

**KELIMPAHAN, DISTRIBUSI, DAN PEMANFAATAN KIMA (TRIDACNIDAE)  
OLEH MASYARAKAT KECAMATAN PULAU SEMBILAN KABUPATEN SINJAI  
SULAWESI SELATAN**

**SKRIPSI**

**MUHAMMAD NURSAID ISMAIL**



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

**KELIMPAHAN, DISTRIBUSI, DAN PEMANFAATAN KIMA (TRIDACNIDAE)  
OLEH MASYARAKAT KECAMATAN PULAU SEMBILAN KABUPATEN SINJAI  
SULAWESI SELATAN**

**MUHAMMAD NURSAID ISMAIL  
L011171324**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada  
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

LEMBAR HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Kelimpahan, Distribusi, dan Pemanfaatan Kima (Tridacnidae)  
oleh Masyarakat Kecamatan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai  
Sulawesi Selatan

Nama Mahasiswa : Muhammad Nursaid Ismail

Nomor Pokok : L011171324

Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan diketahui oleh:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Prof. Dr. Ir. Andi Niartiningih, MP.

Dr. Ir. Aidah A. Ala Husain, M.Sc

NIP. 19611201 198703 2 002

NIP. 19670817 199103 2 005

Mengetahui oleh :

Ketua Program Studi Ilmu Kelautan

  
Dr. Khairul Amri, ST. M.Sc.Stud.  
NIP. 19690706 199512 1 002

Tanggal Lulus : 2022

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Nursaid Ismail  
Nim : L011171324  
Program Studi : Ilmu Kelautan  
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul: "Kelimpahan, Distribusi, dan Pemanfaatan Kima (Tridacnidae) oleh Masyarakat Kecamatan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan" ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, tahun 2007).

Makassar, Mei 2022



Muhammad Nursaid Ismail

L011171324

## PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Nursaid Ismail  
NIM : L011171324  
Program Studi : Ilmu Kelautan  
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi skripsi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan Universitas Hasanuddin sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikutkan.

Makassar, 25 Mei 2022

Mengetahui,

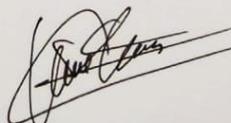
Ketua Departemen Ilmu Kelautan,


Dr. Khairul Amri, ST., M.Sc.Stud

NIP : S9690706 199512 1 002

Penulis,



Muhammad Nursaid Ismail

L011171324

## ABSTRAK

**Muhammad Nursaid Ismail.** L111171324. “Kelimpahan, Distribusi, dan Pemanfaatan Kima (Tridacnidae) oleh Masyarakat Kecamatan Pulau Sembilan, Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan” dibimbing oleh **Andi Niartiningsih** sebagai Pembimbing utama dan **Aidah A. Ala Husain** sebagai Pembimbing Anggota.

---

Kima (Tridacnidae) merupakan hewan sejenis kerang raksasa yang hidup di ekosistem terumbu karang. Daging kima yang lebih besar dan bernilai ekonomis dibanding jenis kima lainnya membuat biota langka ini sering ditangkap oleh nelayan sehingga populasi kima semakin berkurang. Dengan melihat kondisi di lapangan yang terjadi, maka dilakukan penelitian di lokasi yang diduga memiliki populasi kima yang besar namun masih terus ditangkap oleh nelayan setempat dengan menghitung kelimpahan dan distribusi kima sebagai upaya konservasi serta melakukan survey ke masyarakat setempat mengenai pemanfaatan kima yang dilakukan di daerah tersebut. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *time swimming*. Hasil penelitian kondisi kima didapatkan kepadatan kima di kelima pulau sebesar 140–1412 individu/ha. Kima yang ditemukan di lokasi penelitian sebanyak 3 jenis yaitu *Tridacna crocea*, *T. maxima*, dan *T. squamosa* dengan pola distribusi masing-masing jenis secara berurutan adalah mengelompok, seragam, dan acak. Kepadatan dan pola distribusi kima dipengaruhi oleh nilai kualitas perairan sebagai pendukung kehidupan kima dan aktivitas manusia.

**Kata kunci:** kima, Tridacnidae, kepadatan, pola distribusi, Kecamatan Pulau Sembilan.

## ABSTRACT

**Muhammad Nursaid Ismail.** L111171324. "Abundance, Distribution Pattern, and Utilization of Giant Clams (Tridacnidae) by the People of Pulau Sembilan Sub-District, Sinjai Regency, South Sulawesi" guided by **Andi Niartiningih** as Principal Advisor and **Aidah A. Ala Husain** as a Member Advisor.

---

Giant clams (Tridacnidae) is a kind of clams that live in coral reef ecosystems. Giant clams flesh which is bigger than other clams and has economic value compared to other types of clams makes this rare biota often caught by fishermen so that the giant clam population is decreasing. By looking at the conditions in the field, the research was carried out in location that is suspected to have an abundant population of giant clams but still being exploited by local fishermen by calculating the abundance and distribution pattern of giant clams as a conservation effort and conducting surveys to local communities regarding the use of clams in the area. The research was conducted using the *time swimming* method. The result of the research on the condition of giant clams showed that density of giant clams on the five islands was 140–1412 inds/ha. There were 3 type of giant clams at the reserch site, namely *Tridacna crocea*, *T. maxima*, and *T. squamosa* with the distribution pattern of each species in a row is clustered, uniform, and random. The density and distribution pattern of giant clams influenced by the value of water quality as a support for giant clams life and human activities.

