



**KEANEKARAGAMAN JENIS GASTROPODA BERCANGKANG
DI ZONA INTERTIDAL TANJUNG BILIK
TAMAN NASIONAL BALURAN**

SKRIPSI

Oleh

Vina Pandu Puspa Sari

NIM 121810401048

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER**

2017



**KEANEKARAGAMAN JENIS GASTROPODA BERCANGKANG
DI ZONA INTERTIDAL TANJUNG BILIK
TAMAN NASIONAL BALURAN**

SKRIPSI

Oleh

Vina Pandu Puspa Sari

NIM 121810401048

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER**

2017



**KEANEKARAGAMAN JENIS GASTROPODA BERCANGKANG
DI ZONA INTERTIDAL TANJUNG BILIK
TAMAN NASIONAL BALURAN**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Progam Studi Biologi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Sains

Oleh

Vina Pandu Puspa Sari

NIM 121810401048

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER**

2017

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Ayahanda Sudarto dan Ibunda Akutsiyah yang saya cintai dan hormati yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta selalu mendidik penulis hingga detik ini dengan kesabaran dan keikhlasan;
2. Kakak tercinta Alif Tarwiyah, Agustin Winarti Kusuma Wardani, dan Dwi Mike Purnama Sari yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama ini;
3. Guru-guruku sejak TK sampai dengan SMA serta Bapak/Ibu Dosen Jurusan Biologi yang saya sayangi karena telah membimbing dan mendidik penulis dengan ilmu pengetahuan dengan penuh ketabahan;
4. Almamater Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang saya banggakan.

MOTTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.

(terjemahan Surat *Al-Mujadalah* ayat 11)^{*)}

Bukanlah golongan kami, orang yang tidak menyayangi yang kecil, tidak menghormati yang besar (orang tua), dan tidak menghargai hak orang yang berilmu. (HR Tirmidzi)^{**)}

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2008. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: Penerbit Diponegoro.

***) Syarifuddin, A. 2004. *Mendidik Anak Membaca, Menulis, dan Mencintai Al Qur'an*. Jakarta: Gema Insani.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vina Pandu Puspa Sari

NIM : 121810401048

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Keanekaragaman Jenis Gastropoda Bercangkang di Zona Intertidal Tanjung Bilik Taman Nasional Baluran" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juli 2017
Yang menyatakan,

Vina Pandu Puspa Sari
NIM : 121810401048

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN JENIS GASTROPODA BERCANGKANG
DI ZONA INTERTIDAL TANJUNG BILIK
TAMAN NASIONAL BALURAN**

Oleh

Vina Pandu Puspa Sari

NIM 121810401048

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Drs. Sudarmadji, M.A., Ph.D.

Dosen Pembimbing Anggota : Rendy Setiawan, S.Si., M.Si.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Keanekaragaman Jenis Gastropoda Bercangkang di Zona Intertidal Tanjung Bilik Taman Nasional Baluran" karya Vina Pandu Puspa Sari telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Prof. Drs. Sudarmadji, MA., Ph.D.
NIP. 195005071982121001

Anggota II,

Dra. Mahriani, M.Si.
NIP. 195703151987022001

Anggota I,

Rendy Setiawan, S.Si., M.Si.
NIP. 198806272015041001

Anggota III,

Dr. Dra. Rike Oktarianti, M.Si.
NIP. 196310261990022001

Mengesahkan
Dekan,

Drs. Sujito, Ph.D.
NIP. 196102041987111001

RINGKASAN

Keanekaragaman Jenis Gastropoda Bercangkang di Zona Intertidal Tanjung Bilik Taman Nasional Baluran; Vina Pandu Puspa Sari; 121810401048; 2017; 88 Halaman; Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Gastropoda merupakan hewan bertubuh lunak yang umumnya memiliki cangkang dan tidak memiliki ruas. Gastropoda merupakan kelas terbesar dalam Filum Moluska yang sering ditemukan pada ekosistem terestrial maupun akuatik. Gastropoda secara ekologi berperan sebagai bioindikator pencemaran di perairan dan sebagai ektoparasit bagi tiram (*Crassostra virginica*). Selain itu pada famili Conidae berperan sebagai predator. Gastropoda juga memiliki manfaat ekonomis yaitu sebagai bahan kerajinan dan menjadi sumber protein tinggi seperti *Cymbiola* dan *Lambis-lambis*. Keanekaragaman Gastropoda dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan seperti suhu, salinitas, pH, dan substrat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan kesamarataan jenis Gastropoda bercangkang di zona intertidal Tanjung Bilik TN Baluran, Kabupaten Situbondo.

Penelitian dilakukan pada saat air laut mencapai surut maksimal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *purposive sampling* menggunakan plot paralon dengan ukuran $1 \times 1 \text{ m}^2$. Penerapan metode tersebut yaitu mengambil spesimen Gastropoda dengan cara meletakkan plot paralon berukuran $1 \times 1 \text{ m}^2$ secara acak diseluruh zona intertidal sesuai dengan lokasi ditemukannya Gastropoda. Jumlah plot yang digunakan dalam penelitian yaitu 120 plot. Pencatatan data biotik dilakukan dengan menghitung dan mencatat semua individu dari setiap jenis Gastropoda bercangkang yang ditemukan di dalam plot sedangkan pencatatan data abiotik dilakukan dengan mengukur suhu, salinitas, pH, dan mengamati substrat. Deskripsi dan identifikasi jenis Gastropoda dilakukan di Laboratorium Malakologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Cibinong-Bogor. Analisis data yang digunakan untuk menentukan

keanekaragaman dan kesamarataan dalam penelitian ini yaitu menggunakan indeks keanekaragaman dan indeks kesamarataan Shanon-Wiener.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di zona intertidal Tanjung Bilik TN Baluran memiliki kondisi lingkungan dengan suhu rata-rata 30,8°C, salinitas 35 ‰, dan pH 7,3 serta terdapat substrat pasir, pasir berlumpur, dan karang mati. Selain itu, di Tanjung Bilik terdapat variasi komunitas yaitu lamun, makroalga, dan mangrove sehingga ditemukannya berbagai jenis hewan khususnya Gastropoda bercangkang. Hasil perhitungan indeks keanekaragaman jenis Gastropoda bercangkang tergolong sedang dengan nilai 2.442 dan indeks kesamarataan jenis tergolong rendah dengan nilai 0,718.

Jumlah jenis Gastropoda bercangkang yang ditemukan pada 120 plot di Zona Intertidal Tanjung Bilik TN Baluran tergolong dalam 3 subkelas yang terdiri atas 13 famili, 22 genus, dan 30 jenis. Jenis Gastropoda yang ditemukan antara lain yaitu *Nerita albicilla*, *Nerita signata*, *Turbo chrysostomus*, *Turbo bruneus*, *Monetaria annulus*, *Canarium labiatum*, *Canarium urceus*, *Euchelus atratus*, *Lambis lambis*, *Monetaria moneta*, *Luria Isabella Isabella*, *Luria cinerea*, *Mitra eremitarum*, *Lyncina lynx*, *Tectus niloticus*, *Blasicrura interrupta*, *Conomurex luhuanus*, *Cypraea tigris*, *Cymbiola vespertilio*, *Conus striatellus*, *Conus miles*, *Conus ebraeus*, *Mauritia Arabica*, *Angaria delphinus*, *Pollia fumosa*, *Pollia undosa*, *Astraliium calcar*, *Menathais tuberosa*, *Lentigo lentiginosus*, dan *Cerithium nodulosum*. Jumlah total Gastropoda bercangkang yang ditemukan sebanyak 1364 individu. Jenis yang paling banyak ditemukan adalah *Nerita albicilla* yaitu 584 individu, sedangkan jenis yang paling sedikit ditemukan adalah *Cerithium nodulosum* dan *Pollia undosa* yaitu masing-masing 2 individu.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Jenis Gastropoda Bercangkang di Zona Intertidal Tanjung Bilik Taman Nasional Baluran”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Drs. Sudarmadji, M.A., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Rendy Setiawan, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
2. Dra. Mahriani, M.Si. dan Dr. Dra. Rike Oktarianti, M.Si., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak masukan dan saran untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini;
3. Drs. Rudju Winarsa M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
4. Balai Taman Nasional Baluran yang telah memberikan ijin dan tempat dalam pengambilan data di zona intertidal Tanjung Bilik untuk skripsi ini, dan Nova Mujiono, S.Si., yang telah membantu penulis dalam mengidentifikasi dan mendeskripsikan jenis Gastropoda bercangkang di Laboratorium Malakologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Cibinong-Bogor;
5. Rekan kerjaku Dessy, Nova, Zainul, Alhabsy, Nugroho, Jhony, Andre, Hasniah, Rahayu, dan Didin, yang telah membantu dalam pengambilan data dan selalu memberikan dorongan serta semangat selama penulis menyusun skripsi ini;

6. Sahabat terbaik Langgeng, Rizky, Febry, Dessy, Kaisya, Puji, Whenny, dan semua teman sealmamater penulis yang telah memberikan dukungan untuk penulisan skripsi ini;
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Juli 2017

Penulis

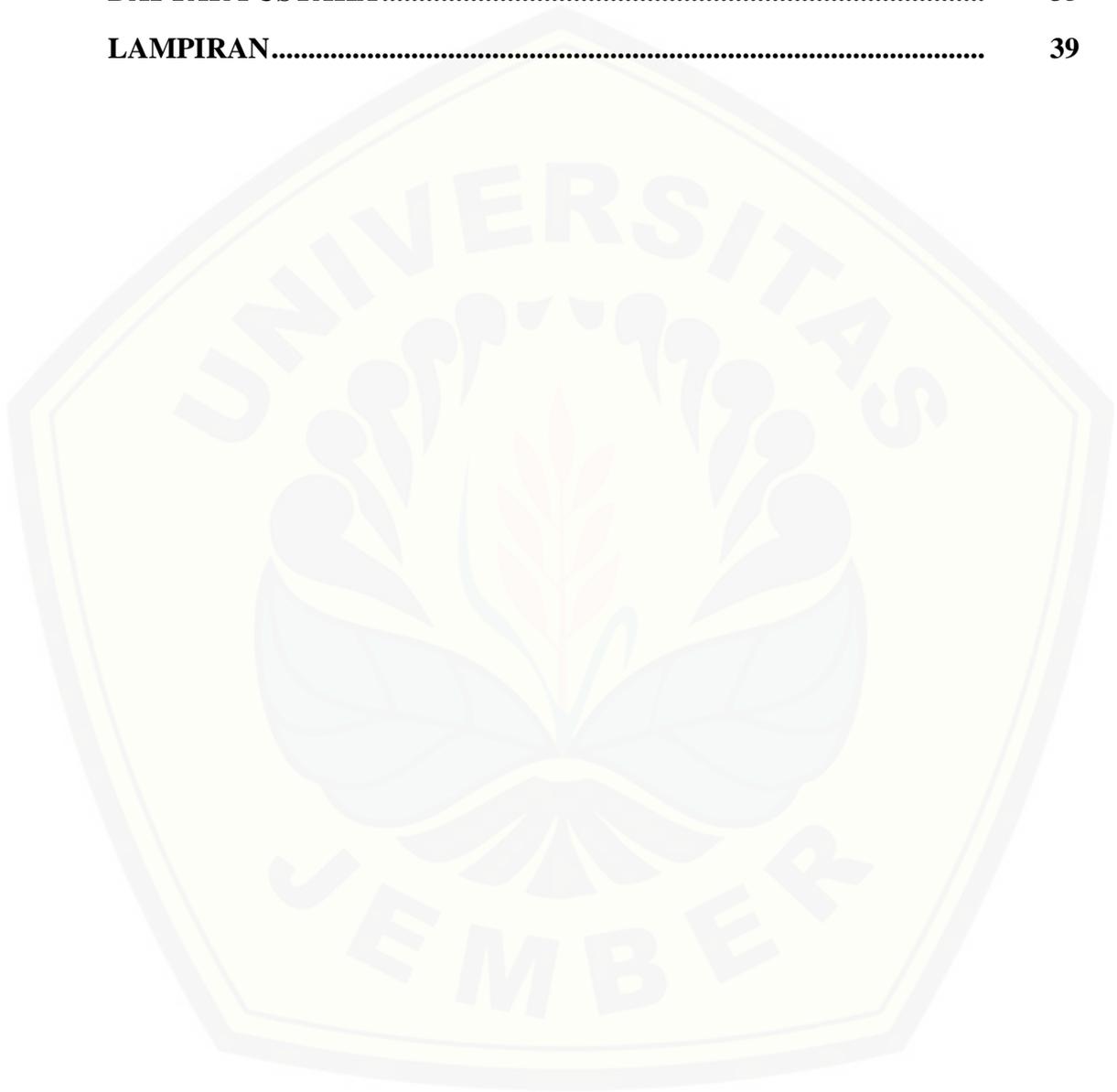


DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GRAFIK	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Keanekaragaman Jenis	4
2.2 Morfologi Gastropoda Bercangkang	5
2.3 Taksonomi Gastropoda	7
2.4 Adaptasi Perilaku dan Persebaran Gastropoda	8

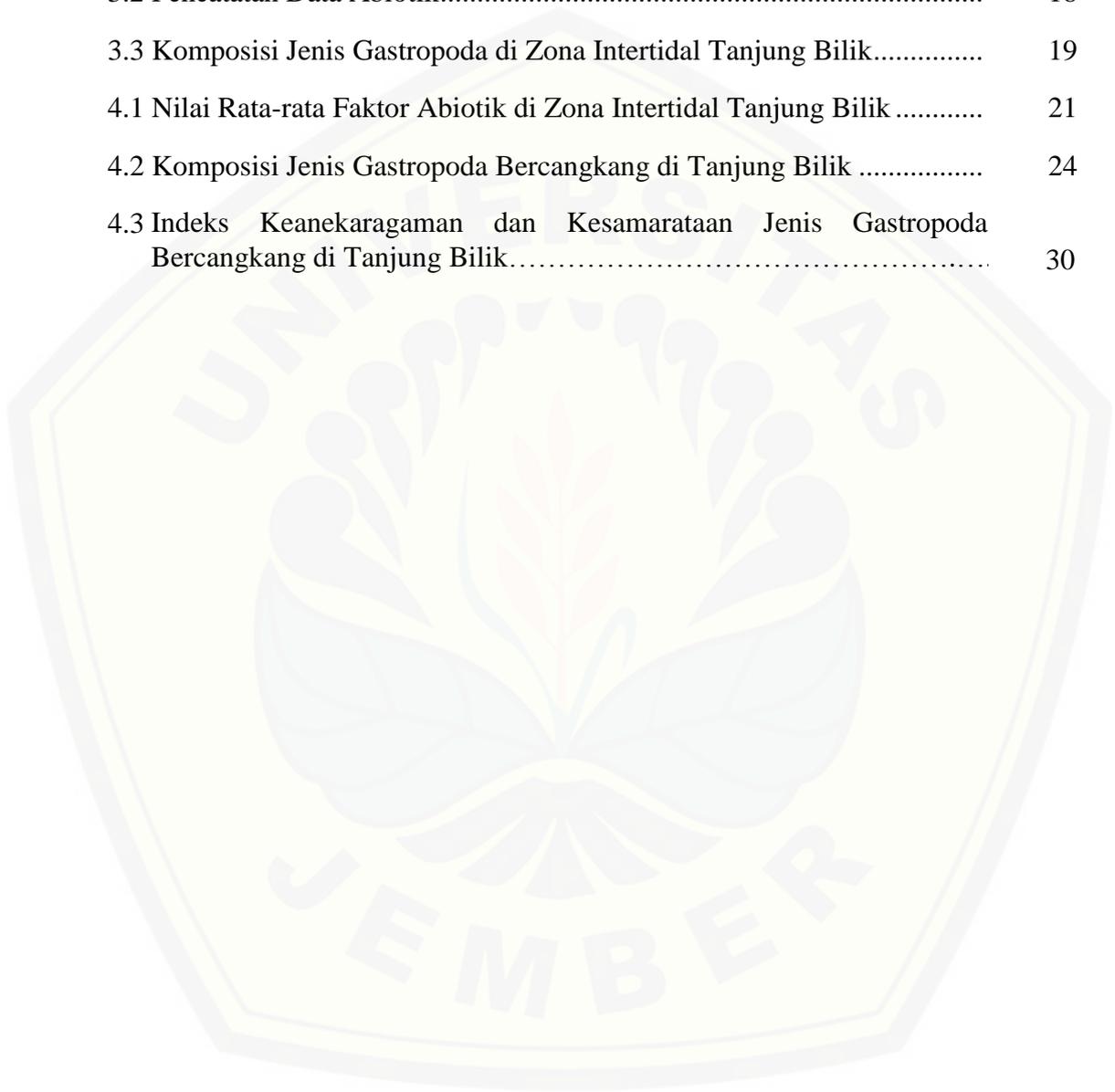
2.5 Faktor-faktor Lingkungan	9
2.5.1 Suhu	9
2.5.2 Tipe Substrat	10
2.5.3 Salinitas	10
2.5.4 pH.....	11
2.6 Pengertian Intertidal.....	11
2.7 Tanjung Bilik TN Baluran	11
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.3 Cara Kerja	15
3.3.1 Teknik Pencuplikan Data	15
3.3.2 Pencatatan Data Biotik.....	17
3.3.3 Pencatatan Data Abiotik.....	17
3.4 Analisis Data	18
3.4.1 Identifikasi Gastropoda Bercangkang	18
3.4.2 Perhitungan Data	19
3.4.2.1 Indeks Keanekaragaman	19
3.4.2.2 Indeks Kesamarataan	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Faktor Abiotik Zona Intertidal Tanjung Bilik.....	21
4.2 Jenis-jenis Gastropoda Bercangkang.....	24
4.3 Indeks Keanekaragaman dan Kesamarataan Jenis.....	29
4.3.1 Keanekaragaman Jenis Gastropoda Bercangkang	31
4.3.2 Kesamarataan Jenis Gastropoda Bercangkang.....	32

BAB 5. PENUTUP	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	39



DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Pencatatan Data Biotik.....	17
3.2 Pencatatan Data Abiotik.....	18
3.3 Komposisi Jenis Gastropoda di Zona Intertidal Tanjung Bilik.....	19
4.1 Nilai Rata-rata Faktor Abiotik di Zona Intertidal Tanjung Bilik	21
4.2 Komposisi Jenis Gastropoda Bercangkring di Tanjung Bilik	24
4.3 Indeks Keanekaragaman dan Kesamarataan Jenis Gastropoda Bercangkring di Tanjung Bilik.....	30



DAFTAR GRAFIK

Halaman

4.2 Jumlah jenis Gastropoda bercangkang ditiap famili di Tanjung Bilik....	25
--	----



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Cangkang Gastropoda Bagian Dorsal dan Ventral.....	6
2.2 Tipe Operkulum dan Cara Mengukur Cangkang Gastropoda.....	7
2.3 Peta Lokasi Tanjung Bilik TN Baluran Situbondo	12
2.4 Jenis-jenis Substrat di Tanjung Bilik TN Baluran	13
3.1 Lokasi Penelitian.....	15
3.2 Skema Peletakan Sumbu Utama dan Plot di Tanjung Bilik.....	16
4.1 Batasan Mangrove di Zona Intertidal Tanjung Bilik	22
4.2 <i>Cypraea Tigris</i> Saat Malam Hari di Zona Intertidal Tanjung Bilik.....	26
4.3 Adaptasi <i>Nerita albicilla</i>	27

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gastropoda merupakan hewan bertubuh lunak yang berjalan dengan perutnya, umumnya memiliki cangkang, dan tidak memiliki ruas (Rusyana, 2011). Gastropoda yang tidak memiliki cangkang disebut kelinci laut (*nudibranch*) yang dapat ditemukan pada rata-rata atau lereng terumbu karang pada saat air pasang (Pratiwi, 2006). Menurut Hartoni dan Agussalim (2013), Gastropoda bercangkang dapat ditemukan hidup di permukaan substrat yang berlumpur, substrat berpasir, dan air yang tergenang pada zona intertidal. Pada saat surut, Gastropoda bercangkang banyak ditemukan bersembunyi di celah karang, melekat pada tumbuhan air, dan membenamkan diri di pasir (Pratiwi, 2006).

Menurut Nybakken (1992), zona intertidal adalah daerah pantai yang terletak antara letak pasang tertinggi dan surut terendah, daerah ini mewakili peralihan dari kondisi lautan ke kondisi daratan. Zona intertidal memiliki faktor fisika dan faktor kimia yang dapat mendukung semua organisme di dalamnya untuk tumbuh dan berkembang dengan maksimal. Salah satu zona intertidal yang berada di Jawa Timur yaitu Tanjung Bilik Taman Nasional (TN) Baluran. TN Baluran adalah daerah konservasi yang terletak di Kecamatan Banyuputih, Kabupaten Situbondo (Sabarno, 2002). Tanjung Bilik termasuk dalam wilayah TN Baluran yang memiliki sebagian besar bersubstrat karang mati, pasir, dan lumpur. Ketiga substrat tersebut dapat mendukung kehidupan Gastropoda bercangkang.

