



## Identifikasi Jenis-jenis Gastropoda Pada Zona Intertidal Pantai Desa Waloindi Kabupaten Wakatobi

Wa Awiani<sup>1\*</sup>, La Aba<sup>1</sup>, Jumiaty<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Buton, Indonesia

\*Korespondensi, Email: [pendidikanbiologi.umbuton2023@gmail.com](mailto:pendidikanbiologi.umbuton2023@gmail.com)

### ABSTRAK

*Gastropoda merupakan salah satu kelas yang masuk dalam filum Mollusca yang memiliki jumlah jenis terbanyak. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis gastropoda serta mendeskripsikan karakter morfologinya yang ditemukan di zona intertidal Pantai Desa Waloindi, Kabupaten Wakatobi. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan jelajah. Pengambilan sampel dilakukan secara langsung saat air laut surut di sepanjang pantai sepanjang ±1,7 km, kemudian dianalisis di laboratorium berdasarkan ciri morfologi cangkang seperti bentuk, warna, apex, dan jenis substrat tempat ditemukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 16 spesies gastropoda yang tergolong dalam 10 famili, dengan distribusi habitat pada substrat pasir, pasir berlamun, dan bebatuan. Sebaran spesies tertinggi ditemukan pada substrat pasir (8 spesies), diikuti substrat bebatuan (6 spesies), dan substrat pasir berlamun (2 spesies). Variasi bentuk morfologi seperti biconical, conical, turreted, dan bentuk kipas menunjukkan adanya adaptasi terhadap kondisi ekologis masing-masing habitat. Selain itu, warna cangkang dan bentuk apex bervariasi, menandakan pengaruh faktor lingkungan dan genetik. Parameter lingkungan yang terukur, yaitu suhu air laut (29–30°C) dan pH netral (pH 7), mendukung kehidupan gastropoda secara optimal. Penelitian ini menegaskan pentingnya substrat sebagai faktor penentu distribusi gastropoda serta urgensi pengelolaan ekosistem intertidal secara berkelanjutan untuk menjaga keanekaragaman hayati di wilayah pesisir.*

### KATA KUNCI

Gastropoda; Morfologi;  
Substrat; Zona Intertidal;  
Wakatobi

### COPYRIGHT

© 2025 The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

## 1. Pendahuluan

Indonesia adalah negara yang memiliki megabiodiversitas, yaitu negara dengan tingkat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, terutama pada ekosistem laut yang kaya akan berbagai jenis biota. Salah satu kelompok penting yang menonjol dalam ekosistem laut tersebut adalah gastropoda, yaitu kelas dalam filum *Mollusca* yang memiliki jumlah spesies terbanyak dan distribusi luas di berbagai habitat, seperti pesisir, estuari, dan dasar laut (Abukasim et al., 2022; Nugroho et al., 2022). Peran gastropoda dalam ekosistem sangat signifikan, tidak hanya sebagai bagian dari rantai makanan, tetapi juga sebagai bioindikator yang mencerminkan kualitas lingkungan perairan (Abukasim et al., 2022).

Studi terdahulu menunjukkan bahwa kehidupan dan distribusi gastropoda sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik-kimia lingkungan seperti suhu, salinitas, pH, serta karakter substrat tempat mereka hidup (Kasim et al., 2022). Gastropoda mampu beradaptasi di berbagai jenis substrat seperti pasir, lumpur, dan batuan, yang pada

gilirannya memengaruhi morfologi eksternal mereka, termasuk bentuk, ukuran, warna, dan pola spiral cangkang (Nugroho et al., 2022). Karakter morfologi tersebut menjadi elemen penting dalam taksonomi dan identifikasi spesies (Kusuma et al., 2020). Selain itu, faktor substrat dan tekanan ekologis di habitat zona intertidal juga diketahui sebagai penentu utama dalam membentuk keanekaragaman komunitas gastropoda (Wahida et al., 2024).

Desa Waloindi yang terletak di Kecamatan Togo Binongko, Kabupaten Wakatobi, merupakan kawasan pesisir dengan kondisi substrat yang heterogen dan aktivitas antropogenik yang cukup tinggi, seperti perikanan dan penggunaan lahan pesisir oleh masyarakat. Meskipun demikian, wilayah ini masih relatif minim kajian ilmiah mengenai keanekaragaman hayati, khususnya dari kelompok gastropoda. Variasi substrat dan tekanan ekologis yang ditimbulkan oleh aktivitas masyarakat pesisir berpotensi memengaruhi struktur komunitas gastropoda secara langsung (Ayu et al., 2021). Oleh karena itu, penelitian untuk mengungkap komposisi spesies dan deskripsi morfologi gastropoda di kawasan ini menjadi sangat penting dalam konteks konservasi dan pengelolaan berbasis ekosistem (Wulandari, 2023). Pemahaman mendalam terhadap karakter dan keragaman spesies gastropoda menjadi langkah awal yang krusial dalam upaya memantau serta menjaga stabilitas ekosistem laut tropis di Indonesia, yang telah diakui sebagai salah satu hotspot biodiversitas dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis gastropoda serta mendeskripsikan karakter morfologinya yang ditemukan di zona intertidal Pantai Desa Waloindi, Kabupaten Wakatobi

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan eksploratif (jelajah) untuk mengidentifikasi jenis-jenis gastropoda berdasarkan karakter morfologinya yang ditemukan di zona intertidal Pantai Desa Waloindi, Kabupaten Wakatobi. Penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Mei 2024 di zona intertidal Pantai Desa Waloindi, Kecamatan Togo Binongko, Kabupaten Wakatobi, dengan panjang garis pantai sekitar 1,7 kilometer dari arah selatan ke utara. Pengambilan data dilakukan saat kondisi air laut surut, yang memungkinkan pengamatan langsung terhadap organisme benthik. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: kamera digital (untuk dokumentasi morfologi), termometer, Kertas grafik, Indikator pH universal, toples dan wadah berlabel, alat tulis dan lembar identifikasi, bahan utama yang digunakan yaitu sampel gastropoda yang dikoleksi dari lokasi penelitian.

