

**ANALISIS SINTASAN, PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SPESIES
KEPITING BAKAU (*Scylla* sp.) YANG DIPELIHARA
SISTEM SILVOFISHERY**



NAMA : DEA MANDA SARI

NIM : L031201041



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

MAKASSAR

2024

**ANALISIS SINTASAN, PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SPESIES
KEPITING BAKAU (*Scylla* sp.) YANG DIPELIHARA
SISTEM SILVOFISHERY**

**DEA MANDA SARI
L031201041**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**ANALISIS SINTASAN, PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SPESIES
KEPITING BAKAU (*Scylla* sp.) YANG DIPELIHARA
SISTEM SILVOFISHERY**

DEA MANDA SARI
L031201041

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Program Studi Budidaya Perairan

Pada

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

**ANALISIS SINTASAN, PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SPESIES
KEPITING BAKAU (*Scylla* sp.) YANG DIPELIHARA
SISTEM SILVOFISHERY**

DEA MANDA SARI

L031201041

Skripsi,

telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Sarjana pada tanggal bulan tahun
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan
pada

**Program Studi Budidaya Perairan
Departemen Perikanan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin
Makassar
2024**

Mengesahkan:

Pembimbing utama,

Prof. Dr. Ir. Muh. Yusri Karim, M.Si.
NIP. 19650108 199103 1 002

Pembimbing pendamping,

Dr. Andi Aliah Hidayani, S.Si., M.Si.
NIP. 19800502 200501 2 002

Mengetahui:

Ketua Program Studi,

Dr. Andi Aliah Hidayani, S.Si., M.Si.
NIP. 19800502 200501 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Analisis Sintasan, Pertumbuhan dan Produksi Spesies Kepiting Bakau (*Scylla* sp.) yang Dipelihara Sistem Silvofishery" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Prof. Dr. Ir. Muh. Yusri Karim, M.Si dan gelar sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Andi Aliah Hidayani, S.Si., M.Si. dan gelar sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 30 Mei 2024



Dea Manda Sari
L031201041

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian yang penulis lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan skripsi ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi serta arahan Bapak Prof. Dr. Ir. Muh. Yusri Karim, M.Si sebagai pembimbing utama dan Ibu Dr. Andi Aliah Hidayani, S.Si., M.Si sebagai pembimbing akademik sekaligus pembimbing pendamping. Ucapan terima kasih juga penulis haturkan kepada Bapak Ir. Abustang, M.Si dan Ibu Dr. Marlina Achmad, S.Pi., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan pengetahuan serta masukan berupa kritik dan saran yang membangun selama proses penyusunan skripsi berlangsung.

Penghargaan yang tinggi juga penulis sampaikan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin dan seluruh civitas akademika Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi selama penulis menempuh program sarjana. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian di lapangan.

Penghargaan yang besar juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta yang sangat berharga dalam hidup saya, Ayahanda Peltu Ambo Sakka dan Ibunda Buranna Rahmah, penulis mengucapkan limpah terima kasih dan sembah sujud atas doa, pengorbanan dan motivasi mereka selama penulis menempuh pendidikan dan terima kasih untuk adik penulis tercinta Aidil Anggara atas motivasi dan dukungan yang tak ternilai.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Anaj Mussakib, Nursyamsi, Nurfadilah, Ummi Kalsum, Uswatun Hasana, Annastasya Philemon, Andi Afnan Hamdani dan Nurul Kurunulbahriah Aliyah sahabat seperjuangan yang selalu memberi dukungan serta motivasi agar cepat menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih untuk Win Metawin dan BTS yang karya-karyanya selalu menjadi inspirasi penulis agar cepat menyelesaikan tugas akhir ini.

Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha, berjuang, mengendalikan diri dari berbagai tekanan dan mampu untuk menyelesaikan tugas akhir untuk meraih gelar yang diimpikan tanpa menyerah.

Penulis sangat menyadari bahwa tugas akhir ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Penulis berharap tugas akhir yang sederhana ini dapat bermanfaat untuk semua pihak, baik untuk keberlanjutan penelitian selanjutnya dan utamanya kepada Almamater tercinta Kampus Merah Universitas Hasanuddin.