**Keywords:** giant clams, Tridacnidae, density, distribution pattern, Pulau Sembilan

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkah dan rahmat yang diberikan-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan juga sesuai waktunya. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Kelimpahan, Distribusi, dan Pemanfaatan Kima (Tridacnidae) oleh Masyarakat Kecamatan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan”. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari banyaknya tantangan yang dihadapi dan tidak lepas dari sumbangsih dari berbagai pihak baik berupa kritikan dan saran yang tentunya membangun. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Orang tua tercinta Ayahanda **Ismail Sikki** dan Ibunda **Nurmiah Bahara** atas didikan dan curahan limpahan kasih sayang, doa dan nasehat yang selalu setia diberikan kepada penulis.
2. **Prof. Dr. Ir. Andi Niartiningih, MP.** selaku Dosen Penasehat Akademik dan Pembimbing Utama yang selalu memberikan arahan, nasehat dan dukungan kepada penulis serta berkontribusi besar dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. **Dr. Ir. Aidah A. Ala Husain, M.Sc** selaku Pembimbing Pendamping yang memberikan kritikan dan saran yang membangun dan senantiasa memberikan arahan yang positif dalam penyelesaian skripsi ini.
4. **Dr. Syafyudin Yusuf, ST., M.Si** dan **Dr. Ir. Syafiuddin, M.Si** selaku Dosen Penguji yang memberikan saran dan kritiknya terhadap penyusunan skripsi serta banyak memberikan ilmu dan berkontribusi terhadap penyelesaian skripsi ini.
5. Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Bapak **Safruddin, S.Pi MP., Ph.D,** Ketua Program Studi Ilmu Kelautan Bapak **Dr. Khairul Amri, ST., M.Sc.Stud.**

Beserta seluruh dosen dan staf pegawai yang telah memberikan sebagian ilmu dan membantu dalam pengurusan penyelesaian tugas akhir ini.

6. Instruktur selam TRIDC (Triangle Diving Club) Bapak **Dr. Syafyudin Yusuf, ST., M.Si** sebagai guru yang membimbing penulis dalam menggeluti dunia selam dan berkontribusi besar dalam membantu memberikan ide dalam pembuatan skripsi dari perumusan judul hingga penyelesaian skripsi ini.
7. Fikri Febrian Mk dan Syarif Hidayatullah yang menjadi sahabat dekat dan membantu baik dalam hal penulisan skripsi, pendorong semangat, dan memberi tawa ketika penulis mengalami kebuntuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Nurhasanah, Muh. Fahmi Djunaid Ashari, Muh. Bahri, Puspita Nilasari, Gusnawati Samad, dan Muh. Shidiq yang sedari awal menjadi teman dalam segala hal baik suka maupun duka hingga penyusunan tugas akhir. Senantiasa memberikan saran, kritikan dan solusi dalam penyusunan tugas akhir.
9. Tim lapangan Muh. Bahri, Muh. Fahmi Djunaid Ashari, Sudaryanto, Nyoman Wiyandi, dan Erwan Saputra yang telah ikhlas membantu dalam pengambilan data lapangan yang berkontribusi besar dalam penyelesaian tugas akhir.
10. Seluruh teman-teman angkatan KLASATAS 17 (Kelautan UNHAS Angkatan 2017) dan Keluarga Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan (KEMAJIK FIKP-UH) yang telah memberikan wadah dan bantuan yang besar terhadap penyelesaian studi penulis dan penyusunan tugas akhir ini. Serta teman-teman KKN Unhas Gelombang 105 Tamalanrea 4 yang memberi banyak bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada semua pihak yang telah membantu namun tidak sempat disebutkan satu per satu dengan tumpuan harapan semoga Allah SWT membalas segala budi baik para pihak yang telah membantu dan kesemuanya menjadi pahala ibadah.

Penulis sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan karena masih terbatasnya pengalaman dan ilmu yang dimiliki. Tetapi penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi orang banyak dan semoga Allah SWT selalu memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua, Amin.

## BIODATA PENULIS



Muhammad Nursaid Ismail, lahir di Sinjai, 16 Desember 1998 yang merupakan putra sulung dari pasangan Ismail Sikki dan Nurmiah Bahara. Penulis menempuh pendidikan di SDN 03 Sinjai pada tahun 2004, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Neg. 1 Sinjai pada tahun 2010, selanjutnya menempuh pendidikan di SMA Neg. 1 Sinjai pada tahun 2013 dan diterima sebagai Mahasiswa Prodi Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin melalui jalur SBMPTN pada tahun 2017.

Selama bekuliah, aktif dalam organisasi internal kampus Keluarga Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan (KEMAJIK FIKP-UH) dan pernah memegang jabatan sebagai anggota pengurus badan harian Departemen Advokasi KEMAJIK FIKP-UH periode 2018-2019 dan organisasi eksternal kampus Triangle Diving Club (TRIDC) dan pernah memegang jabatan sebagai Sekertaris Umum TRIDC tahun 2021. Penulis melakukan rangkaian tugas akhir pada tahun 2020 selama masa Covid-19 dan PEMILU 2020 yakni dengan melaksanakan KKN Tematik di kecamatan Tamalanrea kota Makassar dengan Program Kerja “Membuat peta lokasi TPS di Kelurahan Tamalanrea menggunakan aplikasi ArcGis/ArcMap dan melakukan sosialisasi pembagian pamflet mengenai titik-titik lokasi TPS yang berada di wilayah Kelurahan Tamalanrea Kecamatan Tamalanrea” dan “Melakukan edukasi berupa video mengenai ancaman sampah masker pada laut kepada masyarakat dan pengguna sosial media” serta mengambil judul tugas akhir yaitu “Kelimpahan, Distribusi, dan Pemanfaatan Kima (Tridacnidae) oleh Masyarakat Kecamatan Pulau Sembilan kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan”.

Visi penulis adalah “Ikuti alur kehidupan tapi jangan pernah terseret dengan arusya”. Maksudnya adalah kita tidak akan bisa mengelak dari perubahan yang terjadi di lingkungan tapi pilihan hidup selalu ada di tangan kita dan jangan pernah membiarkan tujuan hidup kita berubah apalagi menyerah karena keadaan.

