

**IDENTIFIKASI MOLLUSCA KELAS GASTROPODA
DAN BIVALVIA DI PERAIRAN PANTAI ANYAI
BANGKA DAN SUMBANGANNYA PADA
MATA PELAJARAN BIOLOGI
DI MA/SMA KELAS X**



SKRIPSI SARJANA S.1

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelara Sarjana Pendidikan Biologi (S. Pd)**

Oleh :

**JAMIL
NIM : 09222035**

Program Studi Tadris Biologi

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2014**

Hal : Pengantar Skripsi

Lamp :-

Kepada Yth.
Bapak Dekan Fakultas
Raden Fatah

Palembang

Di
Palembang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dari segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

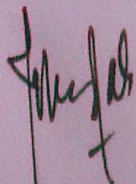
Nama : Jamil
NIM : 09222035
Program : S1 Tadris Biologi
Judul skripsi : Identifikasi Mollusca Kelas Gastropoda dan Bivalvia di Perairan Pantai Anyai Bangka dan Sumbangannya pada Mata Pelajaran Biologi di MA/SMA Kelas X

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Skripsi Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Fatah Palembang.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

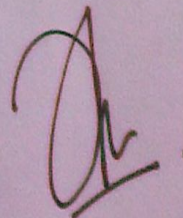
Pembimbing I



Irham Falahuddin, M.Si
NIP. 19711002 199903 1 002

Palembang, 5 Mei 2014

Pembimbing II



Delima Engga Maretha, S.Pd, M.Kes
NIP. 19820303 201101 2 010

Skripsi Berjudul:

**IDENTIFIKASI MOLLUSCA KELAS GASTROPODA
DAN BIVALVIA DI PERAIRAN PANTAI ANYAI
BANGKA DAN SUMBANGANNYA PADA
MATA PELAJARAN BIOLOGI
DI MA/SMA KELAS X**

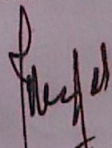
Yang ditulis oleh saudara **JAMIL**, NIM 09222035
telah dimunaqosahkan dan dipertahankan
di depan Panitia Penguji Skripsi
pada tanggal, 28 Mei 2014

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Palembang, 28 Mei 2014
Institut Agama Islam Negeri Raden Fatah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

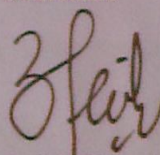
Panitia Penguji Skripsi

Ketua

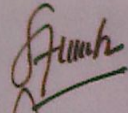


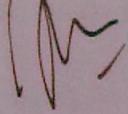
Irham Falahuddin, M.Si
NIP. 19711002 199903 1 002

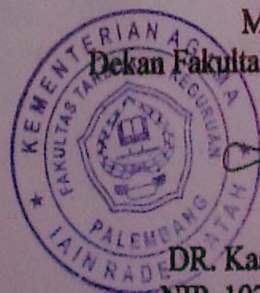
Sekretaris



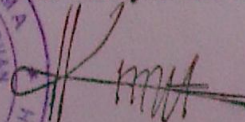
Indah Wigati, M.Pd.I
NIP. 19770703 200710 2 004

Penguji Utama : Syarifah, S.Si, M.Kes ()
NIP. 19750429 200912 2 001

Anggota Penguji : Dian Mutiara, M.Si ()
NIP. 0226077301



Mengesahkan
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



DR. Kasinyo Harto, M.Ag
NIP. 197109111997031004

HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto:

“Waktu akan terasa jauh apabila kita tidak pandai untuk menggunakan dengan baik, waktu akan berjalan terus sesuai dengan putaran dari detik ke menit, dari hari ke minggu dari minggu ke bulan, dari bulan ke tahun. Apabila sudah berlalu tidak akan mungkin kembali lagi. Seperti kata pepatah arab mengatakan waktu bagaikan pedang” (Imam Al Ghozali).