Penulis,



Dea Manda Sari

ABSTRAK

DEA MANDA SARI. **Analisis Sintasan, Pertumbuhan dan Produksi Spesies Kepiting Bakau (*Scylla* sp.) yang Dipelihara Sistem Silvofishery** (dibimbing oleh Muh. Yusri Karim dan Andi Aliah Hidayani)

Latar Belakang. Penelitian tentang perbandingan pertumbuhan beberapa spesies kepiting bakau yang dipelihara sistem *silvofishery* belum dilakukan. Oleh sebab itu, guna mendapatkan informasi tentang pertumbuhan berbagai spesies kepiting bakau yang dipelihara sistem *silvofishery* diperlukan penelitian tentang hal tersebut. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan perbedaan pertumbuhan beberapa spesies kepiting bakau yang dipelihara dengan sistem *silvofishery*, meliputi: *S. olivacea*, *S. serrata*, dan *S. tranquebarica*. **Metode.** Adapun prosedur dari penelitian ini, yaitu penelitian didahului dengan tahap persiapan yang meliputi: penyediaan bahan dan peralatan penelitian, pembuatan kurungan, pemasangan kurungan di kawasan mangrove dan pengadaan 3 spesies kepiting bakau jantan, *S. olivacea*, *S. serrata* dan *S. tranquebarica* dengan bobot 150-160g/ekor. Penelitian dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri atas 3 perlakuan dari setiap perlakuan terdiri atas 3 ulangan atau kelompok. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) program SPSS 23.0. **Hasil.** Pengaruh perbedaan jenis kepiting bakau *S. olivacea*, *S. serrata* dan *S. tranquebarica*, tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) pada sintasan, pertumbuhan mutlak dan produksi. Rata-rata nilai sintasan *S. olivacea* dan *S. tranquebarica* memiliki nilai 90% sedangkan pada *S. serrata* memiliki nilai 93,33%. Rata-rata nilai pertumbuhan mutlak *S. olivacea* dengan nilai 28,41 g, *S. serrata* dengan nilai 37,28 g dan *S. tranquebarica* dengan nilai 27,28 g. Rata-rata nilai produksi *S. olivacea* dengan nilai 255,67 g, *S. serrata* dengan nilai 348,7 g dan *S. tranquebarica* dengan nilai 242,33 g. **Kesimpulan.** Bahwa rata-rata sintasan, pertumbuhan mutlak dan produksi kepiting bakau yang dipelihara sistem *silvofishery* dengan perbedaan jenis kepiting bakau *S. olivacea*, *S. serrata* dan *S. tranquebarica*. Menghasilkan nilai rata-rata sintasan, pertumbuhan dan produksi yang tidak berbeda nyata antar spesies.

Kata kunci : pertumbuhan, produksi, sintasan, spesies kepiting bakau

ABSTRACT

DEA MANDA SARI. **Growth Analysis of Mud Crab Species (*Scylla* spp.) Maintained in the Silvofishery System** (Supervised by Muh. Yusri Karim dan Andi Aliah Hidayani)

Background. Research on the comparative growth of several mud crab species reared in the *silvofishery* system has not been carried out. Therefore, in order to obtain information about the growth of various species of mud crabs maintained in the *silvofishery* system, research is needed on this matter. **Objective.** This study aims to compare the differences in growth of several mud crab species reared using the *silvofishery* system, including: *S. olivacea*, *S. serrata*, and *S. tranquebarica*. **Method.** The procedure for this research is that the research is preceded by a preparation stage which includes: providing research materials and equipment, making cages, installing cages in the mangrove area and procuring 3 species of male mud crabs, *S. olivacea*, *S. serrata* and *S. tranquebarica* with weights. 150-160g/head. The research was designed using a Randomized Block Design, which consisted of 3 treatments, each treatment consisting of 3 replications or groups. The data obtained were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) SPSS 23.0 program. **Results.** The influence of different types of mud crabs, *S. olivacea*, *S. serrata* and *S. tranquebarica*, had no significant effect ($p>0.05$) on survival, absolute growth and production. The average survival value for *S. olivacea* and *S. tranquebarica* was 90%, while for *S. serrata* it was 93.33%. The average absolute growth value of *S. olivacea* was 28.41 g, *S. serrata* was 37.28 g and *S. tranquebarica* was 27.28 g. The average production value of *S. olivacea* was 255.67 g, *S. serrata* was 348.7 g and *S. tranquebarica* was 242.33 g. **Conclusion.** The average survival, absolute growth and production of mud crabs reared in the *silvofishery* system with different types of mud crabs *S. olivacea*, *S. serrata* and *S. tranquebarica*. Produces average survival, growth and production values that are not significantly different between species

