

STUDI KERAGAMAN INVERTEBRATA LAUT DI PANTAI PASIR PUTIH PANGANDARAN DAN PEMANFAATAN OLEH MASYARAKAT

Idnur Tri Al Rizqi ¹⁾, Inarotul Ajwa Saputra²⁾, Syalma Nur Fitriany³⁾, Rima Arestiana⁴⁾, Aurell Zahra Andiningtiyas⁵⁾, Meiry Fadilah Noor⁶⁾

¹²³⁴⁵⁶Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Jl. Ir. H. Juanda No. 95 Ciputat, Tangerang Selatan, Banten 15412, Indonesia
e-mail: meiry.fadilah@uinjkt.ac.id

Abstrak

Pantai Pasir Putih Pangandaran merupakan salah satu wilayah pesisir Indonesia yang memiliki potensi keanekaragaman hayati tinggi, khususnya invertebrata laut. Namun, kajian ilmiah terkait keanekaragaman dan pemanfaatannya oleh masyarakat masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis invertebrata laut serta menganalisis bentuk pemanfaatannya oleh masyarakat setempat. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif melalui eksplorasi pesisir dan wawancara. Hasil menunjukkan adanya empat filum utama, yaitu Echinodermata, Mollusca, Cnidaria, dan Arthropoda, yang dimanfaatkan sebagai sumber pangan, kerajinan, obat tradisional, dan bioindikator. Temuan ini mencerminkan keterkaitan antara kekayaan biodiversitas laut dan praktik pemanfaatan berbasis pengetahuan lokal yang berpotensi mendukung konservasi berkelanjutan.

Kata Kunci: **Invertebrata Laut; Pemanfaatan Lokal; Biodiversitas; Konservasi**

Abstract

Pasir Putih Beach in Pangandaran is one of Indonesia's coastal areas with high marine biodiversity, particularly marine invertebrates. However, scientific studies on species diversity and local utilization remain limited. This study aims to identify marine invertebrate species and analyze their use by local communities. A qualitative approach was applied through coastal exploration and interviews. The results revealed four main phyla: Echinodermata, Mollusca, Cnidaria, and Arthropoda, which are utilized as food, handicrafts, traditional medicine, and natural bioindicators. These findings highlight the strong connection between marine biodiversity and local ecological knowledge that supports sustainable conservation practices.

*Keywords: **Marine Invertebrates; Local Knowledge, Biodiversity; Conservation***

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara megabiodiversitas yang memiliki kekayaan sumber daya alam hayati laut sangat tinggi. Terletak di dalam garis khatulistiwa dan diantara dua benua dan dua samudra. Indonesia memiliki 17.000 lebih pulau dengan keanekaragaman ekosistem pesisir, hutan tropis, dan perairan yang sangat luas. Kondisi geografis ini menjadikan Indonesia memiliki keanekaragaman hayati laut yang sangat

tinggi, termasuk kelompok hewan invertebrata laut. Invertebrata merupakan kelompok hewan tanpa tulang belakang yang mencakup sekitar 95% spesies hewan yang telah dinamai, dan memiliki peran vital dalam lingkaran ekosistem seperti dekomposer atau pengurai, bioindikator, dan penyokong rantai makanan (Rahmadina, 2021; Parliansyah et al., 2024).

Keanekaragaman morfologi dan adaptasi kelompok hewan invertebrata laut menjadikannya memiliki berbagai potensi manfaat. Kelompok hewan invertebrata laut telah dimanfaatkan masyarakat dalam berbagai bidang seperti pertanian, pengobatan tradisional, konsumsi pangan, bahan kerajinan, hingga komoditas ekonomi dan budaya (Afriyansyah et al., 2016; Eisenhauer & Hines, 2021; Karim et al., 2022; Rachmawati et al., 2022; Sarno et al., 2024). Namun, sebagian besar pemanfaatan yang dilakukan tersebut tidak didasari dengan pemahaman yang baik terhadap jenis, kelangkaan serta dampak ekologisnya. Hal ini dapat menghadirkan ancaman terhadap keberlanjutan spesies dan ekosistem pantai jika tidak dikelola secara bijaksana.

Konservasi sebagai upaya perlindungan dan pelestarian sumber daya alam memiliki berbagai dasar motivasi, mulai dari motif ekologis, sosial, ekonomi, hingga budaya. Setiap pendekatan konservasi perlu memerhatikan latar belakang masyarakat, nilai kearifan lokal, dan kondisi ekologis setempat (Darmayani et al., 2022). Perlu digarisbawahi bahwa, penting untuk dilakukannya sebuah kajian yang menggabungkan pendekatan disiplin ilmu biologi dan sosial agar dapat memahami bagaimana hubungan antara keanekaragaman hayati dan pemanfaatan oleh masyarakat dapat terjadi.