Prosedur penelitian dilakukan melalui tiga tahap utama: 1) Tahap Persiapan yaitu menentukan titik-titik pengambilan sampel berdasarkan peta lokasi dan menyiapkan semua alat dan bahan, 2) Tahap Pengambilan Sampel yaitu pengambilan sampel dilakukan secara langsung dengan tangan saat air laut surut, setiap spesimen gastropoda yang ditemukan dikumpulkan dan disimpan dalam wadah terpisah yang telah dilabeli sesuai lokasi dan substrat, dokumentasi awal dilakukan menggunakan kamera digital. pengukuran parameter lingkungan seperti suhu air dan pH dilakukan di lokasi menggunakan termometer dan indikator pH universal, jenis substrat (pasir, berlamun, atau bebatuan) diamati secara visual. 3) Tahap Identifikasi Sampel, Identifikasi spesimen dilakukan di Laboratorium Dasar FKIP Universitas Muhammadiyah Buton, morfologi yang diamati meliputi: bentuk cangkang, warna, bentuk apeks, dan substrat tempat ditemukan, Referensi utama dalam identifikasi adalah buku *Katalog Moluska UPT Loka Konservasi Biota Laut Biak Seri 1* (Aji et al., 2015) dan buku maupun jurnal yang relevan (Lestari et al., 2021; Suharsono, 2014).

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif, dengan mendeskripsikan dan mengklasifikasikan masing-masing spesies berdasarkan morfologi dan jenis substrat tempat ditemukan. Setiap spesies kemudian diklasifikasikan menggunakan sistem taksonomi terkini dan dibandingkan dengan pustaka ilmiah yang relevan.

### 3. Hasil Penelitian

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi sebanyak 16 spesies gastropoda yang termasuk dalam 10 famili yang tersebar di zona intertidal Pantai Desa Waloindi, Kabupaten Wakatobi. Spesimen gastropoda ditemukan pada tiga jenis substrat utama, yaitu pasir, pasir berlamun, dan bebatuan, yang masing-masing memberikan kondisi ekologi berbeda bagi keberadaan spesies. Distribusi spesies berdasarkan jenis substrat disajikan dalam Tabel 1.

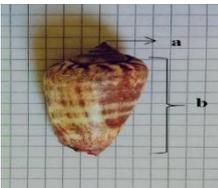
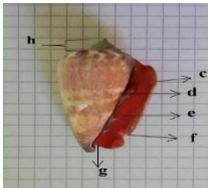
Tabel 1. Sebaran spesies gastropoda berdasarkan tipe substrat di Pantai Desa Waloindi

No	Famili	Spesies	Substrat Ditemukan
1	Strombidae	<i>Conomurex luhuanus</i>	Pasir
		<i>Strombus mutabilis</i>	Pasir berlamun
		<i>Lambis lambis</i>	Pasir
		<i>Lentigo lentiginosus</i>	Pasir
2	Vasidae	<i>Vasum turbinellus</i>	Pasir
3	Angariidae	<i>Angaria delphinu</i>	Bebatuan
4	Turbinidae	<i>Turbo chrysostomus</i>	Bebatuan
5	Trochidae	<i>Trochus niloticus</i>	Bebatuan
6	Neritidae	<i>Neritida plicata</i>	Bebatuan
7	Conidae	<i>Conus marmoreus</i>	Pasir
		<i>Conus miles</i>	Pasir
		<i>Conus virgo</i>	Pasir
		<i>Conus fulmen</i>	Pasir
8	Mitridae	<i>Mitra mitra</i>	Bebatuan
9	Volutidae	<i>Cymbiola vespertilio</i>	Pasir berlamun
10	Cerithiidae	<i>Cerithium columna</i>	Bebatuan

Sumber: Data Hasil Penelitian

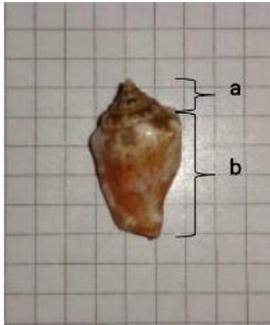
Klasifikasi dan deskripsi dari setiap spesies yang ditemukan pada Lokasi penelitian disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi dan Deskripsi Setiap Spesies

Nama Spesies	Klasifikasi	Deskripsi
 1) Dorsal	Kingdom: Animalia Filum: Mollusca Kelas: Gastropoda Ordo: Littorinimorpha Famili: Strombidae Genus: Conomurex Spesies: <i>Conomurex luhuanus</i> (Linnaeus, 1758)	Cangkang biconical, warna putih krem dengan spiral coklat. Apex runcing. Substrat pasir.
 2) Ventral		

Keterangan: 1) Dorsal tubuh; a. Apex (puncak cangkang), b. *Body whorl* (badan lingkaran). 2) Ventral tubuh; c. *Outer lip* (bibir bagian luar), d. *Inner lip* (bibir bagian dalam), e. *Aperture* (bukaan cangkang), f. *Sinuated margin* (margin berliku), g. *Siphonal canal* (saluran bagian bawah), h. *Spire* (puncak Menara).