Key words: survival, growth, production, mud crab species

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
CURRICULUM VITAE.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Teori Penelitian	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	9
BAB II. METODE PENELITIAN	10
2.1 Waktu dan Tempat.....	10
2.2 Bahan dan Alat	10
2.3 Metode Penelitian	11
2.4 Perlakuan dan Rancangan Percobaan	11
2.5 Pengamatan Peubah	12
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
3.1 Hasil	14
3.2 Pembahasan	15
BAB IV. KESIMPULAN	20
4.1 Kesimpulan	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21
LAMPIRAN.....	25

DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
1. Jenis-jenis kepiting bakau beserta ciri morfologisnya	3
2. Hasil uji proksimat komposisi nutrisi ikan tembang	11
3. Rata-rata produksi kepiting bakau yang dipelihara sistem silvofishery	15
4. Hasil pengukuran paramater kualitas air selama pemeliharaan kepiting bakau pada sistem silvofishery.....	15

DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
1. Morfologi kepiting bakau	3
2. Wadah pemeliharaan	10
3. Ikan tembang	11
4. Tata letak wadah penelitian setelah pengacakan.....	12
5. Rata-rata sintasan kepiting bakau yang dipelihara sistem silvofishery	14
6. Rata-rata pertumbuhan kepiting bakau yang dipelihara sistem silvofishery	14

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut	Halaman
1. Sintasan kepiting bakau yang dipelihara sistem <i>silvofishery</i>	25
2. Analisis ragam sintasan kepiting bakau yang dipelihara sistem <i>silvofishery</i>	25
3. Pertumbuhan mutlak kepiting bakau yang dipelihara sistem <i>silvofishery</i>	25
4. Analisis ragam pertumbuhan mutlak kepiting bakau yang dipelihara sistem <i>silvofishery</i>	26
5. Produksi kepiting bakau yang dipelihara sistem <i>silvofishery</i>	26
6. Analisis ragam produksi kepiting bakau yang dipelihara sistem <i>silvofishery</i>	26
7. Dokumentasi kegiatan	27

CURRICULUM VITAE

A. Data Pribadi

1. Nama : Dea Manda Sari
2. Tempat, tanggal lahir : Watampone, 28 Juli 2002
3. Alamat : Asrama Ratatama Blok B No 16
4. Kewarganegaraan : Warga Negara Indonesia

B. Riwayat Pendidikan

1. Tamat SD tahun 2014 di SDN Kumala
2. Tamat SMP tahun 2017 di SMPN 24 makassar
3. Tamat SMA tahun 2020 di SMAN 11 Makassar

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mangrove merupakan salah satu sumberdaya daerah tropis dengan manfaat besar baik secara ekonomi maupun ekologi. Mangrove merupakan habitat unik dengan ciri-ciri khusus, di antaranya adalah tanahnya tergenang air laut secara berkala, baik setiap hari atau hanya tergenang pada saat pasang pertama, menerima pasokan air tawar yang cukup dari darat, terlindung dari gelombang besar dan arus pasang surut yang kuat (Ramena *et al.* 2020). Menurut Aprilia *et al.* (2022). Mangrove sebagai suatu ekosistem memiliki berbagai fungsi, diantaranya adalah sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat asuhan dan pembesaran (*nursery ground*) serta tempat pemijahan (*spawning ground*) bagi organisme akuatik salah satunya adalah kepiting bakau.

Kepiting bakau berperan penting dalam ekosistem bakau karena aktivitas menggali dan mencari makan. Di Indonesia terdapat empat jenis kepiting bakau yang diketahui, yaitu kepiting bakau besar atau “giant mud crab” (*Scylla serrata*), kepiting bakau hijau atau “green mud crab” (*S. paramamosain*), kepiting bakau ungu atau “purple mud crab” (*S. tranquebarica*) dan kepiting bakau merah atau “orange mud crab” (*S. olivacea*) (Gita, 2016). Menurut Winestri *et al.* (2014) kepiting bakau merupakan salah satu produk perikanan bernilai ekonomi tinggi di pasar dunia. Masitah *et al.* (2019) menambahkan bahkan telur kepiting mempunyai kandungan protein yang sangat tinggi yaitu 88,55%. Pertumbuhan pada kepiting bakau dicirikan oleh perubahan bentuk dan ukuran yang disebabkan perbedaan kecepatan pertumbuhan dari bagian-bagian tubuh yang berbeda. Terdapat dua faktor yang mempengaruhi kecepatan pertumbuhan kepiting, yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam, meliputi: ukuran, jenis kelamin dan faktor genetik, sedangkan faktor luar, yaitu: ketersediaan pakan, media pemeliharaan dan nutrisi (Suryanto *et al.*, 2014). Oleh sebab itu, produksi kepiting bakau tidak hanya diprioritaskan dengan mengandalkan dari kegiatan penangkapan, tetapi perlu upaya lain untuk meningkatkan produksi. Seiring dengan meningkatnya permintaan akan kepiting bakau menuntut upaya pengembangannya, salah satunya melalui usaha budidaya kepiting bakau secara intensif.