Skripsi ini ku persembahkan kepada:

1. Ayah dan ibuku tercinta “H. Jali dan Hj. Lamiah” yang senantiasa memberikan do’a restu dan dukungan baik secara moral maupun material terhadap keberhasilan studiku.
2. Saudara-saudaraku (Rosita, Sainan, Sairan dan Jamisah) yang telah memberikan dukungan sepenuhnya hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Irham Falahuddin, M. Si dan Ibu Delima Engga Maretha, S.Pd, M.Kes. Terima kasih atas bimbingan dan sarannya selama ini semoga Allah membalas kebaikan yang telah diberikan kepada ku
4. Kepada Bapak Dian Mutiara, M.Si. Terima kasih atas arahannya dalam proses identifikasi hasil penelitianku.
5. Semua Dosen-dosen pengajarku, terima kasih atas ilmunya yang telah diberikan selama proses pembelajaran. Semoga ilmunya dapat bermanfaat dan menjadi bekal bagiku yang akan datang.
6. Orang yang selalu memberikan motivasi dan inspirasi untuk melakukan tugas ku sebagai mahasiswa yaitu “Krisna Nopiyani ” semoga allah membalasnya dengan kesuksesan amin.
7. Orang yang selalu memberikan motivasi ketika kuliah yaitu “Murni” semoga diberikan kesuksesan untuknya amin.
8. Teman-teman seperjuangan ku dikala suka dan duka (M. Arifin, Ahmad Fahrudin, Deden Ahmad Surif, Ayu Tri Utami, Baity Khoiriah, Fahmi dan Julitasari) dan Yang Tidak Bisa Kusebutkan Satu Persatu terima kasih semuanya.
9. Semua teman-teman seangkatan (Bio ‘I’ dan Bio ‘II’) Semoga sukses selalu. Amin...
10. Almamaterku tercinta

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jamil
Tempat dan tanggal lahir : Simpang Tiga, 4 Oktober 1988
Program Studi : Tadris Biologi
NIM : 09222035

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahannya dari pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di IAIN Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidak benaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, 28 Mei 2014
Yang membuat pernyataan,



Jamil
NIM. 09222035

ABSTRACT

Has conducted research entitled Identification Anyai Beach Aquatic Molluscs in Bangka and his contributions to Biology lessons in MA / High School Class X. The research aims to inventory and identify and describe the morphological characteristics of each type of class Mollusca Gastropoda and Bivalvia. This study was conducted in January 2014. Method used is descriptive method. Transect sampling squares manner. From the results of the study found as many as 12 familia and 18 species. Of the class Gastropoda that *Clypeomorus* sp, *Littorina melanostoma*, *Littorina scabra*, *Littorina* sp, *Chicoreus cappucinus*, *Nassarius stolatus*, *Nassarius pullus*, *Nassarius* sp, *Nerita* sp, *Natica tigrina*, *Cerithidea cingulata*, *Pugilina* sp , *Thais* sp and *Turricula javana*. While the class Bivalvia consists of *Anadara granosa*, *Meretrix meretrix*, *Placamen* sp and *Tellina timorensis*. The results of this research contribution to the process of learning and teaching form, lesson plans, worksheets and material enrichment in biology in MA / High School Class X

Keywords: Identification, Mollusca, Gastropoda, Bivalvia, Anyai Beach

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan menginventarisasi dan identifikasi serta mendeskripsikan karakter morfologi dari tiap-tiap jenis Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2014. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Pengambilan sampel dengan cara transek kuadrat. Dari hasil penelitian ditemukan sebanyak 12 familia dan 18 spesies. Dari kelas Gastropoda yaitu *Clypeomorus* sp, *Littorina melanostoma*, *Littorina scabra*, *Littorina* sp, *Chicoreus cappucinus*, *Nassarius stolatus*, *Nassarius pullus*, *Nassarius* sp, *Nerita* sp, *Natica tigrina*, *Cerithidea cingulata*, *Pugilina* sp, *Thais* sp dan *Turricula javana*. Sedangkan kelas Bivalvia terdiri dari *Anadara granosa*, *Meretrix meretrix*, *Placamen* sp dan *Tellina timorensis*. Hasil penelitian ini sumbangannya untuk proses belajar dan mengajar berupa, RPP, LKS dan materi pengayaan pada pelajaran Biologi di MA/SMA Kelas X

Kata kunci : Identifikasi, Mollusca, Gastropoda, Bivalvia, Pantai Anyai

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Identifikasi Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia di Perairan Pantai Anyai Bangka dan Sumbanganya pada Mata Pelajaran Biologi di MA/SMA Kelas X”** sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri Raden Fatah Palembang sesuai dengan waktu yang ditetapkan.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis sangat menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan pada Skripsi ini dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan, pengalaman serta kekhilafan yang penulis miliki. Maka dari itu, dengan ikhlas penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat mendidik dan membangun semua pihak demi kesempurnaan penyusunan Skripsi ini dimasa yang akan datang.