*Strombus mutabilis*



Dorsal

2) Ventral

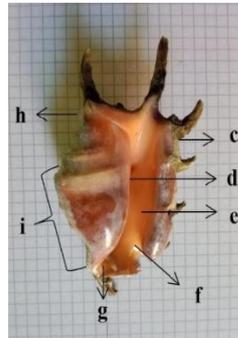
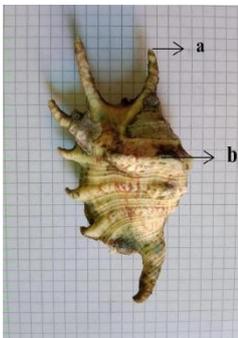
1)

Kingdom: Animalia  
 Filum: Mollusca  
 Kelas: Gastropoda  
 Ordo : Littorinimorpha  
 Famili: Strombidae  
 Genus: Strombus  
 Spesies: *Strombus mutabilis* (Swainso, 1821)

Cangkang biconical, warna oranye bercorak putih. Apex runcing. Substrat pasir berlamun.

Keterangan: 1). Dorsal; a. Menara (*spire*), b. Badan utama (*body whorl*). 2) Ventral; c. Puncak (apex), d. Bibir luar (*outer lip*) e. Bibir bagian dalam (*inner lip*) f. *Aperture* (bukaan cangkang) g. Saluran kepala (*siphonal canal*)

*Lambis lambis*



Dorsal

2) Ventral

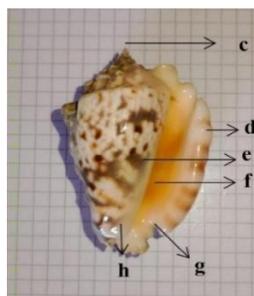
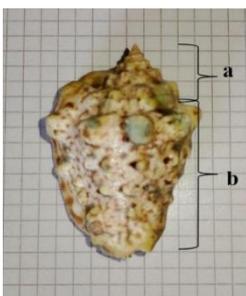
1)

Kingdom: Animalia  
 Filum: Mollusca  
 Kelas: Gastropoda  
 Ordo: Littorinimorpha  
 Famili: Strombidae  
 Genus: Lambis  
 Spesies: *Lambis lambis* (Linnaeus, 1758)

Cangkang berbentuk kipas, warna jingga kecoklatan, permukaan kasar. Apex tumpul. Substrat pasir.

Keterangan: 1) Dorsal tubuh; a. marginal digitation, b. Nodul (tonjolan). 2) Ventral tubuh; c. *Outer lip* (bibir bagian luar), d. bibir bagian dalam (*inner lip*) e. *Aperture* (bukaan cangkang), f. *Sinuated margin* (margin berliku), g. *Siphonal canal* (saluran bagian bawah), h. *Apex* (puncak cangkang), i. Badan utama (*body whorl*).

*Lentigo lentiginosus*



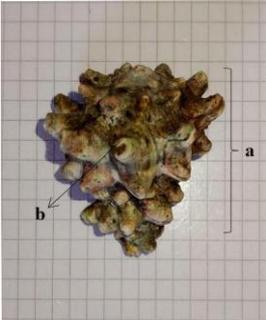
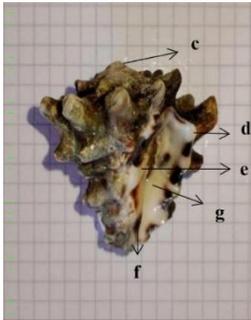
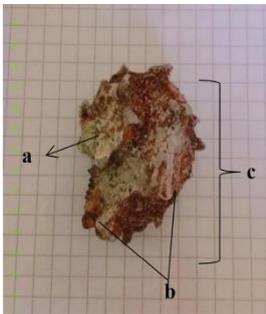
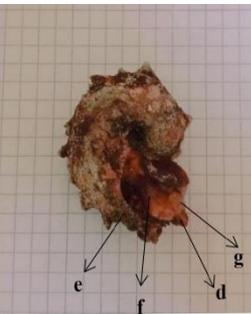
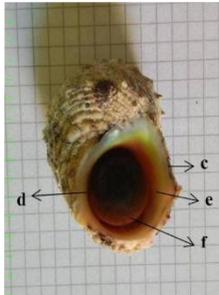
1) Dorsal

2) Ventral

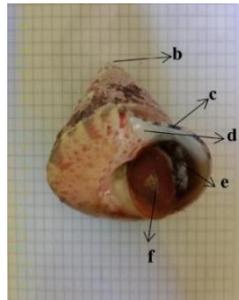
Kingdom: Animalia  
 Filum: Moluska  
 Kelas: Gastropoda  
 Ordo: Littorinimorpha  
 Famili: Strombidae  
 Genus: Lentigo  
 Spesies: *Lentigo lentiginosus* (Linnaeus, 1758)

Cangkang biconical, warna putih kekuningan dengan corak abu. Apex runcing. Substrat pasir.