Lokasi yang dinilai memiliki potensi untuk dikaji adalah kawasan Pantai Pasir Putih Pangandaran, yang termasuk ke dalam wilayah teritorial Cagar Alam (CA) dan Taman Wisata Alam (TWA) Pangandaran. Kawasan ini dinilai memiliki topografi yang khas berupa dataran landai hingga berbukit serta mengandung berbagai ekosistem seperti hutan dataran rendah, hutan pantai, dan ekosistem laut (Susanto et al., 2019). Pantai Pasir Putih Pangandaran diketahui menyimpan keragaman biota laut yang masih cukup terjaga, termasuk di dalamnya kelompok hewan invertebrata laut. Namun

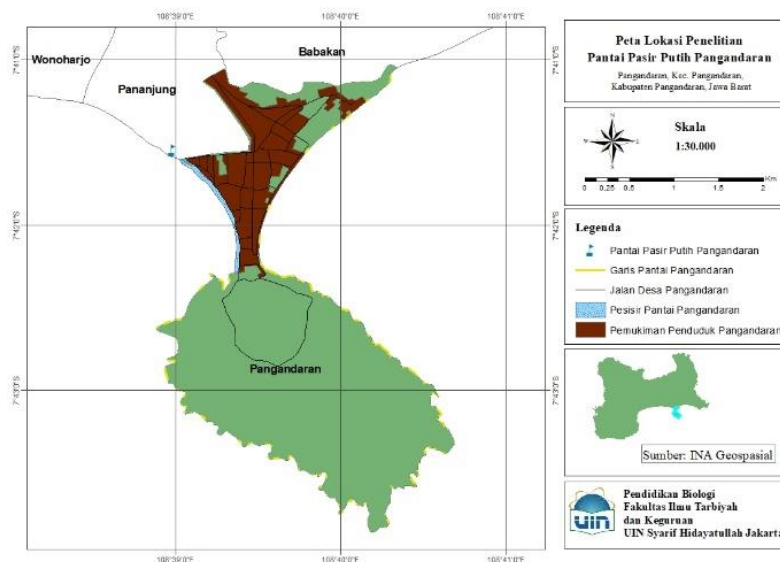
demikian, hingga kini belum banyak kajian ilmiah yang secara sistematis mengungkap keanekaragaman spesies invertebrata laut di kawasan ini serta bagaimana masyarakat lokal memanfaatkannya.

Minimnya dokumentasi dan informasi terkait pemanfaatan sumber daya hayati menyebabkan potensi pada hewan invertebrata laut di kawasan Pantai Pasir Putih Pangandaran belum tergali secara optimal. Kesadaran yang kurang baik terhadap aktivitas konservasi turut membuka peluang terjadinya eksploitasi terhadap spesies-spesies yang memiliki nilai ekologis, sosial, kesehatan, dan ekonomi yang tinggi. Kajian mengenai invertebrata laut di wilayah ini masih jarang dilakukan, terutama yang mengaitkan identifikasi jenis dengan praktik pemanfaatan oleh masyarakat. Sebagian besar penelitian yang telah dilakukan terdahulu berfokus pada kelompok hewan invertebrata laut tanpa mengetahui potensi pemanfaatannya.

Penelitian difokuskan untuk mengidentifikasi keragaman invertebrata laut serta menelaah bentuk-bentuk pemanfaatannya dalam masyarakat lokal melalui pendekatan kualitatif, guna memberikan pemahaman yang lebih utuh terhadap kondisi dan potensi sumber daya hayati di kawasan konservasi pesisir. Melalui hal tersebut, diharapkan dapat diperoleh informasi dan pengetahuan dasara yang bermanfaat dalam upaya konservasi, edukasi lingkungan, serta pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal. Selain itu, dapat berkontribusi dalam pengelolaan dan pelestarian sumber daya alam hayati secara berkelanjutan dengan memerhatikan aspek ekologi, sosial, ekonomi, kesehatan, dan budaya masyarakat pesisir.

2. METODE PENELITIAN

Tempat penelitian dilakukan di Pantai dan Pemukiman Penduduk Pesisir Pasir Putih, Pangandaran, Jawa Barat, Indonesia. Sementara itu, waktu pengumpulan data dilakukan pada tanggal 25-29 Mei 2025 pada jam 11.00-16.00 WIB bertepatan dengan kondisi surutnya air laut.



Gambar 2.1. Peta Penyebaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode eksplorasi dan wawancara sebagai prosedur pengumpulan data. Objek penelitian meliputi objek biotik yaitu, invertebrata laut dan objek sosial yaitu, pengetahuan dan praktik pemanfaatannya oleh masyarakat lokal. Menurut (Abdussamad, 2021), penelitian kualitatif menekankan pada situasi yang sebenarnya dari objek yang akan dikaji tanpa adanya pengkondisian tertentu agar konteksnya tidak berubah-ubah.

Teknik pengumpulan data pada metode eksplorasi menurut (Rachmawati et al., 2022) yaitu, teknik menjelajahi sepanjang daerah pesisir pantai dengan menghitung jarak 3-25 meter dari daratan menuju laut lepas. Eksplorasi bertujuan untuk mengidentifikasi kelompok hewan invertebrata laut yang ditemukan sepanjang daerah pesisir. Setelah itu, spesies diidentifikasi secara deskriptif melalui artikel jurnal ilmiah dan *World Register of Marine Species*. Sementara itu, ciri morfologi divalidasi melalui buku-buku yang berkaitan dengan invertebrata laut. Serta status konservasi hewan invertebrata laut tersebut melalui *IUCN Red List of Threatened Species*.

Prosedur pengumpulan data dengan metode wawancara dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu, individu yang memiliki pengalaman langsung dalam pengumpulan atau pemanfaatan invertebrata laut seperti nelayan, pengumpul biota,

warga lokal. Wawancara dalam (Rahmawati et al., 2024) merupakan komunikasi antara dua pihak atau lebih yang dilakukan untuk memperoleh informasi dan pengumpulan data. Wawancara dilakukan agar dapat menggali informasi dan mengumpulkan data tentang pengetahuan dan praktik pemanfaatan lokal mengenai hewan invertebrata laut. Bahan dan alat utama yang digunakan meliputi, kamera smartphone, wadah plastik, jaring, penggaris, dan catatan hasil sementara.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pantai Pasir Putih Pangandaran termasuk dalam teritori kawasan Cagar Alam (CA) dan Taman Wisata Alam (TWA) Pangandaran yang ekosistem pantai masih terus dilestarikan dengan ketat oleh Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA). Pantai ini memiliki pola pasang-surut unik yaitu, pasang pukul 05.00-11.00 WIB dan surut pukul 11.00-16.00 WIB. Kondisi tersebut secara tidak langsung mendukung ekosistem laut yang baik, termasuk keberadaan berbagai hewan invertebrata laut.