Gastropoda memiliki cangkang tunggal dan bergerak lambat (Pratiwi, 2006). Menurut Roring *et al.*, (2013), Gastropoda dikenal dengan istilah siput atau keong yang merupakan hewan berkaki perut (*gaster*: perut dan *podos*: kaki). Berdasarkan hasil laporan kegiatan yang telah dilakukan, keberadaan jenis Gastropoda bercangkang di zona intertidal Pantai Bama ditemukan 17 jenis (Balai Taman Nasional Baluran, 2005). Selain itu juga telah ditemukan 28 jenis Gastropoda bercangkang di zona intertidal Pantai Bama dari jumlah total 30 jenis Gastropoda (Anisa, 2014). Hal tersebut memungkinkan adanya Gastropoda

bercangkang di daerah intertidal Tanjung Bilik TN Baluran karena Gastropoda bercangkang dapat beradaptasi dengan baik sehingga memiliki persebaran habitat yang luas. Adaptasi yang dilakukan yaitu adaptasi secara morfologi dan tingkah laku. Gastropoda bercangkang memiliki peranan yang penting dalam ekosistem yaitu berperan dalam rantai makanan di perairan. Gastropoda bersifat herbivora, karnivora, dan pemakan organisme kecil yang sudah mati (Carpenter dan Niem, 1998). Selain itu pada famili Conidae berperan sebagai predator dan aktif mencari mangsa pada malam hari (Mudjiono, 1877). *Boonea bisuturalis* sebagai ektoparasit bagi tiram (*Crassostra virginica*) (Sugianti *et al.*, 2014). Gastropoda juga memiliki manfaat ekonomis yaitu sebagai bahan kerajinan. Selain itu Gastropoda juga berpotensi sebagai cinderamata, ornamen dan aksesoris pakaian (*Cypraea* sp), pembuatan pisau (*Cypraea* sp. dan *Ovula ovum*), sumber makanan (*Turbo* sp.), dan sebagai alat tukar (*Cypraea* sp.) (Kusnadi *et al.*, 2008).

Gastropoda menempati zona intertidal yang memiliki kekayaan jenis biota laut dan keragaman faktor lingkungan sehingga menarik untuk dilakukan penelitian. Hal tersebut yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian mengenai keanekaragaman jenis Gastropoda bercangkang di zona intertidal Tanjung Bilik TN Baluran.

1.2 Rumusan Masalah

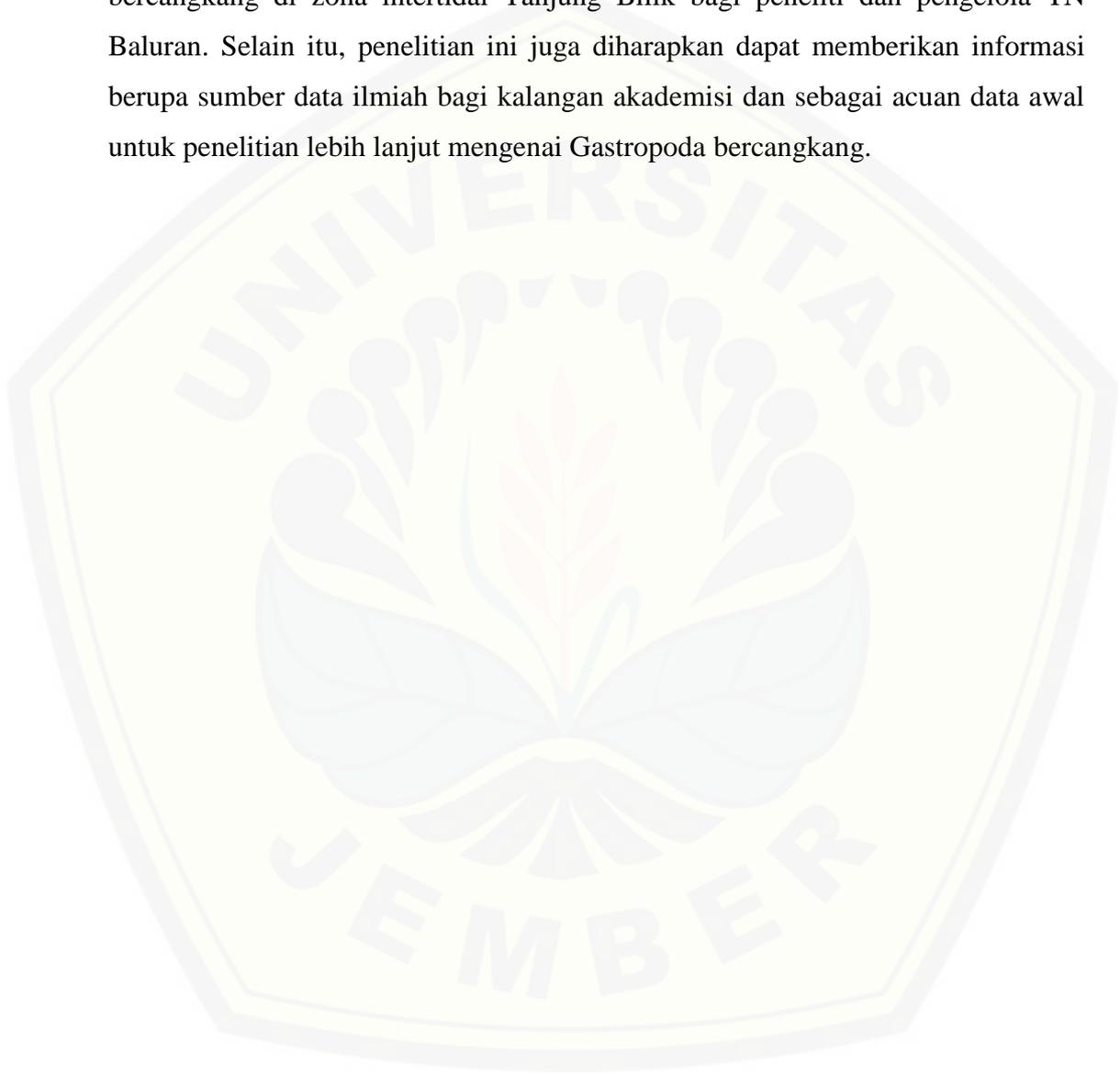
Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimanakah keanekaragaman dan kesamarataan jenis Gastropoda bercangkang di zona intertidal Tanjung Bilik TN Baluran?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan kesamarataan jenis Gastropoda bercangkang di zona intertidal Tanjung Bilik TN Baluran.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai salah satu sumber informasi mengenai keanekaragaman dan kesamarataan jenis Gastropoda bercangkang di zona intertidal Tanjung Bilik bagi peneliti dan pengelola TN Baluran. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi berupa sumber data ilmiah bagi kalangan akademisi dan sebagai acuan data awal untuk penelitian lebih lanjut mengenai Gastropoda bercangkang.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Keanekaragaman Jenis

Keseluruhan jumlah jenis di dalam komunitas biasanya mewakili sejumlah besar individu, biomassa besar, dan produktivitas. Hubungan antara jumlah jenis dan jumlah individu, biomasa, dan produktivitas disebut indeks keanekaragaman jenis. Keanekaragaman jenis adalah gabungan antara jumlah jenis dan jumlah individu masing-masing jenis dalam suatu komunitas (Odum, 1998). Menurut Soegianto (1994), suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis dengan kelimpahan jenis yang sama atau hampir sama. Sebaliknya jika komunitas itu disusun oleh sedikit jenis yang dominan maka keanekaragaman jenisnya rendah. Sedangkan menurut Arbi (2011), menyatakan bahwa tinggi rendahnya nilai indeks keanekaragaman jenis dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain jumlah jenis atau jumlah individu yang didapat dan adanya beberapa jenis yang ditemukan dalam jumlah yang lebih melimpah dari pada jenis lainnya.

Perhitungan yang umum digunakan untuk menentukan keanekaragaman jenis yaitu menggunakan indeks Shannon-Wiener (Odum, 1998). Komunitas yang mempunyai keanekaragaman jenis tinggi akan terjadi interaksi jenis yang melibatkan transfer energi (jaring-jaring makanan), predasi, kompetisi, dan pembagian relung yang secara teoritis lebih kompleks. Dengan demikian tinggi rendahnya nilai keanekaragaman jenis sangat berpengaruh terhadap kestabilan organisme dalam suatu komunitas (Soegianto, 1994). Nilai indeks keanekaragaman (H') menggunakan indeks Shonnon-Wiener memiliki rentangan angka 0-3. Tingkat keanekaragaman jenis tergolong rendah apabila $H' \leq 1$, sedangkan keanekaragaman jenis tergolong sedang apabila $1 < H' < 3$, dan keanekaragaman tinggi jika $H' \geq 3$ (Odum, 1998).

2.2 Morfologi Gastropoda Bercangkang

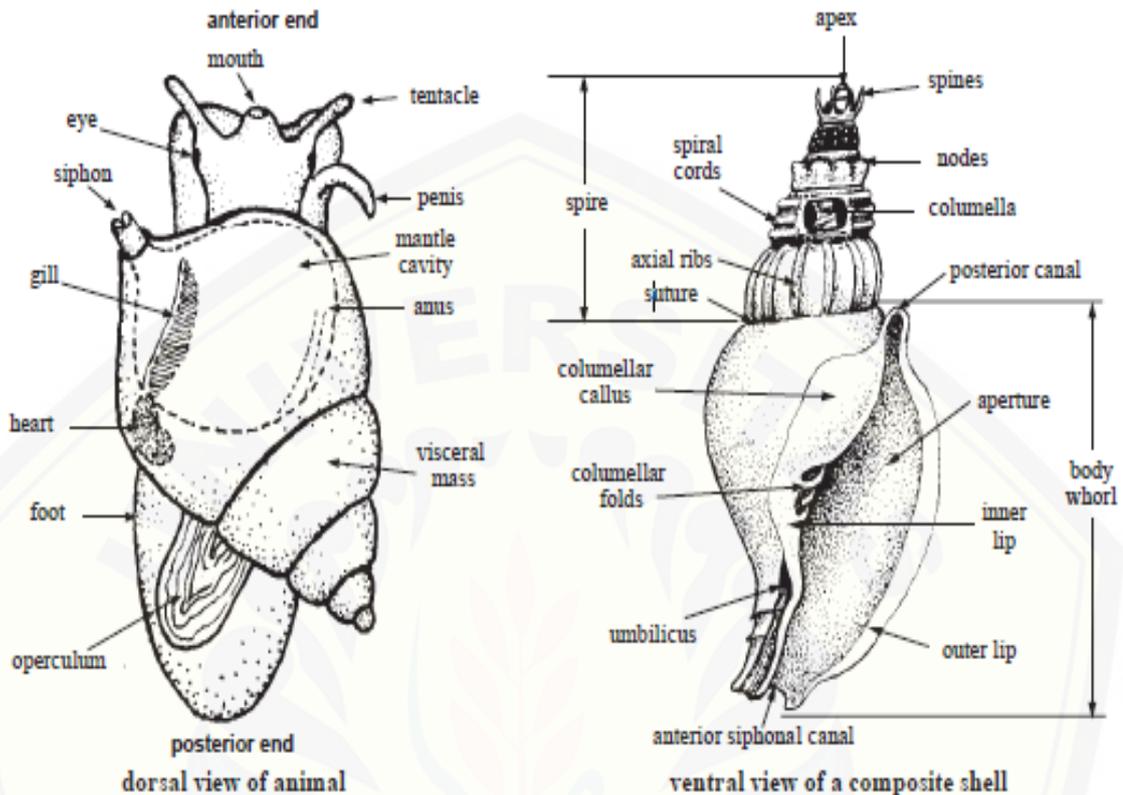
Gastropoda merupakan kelas terbesar dalam filum Moluska yang sering ditemukan pada ekosistem terestrial dan akuatik. Gastropoda dikenal dengan istilah siput atau keong yang merupakan hewan berkaki perut (*gaster* = perut dan *podos* = kaki). Gastropoda memiliki tubuh triploblastik, simetri bilateral dan lunak (Roring *et al.*, 2013).

Tubuh Gastropoda terdapat empat bagian yang tampak. Bagian pertama adalah kepala yang terdiri atas mulut, dua pasang tentakel, dan sepasang mata. Bagian kedua adalah kaki yang terdiri dari otot *muscular ventral* berbentuk pipih dan kuat. Kaki ini digunakan untuk bergerak. Sedangkan pada bagian ketiga yaitu *visceral massa* yang berada didalam cangkang dan terdapat sistem organ pada Gastropoda. Bagian keempat yaitu *mantel* yang berongga. Pada bagian ini biasanya terdapat sistem pernafasan yaitu berupa insang pada Gastropoda yang hidup di daerah perairan (Carpenter dan Niem, 1998).

Gastropoda yang memiliki cangkang sebagian besar cangkang tersebut terbuat dari kalsium karbonat yang dibagian luarnya dilapisi *periostrakum* (Rusyana, 2011). Menurut Radiopetro *et al.*, (1990), cangkang Gastropoda tersusun dari 3 lapisan yaitu *periostrakum* yang terbentuk dari zat tanduk yang disebut *conchiolin*, lapisan *prismatik* yang terdiri dari calcit atau arragonit, dan lapisan mutiara yang terdiri dari CaCO_3 . Cangkang tersebut digunakan untuk melindungi diri dari predator maupun faktor lingkungan. Setiap jenis Gastropoda bercangkang memiliki arah putaran yang berbeda, sehingga arah putaran cangkang dapat dijadikan kriteria identifikasi dan deskripsi.

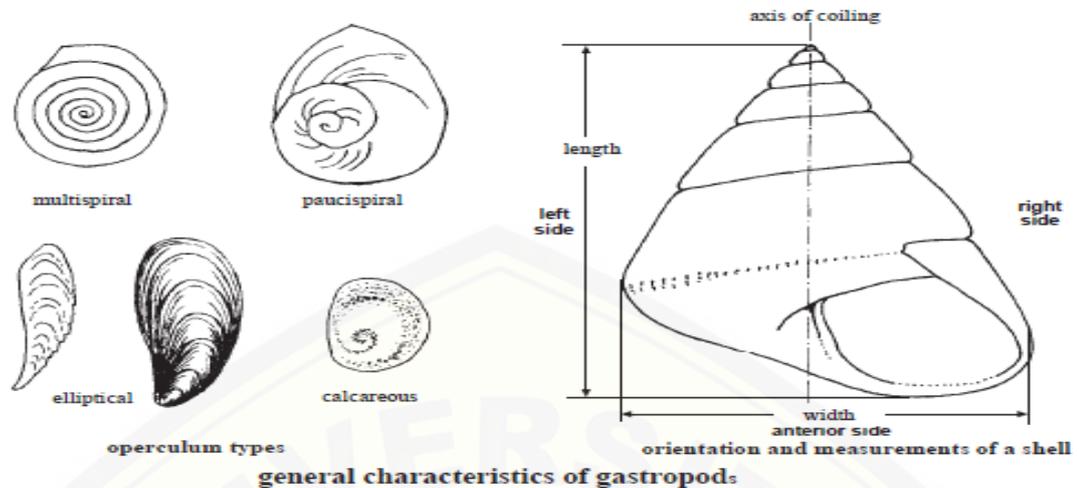
Arah putaran cangkang pada Gastropoda dibagi menjadi dua. Cangkang yang berputar searah dengan arah jarum jam (kanan) disebut dengan *dekstral*, sedangkan yang berputar berlawanan dengan arah jarum jam (kiri) disebut *sinistral* (Munarto, 2010). Gastropoda yang hidup di laut umumnya memiliki arah cangkang dekstral dan sedikit sekali ditemukan dalam bentuk sinistral (Carpenter dan Niem, 1998). Struktur cangkang pada Gastropoda bervariasi baik dari segi bentuk maupun ukuran sehingga, penting dalam identifikasi dan deskripsi. Panjang cangkang diukur dari ujung anterior sampai ujung posterior sedangkan

lebar cangkang diukur dari sisi pada bagian body world yang terlebar (Gambar 2.2). Struktur umum cangkang Gastropoda dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Cangkang Gastropoda bagian dorsal dan ventral (Carpenter dan Niem, 1998)

Menurut Carpenter dan Niem (1998), ada beberapa macam bentuk operkulum pada Gastropoda bercangkang yaitu multispiral, paucispiral, elliptical, dan calcareous. Dalam identifikasi Gastropoda, panjang dan lebar cangkang sangatlah penting dilakukan untuk menentukan tingkat spesies. Tipe operkulum pada Gastropoda beserta cara pengukuran panjang dan lebar cangkang dapat dilihat pada Gambar 2.2. Selain bentuk cangkang, tipe dan ada tidaknya operkulum, dan ukuran cangkang, hal yang juga penting diamati pada saat identifikasi dan deskripsi jenis Gastropoda bercangkang adalah warna cangkang, permukaan cangkang, dan arah putaran cangkang.



Gambar 2.2 Tipe operkulum dan cara mengukur cangkang Gastropoda (Carpenter dan Niem, 1998)

2.3 Taksonomi Gastropoda

Gastropoda merupakan salah satu kelas dari Filum Moluska terbesar dan sekitar 70.000 jenis ditemukan pada ekosistem terestrial maupun akuatik (Brusca dan Brusca, 2003). Sedangkan menurut Setyobudiandi *et al.*, (2010), saat ini Gastropoda diperkirakan terdiri dari 140.000 jenis. Gastropoda terbagi dalam 6 subkelas yaitu subkelas Patellogastropoda, subkelas Vetigastropoda, subkelas Cocculiniformia, subkelas Neritimorpha, subkelas Caenogastropoda, dan subkelas Heterobranchia (Bouchet dan Rocroi, 2005).

Gastropoda terbagi dalam 55 famili yaitu Aplysiidae, Dolabellidae, Siliquariidae, Vermetidae, Fissurellidae, Haliotidae, Crepidulidae, Lottidae, Patellidae, Phenacolepadidae, Siphonariidae, Strombidae, Cypraeidae, Ovulidae, Triviidae, Trochidae, Turbinidae, Architectonicidae, Xenophoridae, Littorinidae, Melampidae, Naticidae, Neritidae, Neritopsidae, Phasianellidae, Turritellidae, Bursidae, Cassidae, Colubrariidae, Muricidae, Personidae, Ranellidae, Costellariidae, Marginellidae, Mitridae, Turbinellidae, Volutidae, Fasciolaridae, Ficidae, Turridae, Cassidae, Harpidae, Tonnidae, Conidae, Olividae, Cerithiidae, Potamididae, Terebridae, Buccinidae, Columbidae, Coralliophilidae, Melongenidae, Muricidae, Nassariidae, dan Planaxidae (Carpenter dan Niem, 1998).

2.4 Adaptasi Perilaku dan Persebaran Gastropoda

Gastropoda merupakan kelompok Moluska yang hidup diberbagai habitat. Habitat tersebut yaitu sungai, danau, pantai, payau, padang lamun, hutan mangrove, rawa, dan sawah. Gastropoda dapat dijumpai secara epifauna (merayap di permukaan substrat) dan infauna (membenamkan diri di dalam substrat). Makanan Gastropoda adalah serpihan bahan-bahan organik. Gastropoda epifauna di dalam rantai makanan, akan memanfaatkan biomassa epifit pada lamun. Sedangkan Gastropoda infauna akan memanfaatkan serasah di permukaan sedimen (Tomascik *et al.*, 1997). Menurut Setyobudiandi *et al.*, (2010), menyatakan bahwa beberapa jenis Gastropoda adalah pemakan tanaman, pemangsa hewan lain, pemangsa bangkai, berperan sebagai pemakan sisa organik yang ada di perairan (*deposit feeder*) dan pemakan suspensi (*suspension feeder*) dalam rantai makanan.

Gastropoda merupakan kelas dengan jumlah jenis terbesar, karena merupakan moluska yang paling berhasil beradaptasi dengan berbagai tipe habitat di perairan laut dan tawar hingga lingkungan daratan (Setyobudiandi *et al.*, 2010). Distribusi Gastropoda tersebar luas di Indo-West Pacific dapat hidup diberbagai variasi substrat dan habitat (Carpenter dan Niem, 1998). Menurut Nybakken (1992), habitat dari suatu organisme akuatik tergantung pada ketersediaan makanan yang berupa material organik yang tersuspensi dalam air dan kondisi lingkungan yang terlindung oleh gerakan air.

Adaptasi perilaku perlu diketahui dalam mengidentifikasi Gastropoda bercangkang. Hal tersebut bertujuan untuk memudahkan dalam mencari keberadaan Gastropoda di berbagai habitat khususnya di zona intertidal. Menurut Rusyana (2011), Gastropoda akan menarik tubuhnya ke dalam cangkang, kemudian kaki perutnya akan mengeluarkan mukus atau lendir. Mukus tersebut akan mengeras, hal tersebut berfungsi untuk menutup lubang cangkang dan mencegah kehilangan air berlebih. Gastropoda bercangkang banyak ditemukan bersembunyi di balik batu atau karang, melekat pada tumbuhan air dan membenamkan diri di pasir. Selain itu Gastropoda dapat menempel pada celah-celah batu atau karang dan akar maupun batang mangrove. Adaptasi tersebut

didukung dengan ukuran cangkang Gastropoda yang pada umumnya berukuran kecil sehingga dengan mudah bersembunyi pada celah karang atau batu (Pratiwi, 2006).

Adaptasi lain dari Gastropoda yaitu dengan cara merapatkan cangkangnya pada waktu air surut, hal tersebut bertujuan untuk mencegah kehilangan air. Pada *Littorina* sp. dan beberapa jenis Gastropoda lain yang memiliki operkulum pada saat surut, organisme tersebut akan masuk ke dalam cangkang dan menutup celah cangkang dengan operkulumnya. Satu mekanisme yang ditemukan pada organisme bercangkang keras seperti moluska, adalah dengan memperluas cangkang dan memperbanyak ukiran pada cangkang. Ukiran-ukiran tersebut berfungsi sebagai sirip radiator sehingga memudahkan hilangnya panas. Hilangnya panas dapat diperbesar jika organisme tersebut memiliki cangkang warna yang terang. Hilangnya panas tersebut dapat terjadi melalui penguapan air. Selain itu pada jenis limpet mempunyai persediaan air tambahan yang disimpan dalam rongga mantel sehingga dapat mendinginkan tubuhnya (Nybakken, 1992).

