan. IPB. Bogor.
- Tossin, M.R. 1993. Pengaruh penurunan tingkat salinitas terhadap kelangsungan hidup larva megalopa kepiting bakau, *Scylla serrata* (Forskal). Ringkasan hasil penelitian 1992-1993. Buku I. DIKTI. Jakarta hlm. 365.
- Watanabe, S;S. Tsuchica, R. Fuseya, K. Soewandi and Zairon, 1996. The crab recources Around the mangrove. Forset, Fisheries faculty. University of tokyo and IPB. p:169.
- Wetch, P.S. 1948. Limnological Methods. Mc Graw-Hill Book Company. Inc, New York. P. 303