Keterangan: 1) dorsal; a. Menara (*spire*) b. Badan utama (*body whorl*). 2) ventral; c. Puncak

<p>cangkang (<i>apex</i>) d. Bibir bagian luar (<i>outerlip</i>) e. Bibir bagian dalam (<i>innerlip</i>) f. <i>Apertute</i> (bukaan cangkang) g. <i>Sinuated margin</i> (margin berliku) h. Saluran kepala (<i>siphonal canal</i>)</p>		
<p><i>Vasum turbinellus</i></p>	<p>Kingdom: Animalia                  Filum: Mollusca                  Kelas: Gastropoda                  Ordo: Neogastropoda                  Famili: Vasidae                  Genus: <i>Vasum</i>                  Spesies: <i>Vasum turbinellus</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p>Cangkang obconical, kasar dengan nodul, warna putih kecoklatan. Apex tumpul. Substrat pasir.</p>
		
<p>1) Dorsal</p>	<p>2) Ventral</p>	
<p>Keterangan: 1) Dorsal tubuh; a. Body whorl (badan lingkaran), b. <i>Nodul</i> (tonjolan). 2) Ventral tubuh; c. <i>Apex</i> (puncak cangkang), d. <i>Outer lip</i> (bibir bagian luar), e. <i>Inner lip</i> (bibir bagian dalam), f. <i>Siphonal canal</i> (saluran bagian bawah) g. <i>Aperture</i> (bukaan cangkang)</p>		
<p><i>Angaria Delphinus</i></p>	<p>Kingdom: Animalia                  Filum: Mollusca                  Kelas: Gastropoda                  Ordo: Vetigastropoda                  Famili: Angariidae                  Genus: <i>Angaria</i>                  Spesies: <i>Angaria delphinu</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p>Cangkang pipih dan berduri, warna coklat keunguan, apex tumpul. Substrat batu.</p>
		
<p>1) Dorsal</p>	<p>2) Ventral</p>	
<p>Keterangan :1) dorsal tubuh; a. <i>Apex</i> (puncak cangkang), b. <i>Spines</i> (duri). c. body whorl/badan utama. 2) ventral tubuh; d. <i>innerlip</i>/bibir bagian dalam, e. <i>outerlip</i>/bibir bagian luar, f. <i>Operculum</i> (penutup) g. <i>Aperture</i> (bukaan cangkang).</p>		
<p><i>Turbo chrysostomus</i></p>	<p>Kerajaan: Animalia                  Filum: Moluska                  Kelas: Gastropoda                  Ordo: Trochida                  Famili: Turbinidae                  Genus: <i>Turbo</i>                  Spesies: <i>Turbo chrysostomus</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p>Cangkang spiral membulat, kuning muda, kasar dengan nodul. Apex runcing. Substrat batu.</p>
		
<p>1) Dorsal</p>	<p>2) Ventral</p>	
<p>Keterangan: 1) Dorsal tubuh; a. <i>Apex</i> (puncak cangkang), b. <i>Nodul</i> (tonjolan). 2) Ventral tubuh; c. <i>Outer lip</i> (bibir bagian luar) d. <i>Inner lip</i> (bibir bagian dalam), e. <i>Aperture</i> (bukaan cangkang), f. <i>Operculum</i> (penutup cangkang)</p>		

*Trochus niloticus*



1) Dorsal

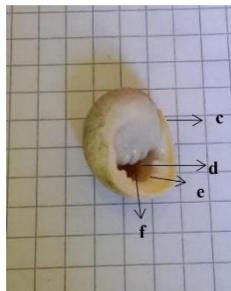
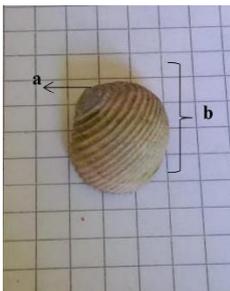
2) Ventral

Kingdom: Animalia  
 Filum: Mollusca  
 Kelas: Gastropoda  
 Ordo: Archaeo gastropoda  
 Famili: Trochidae  
 Genus: Trochus  
 Spesies: *Trochus niloticus* (Linnaeus,1758)

Cangkang kerucut, warna kuning dengan garis merah. Apex runcing. Substrat batu.

Keterangan: 1) dorsal tubuh meliputi; a. badan utama (*body whorl*). 2) ventral tubuh meliputi; b. *apex*/puncak cangkang, c. *Outer lip*/bibir bagian luar, d. *inner lip*/bibir bagian dalam, e. *Aperture*/bukaan cangkang dan f. *Operculum* (penutup cangkang).

*Neritida plicata*



1) Dorsal

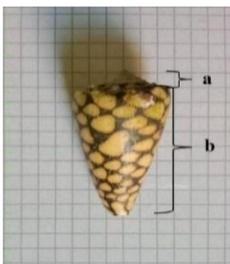
2) Ventral

Kerajaan: Animalia  
 Filum: Moluska  
 Kelas: Gastropoda  
 Ordo: Cycloneritida  
 Famili: Neritidae  
 Genus: Neritida  
 Spesies: *Neritida plicata* (Linnaeus, 1758)

Cangkang bulat, warna krem-putih, permukaan beralur. Apex tumpul. Substrat batu.

Keterangan: 1) Dorsal tubuh; a. *Apex* (puncak cangkang) b. *Body whorl* (badan utama). 2) Ventral tubuh; c. *Outer lip* (bibir bagian luar), d. *Operculum* (penutup cangkang), e. *Inner lip* (bibir bagian dalam) f. *Aperture* bukaan cangkang

*Conus marmoreus*



1) Dorsal

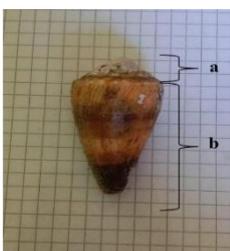
2) Ventral

Kingdom : Animalia  
 Filum: Mollusca  
 Kelas: Gastropoda  
 Ordo: Neogastropoda  
 Famili: Conidae  
 Genus: *Conus*  
 Spesies: *Conus marmoreus* (Linnaeus,1758)

Cangkang obconical, warna hitam dengan titik putih. Apex runcing. Substrat pasir.