2.5 Faktor-faktor Lingkungan

Faktor lingkungan sangat mempengaruhi kehidupan makhluk hidup di dalam ekosistem akuatik. Kehidupan organisme dapat dipengaruhi oleh faktor abiotik dan biotik. Faktor abiotik tersebut antara lain suhu, salinitas, pH, dan tipe substrat (Nybakken, 1992).

2.5.1 Suhu

Suhu merupakan faktor pembatas bagi pertumbuhan dan distribusi makhluk hidup (Odum, 1998). Daerah intertidal biasanya dipengaruhi oleh suhu udara selama periode yang berbeda-beda, dan suhu ini mempunyai kisaran yang luas, baik secara harian maupun musiman. Ketika suhu udara tinggi maka akan mempercepat kondisi kehilangan air sehingga organisme tidak dapat menjalankan kegiatannya seperti biasa. Begitu pula ketika suhu rendah akan melampaui batas letal organisme dan menyebabkan kematian (Nybakken, 1992). Nybakken (1992), juga menyatakan bahwa pengaruh suhu secara langsung dapat terjadi pada proses metabolisme, distribusi, dan kelimpahan beberapa jenis di suatu komunitas.

Hutabarat dan Evan (1995), menyatakan bahwa kisaran suhu 25-32°C dapat menyebabkan organisme akuatik masih dapat berkembang dengan baik.

2.5.2 Tipe Substrat

Substrat dasar perairan yang berupa batuan, karang, dan lumpur pada umumnya cocok bagi kehidupan Gastropoda (Riyanto, 1994). Gastropoda banyak ditemukan bersembunyi di balik batu atau karang, melekat pada tumbuhan air, dan membenamkan diri di pasir (Pratiwi, 2006). Hal tersebut dikarenakan Gastropoda merupakan salah satu hewan yang memiliki persebaran yang luas baik di daerah terestrial maupun akuatik. Menurut Rangan (1996), menyatakan bahwa kondisi substrat berpengaruh terhadap perkembangan komunitas moluska dan substrat yang terdiri lumpur, pasir dengan sedikit liat merupakan substrat yang disenangi oleh Gastropoda. Sedangkan menurut Riniatsih dan Kushartono (2009), pada daerah pantai yang mempunyai substrat dasar berpasir, sangat sedikit ditemukan organisme yang hidup. Karena pantai pasir tidak menyediakan substrat yang tetap untuk melekat bagi organisme, dikarenakan gelombang yang secara terus-menerus menggerakkan partikel substrat dasar.

2.5.3 Salinitas

Perubahan salinitas yang dapat mempengaruhi organisme yang terjadi di daerah intertidal. Menurut Simon (2013), salinitas merupakan faktor penting bagi penyebaran organisme perairan laut, oksigen, dan merupakan faktor pembatas dalam penentuan kehadiran organisme di dalam ekosistem perairan. Salinitas di perairan Indonesia umumnya berkisar antara 30-35 ‰ (Simon, 2013). Pada daerah pesisir salinitas berkisar antara 32-34 ‰, sedangkan pada laut lepas umumnya salinitas berkisar antara 33-37 ‰ dengan rata-rata 35 ‰ (Romimohtarto dan Thayib, 1982). Kenaikan salinitas terjadi jika penguapan sangat tinggi pada siang hari (Nybakken, 1992). Selain itu sebaran salinitas di laut dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pola sirkulasi air, penguapan, curah hujan dan aliran sungai (Nontji, 2002). Menurut Riniatsih dan Kushartono (2009), Gastropoda memiliki toleransi yang luas terhadap perubahan salinitas, mereka

juga dapat bertahan hidup pada suhu yang tinggi. Menurut Faisal (2001), kisaran salinitas optimal bagi Gastropoda perairan berkisar antara 26 hingga 32 ‰.

2.5.4 pH

Organisme perairan memiliki kemampuan yang berbeda dalam mentoleransi pH perairan. Menurut Effendi (2003), sebagian besar biota akuatik menyukai lingkungan dengan nilai pH sekitar 7-8,5. Hal tersebut didukung oleh Gundo (2010), menyatakan bahwa untuk ukuran pH yang baik bagi kelangsungan hidup Gastropoda berkisar antara 6,8-8,5. Jika derajat keasaman (pH) di dalam suatu ekosistem memiliki $\text{pH} < 5,00$ dan $\text{pH} > 9,00$ akan menciptakan kondisi yang tidak menguntungkan bagi Gastropoda (Effendi, 2003).

2.6 Pengertian Intertidal

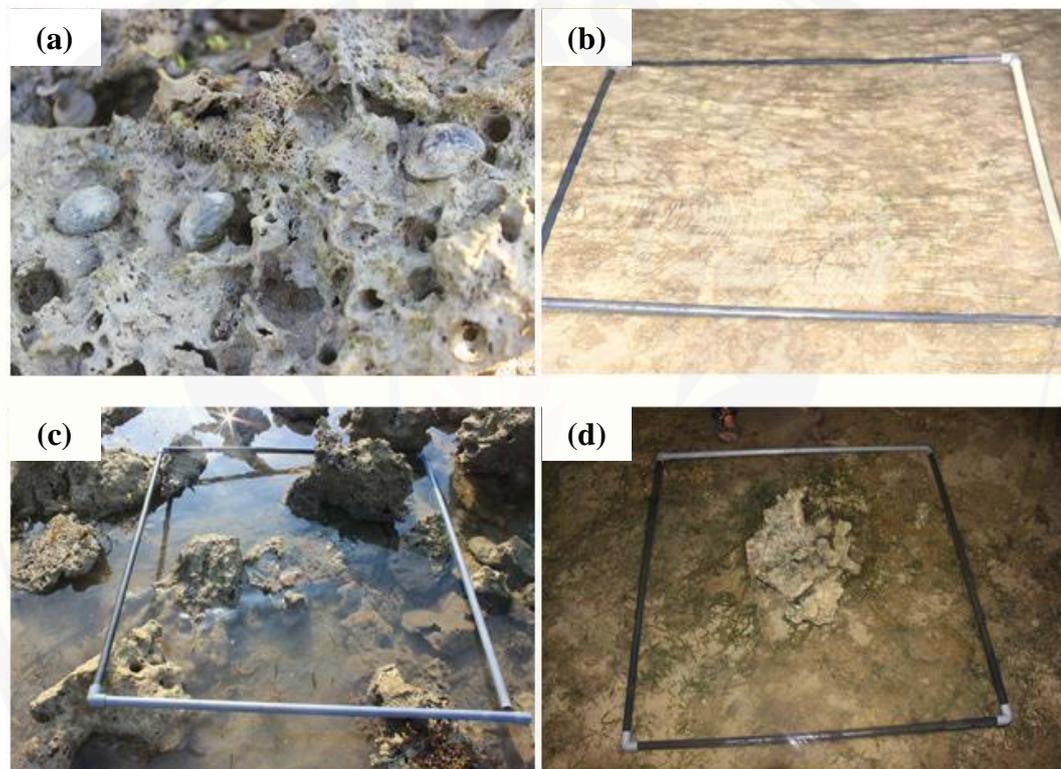
Zona intertidal merupakan daerah antara pasang tertinggi dan surut terendah (Yulianda, 2007). Menurut Michael (1994), dalam lingkungan kelautan zona intertidal yaitu zona dengan ketinggian air yang berubah-ubah sehingga faktor fisika dan kimia akan berubah-ubah pada zona tersebut. Zonasi dalam daerah pasang surut, yaitu daerah antara air pasang (pasang naik) dan air surut (pasang surut) disebut juga sebagai zona litoral (Odum, 1998).

Menurut Friedhelm *et al.*, (2012), pasang surut ditimbulkan naik turunnya badan air samudra dunia sebagai akibat pengaruh gravitasi bulan dan matahari terhadap bumi. Sedangkan pasang surut maksimal terjadi ketika posisi matahari, bumi dan bulan berada dalam satu garis (selama purnama dan bulan baru). Salah satu zona Intertidal terdapat pada Tanjung Bilik TN Baluran.

2.7 Tanjung Bilik TN Baluran

TN Baluran terletak di Kecamatan Banyuputih, Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur. TN Baluran berbatasan dengan Selat Madura di bagian utara, Selat Bali di bagian timur, Sungai Bajulmati Desa Wonorejo di sebelah selatan, dan Sungai Klokoran Desa Sumberanyar di bagian barat. Luas Taman

ditemukannya berbagai jenis hewan khususnya Gastropoda. TN Baluran adalah daerah konservasi di Kecamatan Banyuputih, Kabupaten Situbondo (Sabarno, 2002). Hampir sepanjang TN Baluran tersebut dikelilingi oleh pantai. Pantai yang terdapat di TN Baluran tersebut antara lain Pantai Bama, Pantai Kelor, Pantai Popongan, Pantai Lempuyang, Pantai Jeding, dan lain sebagainya. Selain itu, TN Baluran memiliki savana yang luas sehingga flora dan fauna pada TN Baluran sangat bervariasi.



Gambar 2.4 Jenis-jenis substrat di Tanjung Bilik TN Baluran. (a) permukaan karang mati; (b) pasir; (c) karang mati; (d) karang mati dan pasir.

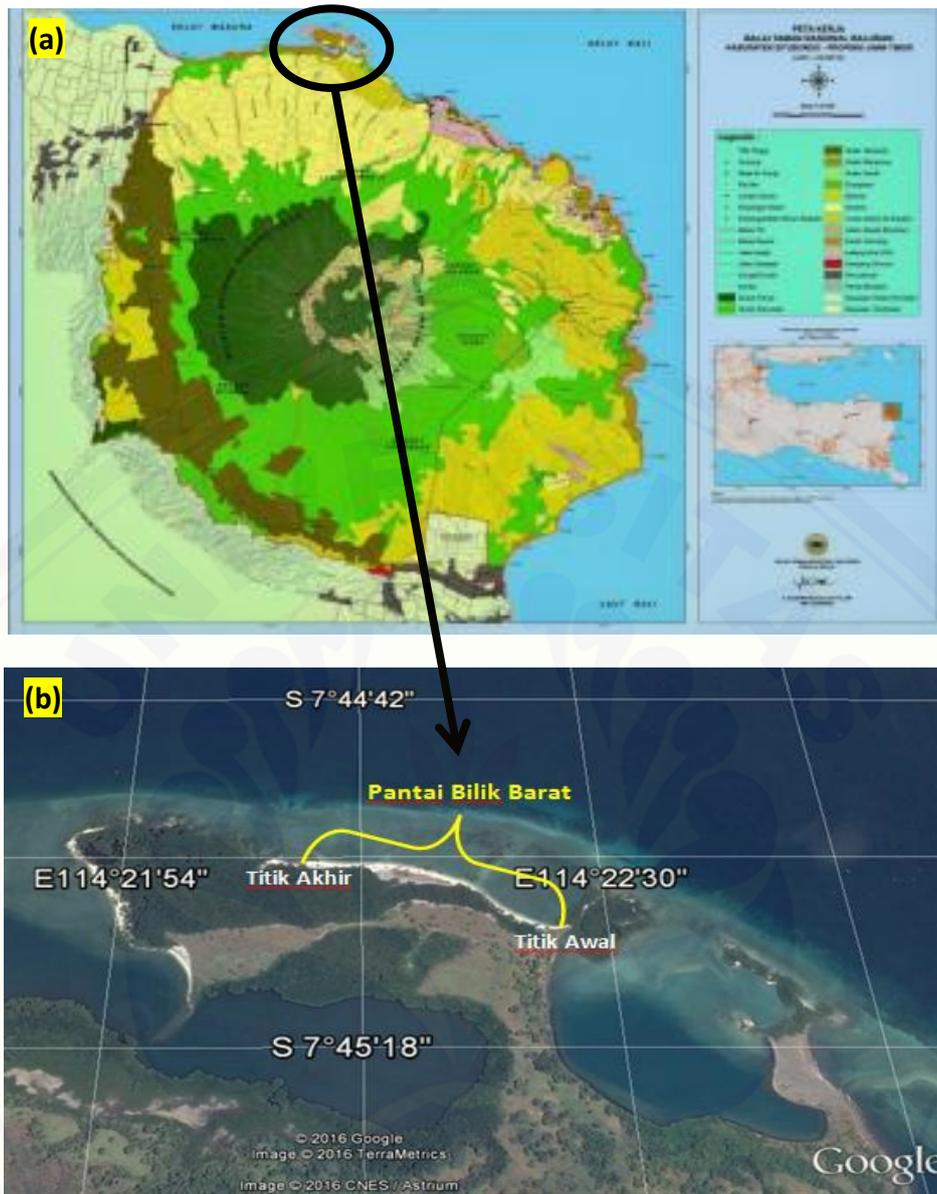
BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di zona intertidal Tanjung Bilik TN Baluran, Kabupaten Situbondo. Penelitian tersebut dilakukan pada bulan Mei-Juni 2016 sedangkan untuk pengambilan spesimen dilaksanakan pada saat air laut mencapai surut maksimal. Deskripsi jenis dan identifikasi sampai tingkat jenis dilakukan di Laboratorium Malakologi LIPI Cibinong-Bogor. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: termometer batang, refraktometer, pH meter, *Global Positioning System* (GPS) tipe Garmin 76CSX, jangka sorong, plot paralon ukuran 1x1 m², kamera Canon EOS D600 18 *Mega Pixel* untuk mendokumentasikan spesimen Gastropoda bercangkang yang ditemukan di Tanjung Bilik TN Baluran, ember plastik, toples plastik, sekop, alat tulis (pensil 2B, papan mika, lembar pencatat data dan penggaris). Selain itu diperlukan buku identifikasi Gastropoda yaitu menggunakan *Siput dan Kerang Indonesia* (Dharma, 1992) dan *FAO Species Identification Guide For Fishery Purposes The Living Marine Resources Of The Western Central Pacific Volume 1 Seaweeds, Corals, Bivalves and Gastropods* (Carpenter dan Niem, 1998). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: kertas label, kantung plastik 10x20 cm, dan alkohol 70 % yang bertujuan untuk mengawetkan spesimen Gastropoda bercangkang yang ditemukan di Tanjung Bilik TN Baluran.



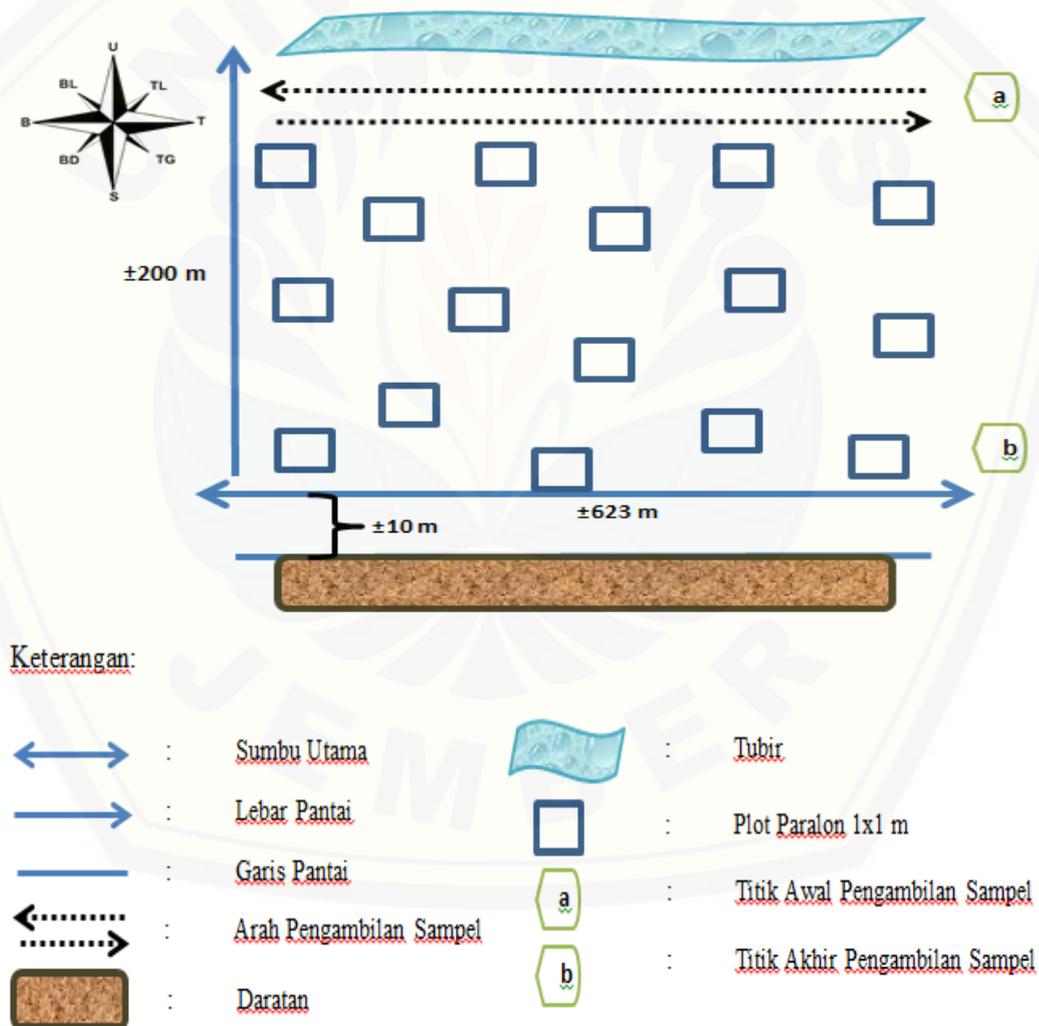
Gambar 3.1 Lokasi penelitian. (a) Peta TN Baluran (Balai Taman Nasional Baluran, 2013); (b) Peta Tanjung Bilik (GoogleTMearth, 2016)

3.3 Cara Kerja

3.3.1 Teknik Pencuplikan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *purposive sampling* menggunakan plot paralon dengan ukuran $1 \times 1 \text{ m}^2$. Penerapan metode tersebut yaitu mengambil spesimen Gastropoda bercangkang dengan cara meletakkan plot paralon berukuran 1×1 meter secara acak sesuai dengan lokasi

ditemukannya Gastropoda bercangkang. Teknik pelaksanaan dalam penelitian ini diawali dengan menentukan batas wilayah menggunakan GPS yaitu koordinat Tanjung Bilik pada titik awal $7^{\circ}45'6.96''S$ dan $114^{\circ}22'26.36''E$ serta titik akhir terletak pada koordinat $7^{\circ}45'0.26''S$ dan $114^{\circ}22'8.87''E$ dengan panjang pantai ± 623 meter dengan jumlah 120 plot yang tersebar secara acak. Teknik pelaksanaannya dengan menentukan sumbu utama (SU) sejajar dengan garis pantai dengan jarak antar sumbu utama dengan garis pantai adalah 10 m. Selanjutnya menentukan batasan secara vertikal sejauh ± 200 meter (Gambar 3.2).



Gambar 3.2 Skema peletakan sumbu utama dan plot di Tanjung Bilik

3.3.2 Pencatatan Data Biotik

Pencatatan data Gastropoda bercangkang dimulai dari menghitung jumlah individu Gastropoda bercangkang di tiap jenisnya yang ditemukan pada semua plot yang berjumlah 120 plot. Prosedur pengambilan spesimen Gastropoda bercangkang meliputi spesimen yang hidup di atas permukaan substrat (epifauna) dan di bawah permukaan substrat (infauna). Gastropoda tersebut didokumentasikan dengan menggunakan kamera. Setelah perhitungan, diambil satu individu di setiap jenis Gastropoda bercangkang untuk diidentifikasi dan dilakukan pengawetan. Cara pengawetan yaitu dengan memasukkan dan merendam Gastropoda dengan alkohol (70 %) (Pratiwi, 2006). Setelah itu spesimen ditempatkan dalam kantong plastik tebal dan kemudian disimpan dalam wadah plastik untuk dibawa ke laboratorium. Di laboratorium, spesimen diidentifikasi sampai tingkat jenis sehingga spesimen tersebut akan disimpan kedalam wadah plastik berbeda yang telah berisi larutan pengawet (alkohol 70 %) berdasarkan jenisnya. Data tersebut akan ditabulasikan dalam bentuk Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Pencatatan data biotik

No.	Jenis	Jumah	Epifauna/ Infauna	Substrat
1				
2				
3				
4				
5				
dst.				

3.3.3 Pencatatan Data Abiotik

Faktor-faktor abiotik yang diukur pada penelitian ini adalah faktor fisik dan kimia. Data fisik yang diamati yaitu tipe substrat dan suhu. Pengamatan substrat dilakukan secara visual dan menyentuh substrat menggunakan tangan. Sedangkan pengukuran suhu dilakukan dengan menggunakan termometer batang. Termometer dimasukkan ke dalam air laut pada daerah plot (Michael, 1994).

Pengukuran data kimia meliputi pH dan salinitas air laut. Pengukuran salinitas menggunakan refraktometer dengan cara meneteskan sedikit air laut pada kaca prisma dan dicatat hasil skalanya (Michael, 1994). Pengukuran pH air dengan menggunakan alat pH meter. Pengukuran faktor abiotik tersebut dilakukan pada 6 plot yang berbeda. Penggunaan 6 plot tersebut disesuaikan dengan panjang Tanjung Bilik yaitu sekitar 623 meter, yang artinya pencatatan data abiotik dilakukan tiap 100 meter secara acak. Waktu pengukuran faktor abiotik dilakukan pada sore hari di zona intertidal Tanjung Bilik. Hal tersebut dikarenakan kondisi surut di zona tersebut terjadi pada saat sore hari. Data tersebut akan ditabulasikan dalam bentuk Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Pencatatan data abiotik

No. Plot	Suhu	Salinitas	pH
1			
2			
3			
4			
5			
6			

3.4 Analisis Data

3.4.1 Identifikasi Gastropoda Bercangkang

Jenis Gastropoda bercangkang yang ditemukan diidentifikasi di Laboratorium Malakologi LIPI Cibinong-Bogor. Penentuan jenis Gastropoda bercangkang yang ditemukan di zona intertidal Tanjung Bilik TN Baluran dilakukan dengan merujuk pada:

- a) Siput dan Kerang Indonesia (*Indonesia Shell II*) (Dharma, 1992).
- b) *FAO Species Identification Guide For Fishery Purposes The Living Marine Resources Of The Western Central Pacific Volume 1 Seaweeds, Corals, Bivalves and Gastropods* (Carpenter dan Niem, 1998).