Metode budidaya kepiting bakau terutama yang dapat diterapkan untuk penggemukan, terdapat beberapa metode yaitu sistem apartemen yang dirancang untuk memungkinkan penggunaan ruang secara efektif, sehingga menekan jumlah kanibalisme dengan adanya bilik apartement (Akbar *et al.* 2023). Selain itu, terdapat sistem baterai juga dapat memaksimalkan area budidaya dengan memungkinkan polikultur dengan organisme air lainnya dalam tambak budidaya (Tulangow *et al.*, 2019). Selain kedua sistem tersebut, ada sistem *silvofishery* yaitu sistem akuakultur tradisional yang menggabungkan usaha perikanan dengan mangrove, diikuti dengan gagasan untuk mengadopsi sistem pengelolaan yang meminimalkan masukan dan mengurangi dampak lingkungan (Rumengan *et al.*,

2019). Budidaya kepiting bakau sistem *silvofishery* di kawasan mangrove sangat layak dilakukan karena merupakan habitat alami kepiting bakau dan ketersediaan mangrove yang cukup luas yang merupakan habitat asli dari kepiting bakau.

Penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh Suryono *et al.* (2016), hasil penelitian menunjukkan bahwa kepiting yang dipelihara di daerah bermangrove memiliki pertumbuhan yang lebih besar bila dibandingkan dengan yang dipelihara di lokasi perairan tanpa mangrove, hal ini membuktikan bahwa mangrove memberi sesuatu yang positif terhadap kehidupan kepiting bakau baik itu makanan ataupun kenyamanan hidup.

Berbagai faktor yang perlu diperhatikan dalam penggemukan kepiting bakau salah satunya adalah spesies kepiting bakau karena diduga setiap spesies memiliki laju pertumbuhan yang berbeda. Penelitian tentang perbandingan pertumbuhan beberapa spesies kepiting bakau yang dipelihara sistem *silvofishery* belum dilakukan. Oleh sebab itu, guna mendapatkan informasi tentang pertumbuhan berbagai spesies kepiting bakau yang dipelihara sistem *silvofishery* diperlukan penelitian tentang hal tersebut.

1.2 Teori Penelitian

1.2.1 Klasifikasi dan Morfologi Kepiting Bakau

Kepiting bakau dapat ditemukan di sepanjang pantai Indonesia terutama di kawasan hutan bakau atau perairan payau merupakan salah satu sumberdaya perikanan dengan nilai ekonomis penting (*Tarumasely et al.*, 2022). Menurut WoRMS (2024) secara taksonomi klasifikasi kepiting bakau adalah :

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Subfilum : Crustacea
 Superkelas : Multicrustacea
 Kelas : Malacostraca
 Subkelas : Eumalacostraca
 Superordo : Eucarida
 Ordo : Decapoda
 Subordo : Pleocyemata
 Infraordo : Brachyura
 Seksi : Eubrachyura
 Subseksi : Heterotremata
 Superfamili : Portunoidea
 Famili : Portunidae
 Subfamili : Necronectinae
 Genus : *Scylla*
 Spesies : *Scylla serrata*, *S. tranquebarica*, *S. olivacea* dan *S. paramamosain*.