Hasil eksplorasi menunjukkan keanekaragaman hewan invertebrata laut dengan ciri morfologi yang khas dari sisi ventral dan dorsal. Klasifikasi dilakukan berdasarkan level taksonomi, terkhusus pada level filum. Menurut (Rahmadina, 2021) terdapat 23 filum hewan invertebrata, 8 diantaranya populer di masyarakat. Hasil eksplorasi memperoleh 4 filum yang populer di masyarakat yaitu, Echinodermata, Mollusca, Arthropoda, dan Cnidaria yang dinilai memiliki potensi ekologi dan pemanfaatannya dalam aspek ekonomi, sosial, kesehatan, dan budaya.

Tabel 3. Keragaman Invertebrata Laut

Nama Indonesia	Nama Ilmiah	Klasifikasi
Bintang Ular Laut	<i>Ophiocoma scolopendrina</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Echinodermata Class: Ophiuroidea Order: Ophiacanthida Family: Ophiocomidae Genus: Ophiocoma

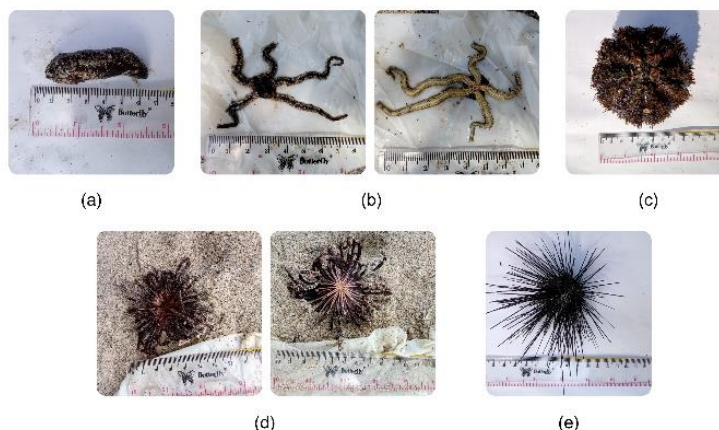
Nama Indonesia	Nama Ilmiah	Klasifikasi
Teripang	<i>Holothuria edulis</i>	Species: <i>Ophiocoma scolopendrina</i> (Lamarck, 1816) Kingdom: Animalia Phylum: Echinodermata Class: Holothuroidea Order: Holothuriida Family: Holothuriidae Genus: Holothuria Species: <i>Holothuria edulis</i> (Lesson, 1830)
Bulu Babi Putih	<i>Tripneustes depressus</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Echinodermata Class: Echinoidea Order: Odontophora Family: Toxopneustidae Genus: Tripneustes Species: <i>Tripneustes depressus</i> (A. Agassiz, 1863)
Bulu Babi Duri Panjang	<i>Diadema setosum</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Echinodermata Class: Echinoidea Order: Diadematoida Family: Diadematidae Genus: Diadema Species: <i>Diadema setosum</i> (Leske, 1778)
Lili Laut	<i>Cenometra bella</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Echinodermata Class: Crinoidea Order: Comatulida Family: Colobometridae Genus: Cenometra Species: <i>Cenometra bella</i> (Hartlaub, 1890)
Siput Laut Hitam	<i>Nerita nigrita</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Mollusca Class: Gastropoda Order: Cycloneritida Family: Neritidae Genus: Nerita Species: <i>Nerita nigrita</i> (Röding, 1798)

Nama Indonesia	Nama Ilmiah	Klasifikasi
Siput Laut Bercak	<i>Nerita albicilla</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Mollusca Class: Gastropoda Order: Cycloneritida Family: Neritidae Genus: Nerita Species: <i>Nerita albicilla</i> (Linnaeus, 1758)
Siput Bungkok Hitam	<i>Mauritia mauritiana</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Mollusca Class: Gastropoda Order: Littorinimorpha Family: Cypraeidae Genus: Mauritia Species: <i>Mauritia mauritiana</i> (Gmelin, 1791)
Siput Cincin Emas	<i>Monetaria annulus</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Mollusca Class: Gastropoda Order: Littorinimorpha Family: Cypraeidae Genus: Monetaria Species: <i>Monetaria annulus</i> (Linnaeus, 1758)
Kerang	<i>Pitar affinis</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Mollusca Class: Bivalvia Order: Venerida Family: Veneridae Genus: Pitar Species: <i>Pitar affinis</i> (J. Sowerby, 1833)
Siput Miter Runcing	<i>Mitra paupercula</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Mollusca Class: Gastropoda Order: Neogastropoda Family: Mitridae Genus: Mitra Species: <i>Mitra paupercula</i> (G. B. Sowerby I, 1855)
Karang Buli	<i>Goniastrea edwardsi</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Cnidaria Class: Anthozoa Order: Scleractinia