Penyusunan Skripsi tidak akan terlaksana dengan baik tanpa bantuan, bimbingan serta saran dari berbagai pihak. Untuk itulah pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Allah Swt. Yang telah memberikan cinta, kekuatan, kesabaran, dan rahmat-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Fatah Palembang.
3. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Fatah Palembang.
4. Ketua Program Studi Tadris Biologi Bapak Irham Falahudin, S.Pd., M.Si.
5. Pembimbing I Bapak Irham Falahuddin, M.Si., yang telah memberikan bimbingan dalam pembuatan Skripsi.
6. Pembimbing II Ibu Delima Engga Maretha, S.Pd., M.Kes, yang juga telah memberikan bimbingan dalam pembuatan Skripsi.
7. Penguji I Ibu Syarifah, S.Si, M.Kes yang juga telah memberikan bimbingan dalam pembuatan Skripsi.
8. Penguji II Bapak Dian Mutiara, M.Si., yang juga memberikan bimbingan pembuatan Skripsi.
9. Para Dosen dan Staf Program Studi Tadris Biologi IAIN Raden Fatah Palembang.

10. Dan semua pihak yang telah membantu sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.

Semoga Allah SWT membalas dan melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya dan menjadikannya sebagai amal jariyah. Akhirnya semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembangunan ilmu pendidikan dan serta bagi semua pembacanya, amin Ya Rabbalalamin.

Palembang, 28 Mei 2014
Penulis

Jamil
NIM. 09222035

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Mollusca	6
1. Struktur Morfologi Mollusca	6
2. Habitat	9
3. Klasifikasi Mollusca	9
4. Peranan Mollusca	15
B. Pantai	15
1. Gambaran Umum Perairan Pantai Anyai.....	15
2. Karakteristik Pantai	16
3. Zona Intertidal	17
4. Faktor-faktor Lingkungan yang Berpengaruh Terhadap Organisme Intertidal	17
C. Kajian Penelitian Terdahulu	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
A. Waktu dan Tempat Penelitian	22
B. Alat dan Bahan	23

C. Metodologi Penelitian	23
D. Prosedur Kerja	23
1. Pengambilan sampel	23
2. Inventarisasi dan identifikasi Mollusca	25
3. Pengukuran beberapa fisik lingkungan	25
E. Analisis Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil.....	27
1. Jenis-jenis Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan di perairan Pantai Anya	27
2. Kunci identifikasi Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia	28
3. Deskripsi jenis-jenis Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan di perairan Pantai Anyai	32
B. Pembahasan	51
1. Spesies Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan di perairan Pantai Anyai	51
2. Peranan Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan di perairan Pantai Anyai	58
C. Sumbangan penelitian terhadap mata pelajaran biologi.....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
A. Simpulan	61
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	65
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Spesies kelas Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan di perairan Pantai Anyai Bangka	26
Tabel 2. Spesies kelas Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan di perairan Pantai Anyai Bangka	27
Tabel 3. Hasil pengukuran faktor-faktor lingkungan	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Morfologi Bivalvia	8
Gambar 2. Morfologi Gastropoda	8
Gambar 3. <i>Chaetoderma elegans</i>	10
Gambar 4. <i>Tonicella lokii</i>	11
Gambar 5. <i>Neopilina galathea</i>	12
Gambar 6. <i>Fustiaria rubescens</i>	12
Gambar 7. <i>Tibia martinil</i>	13
Gambar 8. <i>Pyganodon cataracta</i>	14
Gambar 9. <i>Octopus digueti</i>	15
Gambar 10. Denah Lokasi Pengambilan Sampel	22
Gambar 11. Teknik pengambilan sampel	24
Gambar 12. <i>Clypeomorus</i> sp	32
Gambar 13. <i>Littorina melanostoma</i>	33
Gambar 14. <i>Littorina scabra</i>	34
Gambar 15. <i>Chicoreus capucinus</i>	35
Gambar 16. <i>Thais</i> sp	36
Gambar 17. <i>Nassarius pullus</i>	37
Gambar 18. <i>Nassarius</i> sp	39
Gambar 19. <i>Nassarius stolatus</i>	40
Gambar 20. <i>Natica tigrina</i>	41
Gambar 21. <i>Nerita</i> sp	42
Gambar 22. <i>Cerithidea cingulata</i>	43
Gambar 23. <i>Turricula javana</i>	44
Gambar 24. <i>Pugilina</i> sp	45
Gambar 25. <i>Littorina</i> sp	46
Gambar 26. <i>Anadara granosa</i>	47
Gambar 27. <i>Meretrix meretrix</i>	48
Gambar 28. <i>Placamen</i> sp	49
Gambar 29. <i>Tellina timorensis</i>	50
Gambar 30. Kayu transek	85
Gambar 31. Meteran	85
Gambar 32. Pantai tampak kearah depan	85
Gambar 33. Pantai tampak kearah barat	85
Gambar 34. Pantai tampak kerah timur	86
Gambar 35. Pengukuran transek	86
Gambar 36. Pemasangan transek	86
Gambar 37. Pengambilan sampel	86
Gambar 38. Pengukuran pH	87
Gambar 39. Pengukuran suhu dan salinitas	87