Kepiting yang termasuk kedalam ordo Decapoda secara umum memiliki lima pasang kaki, yang terletak pada bagian kiri dan kanan tubuh, yaitu: sepasang cheliped, tiga pasang kaki jalan (*walking leg*) dan sepasang










kaki renang (*swimming leg*). Tiap kaki kepiting bakau terdiri atas enam ruas, yaitu *coxa*, *basi-ischium*, *merus*, *propondus*, *carpus* dan *dactylus*. Kepiting bakau mempunyai bentuk karapas yang bervariasi mulai dari agak bulat, memanjang, pipih, sampai agak cembung. Panjang karapas berukuran kurang lebih dua per tiga ukuran lebar karapas. Pada bagian tepi anterolateral kiri dan kanan karapas, terdapat sembilan duri dengan bentuk dan ketajaman yang bervariasi. Sedangkan pada bagian depan karapas, atau pada gastric region, tepat diantara kedua tangkai mata terdapat enam duri kokoh. Seperti krustasea pada umumnya, kepiting bakau juga memiliki sepasang antene, yang berada pada bagian dahi karapas, yakni diantara kedua rongga mata. Mulut kepiting bakau terletak pada bagian ventral tubuh, tepatnya di bawah rongga mata, dan di atas tulang rongga dada (*thoracic sternum*). Abdomen kepiting bakau terletak pada bagian ventral tubuh, yaitu pada bagian tengah tulang rongga dada (*thoracic sternum*). Merupakan organ yang menyerupai lempengan dan merupakan pelindung pleopod (gonopod). Pleopod kepiting bakau betina, berfungsi sebagai tempat menempelnya massa telur yang telah terbuahi (zigot) selama proses inkubasi berlangsung, sehingga disebut juga organ pelengkap kelamin. Sedangkan pleopod kepiting bakau jantan, berfungsi sebagai organ kopulasi, sehingga disebut *copulatory pleopod* (Siahainenia, 2009). Morfologi pada kepiting bakau dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Morfologi Kepiting Bakau (Dokumentasi Pribadi, 2024)
Ket. (1) Dactylu, (2) Propondus, (3) Carpus, (4) Merus, (5) Karapas, (6) Kaki jalan, (7) Kaki renang

Kepiting bakau yang banyak terdapat di perairan Indonesia terdiri dari 4 jenis, dimana dari 4 jenis tersebut, 3 jenis diantaranya yaitu *S. olivacea*, *S. serrata* dan *S. tranquebarica* (Larosa *et al.*, 2013). Menurut Sunarto *et al.* (2016) perbedaan jenis kepiting bakau dapat diidentifikasi berdasarkan bentuk, ukuran, warna dan karakter gen. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kepiting bakau beserta ciri morfologisnya (Avianto *et al.*, 2013)

No.	Spesies	Ciri Morfologi		
		Warna dan pola poligonal	Duri pada ruas <i>propodus</i> dan <i>carpus</i>	Duri pada bagian dahi
1.	<i>S. olivacea</i> (Orange Mud Crab)	 <p>Memiliki variasi warna orange, hijau kemerahan dan coklat kehitaman, pola poligonal tidak terlihat pada bagian tubuh manapun.</p>	 <p>Kedua duri pada bagian <i>propodus</i> mengalami reduksi, sedangkan pada bagian <i>carpus</i> hanya terdapat satu duri tumpul.</p>	 <p>Duri pada bagian dahi karapas terlihat pendek dan tumpul.</p>
2.	<i>S. serrata</i> (Giant Mud Crab)	 <p>Memiliki variasi warna ungu, hijau dan coklat kehitaman. Pola poligonal terlihat jelas pada semua bagian tubuh.</p>	 <p>Pada <i>propodus</i> terdapat dua duri tajam dan pada <i>carpus</i> terdapat dua duri tajam.</p>	 <p>Pada bagian dahi karapas memiliki duri yang lebar, tinggi dan agak tumpul dan berbentuk segitiga. Empat duri pada bagian tengah tengah memiliki ukuran panjang yang hampir sama, sehingga terlihat lebih rata.</p>
3.	<i>S. tranquebarica</i> (Purple Mud Crab)	 <p>Memiliki variasi warna hijau tua kehitaman, pola</p>	 <p>Pada <i>propodus</i> terdapat duri</p>	 <p>Pada bagian dahi karapas memiliki duri</p>

poligonal umumnya terlihat pada dua pasang kaki jalan terakhir, namun jarang atau tidak pernah terlihat pada bagian tubuh lainnya.	yang tajam dan terdapat dua duri tajam pada <i>carpus</i> .	yang agak tinggi, membulat dan tumpul.
--	---	--

1.2.2 Kebiasaan Makan dan Pakan

Kebiasaan makan kepiting bakau adalah pemakan segala (*omnivora*), pemakan bangkai (*scavenger*) dan pemakan sejenisnya (*cannibal*). Kepiting bakau merupakan binatang nokturnal yaitu binatang yang lebih aktif mencari makan pada malam hari, dan kebiasaan makan kepiting bakau menjelang pagi dan malam hari (Suryono *et al.*, 2016). Pola makan kepiting bakau adalah dengan memegang makanan menggukap capit, sebelum makanan tersebut dimasukkan kedalam mulut untuk dimakan (Suryani *et al.*, 2017).