Nama Indonesia	Nama Ilmiah	Klasifikasi
		Family: Merulinidae Genus: Goniastrea Species: <i>Goniastrea edwardsi</i> (Veron, 2000)
Karang Kembang Kol	<i>Pocillopora damicornis</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Cnidaria Class: Anthozoa Order: Scleractinia Family: Pocilloporidae Genus: Pocillopora Species: <i>Pocillopora damicornis</i> (Linnaeus, 1758)
Kepiting Batu	<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Arthropoda Class: Malacostraca Order: Decapoda Family: Varunidae Genus: Hemigrapsus Species: <i>Hemigrapsus sanguineus</i> (De Haan, 1835)
Udang Mantis	<i>Harpiosquilla raphidea</i>	Kingdom: Animalia Phylum: Arthropoda Class: Malacostraca Order: Stomatopoda Family: Harpiosquillidae Genus: Harpiosquilla Species: <i>Harpiosquilla raphidea</i> (Fabricius, 1798)

3.1 Filum Echinodermata

Hasil eksplorasi memperoleh 5 spesies dalam filum Echinodermata. Spesies ini memiliki ciri morfologi yang berbeda dengan spesies di filum lainnya, namun memiliki ciri yang identik dalam filum Echinodermata secara umum. Kelima spesies tersebut tersaji pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Spesies (a) *Holothuria edulis* (Teripang), (b) *Ophiocoma scolopendrina* (Bintang Ular Laut), (c) *Tripneustes depressus* (Bulu Babi Putih), (d) *Cenometra bella* (Lili Laut) dan (e) *Diadema setosum* (Bulu Babi Duri Panjang)

Echinodermata memiliki morfologi yang khas, seperti tubuhnya yang dipenuhi dengan duri pelindung yang kasar dan tajam, berwarna gelap hingga coklat (kecuali bagian bawahnya berwarna putih) dan tubuhnya berukuran hingga 5-15 cm (Maya Nurhidayah & Nurhidayah, 2020). Salah satu yang khas pada Echinodermata yaitu, tubuhnya bersimetri radial, memiliki pusat cakram dan kaki-kaki tabung. Hewan ini juga hidup di dasar perairan atau mengumpat di terumbu karang. Umumnya setiap spesies ini ditemukan dalam jarak 15-25 meter. Ciri morfologi yang khas pada Echinodermata ternyata memiliki nilai potensi yang dimanfaatkan oleh masyarakat lokal.

Tabel 3.1.1. Potensi dan Status Konservasi Filum Echinodermata

Nama Indonesia	Potensi Spesies	Status Konservasi
Bintang Ular Laut	Bioindikator alami	<i>Not Evaluation</i> (NE)
Teripang	Pengobatan tradisional	<i>Least Concern</i> (LC)
Bulu Babi Putih	Pangan	<i>Not Evaluation</i> (NE)
Bulu Babi Duri Panjang	Pangan	<i>Not Evaluation</i> (NE)
Lili Laut	Bioindikator alami	<i>Not Evaluation</i> (NE)

Hasil wawancara menunjukkan kelima spesies di atas umumnya dimanfaatkan untuk makanan dan pengobatan tradisional oleh masyarakat lokal yang tinggal di pemukiman pesisir Pantai Pasir Putih Pangandaran. Sementara itu, status konservasi kelima spesies dihasilkan 4 spesies tidak terancam punah yaitu, Bintang Ular Laut, Bulu Babi Putih, Bulu Babi Duri Panjang dan 1 spesies terancam punah dalam risiko yang rendah yaitu, Teripang. Hasil wawancara dilakukan terhadap 16 masyarakat lokal terhadap hewan invertebrata dari Filum Echinodermata yang umumnya dimanfaatkan dalam aspek budaya, kesehatan, ekologi, dan ekonomi.

Tabel 3.1.2. Potensi dan Persentase Pemanfaatan Filum Echinodermata

Nama Indonesia	Jumlah Individu	Persentase
Bintang Ular Laut	2 dari 16	12,5%
Teripang	3 dari 16	18,8%
Bulu Babi Putih	5 dari 16	31,3%
Bulu Babi Duri Panjang	5 dari 16	31,3%
Lili Laut	1 dari 16	6,3%

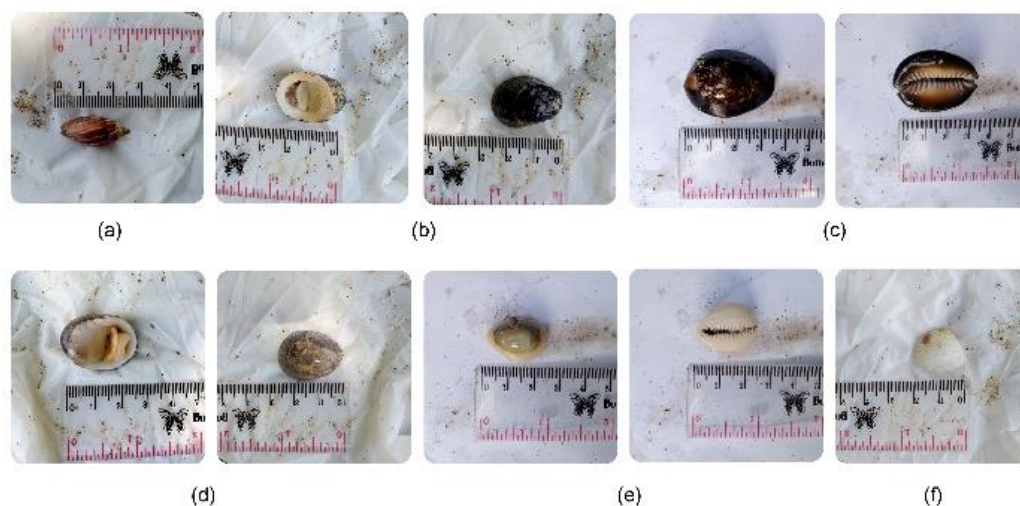
Bintang Ular Laut sebesar 12,5% dimanfaatkan masyarakat untuk bioindikator alami dan kesehatan terumbu karang. Hal ini beriringan dengan penelitian (Kusrini & Azhar, 2023), kelas Ophiuroidea penting dalam membersihkan terumbu karang. Teripang sebesar 18,8% digunakan sebagai obat tradisional karena lendirnya memiliki manfaat kesehatan. Penelitian (Maskur et al., 2024; Yulmiftiyanto Nurhamzah et al., 2024), lendir teripang dinilai bermanfaat untuk melancarkan peredaran darah, luka ringan, dan meningkatkan metabolisme tubuh.