Gambar 40. Transek diarea pasir	87
Gambar 41. Pengamatan Mollusca	87
Gambar 42. Siput yang menempel pada akar mangrove	88
Gambar 43. Siput pada substrat pasir berlumpur	88
Gambar 44. Kerang pada substrat pasir	89
Gambar 45. Siput yang menempel pada batang mangrove.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus Kegiatan Pembelajaran	65
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	72
Lampiran 3. Lembar Kerja Siswa (LKS)	89
Lampiran 4. Materi Pengayaan	83
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	85

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pesisir dan perairan Indonesia, yang termasuk dalam kawasan perairan Indo-Pasifik, merupakan wilayah yang sangat tinggi keanekaragaman hayatinya. Kondisi abiotik perairan yang sangat produktif mendukung bagi tumbuh suburnya jenis flora dan fauna akuatik. Karakter oseanografisnya yang kompleks memungkinkan terbentuknya berbagai jenis ekosistem dengan kisaran ekologi yang sempit, sehingga komponen biotik yang hidup di dalamnya pun memiliki ruang dan relung ekologi yang unik pula (Kusnadi, Hernawan dan Triandiza, 2008).

Zona pasang surut merupakan daerah pesisir pantai yang terletak di antara pasang tertinggi dan surut terendah yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Zona ini merupakan daerah yang paling banyak dipelajari karena mudah dicapai oleh manusia. Salah satu sumber daya yang terdapat di perairan pesisir adalah Mollusca (Kaseng dan Musyafar, 2008).

Mollusca dikenal juga dengan sebutan binatang lunak, ialah binatang yang berdaging dan tidak bertulang, ada yang dilindungi oleh cangkang dan ada pula yang tidak bercangkang. Bentuk cangkangnya bermacam-macam, ada yang bercangkang tunggal (Gastropoda), bercangkang ganda (Bivalvia), berbentuk seperti tanduk atau gading gajah mini (Scaphopoda), berlapis-lapis seperti susunan genting (Polyplacophora/Chiton) dan ada pula cangkangnya yang terletak dibagian dalam tubuhnya, misalnya pada cumi-cumi (*Loligo* sp) dan sotong (*Sepia* sp) (Dharma,1988).

Mollusca di bagi beberapa kelas, antara lain Gastropoda, Bivalvia, Cephalopoda, Polyplacophora, Scapopoda, Aplacophora dan Monoplacophora (Mardiastutik, .2010).

Mollusca merupakan phylum penting dalam rantai makanan serta memiliki penyebaran yang cukup luas. Mollusca, khususnya dari kelas Gastropoda dan Bivalvia, merupakan kelompok yang paling berhasil menempati berbagai macam habitat dan ekosistem seperti, lamun, karang, mangrove dan substrat pasir/lumpur yang bersifat terbuka. Mollusca memiliki kemampuan beradaptasi yang cukup tinggi pada berbagai habitat (Cappenberg, Aziz dan Aswandy, 2006).