Pakan merupakan salah satu faktor yang harus dipenuhi untuk mencapai produksi yang maksimal dalam budidaya kepiting bakau. Pakan tersebut harus memenuhi persyaratan antara lain, penyediaannya, pengolahannya, kandungan gizinya, maupun pertimbangan sesuai tidaknya dengan pola kebiasaan makan kepiting bakau (Djunaedi *et al.*, 2015). Menurut Rahadiyani *et al.* (2014) pakan merupakan unsur terpenting bagi kelangsungan hidup dan pertumbuhan kepiting bakau. Di habitat aslinya, kepiting bakau memakan berbagai macam makanan, seperti alga, siput, katak, krustasea, udang, bangkai hewan, dan ikan (Edi *et al.*, 2020).

Ikan rucah segar dapat mendorong pertumbuhan kepiting bakau, penggunaan ikan rucah (*trash fish* atau *fish by catch*) yang masih segar dan belum mengalami proses pembusukan sangat baik untuk makanan kepiting bakau, pakan ikan rucah memberikan hasil yang diharapkan, yaitu memungkinkan respon yang cepat terhadap penggemukan Kepiting bakau (Adila *et al.*, 2020). Salah satu jenis ikan rucah yaitu ikan tembang, menurut Soares & Andiewati (2022) Ikan tembang (*Sardinella maderensis*) merupakan salah satu jenis pakan yang dapat digunakan dalam budidaya kepiting bakau.

Secara fisiologis pakan yang dikonsumsi kepiting akan digunakan sebagai sumber energi untuk perawatan tubuh (*maintenance*), aktivitas fisik dan sebagai komponen penyusun sel-sel tubuh. Secara fisiologis kepiting membutuhkan energi dalam pakan digunakan untuk beradaptasi, pemeliharaan atau pengganti sel (jaringan) yang rusak, aktivitas, metabolisme, reproduksi (bagi kepiting dewasa) dan yang terakhir energi pakan digunakan untuk pertumbuhan dan ganti kulit (*moulting*) (Handayani *et al.*, 2014).

1.2.3 Silvofishery

Silvofishery dikenal juga dengan sebutan wanamina, yang terdiri dari dua kata yaitu “*silvo*” yang berarti hutan pepohonan dengan kata lain “wana”, dan “*fishery*” yang berarti perikanan dengan kata lain “mina” (Tenriawaruwaty *et al.*, 2021). Menurut Pangarevo *et al.* (2017) *silvofishery* atau wanamina adalah sistem pertambakan teknologi tradisional yang menggabungkan antara usaha perikanan dengan mangrove, yang diikuti konsep pengenalan sistem pengelolaan dengan meminimalkan input dan mengurangi dampak terhadap lingkungan yang bertujuan untuk konservasi dan memanfaatkan sumberdaya hutan mangrove serta perairannya. Dengan adanya *silvofishery* tersebut diharapkan peran hutan mangrove dapat terjaga serta kerusakannya dapat dicegah.

Penerapan teknologi *silvofishery* sebagai metode rehabilitasi yang memberikan peluang pengelolaan cukup efektif dalam menyeimbangkan antara pelestarian lingkungan dan pemanfaatan ekonomi (Paruntu *et al.*, 2016). Menurut Tenriawaruwaty *et al.* (2021) *silvofishery* merupakan sistem budidaya dengan pemanfaatan kawasan mangrove sebagai budidaya yang menyediakan banyak nutrisi serta adanya akar mangrove yang berperan menyaring air, sehingga kualitas air untuk kegiatan budidaya tersebut tetap terjaga. Ditambahkan oleh Karim *et al.* (2016) hal tersebut perlu dilakukan sebagai salah satu langkah tepat dalam menjaga kelestarian mangrove yang secara ekologis berperan dalam menjaga habitat pesisir dan menghasilkan produk perikanan bernilai ekonomis penting.