Bulu Babi dalam dua spesies yang berbeda dimanfaatkan secara ekonomi oleh 43,8% responden karena gonadnya bernilai jual tinggi jika dieskpor, berkisar 50 – 500 US dollar setiap 1 kilogram dan dikonsumsi masyarakat sebagai sumber pangan. Menurut (Alwi et al., 2020), masyarakat desa wawama memanfaatkan hewan ini sebagai bahan makanan, yang nantinya untuk dijual atau dikonsumsi. Sementara itu, Lili Laut sebesar 6,3% dimanfaatkan oleh masyarakat. Jika dibandingkan dengan

kelima spesies yang diperoleh, Lili Laut merupakan spesies yang paling sedikit (6,3%) diketahui oleh masyarakat, menurut salah satu masyarakat, spesies ini dapat dimanfaatkan sebagai bioindikator alami untuk mengetahui kualitas air karena spesies ini sangat peka terhadap perubahan lingkungan. Tidak hanya sebagai bioindikator, (Safitri & Abdullah, 2010) menerangkan Lili Laut berpotensi untuk bahan baku industri farmasi dan bahan pangan lokal di masa depan.

3.2 Filum Mollusca

Hasil eksplorasi memperoleh 6 spesies dalam filum Mollusca. Setiap spesies dengan spesies lainnya memiliki ciri morfologi yang serupa. Kesembilan spesies tersebut disajikan dalam Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Spesies (a) *Mitra paupercula* (Siput Miter Runcing), (b) *Nerita albicilla* (Siput Laut Bercak), (c) *Mauritia mauritiana* (Siput Bungkok Hitam), (d) *Nerita nigrata* (Siput Laut Hitam), (e) *Monetaria annulus* (Siput Cincin Emas), (f) *Pitar affinis* (Kerang)

Filum Mollusca adalah kelompok hewan invertebrata yang memiliki ciri bertubuh lunak, umumnya memiliki cangkang yang keras terbuat dari kalsium karbonat sebagai pelindung tubuhnya. Hewan ini memiliki tubuh simetris bilateral, sistem pencernaan lengkap, dan organ-organ khusus seperti radula (alat pengikis makanan) dan kaki otot yang berfungsi untuk bergerak atau menggali (Maya Nurhidayah & Nurhidayah, 2020). Beberapa spesies memiliki dua antena di bagian kepalanya.

Habitatnya sangat beragam, mulai dari laut, air tawar, hingga daratan lembab. Mollusca yang diperoleh ditemukan dari jarak 3-5 meter dari daratan menuju laut. Mollusca memiliki peran penting dalam ekosistem dan kehidupan manusia, baik sebagai sumber pangan, bahan kerajinan, hingga objek penelitian ilmiah.

Tabel 3.2.1. Potensi dan Status Konservasi Filum Mollusca

Nama Indonesia	Potensi Spesies	Status Konservasi
Siput Laut Hitam	Kerajinan	<i>Not Evaluation</i> (NE)
Siput Laut Bercak	Kerajinan	<i>Not Evaluation</i> (NE)
Siput Bungkok Hitam	Pangan dan Kerajinan	<i>Not Evaluation</i> (NE)
Siput Cincin Emas	Pangan dan Kerajinan	<i>Not Evaluation</i> (NE)
Kerang	Kerajinan	<i>Not Evaluation</i> (NE)
Siput Miter Runcing	Kerajinan	<i>Not Evaluation</i> (NE)

Hasil wawancara menunjukkan keenam spesies di atas umumnya dimanfaatkan untuk pangan dan kerajinan seperti gantungan kunci dan hiasan dinding kamar oleh masyarakat lokal yang tinggal di pemukiman pesisir Pantai Pasir Putih Pangandaran. Sementara itu, status konservasi kelima spesies dihasilkan 5 spesies tidak terancam punah yaitu, Siput Laut Bercak, Siput Bungkok Hitam, Siput Cincin Emas, Kerang, dan Siput Miter Runcing. Hasil wawancara dilakukan terhadap 16 masyarakat lokal terhadap hewan invertebrata laut dari Filum Mollusca umumnya dimanfaatkan dalam aspek ekonomi.