Perairan Pantai Anyai daerahnya berlumpur dan berpasir pada bagian timur dan barat banyak hutan mangrove sehingga kawasan ini banyak. Yang membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada pantai tersebut karena pantainya masih alami belum ada campur tangan manusia selain itu pantai Anyai memiliki dua kawasan yaitu kawasan berpasir dan mangrove sehingga sangat tepat dijadikan penelitian, selain itu juga belum ada yang melakukan penambangan timah, karena masyarakat Pulau Bangka sumber mata pencaharian adalah timah sehingga banyak masyarakat yang melakukan penambangan timah secara illegal di daerah pantai sehingga dapat merusak ekosistem perairan yang dapat menyebabkan kepunahan hewan-hewan laut yang berada di zona intertidal.

Sebagaimana Allah berfirman dalam surat Ar-Rum Ayat 41 yaitu sebagai berikut :

فَسَادُ فِي الظُّبُرِ وَاللُّبْحُرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمَلُوا
لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Artinya:

“Telah Nampak kerusakan di darat dan di laut di sebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”
(Al Qur'an surat Ar Rum: 41).

Dari ayat diatas Allah menegaskan bahwa yang menyebabkan kerusakan lingkungan baik di darat maupun dilaut, disebabkan oleh perbuatan manusia sendiri tanpa memikirkan alam dan sekitarnya. Maka tidak heran banyak bencana alam yang terjadi di alam ini karena manusia kurangnya menjaga lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu perlunya masyarakat untuk menjaga lingkungan terutama di daerah pantai untuk tidak melakukan penambangan timah dan lainnya agar ekosistem laut tidak rusak sehingga hewan-hewan disekitar pantai pun tidak punah khususnya Mollusca karena setiap hewan mempunyai batas toleransi dalam suatu lingkungan.

Selain itu juga keberadaan Mollusca pada Perairan Pantai Anyai belum jelas mengenai informasi jenis Mollusca apa saja yang terdapat pada pantai tersebut sehingga perlu untuk melakukan penelitian pada pantai tersebut.

Mollusca merupakan salah satu materi keanekaragaman hayati pada pelajaran biologi di MA/SMA kelas X. Sehingga hasil penelitian ini bermanfaat sebagai sumbangsih terhadap pelajaran biologi karena dalam

kegiatan belajar dan mengajar disekolah, siswa memerlukan contoh yang nyata dari spesies hewan tersebut. Kurangnya contoh spesies dan belum adanya informasi terkait identifikasi Mollusca membuat siswa kesulitan untuk mendeskripsikan ciri-ciri filum dalam dunia hewan khususnya Mollusca. Spesies yang nyata ini akan lebih mempermudah siswa untuk menerima pelajaran dan mampu mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah maka dalam penelitian ini adalah

1. Jenis-jenis Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia apa saja yang terdapat di Perairan Pantai Anyai
2. Bagaimanakah karakteristik Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia pada perairan Pantai Anyai

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Mollusca yang diamati adalah Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia yang terdapat pada perairan Pantai Anyai
2. Parameter yang diukur adalah mengamati morfologinya secara metrik yang meliputi bentuk, ukuran dan warnanya.
3. Faktor lingkungan yang diukur yaitu suhu, pH dan salinitas.

D. Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui jenis Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia yang terdapat pada Pantai Anyai Bangka

2. Untuk mengetahui karakteristik Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia pada perairan Pantai Anyai

E. Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis memberikan masukan dan sumbangan materi pembelajaran Biologi di MA/SMA kelas X berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Kerja Siswa dan Materi Pengayaan.
2. Secara praktis Mollusca menjadi bahan informasi dan pengembangan materi bagi peneliti, selain itu juga dapat menjadi bahan informasi bagi peneliti-peneliti selanjutnya. Bagi masyarakat sekitar memberikan informasi tentang jenis-jenis Mollusca yang terdapat di perairan Pantai Anyai.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Mollusca

Mollusca populer disebut sebagai binatang lunak, karena bentuk tubuhnya yang lunak berdaging tanpa tulang. Sebagian anggotanya dilindungi dengan cangkang atau rumah dari zat kapur dan sebagian lainnya tanpa cangkang atau rumah (Kusnadi, *dkk*, 2008).

