KEPADATAN DAN POLA DISTRIBUSI KIMA (*Tridacnidae*) DI PERAIRAN TIMUR PULAU PENATA BESAR KABUPATEN BENGKAYANG KALIMANTAN BARAT

ANDIRA SUKMAJAYA
H1081201042

SKRIPSI

PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

KEPADATAN DAN POLA DISTRIBUSI KIMA (*Tridacnidae*) DI PERAIRAN TIMUR PULAU PENATA BESAR KABUPATEN BENGKAYANG KALIMANTAN BARAT

ANDIRA SUKMAJAYA
H1081201042

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana sains pada Program Studi Ilmu Kelautan

PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul	:	Kepadatan dan Pola Distribusi Kima (*Tridacnidae*) di Perairan Timur Pulau Penata Besar Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat
Nama	:	Andira Sukmajaya
NIM	:	H1081201042
Program Studi	:	Ilmu Kelautan
Tanggal Lulus	:	30 Juli 2025
SK Pembimbing	:	No.355/UN.8/TD.06/2025/Tanggal 07 Februari 2025
SK Penguji	:	No.2319/UN22.8/TD.06/2025/Tanggal 18 Juli 2025

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Mega Sari Juane Sofiana, S.Si., M.Sc.	Shifa Helena, S.Kel., M.Si.
NIP198606242019032017	NIP199101312024062002

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Yusuf Arief Nurrahman, S.Kel., M.Si.	Sy. Irwan Nurdiansyah, S.Si., M.Si.
NIP198903172018031001	NIPPPK198606272023211014

Pimpinan Sidang (Merangkap Anggota Penguji)	Sekretaris Sidang (Merangkap Anggota Penguji)
Mega Sari Juane Sofiana, S.Si., M.Sc.	Shifa Helena, S.Kel., M.Si.
NIP198606242019032017	NIP199101312024062002

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Ir. Gusrizal, S.Si., M.Si.
NIP197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andira Sukmajaya

NIM : H1081201042

Program Studi/Jurusan : Ilmu Kelautan

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 30 Juli 2025

Andira Sukmajaya
NIM H1081201042

Kepadatan dan Pola Distribusi Kima (*Tridacnidae*)
di Perairan Timur Pulau Penata Besar
Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat

Abstrak

Kima (*Tridacnidae*) merupakan bivalvia laut yang dilindungi karena populasinya menurun akibat pemanfaatan sumber daya pesisir khususnya di lakukan masyarakat sekitar Pulau Penata Besar. Penelitian ini mengevaluasi kepadatan, pola distribusi spasial, dan parameter lingkungan habitat *Tridacna* sp. di Perairan Timur Pulau Penata Besar, Kalimantan Barat, Indonesia. Survei dilakukan pada tiga stasiun dengan karakteristik lingkungan yang berbeda. Pengambilan data menggunakan metode *belt transect* sepanjang 50 m dengan lima plot berukuran 10 × 10 m (luas total 500 m²). *T. crocea* menunjukkan jumlah yang dominan dengan jumlah total 294 individu kepadatan tertinggi di stasiun II (0,284 ind/m²) dan terendah di stasiun III (0,120 ind/m²). *T. Squamosa* hanya ditemukan 5 individu di semua stasiun tercatat dengan kepadatan sangat rendah, di stasiun I (0,004 ind/m²) dan stasiun III (0,006 ind/m²). Distribusi *T. crocea* bersifat mengelompok (Indeks Morisita: 0,490 – 0,498), sedangkan analisis distribusi *T. squamosa* tidak dilakukan karena jumlah individu yang terlalu sedikit. Parameter perairan seperti suhu (28,83–29,73°C), salinitas (32,23–33,20 ppt), dan kedalaman (1,3–2,9 m) berada dalam kisaran optimal, sementara kecepatan arus (0,05–0,06 m/s) lebih rendah dari ambang ideal. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun kondisi lingkungan masih mendukung keberlangsungan hidup kima, rendahnya kecepatan arus dapat membatasi penyebaran larva dan proses rekrutmen. Temuan ini memberikan data ekologis dasar untuk mendukung upaya konservasi dan pengelolaan di kawasan konservasi laut Pulau Penata Besar.