Tabel 3.2.2. Potensi dan Persentase Pemanfaatan Filum Mollusca

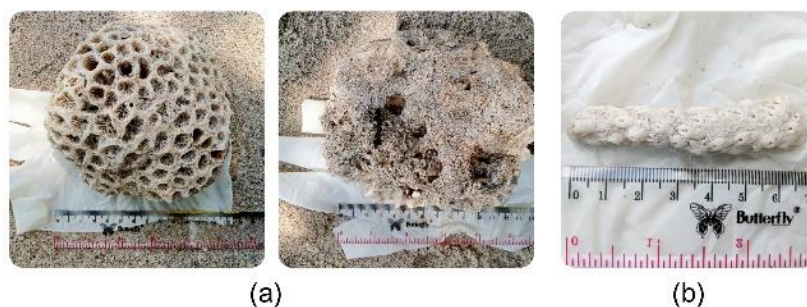
Nama Indonesia	Individu	Persentase
Siput Laut Hitam	3 dari 16	13,6%
Siput Laut Bercak	3 dari 16	13,6%
Siput Bungkok Hitam	5 dari 16	22,7%
Siput Cincin Emas	6 dari 16	27,3%
Kerang	3 dari 16	13,6%

Nama Indonesia	Individu	Persentase
Siput Miter Runcing	2 dari 16	9,1%

Pemanfaatan filum Mollusca oleh masyarakat Pantai Pasir Putih Pangandaran mencerminkan nilai sosial-ekonomi dan budaya yang tinggi terhadap keanekaragaman hayati pesisir. Siput Cincin Emas paling banyak dimanfaatkan 27,3%, Siput Bunguk Hitam 22,7%, Kerang, Siput Laut Bercak, dan Siput Laut Hitam masing-masing 13,6% serta Siput Miter Runcing sebesar 9,1%. Jenis-jenis ini digunakan sebagai pangan dan kerajinan seperti, gantungan kunci dan hiasan dinding kamar, hal ini mencerminkan mengenai pengetahuan ekologi tradisional masyarakat dalam mengelola sumber daya laut secara adaptif. Menurut salah satu masyarakat dalam wawancara, pengetahuan dan praktik kerajinan masyarakat yang baik ternyata diperoleh dari sosialisasi dan pelatihan yang diadakan oleh lembaga atau pemerintah setempat. Pemanfaatan berkelanjutan perlu didukung oleh kesadaran lingkungan dan pengelolaan berbasis komunitas untuk menjaga kelestarian sumber daya di tengah perubahan iklim (Rizky et al., 2025).

3.3 Filum Cnidaria

Hasil eksplorasi memperoleh 2 spesies dalam filum Cnidaria. Setiap spesies dengan spesies lainnya memiliki ciri morfologi umum yang serupa. Kedua spesies tersebut disajikan dalam Gambar 3.3.



Gambar 3.3. Spesies (a) *Goniastrea edwardsi* (Karang Buli), (b) *Pocillopora damicornis* (Karang Kembang Kol)

Cnidaria memiliki morfologi yang unik, pada tubuhnya terdapat rongga yang berisikan sel-sel, sel ini merupakan fitur yang berfungsi sebagai perlindungan diri dari

predator. Cnidaria umumnya memiliki tubuh yang bersimetri radial, berwarna-warni mulai dari kuning, jingga, coklat, merah, hijau, kehitaman (Maya Nurhidayah & Nurhidayah, 2020). Cnidaria umumnya akan berwarna putih jika mengalami gejala stress yang diperoleh dari lingkungannya. Cnidaria yang ditemukan berukuran 13-20 cm dan hidupnya menempel pada bebatuan. Selain itu, Cnidaria ditemukan dengan jarak 5-15 meter dari permukaan menuju laut. Karena morfologi tersebut, masyarakat memanfaatkan sebagai perhiasan kolam dan kerajinan. Dalam hal ini, Cnidaria dimanfaatkan dalam aspek ekonomi dan budaya.

Tabel 3.3.1. Potensi dan Status Konservasi Filum Cnidaria

Nama Indonesia	Potensi Spesies	Status Konservasi
Karang Buli	Kerajinan dan Wisata	<i>Least Concern</i> (LC)
Karang Kembang Kol	Kerajinan dan Dekorasi Aquarium	<i>Endangered</i> (EN)

Hasil wawancara menunjukkan kedua spesies di atas umumnya dimanfaatkan untuk dekorasi aquarium, daya tarik wisata, dan kerajinan berupa hiasan rumah atau warung usaha oleh masyarakat lokal. Kerajinan yang dibuat dapat berupa Sementara itu, status konservasi kedua spesies dihasilkan 1 spesies memiliki risiko sedikit terancam punah yaitu, Karang Buli dan 1 spesies lainnya memiliki risiko terancam punah yaitu, Karang Kembang Kol. Hal tersebut sudah semestinya pemerintah melakukan upaya yang ketat agar kedua spesies tersebut tidak terus menurun jumlahnya di habitat aslinya. Hasil wawancara dilakukan terhadap 16 masyarakat lokal terhadap hewan invertebrata dari Filum Cnidaria yang umumnya dimanfaatkan dalam aspek ekonomi dan budaya.

Tabel 3.3.2. Potensi dan Persentase Pemanfaatan Filum Cnidaria

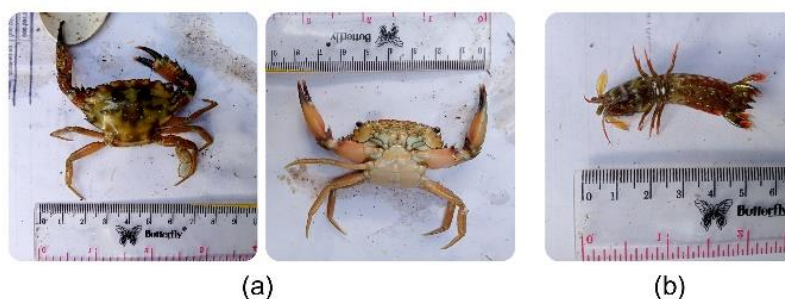
Nama Indonesia	Individu	Persentase
Karang Buli	8 dari 16	42,1%
Karang Kembang Kol	11 dari 16	57,9%

Potensi pemanfaatan filum Cnidaria yang dilakukan oleh masyarakat lokal Pantai Pasir Putih Pangandaran memiliki daya kreativitas dan pengetahuan tinggi

dalam menunjang perkenomian. Karang Kembang Kol menghasilkan sebesar 57,9% dan Karang Buli menghasilkan sebesar 42,1%, masyarakat sering menyebutkan bahwa spesies ini dimanfaatkan sebagai kerajinan, daya tarik wisata dan perhiasan kolam ataupun rumah masyarakat. (Maulana dkk 2016; Irwansyah dkk 2020) menerangkan bahwa, karang tidak hanya bermanfaat sebagai bahan pangan, akan tetapi juga menjadi perhiasan dan kerajinan dengan harga yang fantastis, sebesar Rp. 20.304.872,-.