Sedangkan untuk klasifikasi tiap jenis Gastropoda bercangkang yang ditemukan menggunakan WoRMS (World Register of Marine Species) dengan alamat Web <http://www.marinespecies.org/index.php>. Deskripsi spesimen dilakukan dengan cara mengamati bentuk cangkang, arah putaran cangkang, panjang dan lebar cangkang, warna cangkang, bentuk operkulum, permukaan cangkang, dan ada tidaknya operkulum. Komposisi jenis Gastropoda bercangkang yang ditemukan pada zona intertidal Tanjung Bilik TN Baluran akan ditabulasikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Komposisi jenis Gastropoda di zona intertidal Tanjung Bilik

No.	Subkelas	Famili	Genus	Jenis
1				
2				
3				
4				
dst,				

3.4.2 Perhitungan Data

3.4.2.1 Indeks Keanekaragaman

Data berupa jumlah jenis dan jumlah individu setiap jenis Gastropoda bercangkang yang ditemukan, dianalisis untuk mengetahui indeks keanekaragaman jenis. Indeks keanekaragaman jenis (H') ditentukan dengan persamaan Indeks Shannon-Wiener (Odum, 1998) sebagai berikut:

$$H' = -\sum \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \quad \text{atau} \quad H' = -\sum p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H' : Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

p_i : Proporsi jumlah individu jenis ke-i

n_i : Jumlah individu jenis ke-i

N : Total individu

Kriteria untuk menentukan indeks keanekaragaman jenis menurut Odum (1998), yaitu:

- Jika: $H' \leq 1$ = Keanekaragaman jenis rendah
 $1 < H' < 3$ = Keanekaragaman jenis sedang
 $H' \geq 3$ = Keanekaragaman jenis tinggi

3.4.2.2 Indeks Kesamarataan

Indeks kesamarataan jenis Shannon-Wiener dihitung menggunakan pembagian antara H' dengan logaritma normal dari jumlah jenis yang ditemukan. Menurut Odum (1998), indeks kesamarataan jenis (J') Shannon-Wiener dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$J' = H' / \ln s \quad \text{atau} \quad J' = H' / H_{\text{Max}}$$

Keterangan:

J' : Indeks kesamarataan jenis Shannon Wiener

H' : Indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener

S : Jumlah jenis yang ditemukan

H_{max} : $\ln s$

Menurut Soegianto (1994), kriteria untuk menentukan indeks kesamarataan jenis Gastropoda, yaitu:

Jika: $J' = 1$ adalah kesamarataan tinggi

$J' = 0$ adalah kesamarataan rendah

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Gastropoda bercangkang yang ditemukan dalam 120 plot di zona intertidal Tanjung Bilik Taman Nasional (TN) Baluran yaitu yang terdiri atas 3 subkelas, 13 famili, 22 genus, dan 30 jenis. Jumlah total Gastropoda bercangkang yang ditemukan sebanyak 1364 individu. Jenis yang paling banyak ditemukan adalah *Nerita albicilla* yaitu sebanyak 584 individu, sedangkan jenis yang paling sedikit ditemukan adalah *Cerithium nodulosum* dan *Polia undosa* yang masing-masing berjumlah 2 individu. Hasil perhitungan indeks keanekaragaman jenis Gastropoda bercangkang tergolong sedang dengan nilai 2.442 sedangkan indeks kesamarataan jenis Gastropoda bercangkang tergolong rendah dengan nilai 0,718.

5.2 Saran

Penelitian mengenai keanekaragaman Gastropoda bercangkang ini perlu dilakukan pada musim penghujan dengan penambahan pengukuran faktor abiotik berupa kecepatan arus dan oksigen terlarut (DO). Selain itu perlunya penelitian yang lebih mendalam mengenai adaptasi morfologi dan tingkah laku disetiap jenis Gastropoda bercangkang yang ditemukan serta keterkaitannya dengan biota lain. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui keberadaan, perubahan jumlah Gastropoda bercangkang baik jumlah individu maupun jumlah jenis, dan kestabilan komunitas di zona intertidal Tanjung Bilik TN Baluran.

DAFTAR PUSTAKA

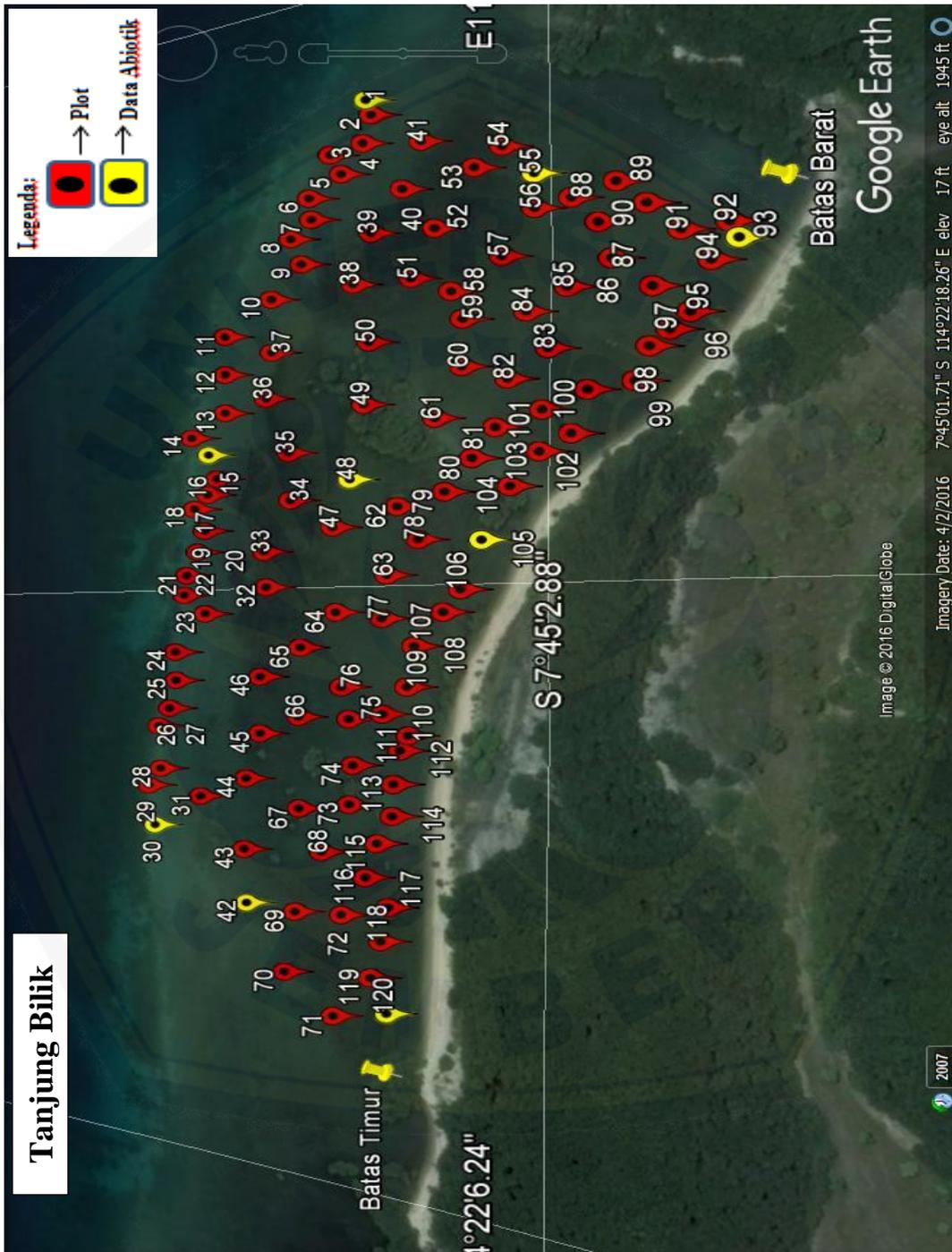
- Anisa, R. 2014. Keanekaragaman Jenis Gastropoda di Zona Intertidal Pantai Bama Taman Nasional Baluran. *Skripsi*. Jember: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.
- Arbi, U. Y. 2011. Struktur Komunitas Moluska di Padang Lamun Perairan Pulau Talise, Sulawesi Utara. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. 37(1): 71-89.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2005. *Laporan Kegiatan: Identifikasi Keanekaragaman Moluska di Pantai Bama*. Situbondo: Balai Taman Nasional Baluran.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2007. *Sekilas Potensi Wisata Taman Nasional Baluran*. Situbondo: Balai Taman Nasional Baluran.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2013. *Peta Kerja Balai Taman Nasional Baluran*. Situbondo: Balai Taman Nasional Baluran.
- Bouchet, P. dan J. P. Rocroi. 2005. Classification and Numenclator of Gastropoda Families. *Malacologia*. 47(1-2): 1-397.
- Brusca, R. C. dan G. J. Brusca. 2003. *Invertebrates*, Second Edition. Sunderland: Sinauer Associates, Inc., Massachusetts.
- Carpenter, K. E. dan V. H. Niem. 1998. *The Living Marine Resources of The Western Central Pacific. Volume 1. Seaweeds, Corals, Bivalves, and Gastropods*. Roma: Food and Agriculture Organizations Of The United Nations.
- Dharma, B. 1992. *Siput dan Kerang Indonesia (Indonesian Shells II)*. Jakarta: PT. Sarana Graha.
- Dwiono, S. A. P. dan P. C. Makatipu. 1997. Percobaan Pembentukan *Turbo chrysostomus*. *Seminar Kelautan LIPI*. Ambon: Universitas Hasanudin.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Cetakan Kelima. Yogyakarta: Kanisius.
- Faisal, B. 2001. Struktur Komunitas Makrozoobentos (Kelas: Bivalvia dan Gastropoda) pada saat Pasang dan Surut di Kawasan Suaka Margasatwa Muara Angke-Kepuk, Jakarta Utara. *Skripsi*. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.

- Friedhelm, G., K. H. Timotius, M. P. Paciencia, dan J. Margraf. 2012. *Ekologi Asia Tenggara Kepulauan Indonesia*. Jakarta: Salemba Teknika.
- GoogleTM earth. 2016. *Peta Tanjung Bilik*. [aplikasi]. [Diakses pada 10 Maret 2016].
- Gundo, M. T. 2010. Kerapatan, Keanekaragaman, dan Pola Penyebaran Gastropoda Air Tawar di Perairan Danau Poso. *Media Litbang Sulteng*. 3(2): 137-143.
- Hartoni dan A. Agussalim. 2013. Komposisi dan Kelimpahan Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) di Ekosistem Mangrove Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Journal*. 5(1): 6-15.
- Hutabarat, S. dan S. M. Evans. 1995. *Pengantar Oseanografi*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Krebs, C. J. 1989. *Ecology of Experiental Analysis of Distribution and Abudance*. Second Edition. New York: Harper and Row Publishers.
- Kusnadi, A., T. Triandiza, dan U. E. Hernawan. 2008. Inventarisai Jenis dan Potensi Moluska Padang Lamun di Kepulauan Kei Kecil, Maluku Tenggara. *Jurnal Biodiversitas*. 9(1): 30-34.
- Michael, P. 1994. *Metode Ekologi untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboratorium*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Mudjiono. 1877. Jenis-jenis Keong Laut dari Suku Conidae (Mollusca: Gastropoda) dan Beberapa Aspek Biologinya. *Oseana*. 14(3): 73-80.
- Munarto. 2010. Studi Komunitas Gastropoda di Situ Salam Kampus Universitas Indonesia. *Skripsi*. Depok: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.
- Nontji, A. 2002. *Laut Nusantara*. Cetakan Ketiga. Jakarta: Djambatan.
- Nybakken, J. W. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Odum, E. P. 1998. *Dasar-dasar Ekologi*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Pratiwi, R. 2006. Biota Laut: I. Bagaimana Mengenal Biota Laut?. *Oseana*. 31(1): 27-38.

- Pratiwi, R. 2006. Biota Laut: II. Bagaimana Mengoleksi dan Merawat Biota Laut?. *Oseana*. 31(2): 1-9.
- Radiopoetro, Suhartono, S. Djalal, S. H. Suntoro, H. S. Djalal, dan A. Muljo. 1990. *Zoologi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Rahayu, R. P. 2011. Keanekaragaman Gastropoda di Zona Intertidal Pantai Pancur Taman Nasional Alas Purwo. *Skripsi*. Jember: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.
- Rangan, J. 1996. Struktur dan Tipologi komunitas Gastropoda pada Zona Hutan Mangrove Perairan Kulu, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara. *Tesis*. Bogor: Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Riniatsih, I. dan E. W. Kushartono. 2009. Substrat Dasar dan Parameter Oseanografi Sebagai Penentu Keberadaan Gastropoda dan Bivalvia di Pantai Sluke Kabupaten Rembang. *Ilmu Kelautan*. 14(1): 50-59.
- Riyanto, W. 1994. Karakteristik Komunitas Makrozoobentos di Perairan Sungai Cileungsi. *Jurnal Limnotek*. 2(1): 39-42.
- Rohmani, Y. M. 2013. Faktor Pembatas. *Jurnal Faktor Pembatas*. 1(1): 1-6.
- Romimohtarto, K. dan S. S. Thayib. 1982. *Kondisi Lingkungan dan Laut di Indonesia*. Jakarta: Lembaga Oseanologi Nasional.
- Roring, I. R. J. C., F. B. Manginsela, dan B. H. Toloh. 2013. Keberadaan Gastropoda Intertidal di Pantai Malalayang, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*. 1(3): 132-138.
- Rusyana, A. 2011. *Zoologi Invertebrata (Teori dan Praktik)*. Ciamis: Alfabeta.
- Sabarno, M. Y. 2002. Savana Taman Nasional Baluran. *Jurnal Biodiversitas*. 3(1): 207-212.
- Setyobudiandi, I., F. Yulianda, U. Juariah, S. L. Abukena, N. M. Amiluddin, dan Bahtiar. 2010. *Seri Biota Laut Gastropoda dan Bivalvia: Moluska Indonesia*. Cetakan Pertama. Maluku: STP Hatta-Sjahirir Banda Naira.
- Setyono, D. E. D., H. A. Kusuma, dan B. F. Badi. 2013. Pemijahan siput mata bulan (*Turbo chrysostomus* Linnaeus, 1758). *Jurnal Oseana*. 38(3): 1-8.
- Simon, I. P. 2013. Distribusi Suhu, Salinitas, dan Oksigen Terlarut di Perairan Kema Sulawesi Utara. Sulawesi: *Jurnal Ilmiah Platax*. 1(3): 148-157.

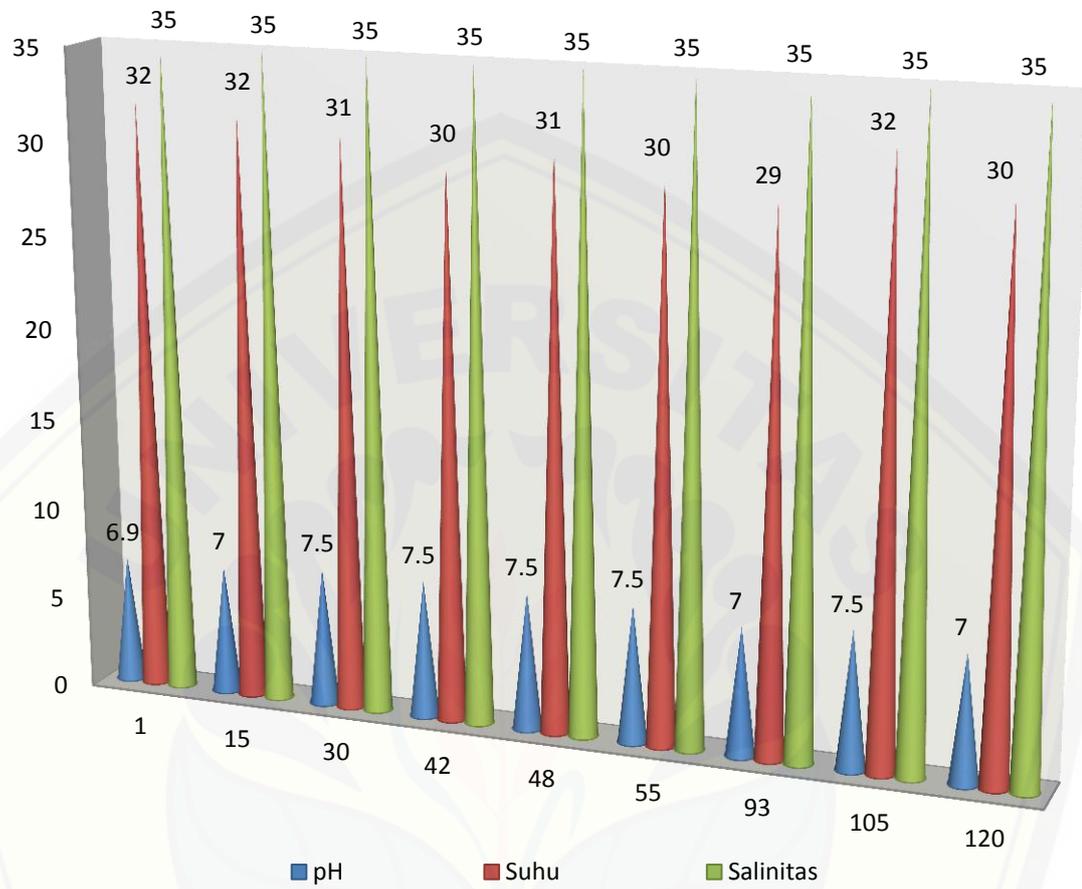
- Soegianto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif: Metode Analisis Populasi dan Komunitas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sugianti, B., E. H. Hidayat, A. P. Arta, S. Retnoningsih, Y. Anggraeni, dan L. Lafi. 2014. *Daftar Mollusca yang Berpotensi sebagai Spesies Asing Invasif di Indonesia*. Cetakan ke-2 Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Tomascik, T., A. J. Mah, A. Nontji, dan M. K. Moosa. 1997. *The Ecology of Indonesian Seas (Part II)*. Hongkong: Periplus Editions (HK) Ltd.
- WoRMS (World Register of Marine Species). 2016. <http://www.marinespecies.org/index.php> [Diakses pada 3 Juni 2016].
- Yulianda, F. 2007. Komunitas Intertidal Bersubstrat Pasir, Karang, dan Berbatu pada Musim Hujan dan Musim Kemarau di Sumbawa Barat. *Jurnal Pesisir dan Lautan*. 8(1): 1-7.