Keterangan: 1) Dorsal tubuh; a. *Spire* (menara), b. *Body whorl* (badan lingkaran), c. *Apex* (puncak cangkang), d. *Outerlip* (bibir bagian luar), e. *Inner lip* (bibir bagian dalam), f. *Aperture* (bukaan cangkang), g. *Siphonalcanal* (saluran bagian bawah).

*Conus miles*



1) Dorsal

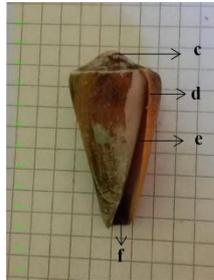
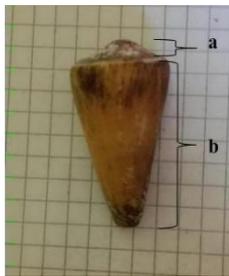
2) Ventral

Kingdom: Animalia  
 Filum: Moluska  
 Kelas: Gastropoda  
 Ordo: Neogastropoda  
 Famili: Conidae  
 Genus: *Conus*  
 Spesies: *Conus miles* (Linnaeus, 1758)

Cangkang conical, warna kuning kecoklatan, bergaris. Apex tumpul. Substrat pasir.

Keterangan: 1) Dorsal tubuh; a. *Spire* (menara), b. *Body whorl* (badan lingkaran), c. Apex (puncak cangkang), d. *Outer lip* (bibir bagian luar), e. *Inner lip* (bibir bagian dalam) f. *Siphonal canal* (saluran bagian bawah).

*Conus virgo*



1) Dorsal

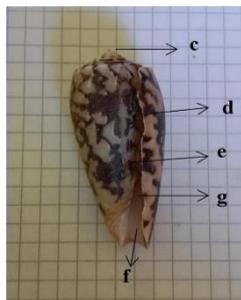
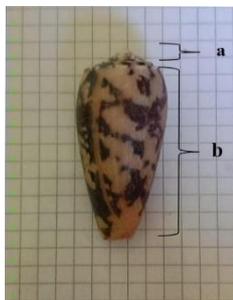
2) Ventral

Kingdom: Animalia  
 Filum: Moluska  
 Kelas: Gastropoda  
 Ordo: Neogastropoda  
 Famili: Conidae  
 Genus: Conus  
 Spesies: *Conus virgo*  
 (Linnaeus, 1758)

Cangkang conical, warna coklat kekuningan, apex tumpul. Substrat pasir.

Keterangan: 1) badan utama (*body whorl*), 2.Ventral tubu meliputi; c. Puncak (*apex*), d. Bibir luar (*outer lip*) e. Bibir bagian dalam (*inner lip*) f. Saluran kepala (*siphonal canal*).

*Conus fulmen*



1) Dorsal

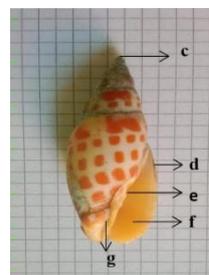
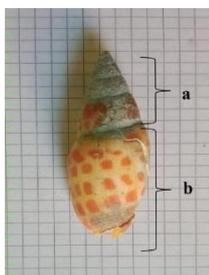
2) Ventral

Kingdom: Animalia  
 Filum: Moluska  
 Kelas: Gastropoda  
 Ordo: Neogastropoda  
 Famili: Conidae  
 Genus: Conus  
 Spesies: *Conus fulmen*  
 (Reeve, 1843)

Cangkang biconical, warna krem dengan bercak coklat. Apex runcing. Substrat pasir.

Keterangan: 1) Dorsal tubuh meliputi; a. Menara (*spire*), b. Badan utama (*body whorl*), 2.Ventral tubu meliputi; c. Puncak (*apex*), d. Bibir luar (*outer lip*) e. Bibir bagian dalam (*inner lip*) f. Saluran kepala (*siphonal canal*) g. *Aperture* (bukaan cangkang).

*Mitra mitra*



1) Dorsal

2) Ventral

Kingdom: Animalia  
 Filum: Moluska  
 Kelas: Gastropoda  
 Ordo: Neogastropoda  
 Famili: Mitridae  
 Genus: Mitra  
 Spesies: *Mitra mitra*  
 (Linnaeus, 1758)

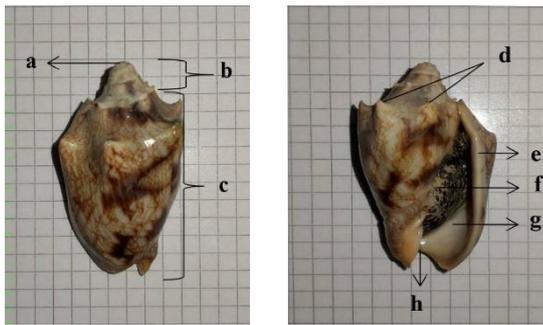
Cangkang turreted, warna kuning dengan corak oranye. Apex runcing. Substrat batu.

Keterangan: 1) Dorsal; a. Menara (*spire*), b. Badan utama (*body whorl*), 2.Ventral; c. Puncak (*apex*), d. Bibir luar (*outer lip*) e. Bibir bagian dalam (*inner lip*) f. *Aperture* (bukaan cangkang), g. Saluran kepala (*siphonal canal*).

*Cymbiola vespertilio*

Kingdom: Animalia  
 Filum: Moluska  
 Kelas: Gastropoda  
 Ordo: Neogastropoda  
 Famili: Volutidae  
 Genus: Cymbiola  
 Spesies: *Cymbiola*

Cangkang ovoid, warna coklat muda, apex tumpul. Substrat pasir berlamun.