3.4 Filum Arthropoda

Hasil eksplorasi memperoleh 2 spesies dalam filum Arthropoda. Setiap spesies dengan spesies lainnya memiliki ciri morfologi umum yang serupa. Kedua spesies tersebut disajikan dalam Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Spesies *Hemigrapsus sanguineus* (Kepiting Batu), *Harpisquilla raphidea* (Udang Mantis)

Arthropoda memiliki morfologi yang unik, tubuhnya memiliki ruas-ruas, ditutupi dengan cangkang yang keras, memiliki 2 mata yang di luar kepala, dan memiliki kaki berjumlah 6 dengan 2 kaki di bagian depan berfungsi sebagai perlindungan diri dari predator. Arthropoda tergolong memiliki ukuran tubuh yang bervariasi, umumnya berukuran dari 5-8 cm (Rahmadina, 2021). Arthropoda umumnya memiliki tubuh yang berwarna hitam coklat kehijauan pada bagian tubuhnya. Arthropoda ditemukan dari jarak 5-20 meter dari permukaan menuju laut lepas. Hasil wawancara terhadap 16 masyarakat lokal terhadap invertebrata laut dalam filum Arthropoda umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat, karena memiliki nilai ekonomis dan budaya.

Tabel 3.41. Potensi dan Status Konservasi Filum Arthropoda

Nama Indonesia	Potensi Spesies	Status Konservasi
Kepiting Batu	Pangan	<i>Not Evaluation</i> (NE)
Udang Mantis	Pangan	<i>Not Evaluation</i> (NE)

Hasil wawancara menunjukkan kedua spesies di atas dimanfaatkan oleh masyarakat untuk sumber pangan. Sementara itu, status konservasi kedua spesies yaitu, Kepiting Batu dan Udang Mantis dihasilkan tidak memiliki risiko terancam punah. Hal ini dikarenakan masyarakat lokal memiliki budaya yang mendukung konservasi. Salah satu budaya tersebut yaitu, tidak mengambil bayi pada spesies apapun, terkhusus pada udang mantis dan kepiting batu. Selain itu, hari Kamis di malam hari nelayan dilarang untuk mencari tangkapan biota laut hingga hari Jumat di siang hari. Hasil wawancara dilakukan terhadap 16 masyarakat lokal terhadap invertebrata laut dari filum Arthropoda umumnya dimanfaatkan dalam aspek ekonomi dan budaya.

Tabel 3.4.2. Potensi dan Persentase Pemanfaatan Filum Arthropoda

Nama Indonesia	Individu	Persentase
Kepiting Batu	10 dari 16	52,6%
Udang Mantis	9 dari 16	47,4%

Pemanfaatan hewan invertebrata dari Filum Arthropoda di Pantai Pasir Putih Pangandaran didominasi oleh Udang Mantis 60% dan Kepiting Batu 40%, yang dimanfaatkan terutama sebagai sumber pangan karena ketersediaan, nilai gizi, dan kemudahan aksesnya (Saktiawan et al., 2024). Kepiting Batu (*Hemigrapsus sanguineus*) dikenal adaptif di lingkungan apapun dan bernutrisi tinggi, sedangkan Udang Mantis (*Harpiosquilla raphidea*) kaya akan protein dan kandungan mineral, berpotensi dikembangkan sebagai produk olahan dan kesehatan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa Pantai Pasir Putih Pangandaran memiliki keragaman invertebrata laut dari empat filum utama yaitu, Echinodermata sebanyak 5 spesies, Mollusca sebanyak 6 spesies, Cnidaria sebanyak 2 spesies, dan Arthropoda sebanyak 2 spesies. Filum Echinodermata umumnya dimanfaatkan bioindikator alami dan bahan pangan, Mollusca memiliki nilai ekonomi dan budaya dalam hal kerajinan dan pangan, Cnidaria dimanfaatkan untuk hiasan rumah dan daya tarik wisata meskipun berpotensi negatif dalam konservasi, dan Arthropoda banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan yang bernilai tinggi. Hasil ini juga menunjukkan bahwa adanya keterkaitan antara konservasi keragaman hayati dengan tingkat pengetahuan dan praktik budaya masyarakat lokal untuk terus memanfaatkan invertebrata laut dengan bijak.

4.2 Saran

Penelitian selanjutnya dapat menjadikan buku atau *e-book* bahan ajar dalam konsep keragaman invertebrata laut dan pemanfaatannya dalam edukasi lingkungan, khususnya bagi masyarakat pesisir. Selain itu, cantumkan juga nilai-nilai agama dalam upaya konservasi invertebrata laut.