Kata kunci: *Tridacna crocea*, *Tridacna squamosa*, Distribusi Spasial, Konservasi, Pulau Penata Besar

Density and Distribution Patterns of Clams (Tridacnidae) in the Eastern Waters of Penata Besar Island Bengkayang Regency West Kalimantan

Abstract

Giant clams (Tridacnidae) is a protected marine bivalve whose population has declined due to coastal resource exploitation, particularly by communities around Penata Besar Island. This study evaluated the density, spatial distribution patterns, and environmental parameters of the Tridacna sp. habitat in the eastern waters of Penata Besar Island, West Kalimantan, Indonesia. Surveys were conducted at three stations with different environmental characteristics. Data collection used the belt transect method over a 50-meter length with five plots measuring 10 × 10 meters (total area of 500 m²). T. crocea showed the highest abundance, with a total of 294 individuals, the highest density at Station II (0,284 ind/m²) and the lowest at Station III (0,120 ind/m²). T. squamosa was only found in 5 individuals at all recorded stations with very low density, at station I (0,004 ind/m²) and station III (0,006 ind/m²). The distribution of T. crocea was clustered (Morisita Index: 0,490–0,498), while the distribution analysis of T. squamosa was not conducted due to the extremely low number of individuals. Water parameters such as temperature (28,83–29,73°C), salinity (32,23–33,20 ppt), and depth (1,3–2,9 m) were within optimal ranges, while current speed (0,05–0,06 m/s) was below the ideal threshold. These results indicate that although environmental conditions still support the survival of kima, low current speeds can limit the spread of larvae and the recruitment process. These findings provide basic ecological data to support conservation and management efforts in the Pulau Penata Besar marine conservation area.

Keywords: *Tridacna crocea, Tridacna squamosa, Spatial Distribution, Conservation, Penata Besar Island.*

PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan usulan penelitian yang berjudul *"***Kepadatan dan Pola Distribusi Kima (*Tridacnidae*) di Perairan Timur Pulau Penata Besar Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat***"* Penulis menyadari bahwa pencapaian ini tidak lepas dari bimbingan dan dorongan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua saya tercinta, Ayah Dadang Latif dan Ibu Eni Satiah serta dua saudara kandung saya Khadarul Ramadan dan Hanania Alisha. Terima kasih atas ketulusan do'a, dukungan, serta menjadi motivasi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
2. Mendiang kakek tercinta saya Alm. Abah Saryogi yang semasa hidup beliau selalu memberi nasihat dan pesan-pesan membuat penulis semangat untuk belajar dan melanjutkan pendidikan.
3. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Ilmu Alam, Universitas Tanjungpura.
4. Dr. Apriansyah, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura.
5. Mega Sari Juane Sofiana, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama yang telah membimbing, memotivasi dan mendukung dalam proses penyusunan tugas akhir.
6. Shifa Helena, S.Kel., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikirian serta memberikan motivasi dalam penyusunan tugas akhir.
7. Yusuf Arief Nurrahman, S.Kel., M.Si. selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan kritikan dan masukkan demi kesempurnaan tugas akhir.

8. Sy. Irwan Nurdiansyah, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan kritikan dan masukkan demi kesempurnaan tugas akhir.
9. Ikha Safitri, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing selama perkuliahan.
10. Seluruh dosen dan staff Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Ilmu Alam, Universitas Tanjungpura.
11. Mahasiswa Ilmu Kelautan 2020 (ANTARTIKA) yang telah memberikan bantuan, ide, motivasi dan semangat selama perkuliahan.