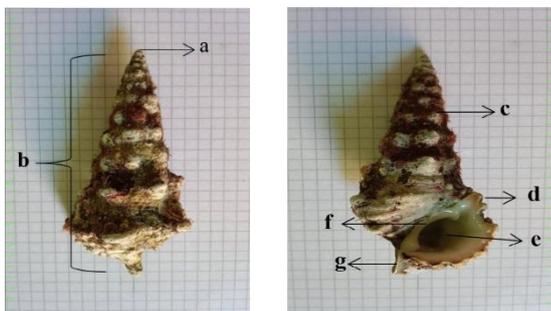
*vespertilio*  
(Linnaeus, 1758)

1) Dorsal

2) Ventral

Keterangan: 1) dorsal tubuh; a. Puncak (*apex*) b. Menara (*spire*) c. Badan utama (*body whorl*) 2) ventral tubuh; d. Duri (*spines*) e. Bibir bagian luar (*outer lip*) f. Bibir bagian dalam (*inner lip*) g. Bukaan cangkang (*aperture*) h. Saluran kepala (*siphonal canal*).

*Cerithium columna*



Kingdom: Animalia  
Kelas: Gastropoda  
Ordo: Caenogastropoda  
Famili: Cerithiidae  
Genus: Cerithium  
Spesies: *Cerithium columna* (G.B Sowerby I, 1834)

Cangkang turreted, warna putih kehijauan, bertekstur kasar. Apex runcing. Substrat batu.

1) Dorsal

2) Ventral

Keterangan: 1). Dorsal tubuh; a. Apex (puncak cangkang) b. Body whorl (badan lingkaran), 2) Ventral tubuh; c. Nodul (tonjolan). d. Outer lip (bibir bagian luar), e. Aperture (bukaan cangkang), f. inner lip (bibir bagian dalam), g. Siphonal canal (saluran bagan bawah).

Sumber: Diolah Berdasarkan Data Penelitian

Sebaran spesies gastropoda menunjukkan bahwa substrat pasir menjadi habitat yang paling banyak dihuni, dengan delapan spesies yang ditemukan, yaitu *Conomurex luhuanus*, *Lambis lambis*, *Lentigo lentiginosus*, *Vasum turbinellus*, *Conus marmoreus*, *Conus miles*, *Conus virgo*, dan *Conus fulmen*. Substrat berbatu menjadi tempat hidup bagi enam spesies, yaitu *Angaria delphinu*, *Turbo chrysostomus*, *Trochus niloticus*, *Neritida plicata*, *Mitra mitra*, dan *Cerithium columna*. Adapun substrat pasir berlamun dihuni oleh dua spesies, yaitu *Strombus mutabilis* dan *Cymbiola vespertilio*.

Setiap spesies yang ditemukan menunjukkan karakteristik morfologi yang khas dan dapat dibedakan berdasarkan bentuk cangkang, warna cangkang, serta bentuk apeks (puncak cangkang). Misalnya, *Conomurex luhuanus*, *Lentigo lentiginosus*, *Strombus mutabilis*, dan *Conus fulmen* memiliki cangkang berbentuk biconical (runcing), sementara *Vasum turbinellus* dan *Conus marmoreus* memiliki bentuk obconical (datar). Spesies seperti *Conus miles* dan *Conus virgo* menunjukkan bentuk conical (tumpul), sedangkan *Cerithium columna* dan *Mitra mitra* memiliki cangkang berbentuk turreted (seperti menara). *Cymbiola vespertilio* memiliki cangkang berbentuk ovoid, dan *Lambis lambis* memiliki bentuk menyerupai kipas. Selain itu, *Angaria delphinu* memiliki bentuk pipih, *Turbo chrysostomus* berbentuk spiral agak membulat, dan *Trochus niloticus* berbentuk kerucut.

Warna cangkang juga bervariasi, mencerminkan adaptasi dan faktor lingkungan spesifik. Misalnya, *Conomurex luhuanus* memiliki cangkang putih krem dengan pola

spiral coklat, sedangkan *Lambis lambis* menampilkan warna jingga kecoklatan dengan permukaan kasar akibat nodul. Beberapa spesies seperti *Conus marmoreus* memiliki pola retikulasi unik dengan latar belakang hitam dan titik-titik putih. Bentuk apeks menunjukkan dua pola dominan: runcing dan tumpul. Spesies seperti *Strombus mutabilis*, *Conus fulmen*, *Turbo chrysostomus*, dan *Mitra mitra* memiliki apex runcing, sedangkan *Lambis lambis*, *Angaria delphinu*, dan *Cymbiola vesperilio* memiliki apex tumpul.

#### 4. Pembahasan

Penelitian yang dilaksanakan di zona intertidal Pantai Desa Waloindi, Kabupaten Wakatobi, berhasil mengidentifikasi sebanyak 16 spesies gastropoda yang tersebar pada tiga jenis substrat utama, yaitu pasir, pasir berlamun, dan bebatuan. Keberagaman spesies ini mencerminkan tingginya tingkat keanekaragaman hayati di kawasan pesisir tersebut, yang secara ekologis menjadi indikasi bahwa kondisi lingkungan perairan masih cukup mendukung bagi kelangsungan hidup organisme bentik. Temuan ini juga sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ekosistem pesisir memiliki potensi tinggi dalam mendukung berbagai bentuk kehidupan (Kartika et al., 2023; Utami et al., 2022).