Lampiran A. Letak Titik Koordinat Plot di Zona Intertidal Tanjung Bilik



(Sumber: Google™earth, 2016)

Lampiran B. Faktor Abiotik di Zona Intertidal Tanjung Bilik



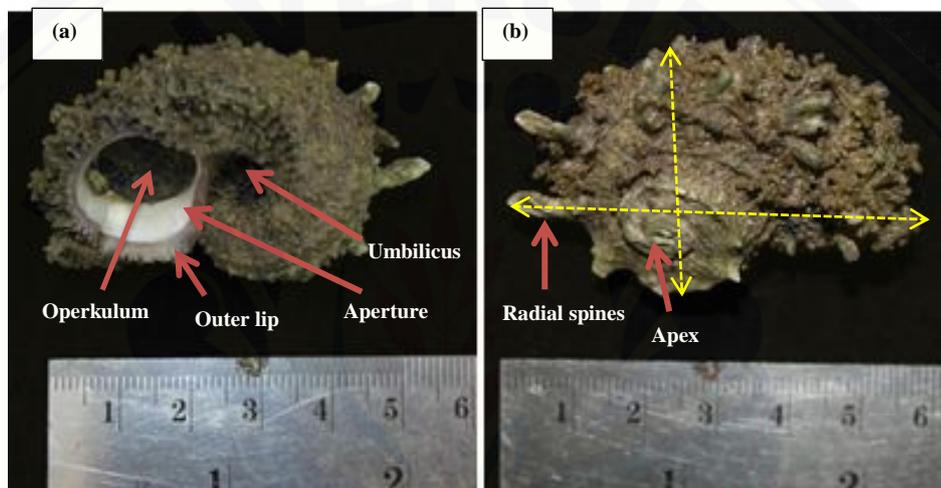
Lampiran C. Habitat Jenis Gastropoda Bercangkang di Tanjung Bilik

No.	Jenis	Jumlah	Substrat	Epifauna/ Infauna
1	<i>Turbo chrysostomus</i>	89	Karang mati	Epifauna
2	<i>Turbo bruneus</i>	24	Karang mati	Epifauna
3	<i>Angaria delphinus</i>	7	Karang mati	Epifauna
4	<i>Astralium calcar</i>	4	Karang mati	Epifauna
5	<i>Monetaria annulus</i>	59	Pasir	Epifauna
6	<i>Monetaria moneta</i>	37	Karang mati	Epifauna
7	<i>Luria Isabella</i>	37	Karang mati	Epifauna
8	<i>Lyncina lynx</i>	31	Karang mati	Epifauna
9	<i>Blasicrura interrupta</i>	26	Karang mati	Epifauna
10	<i>Cypraea tigris</i>	24	Karang mati	Epifauna
11	<i>Mauritia arabica</i>	16	Karang mati	Epifauna
12	<i>Luria cinerea</i>	15	Karang mati	Epifauna
13	<i>Canarium labiatum</i>	46	Pasir	Epifauna
14	<i>Lambis lambis</i>	42	Pasir	Epifauna
15	<i>Canarium urceus</i>	39	Karang mati	Epifauna
16	<i>Conomurex luhuanus</i>	26	Pasir	Infauna
17	<i>Lentigo lentiginosus</i>	3	Karang mati	Epifauna
18	<i>Mitra eremitarum</i>	32	Karang mati	Epifauna
19	<i>Cerithium nodulosum</i>	2	Karang mati	Epifauna
20	<i>Conus striatellus</i>	20	Karang mati	Epifauna
21	<i>Conus miles</i>	17	Karang mati	Epifauna
22	<i>Conus ebraeus</i>	16	Karang mati	Epifauna
23	<i>Polia fumosa</i>	4	Karang mati	Epifauna
24	<i>Polia undosa</i>	2	Karang mati	Epifauna
25	<i>Menathais tuberosa</i>	3	Karang mati	Epifauna
26	<i>Nerita albicilla</i>	584	Karang mati	Epifauna
27	<i>Nerita signata</i>	67	Karang mati	Epifauna
28	<i>Euchelus atratus</i>	43	Karang mati	Epifauna
29	<i>Tectus niloticus</i>	27	Karang mati	Epifauna
30	<i>Cymbiola vespertilio</i>	22	Pasir	Infauna
Total		1364		

Lampiran D. Deskripsi Jenis Gastropoda Bercangkang di Tanjung Bilik

Deskripsi jenis Gastropoda dilakukan dengan merujuk pada buku Siput dan Kerang Indonesia (*Indonesia Shell II*) (Dharma, 1992) dan *FAO Species Identification Guide For Fishery Purposes The Living Marine Resources Of The Western Central Pacific Volume 1 Seaweeds, Corals, Bivalves and Gastropods* (Carpenter dan Niem, 1998) adalah sebagai berikut:

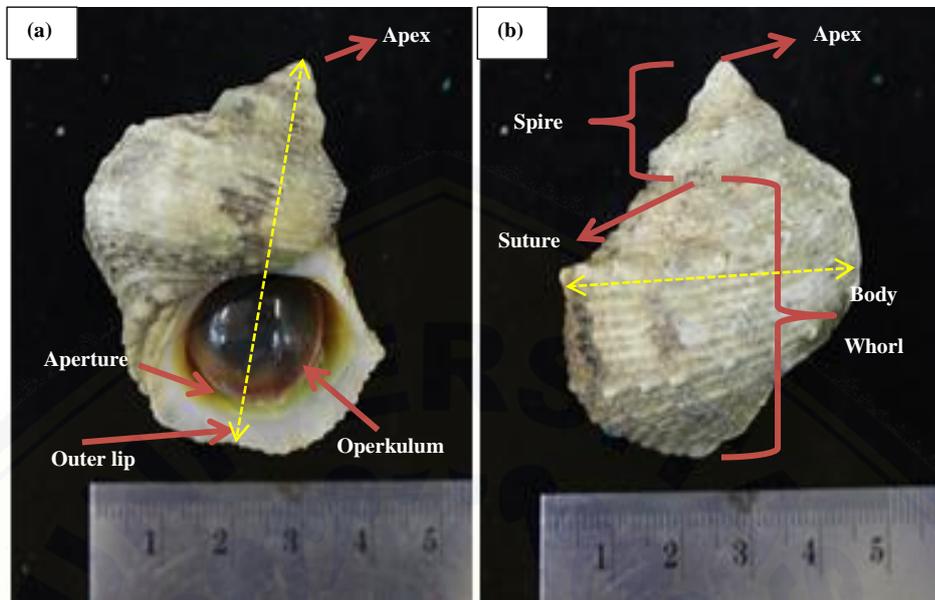
1. *Angaria delphinus* (Linnaeus, 1758)



Gambar 1. Morfologi cangkang *Angaria delphinus* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

Bentuk cangkang pipih. Cangkang tebal dan kuat. Cangkang bagian luar berwarna coklat keunguan sedangkan cangkang bagian dalam berwarna putih. Arah putaran cangkang *dekstral* dengan bagian apex berada disamping cangkang. Daerah permukaan cangkang kasar karena terdapat tonjolan tajam yang melingkar yaitu *radial spines*. Tipe operkulum *calcareous* yang berwarna kehitaman. Permukaan operkulum datar dan kasar. Memiliki lubang pada pusat cangkang bagian ventral yang disebut *umbilicus*. Jenis ini ditemukan menempel kuat pada karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 5,5 cm dengan lebar cangkang 5 cm.

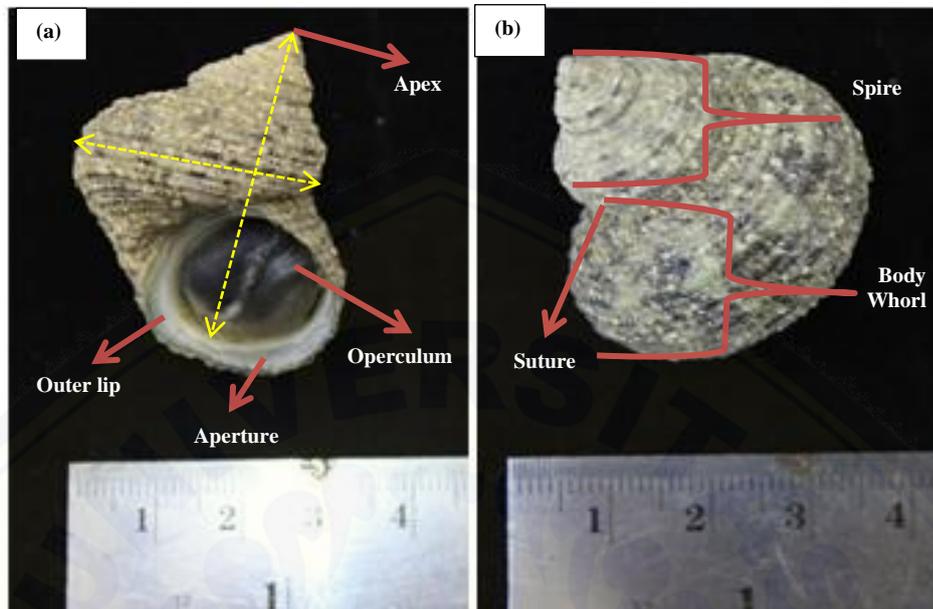
2. *Turbo chrysostomus* (Linnaeus, 1758)

Gambar 2. Morfologi cangkang *Turbo chrysostomus* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

Cangkang berbentuk spiral agak bulat dan berat. Cangkang sangat keras dan kuat. Warna cangkang bagian luar coklat sedangkan cangkang bagian dalam kuning dengan bagian *outer lip* berwarna putih. Arah putaran cangkang *dekstral*. Permukaan cangkang kasar karena ada guratan yang searah dengan putaran cangkang. Tipe operculum *calcareous* yang keras. Permukaan operculum cembung warna kehitaman sedangkan bagian tepi berwarna orange. Jenis ini ditemukan menempel kuat atau bersembunyi di celah karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 5,1 cm dan lebar cangkang sekitar 3,4 cm.

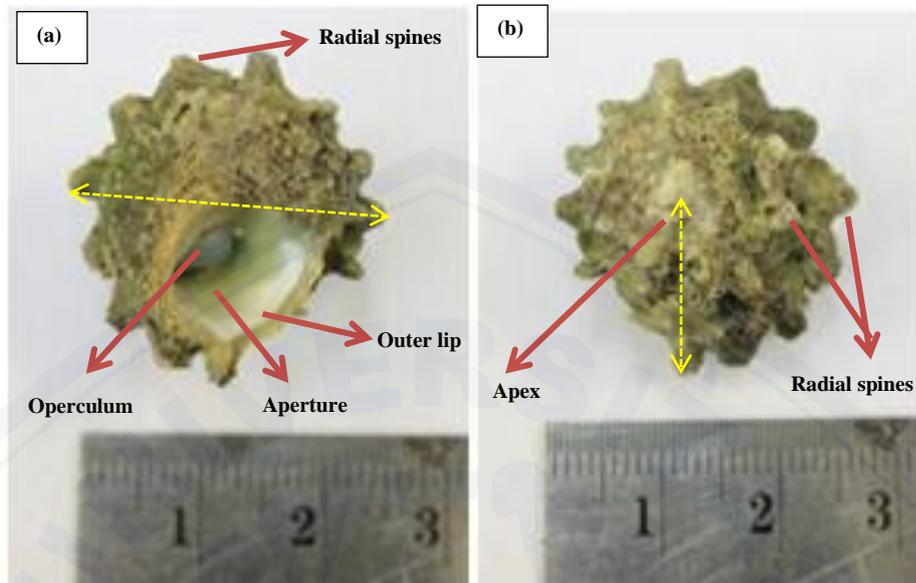
3. *Turbo bruneus* (Roding, 1798)



Gambar 3. Morfologi cangkang *Turbo bruneus* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

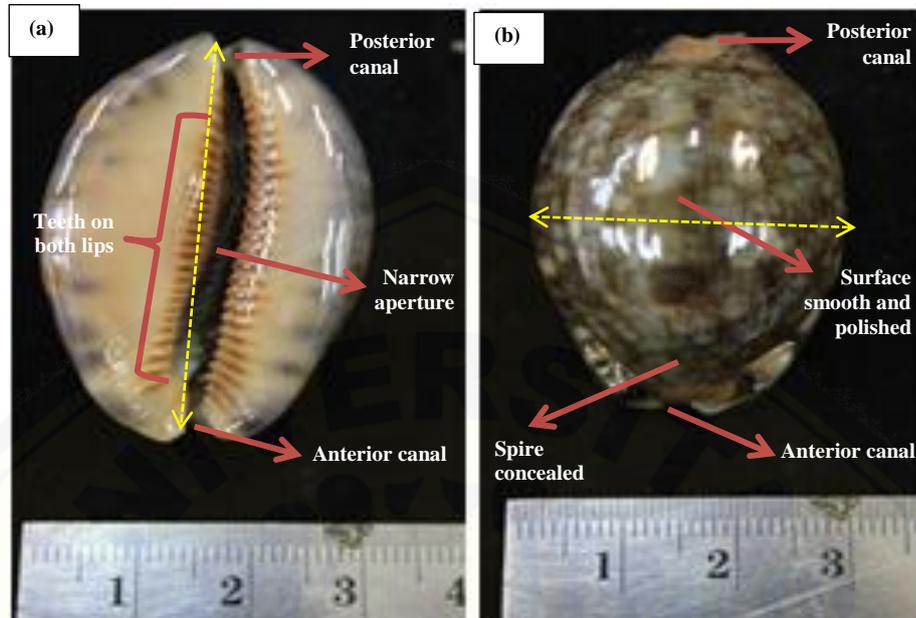
Cangkang berat dan besar. Cangkang berbentuk spiral agak bulat. Warna cangkang bagian luar coklat sedangkan bagian dalam berwarna putih. Putaran cangkang *dekstral*. Permukaan cangkang bagian luar sangat kasar karena ada guratan yang searah dengan putaran cangkang. Tipe operkulum *calcareous* yang keras. Permukaan operkulum cembung dengan bagian tengah berwarna kehitaman sedangkan bagian tepi berwarna putih. Jenis ini dapat ditemukan menempel kuat pada karang mati atau celah karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 4,4 cm dengan lebar cangkang sekitar 2,5 cm.

4. *Astraliium calcar* (Linnaeus, 1758)

Gambar 4. Morfologi cangkang *Astraliium calcar* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

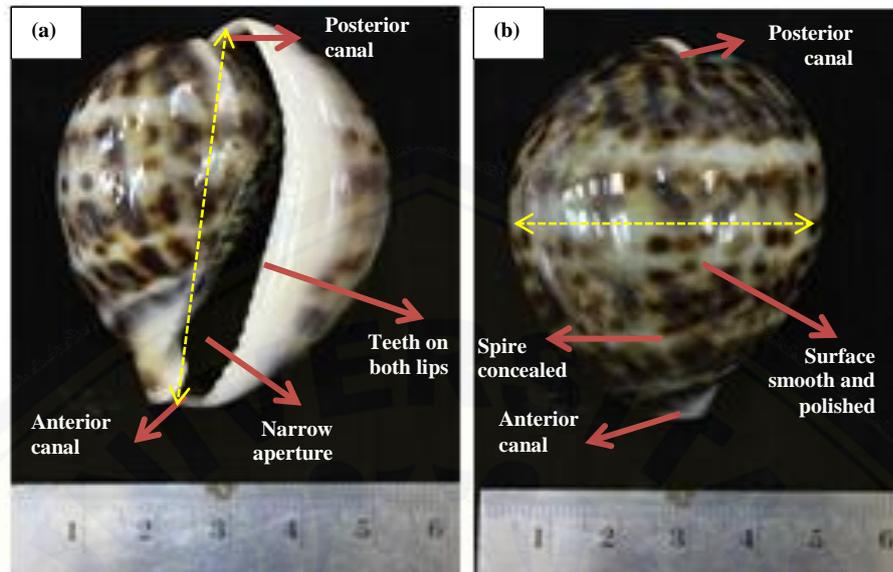
Cangkang keras dan kuat. Warna cangkang bagian luar coklat dan warna cangkang bagian dalam berwarna putih. Bentuk cangkang spiral dengan arah putaran cangkang *dekstral*. Bagian *apex* tumpul. Bagian luar cangkang terdapat tonjolan melingkari cangkang yang disebut *radial spines*. Cangkang sangat keras dan berat. Tipe operkulum yaitu *calcareous* yang berwarna putih. Jenis ini dapat ditemukan menempel pada karang mati atau dicelah karang. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 2,5 cm dengan lebar cangkang sekitar 1,1 cm.

5. *Mauritia arabica* (Linnaeus, 1758)

Gambar 5. Morfologi cangkang *Mauritia arabica* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

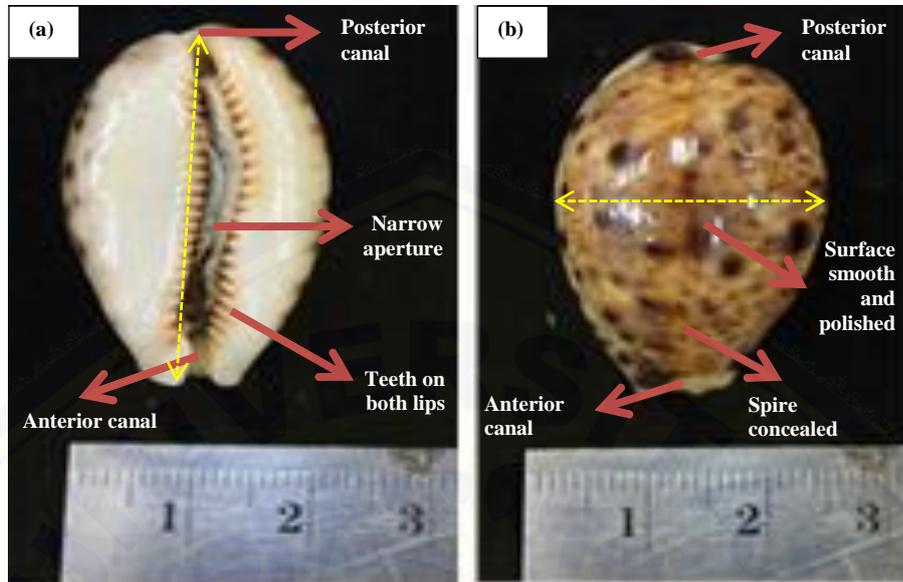
Cangkang keras dengan permukaan halus dan mengkilat. Bentuk cangkang oval. Bagian dorsal berwarna coklat dengan bercak-bercak kehijauan sedangkan bagian ventral berwarna coklat muda atau krem. Bagian posterior cangkang lebih besar bila dibandingkan dengan bagian anterior. Kedua ujung cangkang tumpul dan melipat ke bagian dalam. Jenis ini tidak memiliki operkulum. Bagian aperture sempit yang berada di bagian tengah cangkang bagian ventral. Memiliki gigi-gigi pada bagian luar aperture yang berwarna lebih gelap. Biasanya jenis ini ditemukan di celah atau di permukaan karang mati dan aktif di malam hari. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 4,5 cm dengan lebar cangkang sekitar 2,9 cm.

6. *Cypraea tigris* (Linnaeus, 1758)

Gambar 6. Morfologi cangkang *Cypraea tigris* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

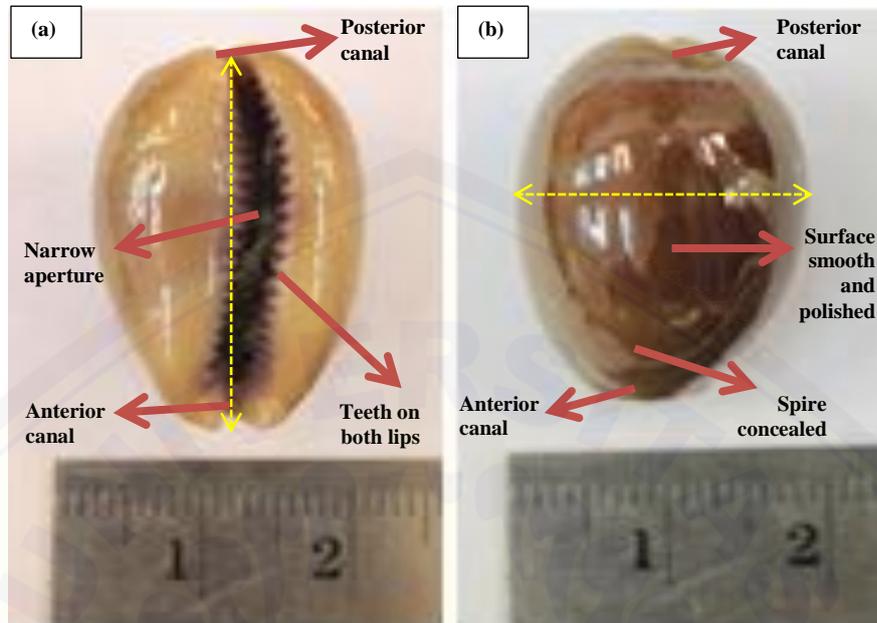
Cangkang keras dan kuat. Bentuk cangkang oval dengan bagian posterior lebih besar dibandingkan dengan bagian anterior. Bagian kedua ujung anterior berlekuk dan tidak saling berlekatan satu sama lain. Permukaan cangkang halus dan mengkilat. Cangkang dorsal berwarna coklat dengan bercak kehijauan, bercak-bercak tersebut melingkari cangkang secara horizontal. Bagian ventral cangkang terdapat inner lip yang bergigi menonjol di salah satu sisinya, sedangkan disisi lain inner lip menekuk kedalam. Memiliki gigi-gigi berwarna putih dan aperture yang sempit. Jenis ini tidak memiliki operkulum. Jenis ini menempel pada karang mati dan aktif sepanjang hari. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 6,4 cm dengan lebar cangkang sekitar 4,5 cm.

7. *Lyncina lynx* (Linnaeus, 1758)

Gambar 7. Morfologi cangkang *Lyncina lynx* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

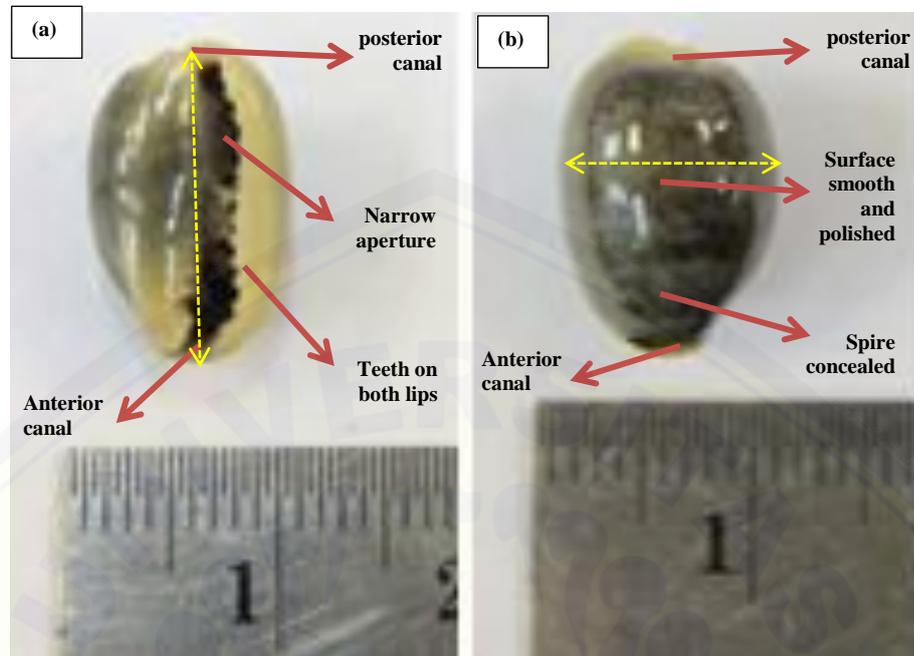
Bentuk cangkang oval dengan bagian aperture yang sempit dan memanjang. Kedua ujung cangkang bagian anterior dan posterior tumpul. Bagian dorsal berwarna coklat muda dengan bercak coklat tua, sedangkan bagian ventral cangkang berwarna putih dengan kedua baris gigi yang berwarna orange kecoklatan dan jelas. Permukaan cangkang dorsal maupun ventral sangat halus, licin, dan mengkilat. Jenis ini tidak memiliki operkulum. Jenis ini ditemukan menempel pada celah dan permukaan karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 3,7 cm dengan lebar cangkang sekitar 2,1 cm.