Anggota phylum Mollusca merupakan yang kedua terbanyak setelah phylum Arthropoda. Para ahli memperkirakan anggota phylum Mollusca yang masih hidup sekarang berjumlah kurang lebih 100.000 spesies. Disamping itu ada kurang lebih 20.000 spesies fosilnya yang pernah hidup didunia ini. Dengan mengambil suatu perbandingan yang kasar dan memperhatikan beberapa faktor lainnya, diperkirakan di Indonesia dapat ditemukan lebih dari 20.000 spesies (Dharma, 1988).

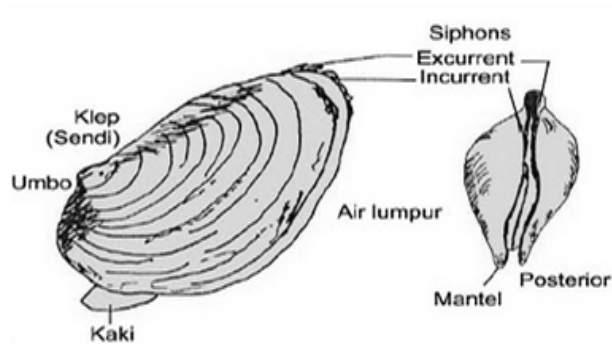
1. Struktur Morfologi Mollusca

Anggota Mollusca mempunyai variasi bentuk yang sangat beragam karena jumlah anggotanya yang sangat besar. Meskipun demikian, semuanya memiliki bagian dasar tubuh yang sama, yaitu bagian kepala dan kaki. Pada bagian kepala terdapat mantel berupa jaringan ikat lunak yang didalamnya berisi organ-organ dalam Mollusca dan organ sensorik yang berkembang dengan baik. Bagian kaki Mollusca terdiri dari jaringan otot tanpa tulang, yang berguna sebagai alat untuk berpindah tempat (Kusndi, *dkk*, 2008).

Mollusca biasanya memiliki tiga bagian tubuh utama yaitu kaki berotot, massa visceral dan mantel. Kaki berotot merupakan bagian tubuh yang berfungsi untuk bergerak atau berpindah. Mantel adalah suatu lipatan jaringan atau pembungkus yang menutupi massa visceral bagian atas. Massa visceral adalah bagian tubuh yang mengandung sebagian besar organ-organ dalam (Mardiastutik, 2010).

Ada beberapa Mollusca, bagian mantelnya meluas sehingga membentuk rongga mantel yang dapat menampung anus dan insang. Rongga mantel adalah suatu rongga yang terdapat diantara tubuh utama dengan mantel. Sebagian besar Mollusca tubuhnya dilindungi oleh cangkang misalnya bekicot, siput, kerang dan citon. Tetapi untuk cumi-cumi, gurita dan vaginula cangkangnya tereduksi, sehingga tidak memiliki cangkang lagi (Mardiastutik, 2010)

Bivalvia, cangkang terdiri atas dua bagian, kedua cangkang tersebut disatukan oleh suatu sendi elastic yang disebut hinge (terletak dipermukaan dorsal). Bagian dari cangkang yang membesar atau menggelembung dekat sendi disebut umbo (bagian cangkang yang umurnya paling tua). Di sekitar umbo terdapat garis konsentris yang menunjukkan garis interval pertumbuhan (Lihat gambar 1). Sel epitel dari mantel menghasilkan zat pembuat cangkang (Rusyana, 2011).



Gambar 1. Morfologi Bivalvia (Sumber: Rusyana, 2011)

Pada Gastropoda bentuk cangkang umumnya seperti kerucut dari tabung yang melingkar seperti gelang. Pucuk kerucut merupakan bagian tertua, disebut apex. Sumbu kerucut disebut columella. Gelung terbesar disebut body whorl dan gelung kecil-kecil di atasnya disebut spire (ulir). Di antara bibir dalam dan gelung terbesar terdapat umbilicus, yaitu ujung columella, yang berupa celah sempit sampai lebar (Lihat gambar 2).