Distribusi gastropoda berdasarkan jenis substrat menunjukkan bahwa substrat pasir merupakan habitat dominan, dihuni oleh delapan spesies, diikuti oleh enam spesies yang ditemukan pada substrat berbatu, dan dua spesies yang menghuni substrat pasir berlamun. Pola ini menguatkan pandangan bahwa karakteristik substrat berperan penting dalam menentukan distribusi spasial dan kelimpahan gastropoda (Sanjaya et al., 2020). Substrat pasir menyediakan akses yang lebih mudah bagi gastropoda dalam memperoleh makanan serta menawarkan fleksibilitas adaptasi terhadap kondisi lingkungan terbuka, sedangkan substrat berbatu memberikan tempat persembunyian yang efektif dari predator, serta perlindungan terhadap dinamika arus dan gelombang (Susiana et al., 2019).

Keragaman morfologi cangkang yang diamati, seperti bentuk biconical dan turreted, mengindikasikan adanya interaksi antara faktor genetik dan tekanan lingkungan dalam membentuk karakteristik morfologis spesies. variasi morfologi tersebut dapat timbul sebagai respons terhadap ketersediaan pakan, kompetisi antar spesies, serta interaksi ekologis lainnya (Darwati et al., 2023; Honen et al., 2024). Cangkang dengan bentuk tertentu juga mencerminkan adaptasi spesifik terhadap habitat yang mereka tempati, baik dalam hal perlindungan mekanis maupun efisiensi mobilitas (Mawardi & Nurfadilah, 2022).

Warna cangkang memiliki peran penting sebagai indikator dalam identifikasi spesies dan adaptasi terhadap lingkungan. Contohnya, *Conus marmoreus* menampilkan variasi warna dari putih krem hingga pola retikulasi yang mencolok, yang berfungsi untuk kamuflase sekaligus mengurangi risiko predasi di habitat terbuka). Studi menunjukkan bahwa warna cangkang dipengaruhi oleh kandungan pigmen dalam lapisan periostrakum, yang juga memiliki fungsi protektif terhadap paparan sinar matahari yang berlebihan (Sarong et al., 2023).

Kondisi lingkungan di lokasi penelitian yang menunjukkan suhu air laut berkisar antara 29°C hingga 30°C serta pH netral (pH 7), tergolong optimal bagi kehidupan gastropoda. Parameter ini penting untuk mendukung proses metabolisme, reproduksi, dan perkembangan larva pada berbagai spesies (Arbi et al., 2019; Tupitu et al., 2022). Lingkungan yang stabil juga memungkinkan keberadaan spesies bernilai ekologis dan ekonomis seperti *Conomurex luhuanus* dan *Lambis lambis*, yang keberadaannya memberikan peluang pemanfaatan berkelanjutan oleh masyarakat

setempat. Namun demikian, peningkatan aktivitas manusia di zona intertidal perlu diperhatikan karena berpotensi menurunkan populasi spesies tersebut secara signifikan (Izzaty et al., 2023; Sulistiyo et al., 2022). Dengan mempertimbangkan keseluruhan hasil dan analisis, temuan ini menegaskan urgensi penerapan strategi konservasi dan pengelolaan ekosistem intertidal berbasis keanekaragaman hayati. Perencanaan yang memperhatikan dinamika ekologis serta tekanan antropogenik akan berkontribusi besar dalam menjaga stabilitas dan keberlanjutan ekosistem pesisir di wilayah Wakatobi.

## 5. Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan di zona intertidal Pantai Desa Waloinde, Kabupaten Wakatobi, mengidentifikasi sebanyak 16 spesies gastropoda yang tergolong dalam 10 famili, dengan distribusi yang bervariasi pada tiga jenis substrat utama: pasir, pasir berlamun, dan bebatuan. Spesies paling banyak ditemukan pada substrat pasir, menunjukkan bahwa tipe substrat memiliki pengaruh signifikan terhadap sebaran dan kelimpahan gastropoda. Setiap spesies yang ditemukan memiliki ciri morfologi khas, baik dari bentuk maupun warna cangkang serta tipe apex, yang menunjukkan adanya adaptasi terhadap kondisi lingkungan dan tekanan ekologis. Variasi bentuk seperti biconical, conical, turreted, hingga kipas, serta perbedaan warna, mengindikasikan keragaman bentuk adaptif yang penting dalam taksonomi dan ekologi gastropoda. Kondisi lingkungan yang diukur, dengan suhu laut berkisar antara 29–30°C dan nilai pH netral (pH 7), mendukung kehidupan gastropoda secara optimal. Selain sebagai indikator kesehatan lingkungan, keberadaan spesies bernilai ekonomi seperti *Conomurex luhuanus* dan *Lambis lambis* menunjukkan potensi sumber daya hayati yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh masyarakat lokal. Temuan ini menegaskan pentingnya pengelolaan ekosistem intertidal secara berkelanjutan serta perlunya upaya konservasi berbasis keanekaragaman hayati untuk menjaga stabilitas ekologis kawasan pesisir Wakatobi dari ancaman tekanan antropogenik yang semakin meningkat.