Kepiting bakau tergolong dalam Famili Portunidae yang hidup hampir di seluruh perairan pantai terutama pada pantai yang ditumbuhi mangrove, perairan dangkal yang dekat dengan mangrove, estuari, dan pantai berlumpur. Kepiting bakau adalah hewan yang berhabitat di mangrove dan memiliki daerah penyebaran yang luas. Hal ini karena kepiting bakau memiliki toleransi yang luas terhadap faktor abiotik terutama pada suhu dan salinitas. Kawasan mangrove menjadi habitat bagi kepiting bakau yang hidup di substrat yang keras maupun lunak (lumpur) (Ardian *et al.* 2022). Menurut Sulistiono *et al.* (2021) hutan mangrove merupakan ekosistem yang turut menjadi penyusun wilayah pesisir maupun muara sungai. Letaknya yang berhubungan dengan muara sungai dan laut mengakibatkan ekosistem hutan mangrove dipengaruhi oleh aktivitas pasang surut. Hutan mangrove memiliki fungsi ekologis sebagai habitat, tempat mencari makan, tempat pembesaran, maupun tempat berkembang biak, sehingga memiliki hubungan yang erat dengan kepiting bakau.

Hubungan yang erat antara mangrove dan kepiting bakau menunjukkan bahwa kawasan mangrove merupakan habitat bagi kepiting bakau. Sebagian besar siklus hidup kepiting bakau dilalui di sekitar hutan mangrove. Sistem perakaran vegetasi mangrove merupakan tempat yang aman bagi kepiting bakau untuk berlindung dalam keadaan tubuh yang lunak setelah proses ganti kulit (Chadijah *et al.*, 2013). Selain itu, menurut Tarumasely *et al.* (2022) keadaan vegetasi mangrove yang cukup baik

dapat memberikan pengaruh terhadap keadaan kepiting bakau. Secara produktivitas maupun kualitas habitat ekosistem mangrove sangat mempengaruhi keberlangsungan kehidupan kepiting bakau.

1.2.4 Sintasan, Pertumbuhan dan Produksi

Sintasan merupakan istilah ilmiah yang memperlihatkan tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*) suatu populasi dengan jangka waktu tertentu. Di bidang perikanan, sintasan adalah bentuk persentase dari perbandingan jumlah organisme yang hidup pada akhir suatu periode setelah beberapa waktu dengan jumlah organisme yang hidup pada awal periode. Sintasan dipengaruhi beberapa faktor yaitu, kualitas air, padat penebaran dan ketersediaan pakan yang sesuai dengan kebutuhan organisme. Dalam proses budidaya, pakan memiliki peran penting karena merupakan salah satu faktor penunjang utama dalam meningkatkan kualitas kelangsungan hidup dan pertumbuhan (Uniyati & Malik, 2022).

Pertumbuhan merupakan bertambahnya ukuran organisme baik dalam berat, panjang maupun volume selama periode waktu tertentu yang disebabkan oleh perubahan jaringan akibat pembelahan sel. Pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor dari dalam meliputi sifat keturunan, ketahanan terhadap penyakit dan kemampuan dalam memanfaatkan makanan dan faktor dari luar meliputi sifat fisika, kimia dan biologi perairan (Mulqan *et al.*, 2017). Samidjan *et al.* (2021) menyimpulkan, pertumbuhan bobot mutlak dinyatakan sebagai perubahan ukuran bobot dalam kurun waktu tertentu, yang mana pertumbuhan khususnya pada kepiting dapat terjadi apabila energi yang di simpan lebih besar dibandingkan dengan energi yang digunakan untuk aktivitas.

Produksi adalah persentase hasil yang diperoleh selama periode pemeliharaan yang dilihat dari jumlah kepiting yang hidup diakhir pemeliharaan dan bobot rata-rata kepiting. Produksi kepiting bakau dipengaruhi banyak faktor yang dapat dikelompokkan menjadi faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi umur, keturunan, reproduksi, jenis kelamin, kecepatan pertumbuhan relatif, ketahanan terhadap penyakit dan kemampuan untuk memanfaatkan pakan. Sedangkan faktor eksternal meliputi kepadatan, kualitas air, dan jumlah serta komposisi asam amino/protein yang terkandung dalam pakan (Sitaba *et al.*, 2017). Menurut Mutamimah & Wahyudin, (2023) beberapa kegiatan untuk meningkatkan produksi kepiting bakau dapat dilakukan melalui: pembenihan, pembesaran, produksi kepiting lunak/soka, produksi kepiting bertelur dan penggemukan.