## DAFTAR ISI

LEMBAR HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN <i>AUTHORSHIP</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
BIODATA PENULIS .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Ruang Lingkup .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Tridacnidae.....	4
1. Karakteristik Tridacnidae.....	4
2. Habitat dan Distribusi Kima .....	5
3. Jenis-jenis Kima di Indonesia.....	6
4. Kelimpahan dan Kepadatan Kima .....	9
5. Pola Sebaran Kima .....	9
B. Faktor Lingkungan Hidup.....	10
1. Substrat .....	10
2. Suhu .....	11
3. Kecerahan .....	11

4.	Kecepatan Arus .....	11
5.	Oksigen Terlarut .....	12
6.	Salinitas .....	12
7.	Total Suspended Solid (TSS).....	12
C.	Pemanfaatan Kima oleh Masyarakat Pesisir.....	12
D.	Status Konservasi dan Rehabilitasi Kima.....	13
III. METODOLOGI PENELITIAN .....		14
A.	Waktu dan Tempat .....	14
B.	Alat dan Bahan.....	14
C.	Prosedur Penelitian .....	15
1.	Tahap Persiapan.....	15
2.	Tahap Pengamatan dan Pengambilan Data Kima.....	15
3.	Tahap Pengamatan Faktor Lingkungan .....	16
4.	Tahap Pengambilan Data di Masyarakat.....	16
5.	Tahap Analisis Data .....	17
D.	Perhitungan .....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....		19
A.	Hasil .....	19
1.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	19
2.	Komposisi Jenis Kima yang Ditemukan.....	19
3.	Kelimpahan dan Kepadatan Kima .....	21
4.	Pola Distribusi Kima .....	22
5.	Pemanfaatan Kima.....	23
6.	Parameter Lingkungan.....	25
B.	Pembahasan .....	25
1.	Komposisi Jenis Kima di Perairan Kecamatan Pulau Sembilan .....	25
2.	Kelimpahan dan Kepadatan Kima di Perairan Pulau Sembilan .....	26
3.	Pola Distribusi Kima di Perairan Pulau Sembilan .....	27
4.	Hubungan Kualitas Perairan dengan Kelimpahan Kima .....	28

5.	Pemanfaatan Kima oleh Masyarakat Pulau Sembilan .....	30
6.	Status Konservasi Kima di Perairan Pulau Sembilan .....	32
V.	PENUTUP.....	34
A.	Kesimpulan.....	34
B.	Saran.....	34
	DAFTAR PUSTAKA .....	35
	LAMPIRAN 40	

## DAFTAR TABEL

No.	Hal
Tabel 1. Nilai Indeks Morisita dan Pola Persebaran (Padilah dkk., 2015) .....	18
Tabel 2 Pola Persebaran Kima di Lokasi Penelitian .....	23
Tabel 3. Paramter perairan lokasi penelitian.....	25

## DAFTAR GAMBAR

No.	Hal
Gambar 1. Morfologi cangkang kima ( BPSPL, 2011). .....	4
Gambar 2. <i>Tridacna crocea</i> (sumber: BPSPL, 2011).....	6
Gambar 3. <i>Tridacna derasa</i> (sumber: BPSPL, 2011 ). .....	7
Gambar 4. <i>Tridacna gigas</i> (sumber: BPSPL, 2011).....	7
Gambar 5. <i>Tridacna maxima</i> (sumber: BPSPL, 2011).....	7
Gambar 6. <i>Tridacna squamosa</i> (sumber: BPSPL, 2011).....	8
Gambar 7. <i>Hippopus hippopus</i> (sumber: BPSPL, 2011).....	8
Gambar 8. <i>Hippopus porcellanus</i> (sumber: BPSPL, 2011).....	9
Gambar 9. Peta lokasi penelitian, dengan 5 titik stasiun pengamatan. ....	14
Gambar 10. Metode <i>time swimming</i> (sumber: Syafyudin Yusuf).....	16
Gambar 11. Komposisi jenis kima yang ditemukan. ....	19
Gambar 12.. Jenis <i>Tridacna crocea</i> yang ditemukan di Pulau Sembilan (sumber: pribadi).....	20
Gambar 13. Jenis <i>Tridacna maxima</i> yang ditemukan di Pulau Sembilan (sumber: pribadi).....	20
Gambar 14. Jenis <i>Tridacna squamosa</i> yang ditemukan di Pulau Sembilan (sumber: pribadi).....	21
Gambar 15. Grafik kelimpahan kima setiap stasiun.....	22
Gambar 16. Kepadatan kima setiap stasiun. ....	22
Gambar 17. Indeks morisita spesies kima. ....	23
Gambar 20. Bangkai kima yang ditemukan masih melekat pada batuan karang (sumber: pribadi).....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar kuisisioner untuk nelayan/masyarakat Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai.....	40
Lampiran 2. Komposisi kima yang ditemukan di setiap stasiun .....	41
Lampiran 3. Perhitungan .....	41
Lampiran 4. Hasil jawaban kuisisioner .....	43
Lampiran 5. Data parameter lingkungan perairan setiap stasiun .....	45
Lampiran 6. Data awal seluruh kima yang ditemukan di lokasi penelitian.....	46
Lampiran 7. Media kima melekat pada substrat di lokasi penelitian.....	52
Lampiran 8. Dokumentasi di Lapangan .....	53
Lampiran 9. Dokumentasi di Laboratorium .....	53

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Lautan Indonesia merupakan salah satu dari enam negara yang menjadi bagian dari pusat segitiga koral dunia (*Coral Triangle*). Kawasan Coral Triangle merupakan rumah bagi 76% spesies karang di dunia, dan 2.228 spesies ikan terumbu karang dari total 6.000 spesies ikan terumbu karang dunia (WWF, 2020). Di Indonesia sendiri terdapat berbagai macam spesies yang hidup di daerah terumbu karang, salah satunya adalah jenis kerang raksasa atau kima (*Tridacnidae*). Kima adalah sejenis kerang raksasa yang sering dijumpai di ekosistem terumbu karang. Hewan bivalvia ini hidup berasosiasi dengan terumbu karang dengan cara memasukkan diri ke dalam substrat dan memiliki mantel yang berasosiasi dengan alga (Niartiningsih, 2012).