## Daftar Pustaka

- Abukasim, M., Kasim, F., & Kadim, M. K. (2022). Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda pada Ekosistem Mangrove Desa Kramat Kecamatan Manunggu Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo. *Journal of Marine Research*, 11(3), 357–366. <https://doi.org/10.14710/jmr.v11i3.34213>
- Arbi, U. Y., Cappenberg, H. A. W., Ulumuddin, Y. I., Kawaroe, M., & Marwoto, R. M. (2019). Komposisi Jenis Keong Potamididae di Ekosistem Mangrove Kawasan Pertambakan Probolinggo Jawa Timur. *JURNAL ENGGANO*, 4(2), 208–221. <https://doi.org/10.31186/jengano.4.2.208-221>
- Ayu, I. W., Usman, U., Edrial, E., & Soemarno, S. (2021). Identification Of Problems And Models Of Coastal Area Management Labuhan Village Sumbawa, District Labuhan Badas, Sumbawa. *Journal of Aquaculture Science*, 6(1IS), 77–89. <https://doi.org/10.31093/joas.v6i1IS.160>
- Darwati, H., Andriani, T., & Rifanjani, S. (2023). Keanekaragaman Jenis Gastropoda di Hutan Mangrove Desa Padang Tikar I Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya. *JURNAL HUTAN LESTARI*, 11(3), 657. <https://doi.org/10.26418/jhl.v11i3.60684>

- Honen, M. Y., Minsas, S., & Helena, S. (2024). Keragaman Gastropoda di Kawasan Ekowisata Mangrove Telok Berdiri Sungai Kupah Kubu Raya Kalimantan Barat. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(4), 1243–1254. <https://doi.org/10.29303/jp.v13i4.716>
- Izzaty, N., Puspita, K., & Fadlia, F. (2023). Implementasi Business Model Canvas (BMC) untuk Meningkatkan Pengelolaan Bisnis Produk Serbuk Cangkang Tiram di Desa Alue Naga Kota Banda Aceh. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 5(2), 76–82. <https://doi.org/10.24853/jpmt.5.2.76-82>
- Kartika, Y., Watiniasih, N. L., & Kartika, I. W. D. (2023). Diversity of Gastropods in Mangrove Ecosystem at Area Mangrove Center Kampung Blekok Situbondo. *SIMBIOSIS*, 11(1), 84. <https://doi.org/10.24843/JSIMBIOSIS.2023.v11.i01.p07>
- Kasim, F., Kadim, M. K., & Abukasim, M. (2022). Catatan Biodiversitas Gastropoda pada Ekosistem Mangrove Desa Kramat Kecamatan Manunggu Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo. *OLDI (Oseanologi Dan Limnologi Di Indonesia)*, 7(2), 85. <https://doi.org/10.14203/oldi.2022.v7i2.404>
- Kusuma, E. W., Tri Nuraini, R. A., & Hartati, R. (2020). Komposisi Jenis Gastropoda di Mangrove Desa Kaliwlingi dan Sawojajar, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, 9(2), 167–174. <https://doi.org/10.14710/jmr.v9i2.26558>
- Mawardi, A. L., & Nurfadilah, N. (2022). Struktur Komunitas Bivalvia dan Gastropoda di Pantai Sujono, Kabupaten Batu Bara Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 9(2), 16. <https://doi.org/10.22373/pbio.v9i2.11590>
- Nugroho, R. Y., Rozirwan, R., & Fauziyah, F. (2022). Biodiversitas Gastropoda dan Krustasea di Zona Intertidal Hutan Mangrove Estuari Sungai Musi, Sumatera Selatan. *SIMBIOSA*, 11(2), 61–71. <https://doi.org/10.33373/sim-bio.v11i2.4653>
- Sanjaya, P., Lestari, F., & Susiana, S. (2020). Pola Sebaran dan Kepadatan Cerithiidae di Ekosistem Mangrove dan Padang Lamun di Perairan Pulau Penyengat Kecamatan Tanjungpinang Kota. *Jurnal Akuatiklestari*, 4(1), 12–19. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v4i1.2458>
- Sarong, M. A., Mawardi, A. L., & Suryani, H. I. (2023). Identifikasi dan Analisis Karakteristik Habitat Gastropoda di Kawasan Pesisir Aceh Timur, Provinsi Aceh. *Jurnal Jeumpa*, 10(2), 286–292. <https://doi.org/10.33059/jj.v10i2.8574>
- Sulistiyo, R. B., Jalil, L. A., Badruzaufari, B., & Dharmono, D. (2022). Identifikasi Ekofak Moluska Bivalvia dari Situs Benteng Tabaino, di Kabupaten Tanah Laut. *Naditira Widya*, 16(1), 55–72. <https://doi.org/10.24832/nw.v16i1.504>
- Susiana, Apriandi, A., & Rochmady. (2019). Identifikasi Jenis Kelamin Siput Laut Gonggong Strombus sp. secara Morfologi di Perairan Madung, Tanjungpinang, Indonesia. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11(3), 555–567. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v11i3.29053>
- Tupitu, K. C., Wattimury, D. L., & Ayhuan, H. V. (2022). Kajian Komunitas Gastropoda yang Berasosiasi dengan Ekosistem Mangrove di Telaga Wasti dan Andai, Kabupaten Manokwari. *Igya Ser Hanjop: Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 5(2), 77–86. <https://doi.org/10.47039/ish.5.2023.77-86>
- Utami, R. T., Ibrahim, P. S., Kusnadi, A., Kurnianto, D., Triandiza, T., & Pesillette, R. N. (2022). Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Siput Lola (Rochia

- nilotica) di Perairan Maluku, Sumbawa, dan Bengkulu. *Jurnal Kelautan Tropis*, 25(3), 320–328. <https://doi.org/10.14710/jkt.v25i3.14089>
- Wahida, N. S., Himawan, M. R., Larasati, C. E., Lestariningsih, W. A., & Rahman, I. (2024). Keanekaragaman Jenis Gastropoda pada Lahan Silvofishery Mangrove Desa Eyat Mayang, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat. *Prosiding SAINTEK*, 6, 153–166. <https://doi.org/10.29303/saintek.v6i1.931>
- Wulandari, W. (2023). Indeks Ekologi dan Pola Sebaran Gastropoda di Zona Intertidal Perairan Desa Berakit Kabupaten Bintan. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*, 12(2), 163–169. <https://doi.org/10.31186/naturalis.12.2.25530>