8. *Luria cinerea* (Gmel, 1791)

Gambar 8. Morfologi cangkang *Luria cinerea* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

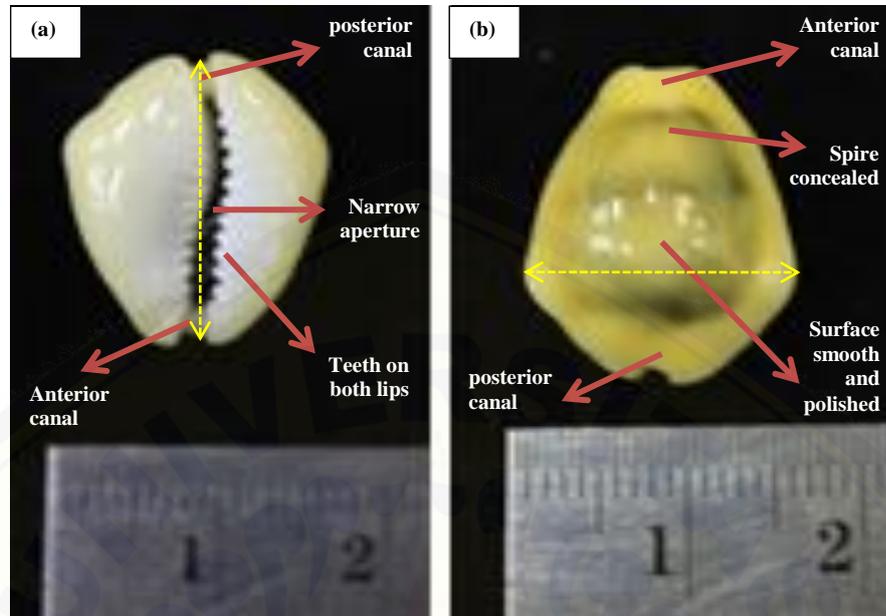
Bentuk cangkang oval. Bagian dorsal berwarna coklat sedangkan bagian ventral berwarna coklat muda. Bagian ventral terdapat gigi-gigi yang jelas. Gigi tersebut berwarna keunguan dan memiliki aperture yang sempit dan memanjang dari anterior sampai posterior. Permukaan kedua bagian cangkang tersebut sangat halus, licin, dan mengkilat. Jenis ini tidak memiliki operkulum. Jenis ini ditemukan menempel kuat pada karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 2,9 cm dengan lebar cangkang sekitar 1,7 cm.

9. *Blasicrura interrupta* (J.E. Gray, 1824)

Gambar 9. Morfologi cangkang *Blasicrura interrupta* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

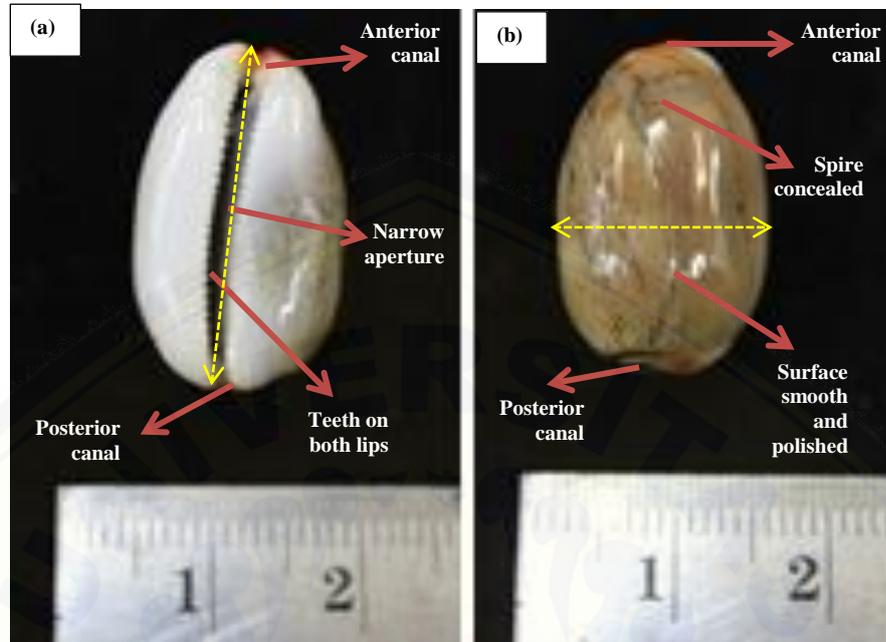
Cangkang berbentuk oval. Bagian dorsal cangkang berwarna abu-abu sedangkan bagian ventral berwarna abu-abu kekuningan. Pada bagian ventral terdapat gigi-gigi yang jelas pada kedua sisi, namun pada satu sisi agak menekuk ke bagian dalam cangkang. Gigi-gigi tersebut berwarna kuning. Kedua ujung bagian anterior dan posterior cangkang tumpul. Permukaan kedua bagian tersebut sangat halus, licin, dan mengkilat. Jenis ini memiliki aperture yang sempit dan memanjang dari anterior sampai posterior. Jenis ini tidak memiliki operculum dan dapat ditemukan menempel pada karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 1,7 cm dengan lebar cangkang sekitar 0,9 cm.

10. *Monetaria moneta* (Linnaeus, 1758)

Gambar 10. Morfologi cangkang *Monetaria moneta* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

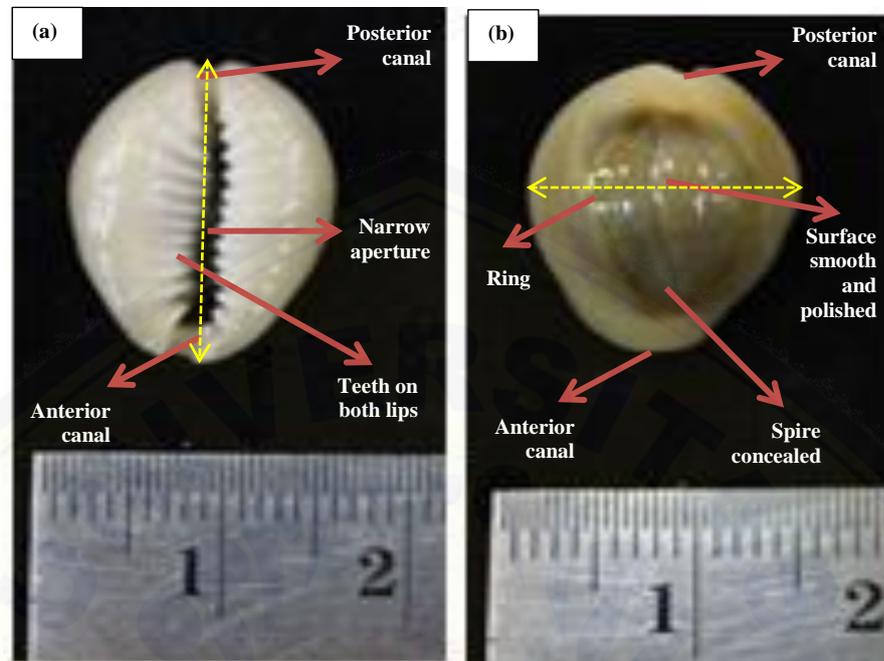
Cangkang berbentuk oval. Bagian anterior lebih kecil bila dibandingkan dengan bagian posterior. Jenis ini memiliki aperture yang sempit dan memanjang dari anterior sampai posterior. Bagian dorsal cangkang berwarna kuning dengan bagian tengah berwarna kehijauan sedangkan bagian ventral berwarna putih dengan gigi yang jelas. Permukaan kedua bagian tersebut sangat halus, licin, dan mengkilat. Jenis ini tidak memiliki operculum dan dapat ditemukan menempel kuat pada karang mati atau sembunyi di celah karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 2,2 cm dengan lebar cangkang sekitar 1,5 cm.

11. *Luria Isabella* (Linnaeus, 1758)

Gambar 11. Morfologi cangkang *Luria Isabella* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

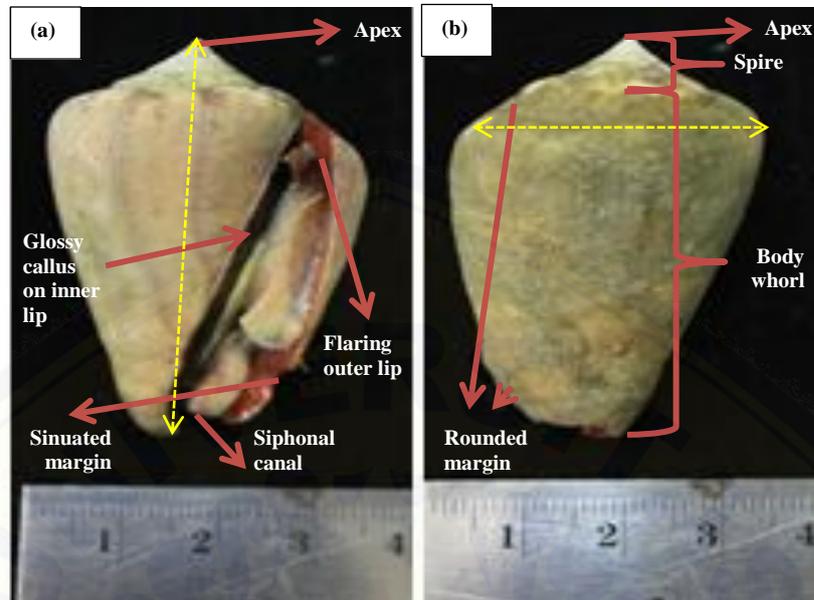
Cangkang berbentuk oval. Kedua ujung cangkang anterior dan posterior berwarna orange. Cangkang bagian dorsal berwarna coklat dengan garis-garis tipis keabu-abuan, sedangkan bagian cangkang ventral berwarna putih. Permukaan cangkang dorsal dan ventral halus, licin, dan mengkilat. Terdapat gigi yang halus pada bagian ventral yang berwarna putih. Memiliki aperture sempit yang memanjang dari anterior sampai posterior. Jenis ini tidak memiliki operkulum. Jenis ini biasanya terdapat di celah batu dan karang. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 2,6 cm dengan lebar cangkang sekitar 1,3 cm.

12. *Monetaria annulus* (Linnaeus, 1758)

Gambar 12. Morfologi cangkang *Monetaria annulus* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

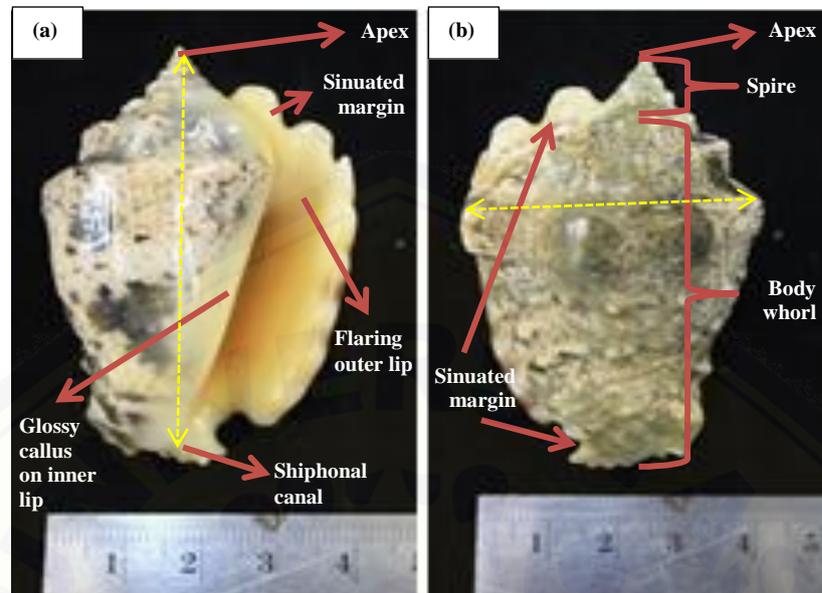
Cangkang berbentuk oval. Bagian cangkang posterior lebih besar bila dibandingkan dengan bagian anterior. Cangkang bagian dorsal berwarna kuning kehijauan dengan bagian tengah terdapat cincin yang berwarna orange sedangkan bagian ventral berwarna putih dengan gigi yang jelas di kedua sisi. Permukaan cangkang halus, licin, dan mengkilat. Jenis ini memiliki aperture yang sempit dan memanjang dari anterior sampai posterior. Jenis ini biasanya ditemukan secara berkelompok dan menempel pada karang mati. Jenis ini tidak memiliki operculum. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 2,3 cm dengan lebar cangkang sekitar 1,4 cm.

13. *Conomurex luhuanus* (Linnaeus, 1758)

Gambar 13. Morfologi cangkang *Conomurex luhuanus* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

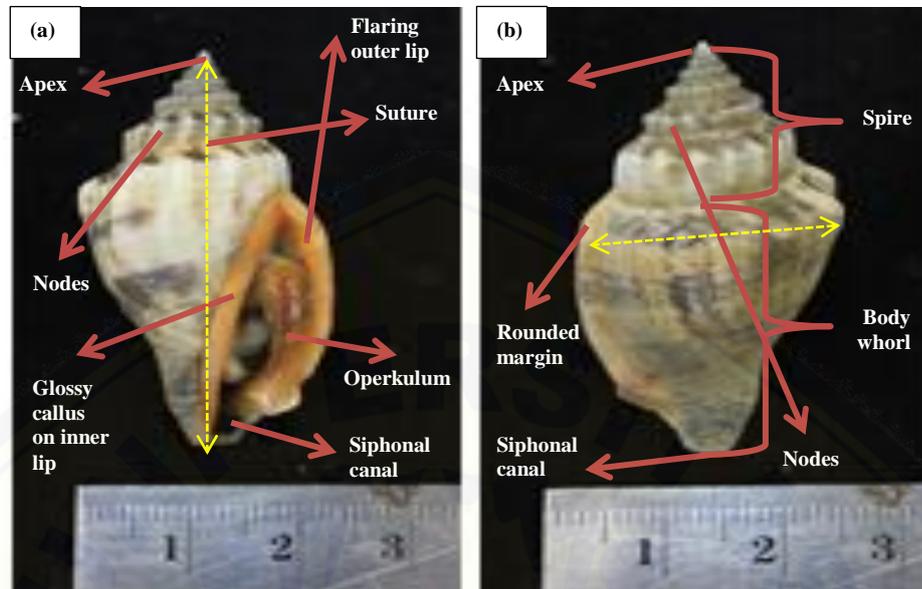
Bagian dorsal berwarna orange kehijauan sedangkan ventral berwarna oranye terang dengan permukaan kasar. Bagian inner lip berwarna hitam. Pada ujung anterior terdapat siphon canal. Bagian spire pada jenis ini pendek. Cangkang berbentuk kerucut dengan bagian posterior melebar. Bagian outer lip terbuka sehingga bagian mulut cangkang lebar. Memiliki operkulum berwarna orange dan berbentuk *elliptical* yang tajam. Arah putaran cangkang *dekstral*. Jenis ini dapat ditemukan pada substrat pasir dan dapat membenamkan diri pada pasir (infauna). Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 5,6 cm dengan lebar cangkang sekitar 3 cm.

14. *Lentigo lentiginosus* (Linnaeus, 1758)

Gambar 14. Morfologi cangkang *Lentigo lentiginosus* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

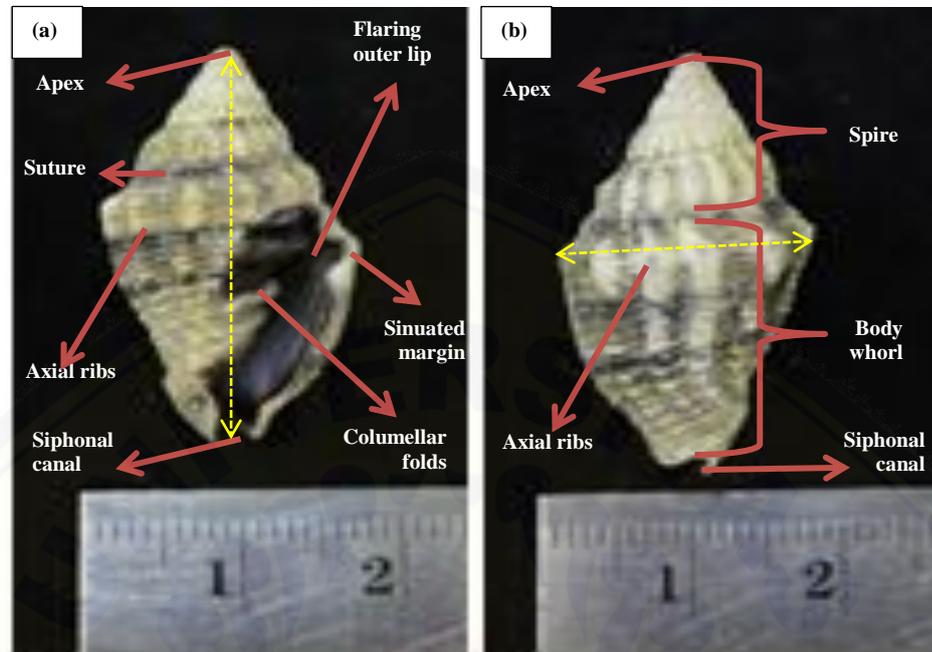
Cangkang dorsal berwarna abu-abu kehijauan sedangkan bagian ventral kuning bercorak abu-abu. Bagian outer lip terbuka lebar yang berwarna kuning sedangkan inner lip hanya terlihat sedikit dan berwarna kuning muda. Permukaan bagian ventral halus, licin, dan mengkilat sedangkan permukaan bagian dorsal kasar. Bagian cangkang anterior terdapat *shiphon canal*. Bagian margin cangkang bergelombang. Arah putaran cangkang yaitu *dekstral*. Memiliki operkulum yang bertipe *elliptical*. Jenis ini dapat ditemukan dipasir, namun tak jarang juga dapat menempel pada karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 6,8 cm dengan lebar cangkang sekitar 4,1 cm.

15. *Canarium labiatum* (Roding, 1798)

Gambar 15. Morfologi cangkang *Canarium labiatum* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

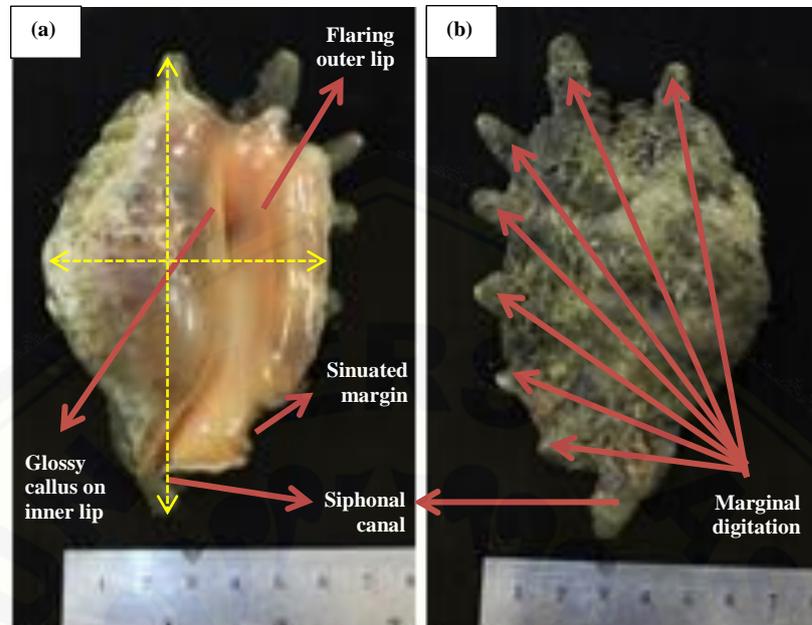
Cangkang dorsal berwarna kecoklatan sedangkan bagian ventral berwarna kuning kecoklatan. Permukaan dorsal kasar karena memiliki nodes yang menonjol. Outer lip dan inner lip berwarna orange yang mengkilat. Pada ujung anterior terdapat siphonal canal. Memiliki operkulum yang berbentuk *elliptical* yang berwarna orange dan kaku. Arah putaran cangkang yaitu *dekstral*. Jenis ini dapat ditemukan di padang lamun dan substrat pasir. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 3,5 cm dengan lebar cangkang sekitar 1,4 cm.

16. *Canarium urceus* (Linnaeus, 1758)

Gambar 16. Morfologi cangkang *Canarium urceus* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

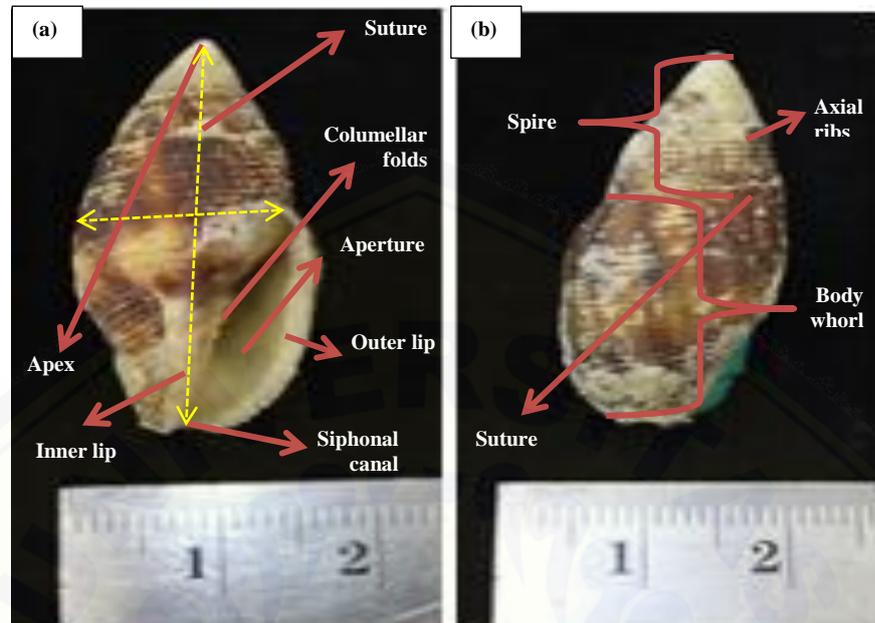
Cangkang dorsal berwarna putih kecoklatan dengan suture yang berwarna keunguan. Permukaan dorsal kasar karena ada tojolan-tonjolan dari cangkang yang disebut *axial ribs*. Sedangkan bagian ventral berwarna kuning kecoklatan. Pada mulut cangkang berwarna ungu. Outer lip sedikit membuka. Bagian anterior cangkang terdapat *siphonal canal*. Memiliki operkulum yang keras bertipe *elliptical* berwarna hitam. Arah putaran cangkang *dekstral*. Jenis ini biasanya ditemukan menempel pada celah maupun permukaan karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 5,1cm dengan lebar cangkang sekitar 2 cm.