Kima memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena selain dapat dijadikan sebagai bahan pangan, cangkangnya dapat dijadikan sebagai bahan dekorasi dan perhiasan. Selain itu, kerang ini juga banyak dicari untuk dijadikan perhiasan dan untuk industri ubin sehingga populasinya semakin berkurang. Selain memiliki cangkang yang bernilai ekonomis tinggi, daging kima juga sering dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan makanan, sehingga masyarakat mengambilnya dalam jumlah yang cukup banyak untuk memenuhi kebutuhannya. Kondisi tersebut menyebabkan populasinya di alam semakin menurun dan sejak tahun 1983 CITES (*Convention on International Trade In Endangered Species*) telah mengelompokkan kima sebagai biota laut yang dilindungi.

Di Indonesia, hal ini ditindaklanjuti dengan keluarnya Surat Keputusan Menteri Kehutanan No.12 tahun 1987, kemudian Undang-Undang No. 5 tahun 1990 yang dipertegas lebih lanjut dengan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 31/KPTS\_11/1991 (Departemen Kehutanan, 1993 *dalam* Susiana dkk., 2014b). Pada tahun 1987 pemerintah juga melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 12/Kpts/II/1987 yang diperkuat dengan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 memasukkan tujuh jenis kima yang hidup di Indonesia menjadi hewan yang dilindungi. Penetapan tersebut berdasarkan fakta populasi kima di alam sudah sangat menurun terutama disebabkan oleh pemanfaatan manusia.

Di Indonesia, secara umum keberadaan kima kurang mendapat perhatian akan populasinya di alam meskipun sudah termasuk ke dalam biota yang dilindungi (Susiana dkk., 2014b). Di perairan Pulau Sembilan, keberadaan kima belum

mendapat perhatian oleh pemerintah daerah dan masyarakat sekitar, sementara populasinya kemungkinan sudah terancam oleh kegiatan nelayan seperti penggunaan bom ikan, racun, sianida dan penambatan kapal atau perahu motor yang membuang jangkarnya ke laut. Ditambah penangkapan kima oleh nelayan tanpa adanya peraturan yang mengikat membuat status kima di Pulau Sembilan semakin berkurang terutama jenis kima yang berukuran besar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Susiana dkk. (2014b) di perairan Spermonde dimana keberadaan kima yang berukuran besar semakin menurun akibat dari eksploitasi berlebih oleh manusia.

Pulau Sembilan merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Sinjai yang berada di sebelah timur Kota Sinjai dan terletak di perairan Teluk Bone. Pulau Sembilan itu sendiri sebenarnya merupakan gugusan kepulauan yang terdiri atas 9 pulau yaitu Pulau Batanglampe, Pulau Burungloe, Pulau Kambuno, Pulau Kanalo 1, Pulau Kanalo 2, Pulau Katindoang, Pulau Kodingare, Pulau Larea-rea, dan Pulau Leang-leang. Dari kesembilan pulau tersebut, wilayahnya dibagi menjadi 4 desa yaitu Desa Pulau Buhung Pitue, Desa Pulau Harapan, Desa Pulau Padaelo, dan Desa Pulau Persatuan (BPS Kabupaten Sinjai, 2017).

Sangat kurang hasil penelitian yang menunjukkan keberadaan kima (Tridacnidae) di perairan Pulau Sembilan, bahkan hampir tidak ada padahal informasi ini sangat penting untuk menjaga keberlangsungan hidupnya di alam. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kelimpahan dan sebaran kima (Tridacnidae) di perairan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaannya agar kelestariannya tetap terjaga.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada maka beberapa permasalahan dapat diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kelimpahan dan distribusi kima (Tridacnidae) di Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai?
2. Bagaimana cara pemanfaatan kima oleh masyarakat Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kelimpahan dan distribusi kima (Tridacnidae) di Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai.

2. Mengetahui cara pemanfaatan kima oleh masyarakat Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai.

Adapun kegunaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang distribusi dan kelimpahan serta pemanfaatan kima untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaannya sebagai upaya menjamin kelestarian populasinya di perairan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai.

#### **D. Ruang Lingkup**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai, dengan melakukan pengambilan data kima (Tridacnidae), dan melihat kondisi dan kelimpahan kima yang ada di kecamatan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai, serta melakukan survey pada masyarakat Pulau Sembilan mengenai kima.

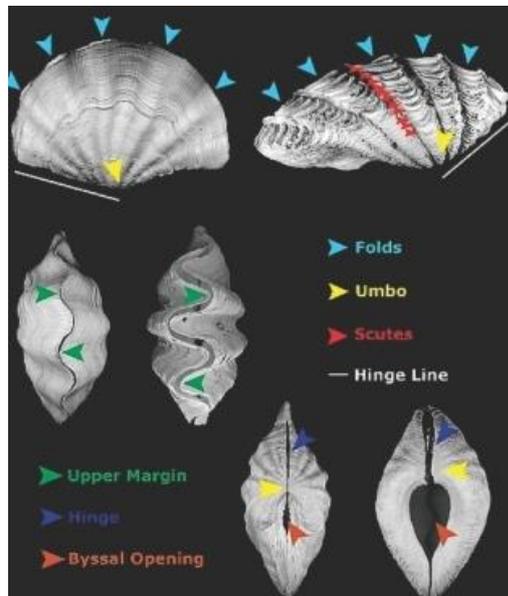
## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tridacnidae

#### 1. Karakteristik Tridacnidae

Kima (Tridacnidae) merupakan salah satu sumber daya laut yang penting bagi masyarakat pesisir kawasan Indo-Pasifik sebagai bahan pangan. Karakteristik paling mencolok bagi setiap jenis kima adalah bentuk bagian luar cangkangnya sehingga perbedaan bentuk cangkangnya dapat digunakan sebagai petunjuk untuk mengidentifikasi kima sampai ke tingkat spesies (Campbell, 2003).