Pontianak, 30 Juli 2025

Andira Sukmajaya
NIM H1081201042

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR LAMPIRAN xi

BAB I PENDAHULUAN 1
11.1Latar Belakang 1
11.2Rumusan Masalah 2
11.3Tujuan 3
11.4Manfaat 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Karakteristik Biologi Kima (*Tridacnidae*) 4
2.2 Habitat 5
2.3 Reproduksi Kima 6
2.4 Jenis Kima di Perairan Indonesia 7
2.5 Kepadatan dan Pola Distribusi Kima 12
2.6 Parameter Perairan 13

BAB III METODE PENELITIAN 16
3.1 Waktu dan Tempat 16
3.2 Alat dan Bahan 17
3.3 Prosedur Kerja 17
3.4 Analisis Data 19
3.5 Diagram Alir Penelitian 21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 22
4.1 Komposisi Jenis Kima di Perairan Timur Pulau Penata Besar 22
4.2 Kepadatan Jenis Kima di Perairan Timur Pulau Penata Besar 22
4.3 Pola Distribusi Kima di Perairan Timur Pulau Penata Besar 24
4.4 Parameter Perairan di Perairan Timur Pulau Penata Besar 26

BAB V PENUTUP 29
5.1 Kesimpulan 29
5.2 Saran 29

DAFTAR PUSTAKA 30

LAMPIRAN 35

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Pendataan Kima.....17
Tabel 4.2 Pola Distribusi Kima di Perairan Timur Pulau Penata Besar.....24
Tabel 4.3 Hasil Parameter Perairan di Perairan Timur Pulau Penata Besar.....27

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Morfologi kima....4
Gambar 2.2 Siklus hidup kima 7
Gambar 2.3 *Tridacna gigas*....8
Gambar 2.4 *Tridacna derasa*....9
Gambar 2.5 *Tridacna squamosa*....9
Gambar 2.6 *Tridacna maxima*....10
Gambar 2.7 *Tridacna crocea*....11
Gambar 2.8 *Hippopus hippopus*....11
Gambar 2.9 *Hippopus porcellanus*....12
Gambar 2.10 Pola distribusi 13
Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian....16
Gambar 3.2 Sketsa *belt transek*....18
Gambar 3.3 Diagram alir penelitian 21
Gambar 4.1 Kima yang ditemukan di perairan timur Pulau Penata Besar....22
Gambar 4.2 Kepadatan Kima di perairan timur Pulau Penata Besar 23
Gambar 4.3 (a) *Tridacna* (b) substrat Kima di perairan timur Pulau Penata Besar24
Gambar 4.4 Pola distribusi kima di perairan timur Pulau Penata Besar 26

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian 35
Lampiran 2. Analisis Kepadatan Kima di Perairan Timur Pulau Penata Besar 36
Lampiran 3. Analisis Pola Distribusi Kima di Perairan Timur Pulau Penata Besar.....37

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pulau Penata Besar merupakan wilayah pesisir yang terletak di Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Bengkayang, Kalimantan Barat. Pulau Penata Besar masuk ke dalam Kawasan Konservasi Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (KKP3K) Pulau Randayan dan sekitarnya sesuai Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 90/KEPMEN/KP/2020. Pulau Penata Besar memiliki perairan laut dengan keanekaragaman ekosistem di dalamnya yang sangat berpotensi, seperti terumbu karang. Menurut Bariah (2024), kondisi ekosistem terumbu karang di perairan utara Pulau Penata Besar masuk ke dalam kategori cukup baik hingga baik. Kondisi baik dan buruknya suatu ekosistem sangat berpengaruh terhadap biota yang hidup di ekosistem tersebut, termasuk kima (*Tridacnidae*) (Rukinah, 2019).