17. *Lambis lambis* (Linnaeus, 1758)

Gambar 17. Morfologi cangkang *Lambis lambis* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

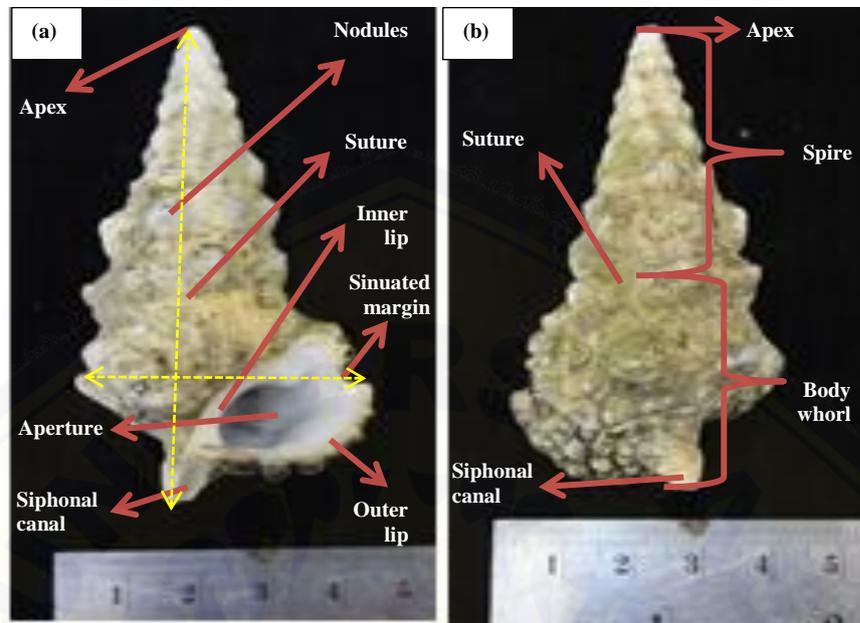
Cangkang berbentuk pipih dan memiliki operkulum tipe *elliptical* yang berwarna orange. Cangkang bagian dorsal berwarna coklat sedangkan bagian ventral berwarna orange kecoklatan. Outer lip terbuka lebar dan mengkilat. Permukaan dorsal kasar. Jenis ini memiliki 7 buah *marginal digitation* yang keras menyerupai tanduk. Arah putaran cangkang yaitu *dekstral*. Pada bagian anterior cangkang terdapat *siphonal canal*. Habitat dari jenis ini yaitu padang lamun, padang alga, dan pasir. Jenis ini bersifat soliter. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 11,8 cm dengan lebar cangkang sekitar 6,1 cm.

18. *Mitra eremitarum* (Roding, 1798)

Gambar 18. Morfologi cangkang *Mitra eremitarum* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

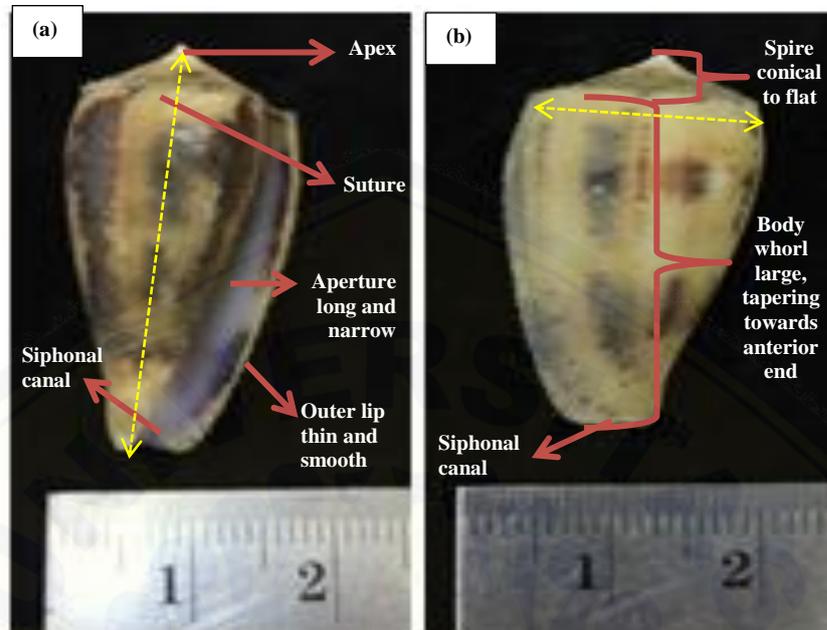
Cangkang dorsal berwarna coklat sedangkan bagian ventral berwarna coklat kekuningan. Bentuk cangkang spiral memanjang. Terdapat *axial ribs* yang nampak. Bagian outer lip berwarna coklat muda dengan permukaan yang licin. Pada bagian ventral terdapat daerah yang berlekuk-lekuk yaitu *columellar folds*. Jenis ini tidak memiliki operkulum. Pada bagian ujung anterior terdapat *siphonal canal*. Arah putaran cangkang *dekstral*. Jenis ini dapat ditemukan pada celah maupun permukaan karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 5 cm dengan lebar cangkang sekitar 3,5 cm.

19. *Cerithium nodulosum* (Bruguiere, 1792)

Gambar 19. Morfologi cangkang *Cerithium nodulosum* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

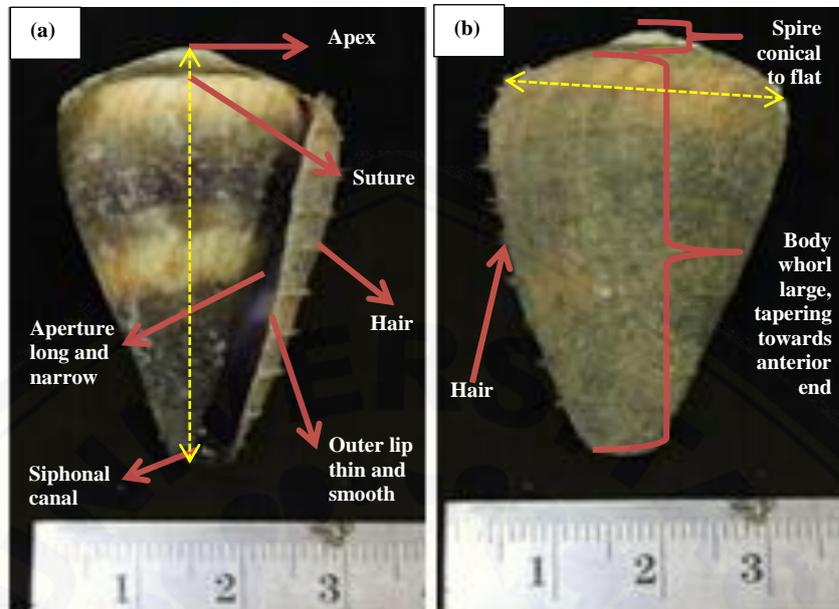
Cangkang berwarna putih. Memiliki *spire* yang panjang dan berbentuk kerucut dan *body whorl* yang besar. Outer lip berwarna putih dan licin. Memiliki operkulum berwarna abu-abu dan bertipe *paucispiral*. Pada anterior terdapat cangkang yang memanjang yaitu disebut *siphonal canal*. Permukaan bagian dorsal dan ventral kasar karena memiliki nodules. Arah perputaran cangkang yaitu *dekstral*. Jenis ini dapat ditemukan disubstrat karang mati dan tidak dapat melekat kuat karena memiliki aperture yang kecil. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 8,8 cm dengan lebar cangkang sekitar 3,4 cm.

20. *Conus striatellus* (Link, 1807)

Gambar 20. Morfologi cangkang *Conus striatellus* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

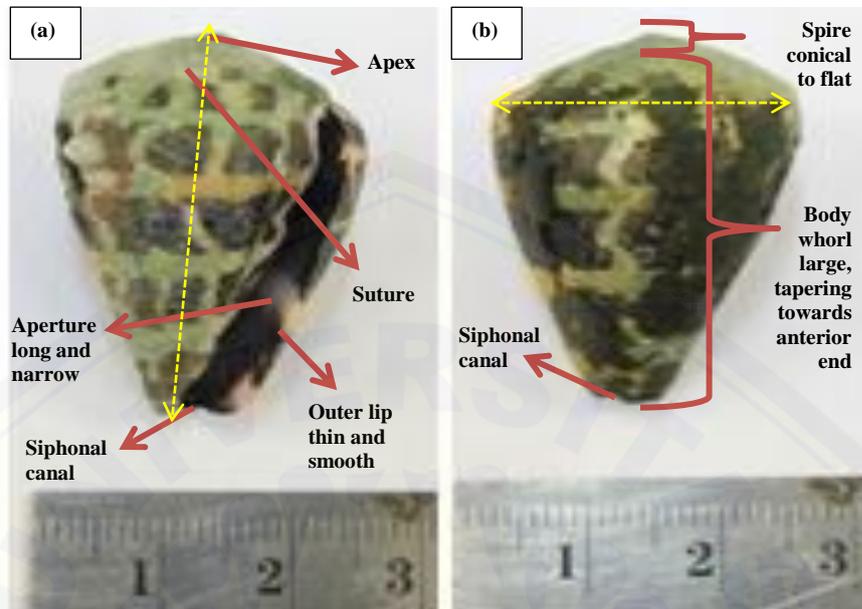
Jenis ini memiliki *spire* yang pendek sedangkan *body whorl* memanjang. Cangkang berwarna kuning kecoklatan. Memiliki *aperture* yang memanjang dan *outer lip* yang tipis. Cangkang bagian dalam berwarna putih keunguan. Pada ujung anterior terdapat *siphonal canal*. Memiliki operkulum *corneous*. Jenis ini biasanya dapat ditemukan di substrat pasir dan menempel pada karang mati. Arah putaran cangkang yaitu *dekstral*. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 3,6 cm dengan lebar cangkang sekitar 1,7 cm.

21. *Conus miles* (Linnaeus, 1758)

Gambar 21. Morfologi cangkang *Conus miles* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

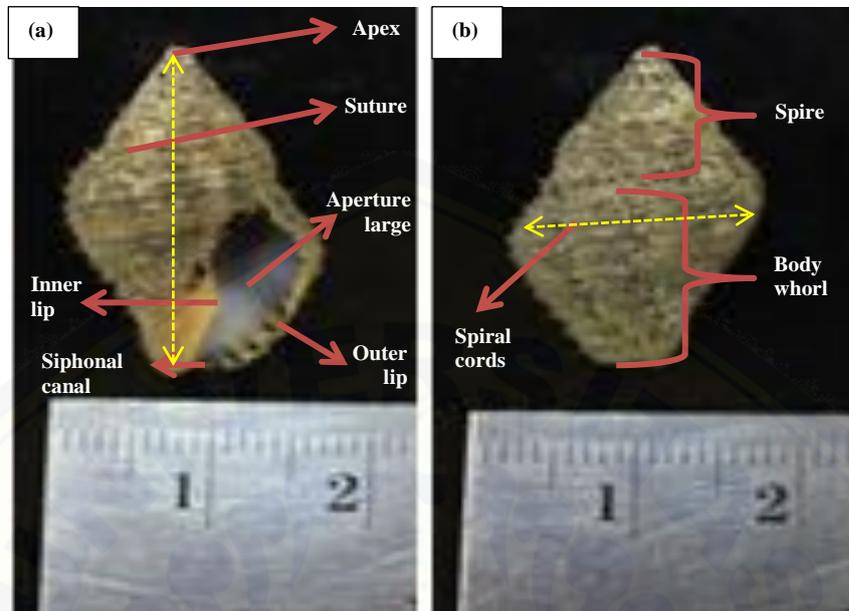
Jenis ini memiliki *spire* yang pendek sedangkan *body whorl* memanjang. Cangkang berwarna kuning kecoklatan. Pada bagian ventral dan dorsal terdapat dua lapisan warna keunguan yang melingkari cangkang. Memiliki *aperture* yang memanjang dan *outer lip* yang tipis. Disepanjang *aperture* terdapat rambut-rambut halus yang tersusun secara horizontal. Cangkang bagian dalam berwarna keunguan. Pada ujung anterior terdapat *siphonal canal*. Memiliki operkulum *corneous*. Jenis ini biasanya ditemukan menempel pada karang dan celah karang mati. Arah putaran cangkang yaitu *dekstral*. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 4,8 cm dengan lebar cangkang sekitar 2,9 cm.

22. *Conus ebraeus* (Linnaeus, 1758)

Gambar 22. Morfologi cangkang *Conus ebraeus* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

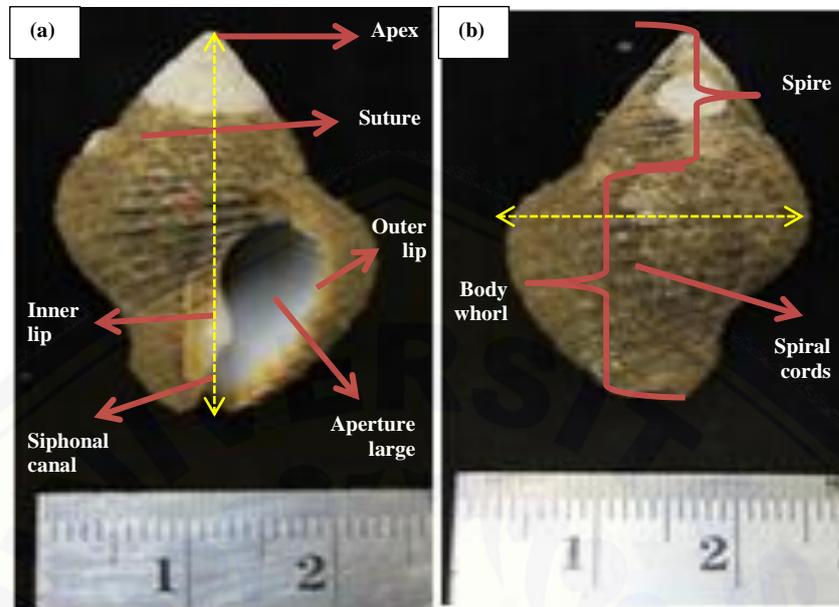
Jenis ini memiliki *spire* yang pendek sedangkan *body whorl* memanjang. Cangkang berwarna hitam dengan garis-garis kuning kehijauan. Memiliki *aperture* yang memanjang dan *outer lip* yang tipis. Cangkang bagian dalam berwarna hitam. Pada ujung anterior terdapat *siphonal canal* sedangkan pada bagian posterior *apex* terlihat tumpul. Memiliki *operculum corneous*. Permukaan cangkang kasar baik pada bagian dorsal maupun ventral. Arah putaran cangkang yaitu *dekstral*. Jenis ini dapat menempel pada karang mati pada saat surut. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 3,5 cm dengan lebar cangkang sekitar 2,3 cm.

23. *Pollia fumosa* (Dillwyn, 1817)

Gambar 23. Morfologi cangkang *Pollia fumosa* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

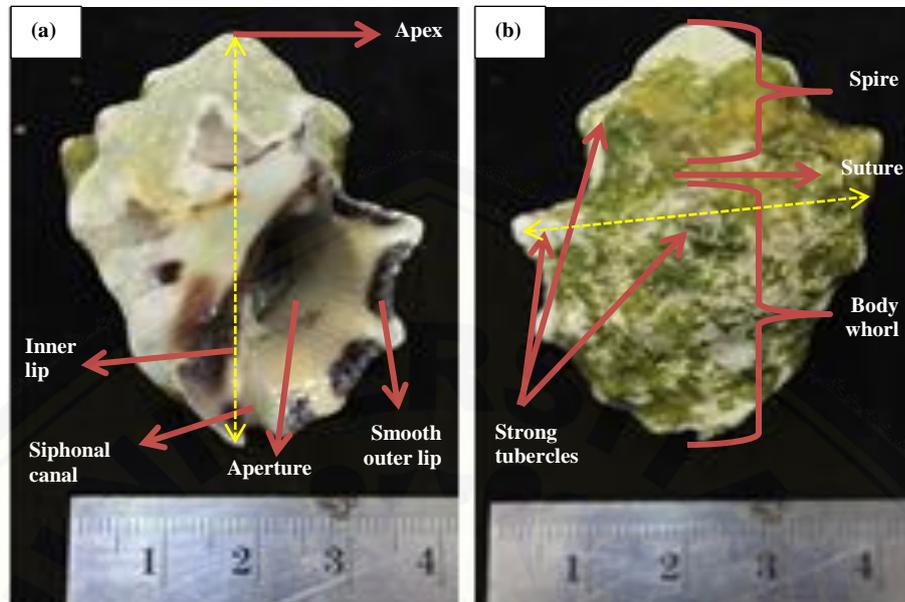
Cangkang berwarna coklat dengan permukaan yang kasar karena terdapat guratan-guratan atau *spiral cords* yang melingkari seluruh bagian cangkang. Pada bagian anterior terdapat siphon canal. Jenis ini memiliki aperture yang besar. Memiliki tipe *operculum corneus*. Pada bagian *outer lip* berwarna putih dan permukaan licin. Sedangkan pada margin mulut cangkang berwarna kuning dengan garis-garis hitam. Arah putaran cangkang yaitu *dekstral*. Jenis ini terdapat pada permukaan maupun celah karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 2,9 cm dengan lebar cangkang sekitar 1,5 cm. Ukuran cangkang jenis ini lebih kecil bila dibandingkan dengan *Follia undosa*.

24. *Pollia undosa* (Linnaeus, 1758)

Gambar 24. Morfologi cangkang *Pollia undosa* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

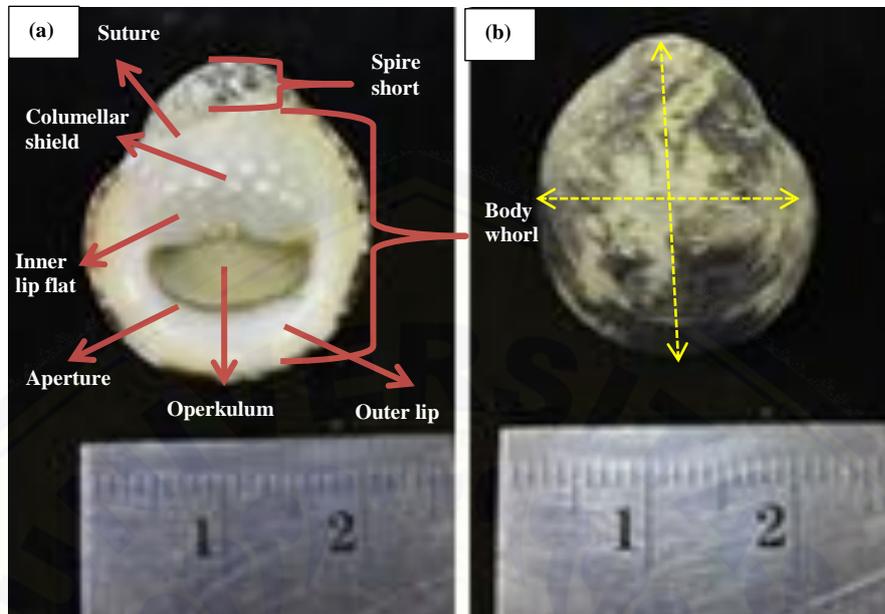
Cangkang berwarna coklat dengan permukaan yang kasar karena terdapat guratan-guratan atau *spiral cords* yang melingkari seluruh bagian cangkang.. Pada bagian anterior terdapat *siphonal canal*. Jenis ini memiliki *aperture* yang besar. Memiliki tipe *operculum corneus*. Pada bagian *outer lip* berwarna putih dan permukaan licin. Sedangkan pada margin mulut cangkang berwarna kuning. Arah putaran cangkang yaitu *dekstral*. Jenis ini juga ditemukan pada celah atau permukaan karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 3,6 cm dengan lebar cangkang sekitar 2,1 cm.