Kima memiliki 2 organ utama yaitu organ keras berupa cangkang dan organ lunak yang dilindungi oleh mantel yang berwarna terang hasil difraksi cahaya matahari terhadap lapisan sub mikroskopik dari pigmen kristal tak berwarna (Asni, 2014). Dari 2 organ utama itu dapat menentukan morfologi dari tiap-tiap jenis kima. Cangkang kima terdiri dari beberapa lipatan atau lekukan yang dikenal dengan *folds*. Lipatan di permukaan cangkang biasanya memiliki bentuk seperti tulang rusuk, namun ada beberapa jenis kima yang memiliki lipatan yang berbentuk seperti setengah mangkok yang disebut sebagai sisik. Kedua cangkang kima disatukan oleh ligamen (*hinge*). Pada bagian samping *hinge*, terdapat pusat pertumbuhan cangkang (*umbo*). Di samping *umbo* terdapat sebuah lubang tempat keluarnya organ pelekat atau *byssus* (BPSPL, 2011).



Gambar 1. Morfologi cangkang kima ( BPSPL, 2011).

Bagian mantel pada kima merupakan bagian yang berfungsi untuk melindungi organ-organ bagian dalam kima yang lunak. Mantel kima mempunyai dua bagian besar

yaitu mantel yang terletak di bagian lateral dan mantel yang terletak di bagian pektoral (Rosewater & La Barberra, 1982 *dalam* Niartiningasih, 2012).

Mantel kima memiliki warna yang sangat menarik dan indah sehingga menjadi daya tarik tersendiri untuk para penyelam dan para penggemar hiasan akuarium. Warna dan motif pada mantel kima yang berbeda-beda inilah sebagai salah satu ciri untuk menentukan spesies setiap kima. Perbedaan warna ini tergantung pada spesies alga yang mendiami jaringan mantel kima (Niartiningasih, 2012).

## 2. Habitat dan Distribusi Kima

Kima merupakan hewan yang hidup di dasar perairan dan sebagian besar hidupnya di daerah terumbu karang. Hidupnya sangat dipengaruhi substrat dimana jenis bebatuan karang tempat kima meletakkan dirinya menggunakan *byssus* yang kuat (Niartiningasih, 2012).

Kima dapat hidup di laut yang bersubstrat pasir, menempel pada karang, bahkan ada yang membenamkan diri dalam karang. Kima dapat ditemukan di kedalaman 1–20 meter dan menempati dasar laut atau lubang karang yang banyak mendapat cahaya matahari. Kedua cangkangnya terbuka lebar menghadap ke arah datangnya cahaya matahari dari permukaan laut dan dari pembukaan cangkang kima terlihat lapisan mantel yang berwarna terang (Ira dkk., 2014).

Kima hidup menetap di dasar laut dengan membenamkan diri di celah karang, bersimbiosis dengan zooxanthellae. Seluruh spesies kima yang hidup di bumi bersimbiosis dengan zooxanthellae karena hidup di terumbu karang yang memiliki lingkungan kurang unsur hara. Zooxanthellae (genus *Symbiodinium*) bersimbiosis dalam sistem tubular khusus di dalam jaringan mantel kima (Gosling, 2015).

Menurut Simamora (2009) *dalam* Niartiningasih (2012), susunan substrat dasar penting bagi organisme yang hidup di dasar perairan, baik pada air diam atau tenang maupun pada air yang mengalir. Substrat dasar mempunyai pengaruh terhadap komposisi dan distribusi hewan bentos terutama bivalvia karena selain sebagai tempat hidup juga tempat sumber makanan bagi sebagian hewan bentos. Substrat dasar dapat dibedakan dalam enam tipe umum, yaitu lumpur, pasir, tanah liat, liat berpasir, kerikil, dan batu.

Menurut Niartiningasih (2012), Tridacnidae digolongkan berdasarkan cara hidupnya. Golongan pertama yaitu kima yang membenamkan diri pada karang seperti *Tridacna crocea* dan *T. maxima*. Dan golongan kedua adalah kima yang hidup tergeletak atau menempel di antara batu karang pada daerah terumbu karang, contoh spesiesnya yaitu *T. gigas*, *T. derasa*, *T. gigas*, *T. squamosa*, *Hippopus hippopus*, dan *H. porcellanus*.

Menurut Rizkevina (2014), banyak penelitian menunjukkan hasil yang menyebutkan bahwa populasi kima di alam didominasi oleh jenis-jenis kima yang berukuran kecil seperti *T. crocea*, dan *T. maxima*. Sedangkan untuk jenis kima yang berukuran besar seperti *T. derasa*, *T. squamosa*, *Hippopus hippopus*, dan *H. porcellanus* sudah jarang ditemukan. Bahkan untuk *T. gigas* yang merupakan jenis kima terbesar sudah tidak lagi ditemukan di beberapa tempat di perairan Indonesia.