Penggemukan kepiting bakau adalah pemeliharaan terkontrol kepiting bakau di wadah terkontrol dalam periode, yang pada akhir pemeliharaan, kepiting menjadi lebih berisi dari ukuran sebelumnya. Bagian tubuh yang awalnya kosong bertambah massanya dengan massa otot atau daging, sedangkan ukuran panjang atau lebar karapas tidak bertambah (Maulana *et al.*, 2023).

1.2.5 Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor lingkungan yang ditentukan oleh banyak variabel biologi, fisika dan kimia. Sehingga berpengaruh terhadap fisiologi organisme perairan. Kualitas air merupakan salah satu kunci sukses dalam budidaya spesies krustacea sebab akan memengaruhi sintasan, produksi dan pertumbuhan ideal (Rumondang *et al.*, 2023). Beberapa parameter kualitas air yang perlu diperhatikan untuk pemeliharaan kepiting yaitu : Salinitas, suhu, derajat keasaman (pH), Oksigen terlarut, amonia dan nitrit.

Salinitas adalah konsentrasi ion atau jumlah garam terlarut dalam air. Salinitas merupakan salah satu faktor kualitas air yang mempunyai pengaruh penting terhadap pertumbuhan organisme akuatik. Salinitas dipengaruhi oleh penguapan, pasang surut air laut, curah hujan dan topografi suatu perairan. Kepiting merupakan organisme akuatik yang toleran terhadap perubahan salinitas, sehingga tergolong sebagai hewan eurihalin (Rumondang *et al.*, 2023). Nilai optimal salinitas untuk pertumbuhan kepiting bakau berkisar antara 15-25 ppt (Ardian *et al.*, 2022).

Suhu perairan merupakan salah satu faktor penting bagi kehidupan organisme di perairan. Suhu adalah salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Beberapa pengaruh suhu diantaranya yaitu apabila suhu pada media budidaya rendah, berkurangnya oksigen menyebabkan organisme stress, proses metabolisme akan terhambat dan nafsu makan akan menurun, sehingga dapat menyebabkan beberapa faktor yang akan terjadi diantaranya yaitu laju pertumbuhan ikan yang lambat sehingga penambahan bobot akan rendah (Oktari *et al.*, 2022). Suhu optimum untuk pertumbuhan kepiting adalah 25 – 35 °C (Rumondang *et al.*, 2023)

Derajat keasaman (pH) adalah ukuran kandungan ion hidrogen (H^+) yang terlarut dalam air. Digunakan untuk menggambarkan derajat keasaman suatu perairan. Nilai pH perairan dapat menjadi indikator keseimbangan unsur kimia dan unsur hara yang sangat bermanfaat bagi kehidupan organisme akuatik. Tinggi rendahnya pH dipengaruhi oleh fluktuasi kadar oksigen (O_2) dan karbon dioksida (CO_2). pH air yang optimum untuk pertumbuhan kepiting berkisar antara 7,0–9,0 (Hastuti *et al.*, 2016).

Oksigen terlarut (DO) adalah jumlah total oksigen terlarut yang ada dalam air. DO diperlukan oleh semua organisme hidup untuk respirasi, proses metabolisme atau pertukaran zat untuk menghasilkan energi untuk pertumbuhan dan reproduksi. Selain itu, oksigen juga diperlukan untuk oksidasi zat organik dan anorganik dalam proses aerobik. Kebutuhan relatif akan oksigen terlarut oleh organisme bervariasi menurut spesies dan aktivitasnya (Hamuna *et al.*, 2018). Untuk pertumbuhan kepiting jumlah oksigen terlarut (DO) > 5 ppm (Hastuti *et al.*, 2016)

Amonia merupakan parameter pencemaran dalam sistem akuakultur. Amonia adalah sejenis nitrogen yang bisa sangat beracun bagi kehidupan

organisme laut seperti kepiting. Amonia sebaiknya hanya berada pada kisaran 0,5 – 1,0 ppm (Rumondang *et al.*, 2023).

1.3 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan sintasan, pertumbuhan dan produksi kepiting bakau *S. olivacea*, *S. serrata* dan *S. tranquebarica* yang dipelihara dengan sistem *silvofishery*.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan informasi tentang pertumbuhan beberapa spesies kepiting bakau yang dipelihara sistem *silvofishery*. Selain itu sebagai bahan acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.