25. *Menathais tuberosa* (Roding, 1798)

Gambar 25. Morfologi cangkang *Menathais tuberosa* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

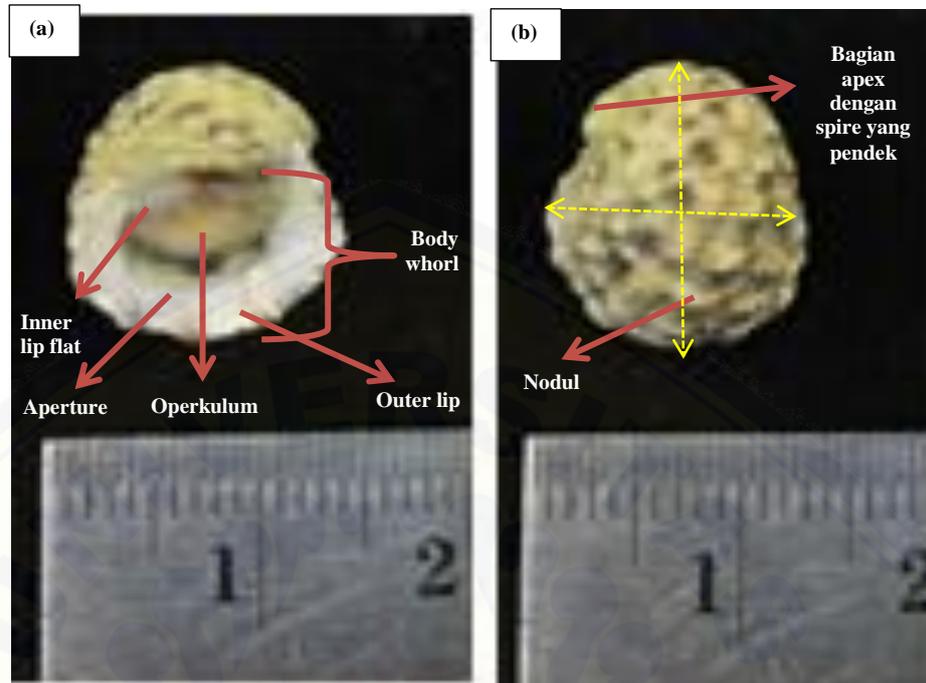
Cangkang berwarna putih dengan kecoklatan pada margin mulut cangkang. Pada bagian anterior terdapat *siphonal canal*. Arah perputaran cangkang yaitu *dekstral*. *Body whorl* memiliki 3 barisan *tubercles*. *Tubercles* sangat keras dengan ujung yang tumpul. Memiliki *operkulum corneous* yang tipis. Bagian permukaan cangkang kasar. Jenis ini ditemukan menempel pada permukaan karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 5,6 cm dengan lebar cangkang sekitar 3 cm.

26. *Nerita albicilla* (Linnaeus, 1758)

Gambar 26. Morfologi cangkang *Nerita albicilla* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

Bentuk cangkang bulat dengan cangkang yang kuat dan tebal. Arah perputaran cangkang yaitu *sinistral*. Warna cangkang bagian dorsal yaitu hitam bercak putih namun ada juga yang berwarna keabu-abuan. Sedangkan bagian ventral berwarna putih. Permukaan cangkang bagian ventral halus dan mengkilat. *Body whorl* besar dan melebar. *Aperture* berbentuk *semicircular*. Memiliki inner lip dan outer lip berwarna putih dengan permukaan licin. *Operculum* berbentuk *semicircular* atau setengah lingkaran. Pada bagian ventral terdapat bintil-bintil yang disebut *columellar shield*. Habitat ditemukannya jenis ini yaitu menempel di celah-celah karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 2,6 cm dengan lebar cangkang sekitar 1,9 cm. Biasanya jenis ini hidup secara berkelompok.

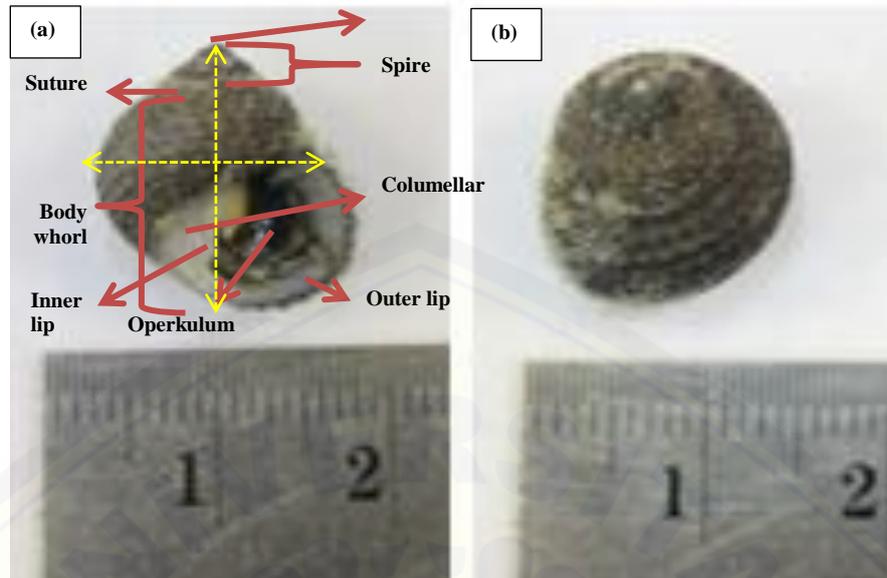
27. *Nerita signata* (Lamarck, 1822)

Gambar 27. Morfologi cangkang *Nerita signata* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

Bentuk cangkang bulat dan tebal. Arah perputaran cangkang yaitu *dekstral*. Warna cangkang bagian dorsal yaitu putih kekuningan. Sedangkan bagian ventral berwarna putih. Permukaan cangkang bagian dorsal terdapat *nodul* sedangkan bagian ventral licin dan mengkilat. Bagian margin pada mulut cangkang dan *inner lip* terdapat warna kemerahan. *Body whorl* besar dan melebar. *Aperture* berbentuk *semicircular* atau setengah lingkaran. Memiliki inner lip dan outer lip yang berwarna putih. Jenis ini juga memiliki *operculum* yang berbentuk *semicircular*. Habitat ditemukannya jenis ini yaitu menempel di celah-celah karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 1,8 cm dengan lebar cangkang sekitar 1,2 cm. Biasanya jenis ini hidup secara berkelompok.

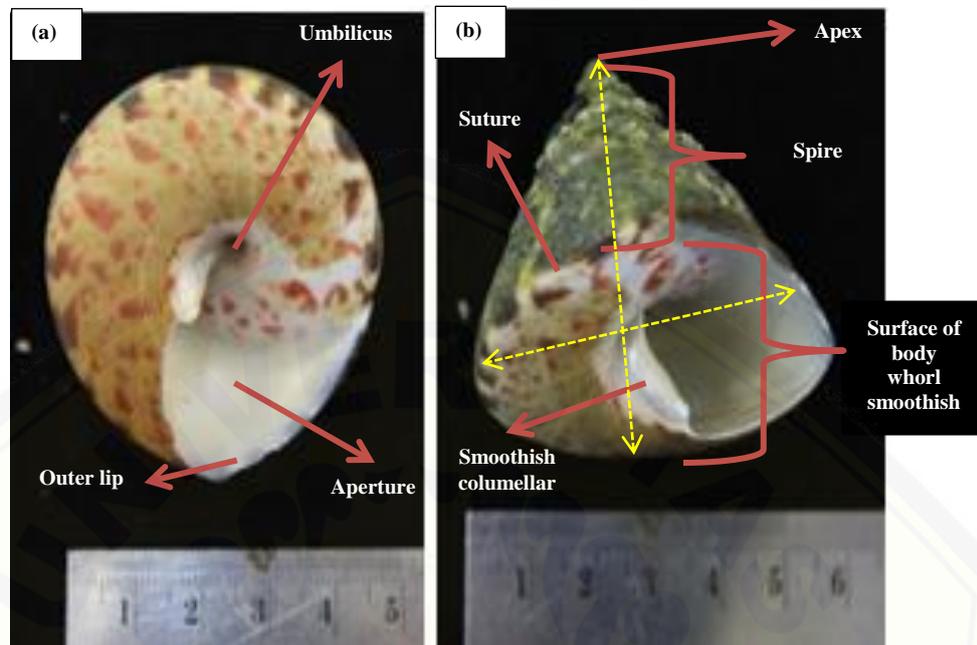
28. *Euchelus atratus* (Gmelin, 1791)



Gambar 28. Morfologi cangkang *Euchelus atratus* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

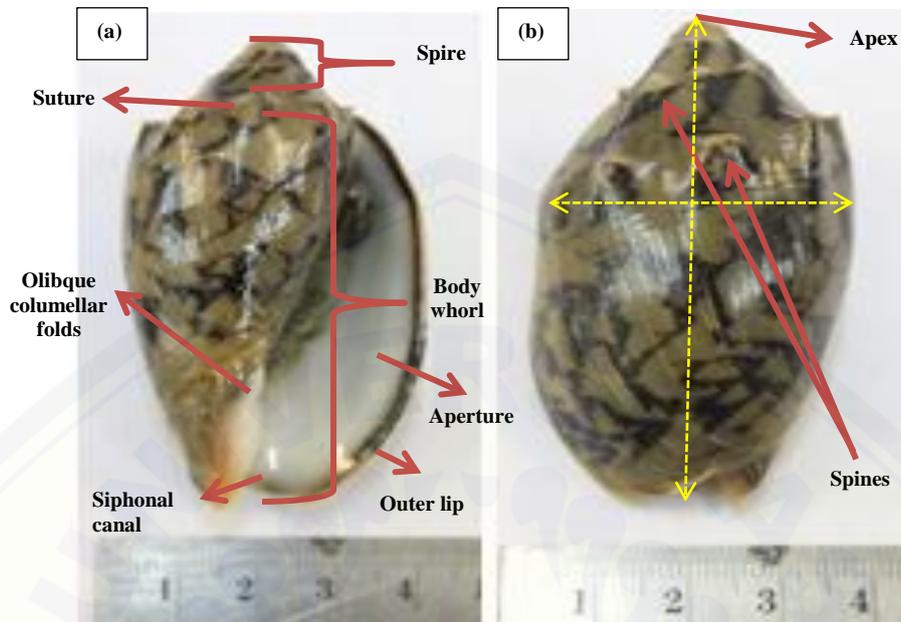
Cangkang bentuk bulat yang berwarna kehijauan. Permukaan sangat kasar dengan margin pada mulut cangkang bergerigi. Bagian *inner lip* dan *outer lip* tipis dan berwarna putih. Daerah *body whorl* besar serta daerah *spire* memendek. Arah putaran cangkang *dekstral*. Memiliki *operculum calcareous*. Biasanya dapat ditemukan pada celah atau menempel pada karang mati. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 1,7 cm dengan lebar cangkang sekitar 1,2 cm. Biasanya jenis ini hidup secara berkelompok.

29. *Tectus niloticus* (Linnaeus, 1758)

Gambar 29. Morfologi cangkang *Tectus niloticus* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

Cangkang berbentuk kerucut. Bagian dorsal berwarna hitam dengan garis-garis kuning sedangkan bagian ventral berwarna kuning kemerahan. Memiliki *operkulum corneous*. Arah putaran cangkang *dekstral*. Cangkang keras dan berukuran besar. Bagian *aperture* berwarna putih dan memiliki permukaan yang halus dan pengkilat. Bagian *spire* panjang dan memiliki permukaan yang kasar, sedangkan bagian *body whorl* pendek dengan permukaan yang halus. Jenis ini juga memiliki *umbilicus*. Jenis ini dapat menempel kuat pada substrat karang mati dan bersifat soliter. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 4,9 cm dengan lebar cangkang sekitar 4 cm.

30. *Cymbiola vespertilio* (Linnaeus, 1758)

Gambar 30. Morfologi cangkang *Cymbiola vespertilio* (a) Bagian ventral cangkang kiri; (b) Bagian dorsal cangkang kanan

Deskripsi:

Cangkang berwarna hijau dengan corak kecoklatan. Bagian *spire* sangat pendek sedangkan bagian *body whorl* memanjang. Pada bagian *aperture* melebar dan berwarna putih. Arah putaran cangkang *dekstral*. Permukaan cangkang baik dorsal maupun ventral halus dan mengkilat. Pada bagian anterior terdapat *siphonal canal*. Jenis ini juga memiliki bagian cangkang yang melipat-lipat yang disebut *columellar folds* 4 buah yang tersusun secara miring. Pada bagian posterior terdapat duri-duri cangkang yang disebut *spines*. Jenis ini dapat ditemukan di permukaan pasir atau di dalam pasir (infauna) dan Jenis ini tidak memiliki operkulum. Jenis ini memiliki panjang cangkang sekitar 6,8 cm dengan lebar cangkang sekitar 3,5 cm.

Lampiran E. Surat Keterangan Penelitian dan Surat Hasil Identifikasi LIPI



LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
(INDONESIAN INSTITUTE OF SCIENCES)
PUSAT PENELITIAN BIOLOGI
(RESEARCH CENTER FOR BIOLOGY)

Cibinong Science Center, Jl. Raya Jakarta - Bogor KM. 46 Cibinong 16911
Telp. (+62 21) 87907636 - 87907604, Fax. 87907612
Website: www.biologi.lipi.go.id



SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN/PKL

Kepala Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

1. Nama Lengkap : Vina Pandu Puspa Sari
2. Tempat/Tgl. Lahir : Mojokerto, 12 Mei 1994
3. Status : Pelajar/Mahasiswa S1/S2/S3/Peneliti/Lainnya *)
4. NIM. : 121810401048
5. Nama Sekolah/Perguruan
Tinggi/Lembaga : Universitas Negeri Jember

Telah melaksanakan penelitian/PKL di Bidang Zoologi Pusat Penelitian Biologi-LIPI dari tanggal 01 - 03 Juni 2016 , di bawah bimbingan Nova Mujiono, S.Si, dengan topik :

“ Keaneekaragaman Jenis Gastropoda Bercangkang di Zona intertidal Tanjung Bilik Taman Nasional Baluran di Bidang Zoologi Pusat Penelitian Biologi – LIPI “

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cibinong, 03 Juni 2016

Yang Menerangkan,
Kepala Bidang Zoologi,



Dr. Hari Sutrisno
NIP. 196606051994031009



LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
(INDONESIAN INSTITUTE OF SCIENCES)
PUSAT PENELITIAN BIOLOGI
(RESEARCH CENTER FOR BIOLOGY)

Cibinong Science Center, Jl. Raya Jakarta - Bogor KM. 46 Cibinong 16911
Telp. (+62 21) 87907636 - 87907604, Fax. 87907612
Website: www.biologi.lipi.go.id



Cibinong, 16 Agustus 2016

Nomor: 306/IPH.1.02/KS.02/VIII/2016

Lamp. :

Hal : Hasil identifikasi fauna

Kepada Yth.

Vina Pandu Puspa Sari

Universitas Jember

Fakultas Matematika dan Ilmu

Pengetahuan Alam

Jalan Kalimantan no.37 Kampus Bumi

Tegalboto Jember - Jawa Timur.

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi yang telah dilaksanakan oleh Sdr. Nova Mujiono S.Si. staf peneliti Laboratorium Malakologi dan Invertebrata Lain, Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI, dengan hasil terlampir

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Dr. Hari Sutrisno

NIP. 196606051994031009

Lampiran F. Klasifikasi Jenis Gastropoda Bercangkang di Tanjung Bilik**1. *Turbo chrysostomus* (Linnaeus, 1758)****Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Vetigastropoda
Superfamily	: Trochoidea
Family	: Turbinidae
Subfamily	: Turbininae
Genus	: <i>Turbo</i>
Species	: <i>Turbo chrysostomus</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=216368>)

2. *Turbo bruneus* (Röding, 1798)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Vetigastropoda
Superfamily	: Trochoidea
Family	: Turbinidae
Subfamily	: Turbininae
Genus	: <i>Turbo</i>
Species	: <i>Turbo bruneus</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=413428>)

3. *Angaria delphinus* (Linnaeus, 1758)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Vetigastropoda
Superfamily	: Angarioidea
Family	: Angariidae
Genus	: <i>Angaria</i>
Species	: <i>Angaria delphinus</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=367639>)

4. *Astralium calcar* (Linnaeus, 1758)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Vetigastropoda
Superfamily	: Trochoidea
Family	: Turbinidae
Subfamily	: Turbininae
Genus	: <i>Astralium</i>
Species	: <i>Astralium calcar</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=413386>)

5. *Monetaria annulus* (Linnaeus, 1758)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Littorinimorpha
Superfamily	: Cypraeoidea
Family	: Cypraeidae
Genus	: <i>Monetaria</i>
Species	: <i>Monetaria annulus</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=216875>)

6. *Monetaria moneta* (Linnaeus, 1758)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Littorinimorpha
Superfamily	: Cypraeoidea
Family	: Cypraeidae
Genus	: <i>Monetaria</i>
Species	: <i>Monetaria moneta</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=216874>)

7. *Luria isabella* (Linnaeus, 1758)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Littorinimorpha
Superfamily	: Cypraeoidea
Family	: Cypraeidae
Genus	: <i>Luria</i>
Species	: <i>Luria Isabella</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=223999>)

8. *Lyncina lynx* (Linnaeus, 1758)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Littorinimorpha
Superfamily	: Cypraeoidea
Family	: Cypraeidae
Genus	: <i>Lyncina</i>
Species	: <i>Lyncina lynx</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=527793>)

9. *Blasicrura interrupta* (J.E. Gray, 1824)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Littorinimorpha
Superfamily	: Cypraeoidea
Family	: Cypraeidae
Genus	: <i>Blasicrura</i>
Species	: <i>Blasicrura interrupta</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=530919>)

10. *Cypraea tigris* (Linnaeus, 1758)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Littorinimorpha
Superfamily	: Cypraeoidea
Family	: Cypraeidae
Genus	: <i>Cypraea</i>
Species	: <i>Cypraea tigris</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=216843>)

11. *Mauritia arabica* (Linnaeus, 1758)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Littorinimorpha
Superfamily	: Cypraeoidea
Family	: Cypraeidae
Genus	: <i>Mauritia</i>
Species	: <i>Mauritia arabica</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=216872>)

12. *Luria cinerea* (Gmelin, 1791)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Littorinimorpha
Superfamily	: Cypraeoidea
Family	: Cypraeidae
Genus	: <i>Luria</i>
Species	: <i>Luria cinerea</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=390557>)

13. *Canarium labiatum* (Röding, 1798)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Littorinimorpha
Superfamily	: Stromboidea
Family	: Strombidae
Genus	: <i>Canarium</i>
Species	: <i>Canarium labiatum</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=532168>)

14. *Lambis lambis* (Linnaeus, 1758)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Littorinimorpha
Superfamily	: Stromboidea
Family	: Strombidae
Genus	: <i>Lambis</i>
Species	: <i>Lambis lambis</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=211096>)

15. *Canarium urceus* (Linnaeus, 1758)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Littorinimorpha
Superfamily	: Stromboidea
Family	: Strombidae
Genus	: <i>Canarium</i>
Species	: <i>Canarium urceus</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=532183>)

16. *Conomurex luhuanus* (Linnaeus, 1758)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Littorinimorpha
Superfamily	: Stromboidea
Family	: Strombidae
Genus	: <i>Conomurex</i>
Species	: <i>Conomurex luhuanus</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=565370>)

17. *Lentigo lentiginosus* (Linnaeus, 1758)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Littorinimorpha
Superfamily	: Stromboidea
Family	: Strombidae
Genus	: <i>Lentigo</i>
Species	: <i>Lentigo lentiginosus</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=565356>)

18. *Mitra eremitarum* (Röding, 1798)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Neogastropoda
Superfamily	: Muricoidea
Family	: Mitridae
Genus	: <i>Mitra</i>
Species	: <i>Mitra eremitarum</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=590521>)

19. *Cerithium nodulosum* (Bruguière, 1792)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Superfamily	: Cerithioidea
Family	: Cerithiidae
Subfamily	: Cerithiinae
Genus	: <i>Cerithium</i>
Species	: <i>Cerithium nodulosum</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=139062>)

20. *Conus striatellus* (Link, 1807)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Neogastropoda
Superfamily	: Conoidea
Family	: Conidae
Genus	: <i>Conus</i>
Species	: <i>Conus striatellus</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=215543>)

21. *Conus miles* (Linnaeus, 1758)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Neogastropoda
Superfamily	: Conoidea
Family	: Conidae
Genus	: <i>Conus</i>
Species	: <i>Conus miles</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=215479>)

22. *Conus ebraeus* (Linnaeus, 1758)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Neogastropoda
Superfamily	: Conoidea
Family	: Conidae
Genus	: <i>Conus</i>
Species	: <i>Conus ebraeus</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=215436>)

23. *Pollia fumosa* (Dillwyn, 1817)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Neogastropoda
Superfamily	: Buccinoidea
Family	: Buccinidae
Genus	: <i>Pollia</i>
Species	: <i>Pollia fumosa</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=217062>)

24. *Pollia undosa* (Linnaeus, 1758)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Neogastropoda
Superfamily	: Buccinoidea
Family	: Buccinidae
Genus	: <i>Pollia</i>
Species	: <i>Pollia undosa</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=217065>)

25. *Menathais tuberosa* (Röding, 1798)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Neogastropoda
Superfamily	: Muricoidea
Family	: Muricidae
Subfamily	: Rapaninae
Genus	: <i>Menathais</i>
Species	: <i>Menathais tuberosa</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=714205>)

26. *Nerita albicilla* (Linnaeus, 1758)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Neritimorpha
Order	: Cycloneritimorpha
Superfamily	: Neritoidea
Family	: Neritidae
Genus	: <i>Nerita</i>
Species	: <i>Nerita albicilla</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=216254>)

27. *Nerita signata* (Lamarck, 1822)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Neritimorpha
Order	: Cycloneritimorpha
Superfamily	: Neritoidea
Family	: Neritidae
Genus	: <i>Nerita</i>
Species	: <i>Nerita signata</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=596068>)

28. *Euchelus atratus* (Gmelin, 1791)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Vetigastropoda
Superfamily	: Seguenzioidea
Family	: Chilodontidae
Genus	: <i>Euchelus</i>
Species	: <i>Euchelus atratus</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=216300>)

29. *Tectus niloticus* (Linnaeus, 1767)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Vetigastropoda
Superfamily	: Trochoidea
Family	: Tegulidae
Genus	: <i>Tectus</i>
Species	: <i>Tectus niloticus</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=449924>)

30. *Cymbiola vespertilio* (Linnaeus, 1758)**Klasifikasi:**

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Mollusca
Class	: Gastropoda
Subclass	: Caenogastropoda
Order	: Neogastropoda
Superfamily	: Muricoidea
Family	: Volutidae
Subfamily	: Amoriinae
Genus	: <i>Cymbiola</i>
Species	: <i>Cymbiola vespertilio</i>

Sumber: (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=568006>)