### 3. Jenis-jenis Kima di Indonesia

Kima yang hidup di perairan Indonesia ada 7 spesies, yaitu (BPSPL, 2011):

#### a. Kima lubang (*Tridacna crocea*)

Hidup di dalam celah karang atau menancap dalam substrat batu karang sehingga sering juga disebut kima pembor. Berukuran 15-20 cm dan termasuk dalam genus *Tridacna* terkecil dari rata-rata kima lainnya. Hampir seluruh cangkang kima ini tertanam dalam substrat sehingga yang hanya nampak adalah mantel dan pinggiran cangkang (Gambar 2).



Gambar 2. *Tridacna crocea* (sumber: BPSPL, 2011).

#### b. Kima selatan (*Tridacna derasa*)

Sering juga disebut kima air, berukuran 50 cm dan termasuk terbesar kedua setelah *T. gigas*, permukaan cangkangnya halus dan memiliki berat mencapai 20–30 kg. Mantelnya berwarna cerah seperti biru dan hijau. Yang membedakan *T. derasa* dengan *T. gigas* adalah lekukan cangkangnya yang dangkal (Gambar 3).



Gambar 3. *Tridacna derasa* (sumber: BPSPL, 2011 ).

c. Kima raksasa (*Tridacna gigas*)

Kima ini merupakan kima terbesar dengan panjang cangkang mencapai 1,4 meter dan berat mencapai 200–500 kg. Cangkangnya berwarna putih dan bentuknya menyerupai kipas dengan celah yang dalam dan tepi membentuk segitiga (Gambar 4). Ukuran mantel melebihi ukuran cangkang sehingga cangkang tidak dapat tertutup rapat.



Gambar 4. *Tridacna gigas* (sumber: BPSPL, 2011).

d. Kima besar (*Tridacna maxima*)

Jenis kima ini memiliki ukuran cangkang 25-35 cm. Cangkang bersisik kecil dan menancap kuat di dalam substrat walaupun hanya sebagian dari cangkang yang tertanam (Gambar 5).



Gambar 5. *Tridacna maxima* (sumber: BPSPL, 2011).

e. Kima sisik (*Tridacna squamosa*)

Kima ini mudah dikenali karena pada cangkangnya terdapat sisik besar dengan ukuran cangkang mencapai 40 cm atau lebih. Cangkangnya ekuilateral dengan sisik semakin ke atas semakin lebar. Mantel umumnya berbintik biru, coklat, dan hijau (Gambar 6).



Gambar 6. *Tridacna squamosa* (sumber: BPSPL, 2011).

f. Kima pasir (*Hippopus hippopus*)

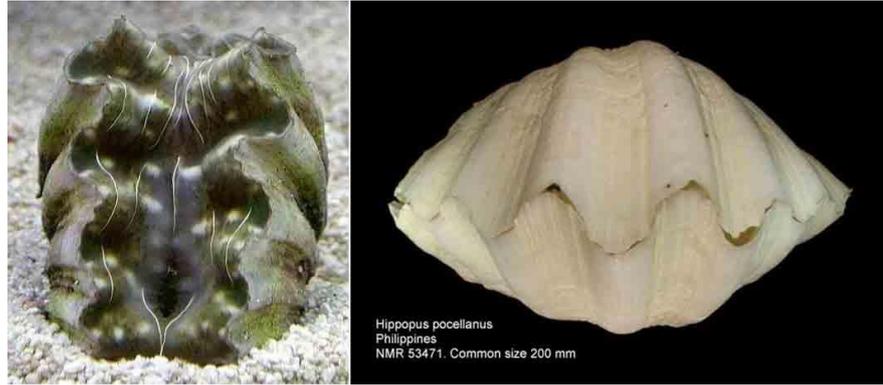
Kima ini sering disebut juga dengan sebagai kima tapak kuda. Cangkangnya memiliki lekukan-lekukan kecil. Mantelnya berwarna kuning coklat, hijau atau abu-abu suram dan tidak pernah melewati cangkang (Gambar 7). Hidup pada kedalaman maksimal 6 meter dan mudah diambil karena tidak melekat pada substrat.



Gambar 7. *Hippopus hippopus* (sumber: BPSPL, 2011).

g. Kima cina (*Hippopus porcellanus*)

Kima ini memiliki warna mantel yang mirip seperti kima tapak kuda (kima pasir) tapi berukuran lebih besar. Ukuran cangkangnya mencapai 60 cm. Bagian pinggir cangkang kima ini bergelombang besar dan pada bagian dekat umbo bergaris rapat (Gambar 8).



Gambar 8. *Hippopus porcellanus* (sumber: BPSPL, 2011).

#### 4. Kelimpahan dan Kepadatan Kima

Menurut Wakum dkk. (2017), kelimpahan kima menunjukkan jenis-jenis kima tertentu yang melimpah di suatu lokasi. Sedangkan menurut Saputra dkk. (2016), kelimpahan kima menggambarkan jumlah kerang kima yang tercatat dalam hasil penelitian. Kelimpahan umumnya menunjukkan kondisi populasi kerang kima pada saat ini di lokasi penelitian.

Rizkivar, dkk. (2019) mengatakan bahwa perbedaan tinggi rendahnya kelimpahan spesies kima pada setiap lokasi penelitian disebabkan adanya aktivitas pengambilan dan juga pengumpulan individu kima baik dilakukan oleh masyarakat maupun nelayan, kemudian faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi keberadaan kima seperti, penyebaran dan kondisi terumbu karang yang menjadi substrat kima tidak merata.

Nilai kepadatan kima dihitung dari jumlah individu kima yang ditemukan di lokasi penelitian dibagi dengan luasan area yang diamati (Wakum dkk., 2017). Menurut Ambariyanto (2007), pada umumnya kepadatan kima tertinggi di beberapa penelitian adalah jenis kima yang berukuran kecil seperti *Tridacna squamosa* dan *Tridacna maximam*, sedangkan kima yang berukuran besar sudah sangat jarang ditemukan dan memiliki kepadatan yang rendah.