5. REFERENSI

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif* (P. Rapanna, Ed.; 1st ed.). CV. Syakir Media Press. <https://repository.ung.ac.id/get/karyailmiah/8793/Buku-Metode-Penelitian-Kualitatif.pdf>
- Afriyansyah, B., Hidayati, A., & Aprizan, H. (2016). Pemanfaatan Hewan Sebagai Obat Tradisional oleh Etnik Lom di Bangka. *Jurnal Penelitian Sains*, 18(2), 66–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.56064/jps.v18i2.26>
- Alwi, D., Muhammad, S. Hi., & Tae, I. (2020). Karakteristik Morfologi dan Indeks Ekologi Bulu Babi (Echinoidea) di Perairan Desa Wawama Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 4(1), 23. <https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2020.vol.4.no.1.95>
- Darmayani, S., Juniatmoko, R., Martiansyah, I., Puspaningrum, D., Zulkarnaen, R. N., Nugroho, E. D., Pulungan, N. A., Rohman, A., Aldyza, N., Nursia, Hariri, M. R., & Wattimena, C. (2022). *Dasar-Dasar Konservasi* (A. Masruroh, Ed.; 1st ed.). Widina

- Bhakti Persada. <https://repository.penerbitwidina.com/publications/556970/dasar-dasar-konservasi>
- Eisenhauer, N., & Hines, J. (2021). Invertebrate biodiversity and conservation. *Current Biology*, 31(19), 14–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.06.058>
- Karim, W. A., Haruna, M. F., Ndekano, R. S., & Lige, F. N. (2022). Etnozoologi terhadap Pemanfaatan Hewan sebagai Pengobatan Tradisional di Desa Sambulangan Kecamatan Bulagi Utara Kabupaten Banggai Kepulauan. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1), 417. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i1.5037>
- Kusrini, & Azhar, M. S. (2023). Jenis-jenis Bintang Laut (Asteroidea) di Zona Intertidal Pantai Kolagana Kota Baubau. *Jurnal Penelitian Biologi dan Kependidikan*, 2(1), 1–12. www.jurnal-umbuton.ac.id/index.php/Penalogik
- Maskur, M., Sayuti, M., Widyasari, F., & Setiarto, H. B. (2024). Bioactive Compound and Functional Properties of Sea Cucumbers as Nutraceutical Products. *Reviews in Agricultural Science*, 12, 45–64. https://doi.org/https://doi.org/10.7831/ras.12.0_45
- Maya Nurhidayah, S., & Nurhidayah. (2020). *Zoologi Invertebrata* (1st ed.). Widina Bhakti Persada. www.penerbitwidina.com
- Rachmawati, R. C., Filany, D. E., Yuliani, H. E., Pranama, H. F., & Kurniawati, S. (2022). Identifikasi Keanekaragaman Invertebrata di Kawasan Pantai Tirang, Kota Semarang, Jawa Tengah Abstrak. *Jurnal Universitas PGRI Semarang*, 1(1), 40–46. <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/BIOSENSE/article/download/3796/2367/>
- Rahmadina. (2021). *Taksonomi Hewan Invertebrata Berbasis Riset* (1st ed.). Deepublish. <http://repository.uinsu.ac.id/16617/1/Taksonomi%20Hewan%20Invertebrata.pdf>
- Rahmawati, A., Halimah, N., Karmawan, K., & Setiawan, A. A. (2024). Optimalisasi Teknik Wawancara Dalam Penelitian Field Research Melalui Pelatihan Berbasis Participatory Action Research Pada Mahasiswa Lapas Pemuda Kelas IIA Tangerang. *Jurnal Abdimas Prakasa Dakara*, 4(2), 135–142. <https://doi.org/10.37640/japd.v4i2.2100>
- Rizky, K., Ginting, M. M., Dalimunthe, R. I., & Wijaya, R. Y. (2025). Integrasi Green Economy dan Blue Economy untuk Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 3(1), 280–289. <https://doi.org/10.61132/jepi.v3i1.1222>
- Safitri, D. R. N., & Abdullah, A. (2010). *Aktivitas Antioksidan dan Komponen Bioaktif Lili Laut (Comaster sp.)*. Institut Pertanian Bogor.
- Saktiawan, H., Zamdial, & Hartono, D. (2024). Analisis Hubungan Karapas dan Berat Udang Mantis (Harpiosquilla raphidea) Yang Tertangkap Nelayan Daerah Pulau Baai Kota Bengkulu. *Journal of Aquatic and Fisheries Sciences*, 3(2), 107–115. <https://doi.org/10.32734/jafs.v3i2.18026>
- Sarno, O., Rahmawati, A., Fahida, N., Winarti, & Sukarni. (2024). Studi Inventarisasi Hewan Invertebrata Di Pantai Monta Kabupaten Bima. *Jurnal Sains dan Terapan*, 3(1), 29–33. <https://doi.org/https://doi.org/10.57218/juster.v3i1.1010>
- Susanto, D., Faida, L. R. W., & Sunarto. (2019). Pemodelan Efektivitas Hutan Pantai di Cagar Alam Pananjung Pangandaran Sebagai Buffer Tsunami. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 13, 4–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/jik.46139>

Yulmiftiyanto Nurhamzah, L., Studi Gizi, P., Ilmu Kesehatan, F., Siliwangi Jl Siliwangi, U., Tawang, K., Tasikmalaya, K., & Barat, J. (2024). Eksplorasi Senyawa Bioaktif Teripang Hitam (*Holothuria atra*) Asal Pantai Pangandaran dan Potensinya Sebagai Antijamur Produk Pangan. *Jurnal Teknologi Pangan dan Ilmu Pertanian (JIPANG)*, 06(02), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.36526/jipang.v6i02.4183>