Kima (*Tridacnidae*) merupakan biota laut dari filum *Mollusca* yang termasuk dalam kelas *Bivalvia*. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 12/KPTS/II/1987, jenis-jenis kima yang dilindungi meliputi *Tridacna gigas*, *T. derasa*, *T. maxima*, *T. squamosa*, *T. crocea*, *Hippopus*, dan *H. porcellanus*. Penelitian mengenai kepadatan dan pola distribusi kima telah dilakukan oleh Oktapyani (2020) di perairan Pulau Kabung, Kalimantan Barat. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hanya ditemukan satu spesies kima, yaitu *Tridacna crocea*, dengan nilai kepadatan total sebesar 0,055 ind/m² dan pola distribusi mengelompok. Eksploitasi tetap menjadi salah satu ancaman paling serius dan menjadi tantangan besar dalam upaya konservasi kima. Spesies laut ini, yang juga dikenal sebagai kerang raksasa, memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem terumbu karang. Namun, tingginya nilai ekonomi kima serta meningkatnya permintaan untuk konsumsi, obat tradisional, dan hiasan menyebabkan penurunan drastis pada populasinya (Kinch, 2002).

Pemanfaatan sumber daya laut di perairan sekitar Pulau Penata Besar dapat memengaruhi jumlah dan penyebaran kerang kima (*Tridacnidae*), yang memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem terumbu karang. Kerang kima termasuk hewan laut yang dilindungi karena jumlahnya terus berkurang. Oleh sebab itu, dibutuhkan data tentang seberapa banyak dan di mana saja kima ditemukan untuk mendukung upaya pelestarian dan pengelolaan yang lebih baik supaya berkelanjutan. Partisipasi masyarakat lokal dalam upaya pelestarian dipandang sebagai faktor strategis yang dapat meningkatkan efektivitas konservasi dan rehabilitasi populasi kima. Pendekatan ini diharapkan tidak hanya mendukung keberlanjutan ekosistem terumbu karang, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan sosial-ekonomi masyarakat pesisir yang bergantung pada sumber daya laut, sehingga kelestarian kima dapat terjamin dalam jangka panjang.

1.2 Rumusan Masalah

Pulau Penata Besar telah ditetapkan sebagai kawasan konservasi yang berada di sekitar pulau Randayan yang mencakup beberapa zona penting, seperti zona inti daratan, pantai berhutan bakau, habitat penyu, serta perairan terumbu karang. Di perairan tersebut juga terdapat populasi kima yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut. Akan tetapi, aktifitas pemanfaatan sumber daya laut yang dilakukan oleh masyarakat sekitar berpotensi mengurangi kepadatan dan pola distribusi kima yang berada di wilayah tersebut. Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran terhadap kelestarian kima dan keberlanjutan ekosistem laut. Oleh karena itu, pemahaman terhadap masalah ini menjadi penting untuk mendorong upaya pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan di wilayah konservasi khususnya di Pulau Penata Besar Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat serta menjaga spesies langka yang mendiami perairan ini.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Mengetahui kepadatan kima (*Tridacnidae*) di perairan timur Pulau Penata Besar, Kabupaten Bengkayang, Kalimantan Barat.
2. Mengetahui pola distribusi habitat kima (*Tridacnidae*) di perairan timur Pulau Penata Besar, Kabupaten Bengkayang, Kalimantan Barat.
3. Mengetahui kondisi parameter perairan habitat kima (*Tridacnidae*) di perairan timur Pulau Penata Besar, Kabupaten Bengkayang, Kalimantan Barat.

1.4 Manfaat

Penelitian ini bermanfaat sebagai dasar rekomendasi bagi Pemerintah Daerah Kabupaten Bengkayang dalam mengelola biota laut khususnya kima (*Tridacnidae*) di Kawasan Konservasi, untuk mendukung pelaksanaan upaya konservasi yang terarah, dan dapat berlangsung dalam jangka panjang. Selain itu, hasil penelitian ini juga memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya peran mereka dalam menjaga dan melestarikan Biota laut dilindungi di kawasan konservasi, khususnya di KKP3K Pulau Randayan dan sekitarnya.