Ambariyanto (2007) mengatakan bahwa kepadatan kima di wilayah Indonesia relatif rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. Sebagai contoh, kepadatan kima yang dilaporkan di Takapoto Lagoon, North Tuamotu, French Polynesia sebesar 0,14 individu/m<sup>2</sup> (Richard, 1981), di Cook Island sebesar 0,2 – 5,4 individu/m<sup>2</sup> (Sims dan Howard, 1988), dan di One Tree Island, Australia sebesar 0,16 – 0,17 individu/m<sup>2</sup> (Ambariyanto, 1996).

#### 5. Pola Sebaran Kima

Pola sebaran atau distribusi spesies kima di lokasi penelitian ditentukan menggunakan Indeks Morisita. Menurut Odum (1971) dalam Rizkivar, dkk. (2019),

terdapat tiga pola distribusi individu hewan di alam, yaitu acak, seragam dan mengelompok. Hasil dari nilai perhitungan indeks morisita yang diperoleh dapat diketahui apakah pola sebaran kima tersebut bersifat acak, seragam, atau mengelompok. Menurut Rizkivar, dkk (2019), pola sebaran yang paling banyak adalah sebaran yang bersifat mengelompok dan jarang ditemukan pola sebaran kima yang bersifat acak dari beberapa contoh penelitian.

## **B. Faktor Lingkungan Hidup**

Kima membutuhkan lingkungan berupa laut tropis agar dapat hidup dan berkembang dengan baik. Temperatur air optimum untuk kima berkisar antara 25-30°C, salinitas berkisar antara 25-30ppt, dan pH antara 8,1-8,5. Kima merupakan biota yang hidup di dasar perairan sehingga membutuhkan cahaya matahari untuk berlangsungnya proses fotosintesis bagi makhluk hidup yang bersimbiosis pada mantel kima yakni *zooxanthella*. Kima sebagian besar hidup di daerah terumbu karang yang hidupnya sangat dipengaruhi oleh habitat terutama jenis karang tempat kima melekat dengan menggunakan *byssus* yang dimiliki oleh kima (Niartiningasih, 2012).

Faktor lingkungan laut yang mempengaruhi biota sangatlah banyak dan dapat digunakan dalam menduga kualitas dan biota laut dapat mempengaruhi kualitas perairan itu sendiri. Parameter fisika kimia yang dibutuhkan oleh untuk kelangsungan hidupnya adalah sebagai berikut:

### **1. Substrat**

Menurut Niartiningasih (2012), substrat merupakan suatu bagian yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup yang menghuni dasar perairan termasuk bivalvia yang hidup di dasar perairan. Peranan substrat untuk makhluk hidup yang mendiami dasar perairan adalah sebagai tempat hidup, tempat mencari makan, dan tempat berlindung dari serangan predator. Substrat dasar mempunyai pengaruh terhadap komposisi dan distribusi hewan bentos terutama bivalvia. Substrat dasar dapat dibedakan dalam 6 tipe yaitu lumpur, pasir, tanah liat liat berpasir, kerikil dan batu.

Menurut Rosewater & La Berberra (1980) dalam Niartiningasih (2012), kima biasanya membutuhkan perairan yang dangkal pada daerah terumbu karang sebagai tempat hidupnya. Berdasarkan cara hidupnya, kima dikelompokkan menjadi dua golongan, yaitu golongan kima yang hidup dengan cara membenamkan dirinya pada substrat yaitu *Tridacna crocea* dan *Tridacna maxima*. Sedangkan golongan yang lainnya adalah golongan kima yang hidup menempel atau tergeletak diantara batu karang yaitu *T. gigas*, *T. derasa*, *T. squamosa*, *H. hippopus*, dan *H. porcellanus*.

## 2. Suhu

Suhu air laut merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap biota laut dan dapat dijadikan bioindikator untuk mendeteksi kehidupan di dalam laut. Secara umum, laju pertumbuhan sejalan dengan kenaikan suhu, dapat menekan kehidupan hewan laut bila peningkatan suhu yang ekstrim. Hewan laut harus menyesuaikan diri dengan suhu yang tersedia di lingkungannya (Teddy & Agus, 2013).

Menurut Niartiningih (2012), suhu pada umumnya membatasi pertumbuhan organisme laut termasuk kima. Suhu rata-rata dimana ditemukan kima hidup yakni 28°C. Perubahan kisaran suhu dari 17°C ke 22°C akan mempengaruhi proses pemijahan induk kima.

## 3. Kecerahan

Kima hidup di dasar perairan sehingga kecerahan perairan yang dibutuhkan oleh kima harus mencapai dasar perairan. Hal ini dikarenakan kima hidup bersimbiosis dengan alga sehingga membutuhkan cahaya untuk melakukan fotosintesis (Rosewater, 1965 *dalam* Rizkivena 2014).

## 4. Kecepatan Arus

Arus merupakan gerakan massa air yang mengalir yang disebabkan oleh tiupan angin, perbedaan densitas laut, dan pasang surut (Niartiningih, 2012). Dalam kehidupan kima, kecepatan arus akan mempengaruhi secara langsung substrat dasar perairan tempat kima hidup dan meletakkan dirinya. Menurut Hutabarat dan Evans (1986) *dalam* Niartiningih (2012), kecepatan arus permukaan akan semakin berkurang dengan semakin bertambahnya kedalaman.

Kecepatan arus dalam lingkungan hidup kima berpengaruh secara langsung pada substrat dasar perairan tempat dimana kima hidup dan menetap pada substrat (Niartiningih, 2012). Arus diperlukan untuk membawa nutrisi dan plankton sebagai makanan hewan moluska termasuk kima dan nutrisi yang membantu zooxanthella membuat makanan untuk kima. Arus juga dapat membersihkan kima dan karang tempatnya melekat dari sedimen-sedimen dan membawa suplai oksigen untuk kima, serta arus juga berperan dalam penyebaran benih kima. Kima merupakan hewan yang berkembang biak secara hermaprodit protandri, melepaskan sel sperma dan sel telur ke perairan. Kima yang merupakan hewan bivalvia raksasa membuat hewan ini tidak mampu berpindah tempat secara leluasa sehingga arus berperan penting dalam membawa sel sperma dan sel telur untuk melakukan pemijahan secara eksternal (Dome, 2012).

## 5. Oksigen Terlarut

Menurut Niartiningasih (2008), persediaan oksigen terlarut dalam kolom perairan dipengaruhi oleh angin, arus dan curah hujan yang membawa oksigen masuk ke dalam perairan. Kadar DO yang kurang dapat menghambat aktivitas kima dalam melakukan respirasi dan kebutuhan *zooxanthella* untuk melakukan fotosintesis.

## 6. Salinitas

Salinitas air laut sangat mempengaruhi penyebaran bentos termasuk bivalvia, karena organisme laut hanya dapat bertoleransi terhadap perubahan salinitas yang kecil dan perlahan (Hutabarat & Evans, 1987 dalam Niartiningasih, 2012). Menurut Dome (2012), salinitas dapat mempengaruhi distribusi dan fisiologi bivalvia melalui perubahan konsentrasi osmotik total, proporsi relatif zat terlarut, koefisien adsorpsi dan tingkat kejenuhan gas terlarut, dan viskositas air. Tingkat salinitas juga dapat berubah karena adanya arus air dari sungai dan curah hujan. Salinitas juga berperan dalam pengaturan ion-ion internal untuk menjaga kondisi lingkungan internal yang sangat berpengaruh pada proses fisiologi kima yang dapat mengakibatkan mortalitas kima (Susiana, dkk., 2014).

## 7. Total Suspended Solid (TSS)

Menurut Rizka, dkk. (2020), TSS sangat berpengaruh secara signifikan terhadap densitas *zooxanthella*. Semakin tinggi konsentrasi TSS maka semakin tinggi penurunan densitas *zooxanthella*. Konsentrasi TSS yang besar akan mengakibatkan kekeruhan sehingga proses fotosintesis menjadi terhambat.

### C. Pemanfaatan Kima oleh Masyarakat Pesisir

Di Indonesia kima lebih banyak digunakan untuk kebutuhan konsumsi atau bahan makanan dibandingkan dijual untuk kebutuhan hiasan akuarium. Kesadaran masyarakat terhadap konservasi kima di laut masih rendah. Hanya masyarakat yang kampungnya termasuk dalam ruang lingkup wilayah kerja COREMAP saja yang memiliki kesadaran yang baik. Di daerah-daerah lokasi COREMAP biasanya terdapat sebuah lembaga yang membangun kesadaran masyarakat tentang pentingnya pelestarian dan pemanfaatan sumber daya laut secara berkelanjutan. Mengenai keberadaan kima sebagai hewan yang dilindungi sudah banyak masyarakat mengetahuinya, namun belum diikuti dengan kesadaran sehingga masih banyak kegiatan-kegiatan masyarakat yang merusak dan mengganggu keberadaan kima (Lesmana & Wahyudin, 2016).

Menurut Niartiningasih (2012), bagian kima yang paling sering dimanfaatkan sebagai bahan pangan adalah otot *adductor* yang menyatukan kedua cangkang kima.

Di wilayah Indonesia Timur, daging kima dikeringkan untuk dijadikan sebagai afrodisiak yang mampu meningkatkan vitalitas kaum pria. Masyarakat di Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai mengolah daging kima bersama sayur nangka atau dicampur dengan kelapa parut yang telah digongseng atau disangrai. Di beberapa pulau terpencil mengumpulkan kima hidup di daerah sekitar dekat pulau atau tempat tinggal mereka untuk dijadikan sebagai cadangan makanan pada saat musim badai tiba.

#### **D. Status Konservasi dan Rehabilitasi Kima**

Status keberadaan untuk seluruh jenis kima di Indonesia dikategorikan sebagai biota langka yang dilindungi berdasarkan Undang-Undang No. 5 Tahun 1990 tentang konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya serta Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang pengawetan tumbuhan dan satwa. Status kima sebagai biota langka juga masuk dalam *Convention on International Trade In Endangered Species* (CITES) sejak tahun 1983. Hingga saat ini ada tujuh spesies kima di Indonesia yang terdaftar dalam Red List dari International *Union for Conservation and Natural Resources* (IUCN) (Setiawan, 2013).

Dalam upaya melindungi dan merehabilitasi kima, pemerintah telah mengatur pengelolaannya di dalam UU No. 5 tahun 1990 dan Peraturan Pemerintah (PP) RI No. 60 tahun 2007. Namun peraturan tersebut belum berjalan sesuai dengan yang diharapkan karena masih banyak kegiatan penangkapan yang dilakukan oleh para nelayan (Niartiningsih, 2012).

Menurut Panggabean (1991) dalam Niartiningsih (2012), populasi kima kebanyakan terdiri dari kima dewasa dibandingkan kima muda yang merupakan akibat dari tingkat kematian (mortalitas) kima dewasa yang sangat rendah. Hal ini juga karena pertumbuhan kima dewasa yang lambat namun kima muda bertumbuh cepat, sedangkan peremajaan kima yang sangat lambat dan jarang. Sifat populasi tersebut dapat terjadi kepunahan apabila terjadi panen habis yang menyebabkan tingkat kematian kima dewasa menjadi tinggi. Kima yang sifatnya menentang dan berkelompok di dalam ekosistem terumbu karang membuat masyarakat sekitar tergiur untuk menghabiskan kima yang ada di tempat tersebut.