Gambar 2. Morfologi Gastropoda (Sumber: Turner; Ruppert dan Barnes, 1994 dalam Suwignyo, Widigdo, Wardianto dan Krisanti, 2005)

2. Habitat

Mollusca tersebar luas dimuka bumi. Hidup di lingkungan yang sangat beragam meliputi perairan laut, payau, dan terrestrial di air tawar maupun darat. Beberapa jenis bahkan mampu hidup di lingkungan laut yang ekstrem, seperti daerah pasang surut. Jenis-jenis siput yang hidup di lingkungan seperti ini harus mampu beradaptasi terhadap kekeringan dan ombak serta arus yang kuat. Di darat kebanyakan Mollusca menempati habitat lembab di bawah bebatuan, timbunan serasah atau pohon. Umumnya Mollusca hidup bebas, hanya beberapa jenis saja yang hidup sebagai parasit, komensal atau simbiotik (Harminto, Wardhana, Patria, Soedjiarti dan Takarina 2008)

Mollusca dapat hidup di semua jenis habitat baik di darat, air tawar, air payau dan air laut. Kebanyakan Mollusca hidup di air laut. Di perairan tawar hanya diwakili oleh kelas Pelecypoda dan Gastropoda, sedangkan Mollusca darat kebanyakan diwakili oleh kelas Gastropoda. Kelompok Mollusca jenis Gastropoda banyak ditemukan di daerah pasang surut (intertidal) yang pada umumnya bersembunyi di balik batu, melekat pada tumbuhan air atau membenamkan diri di pasir. Pada pantai yang berpasir umumnya lebih banyak dijumpai kerang (Pelecypoda) dari pada keong (Gastropoda) (Pratiwi, 2006).

3. Klasifikasi Mollusca

Pengelompokan filum Mollusca ke dalam kelas masih amat beragam. Pada umumnya filum Mollusca dibagi menjadi 7 kelas yang terdiri atas

kelas-kelas Aplacophora, Monoplacophora, Scaphopoda, Gastropoda, Pelecypoda dan Cephalopoda (Harminto, *dkk*, 2008).

a) Kelas Aplacophora

Aplacophora kadang disebut juga Solenogastres. Mollusca yang tidak bercangkang, berbentuk seperti cacing. Kakinya mereduksi menjadi kecil atau bahkan menghilang sama sekali, sehingga menjadi tidak memiliki kaki. Insangnya terletak dikloaka. (Kusnadi, *dkk*, 2008). Hidup didasar laut non pasang surut pada kedalaman 20-200m dengan cara membenamkan diri dalam substrat lumpur atau di antara butiran pasir (Harminto, *dkk*, 2008). Contoh spesies dari kelas Aplacophora (lihat gambar 3).



Gambar 3. *Chaetoderma elegans* (Bunje, 2003)

b) Kelas Polyplacophora

Nama umumnya adalah chiton dan dikenal sebagai Mollusca paling primitif. Saat ini ada sekitar 500 spesies hidup yang telah teridentifikasi. Ciri utamanya berupa cangkang berjumlah delapan lempengan dari zat kapur. Cangkang-cangkang tersebut berderetan

secara tumpang tindih, menutupi bagian punggung (dorsal). Susunannya hampir mirip seperti baris genteng atap rumah. Pada beberapa spesies memiliki duri-duri yang sangat banyak (Kusnadi, *dkk*, 2008). Semunya hidup di laut dan mampu bertahan pada dampak gelombang besar (Romimahtarto dan Juwana, 2005). Spesies dari kelas Polyplacophora dapat di lihat pada (gambar 4)



Gambar 4. *Tonicella lokii* (Sumber: Bunje, 2003)

c) Kelas Monoplacophora

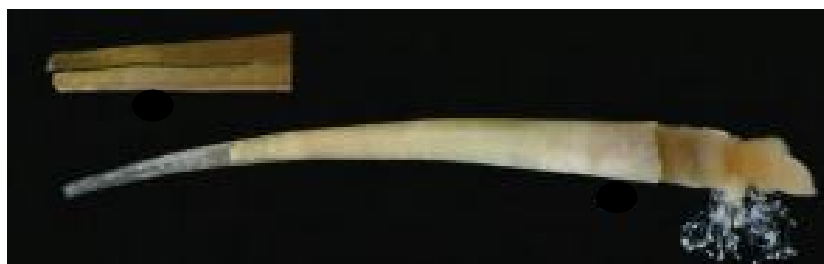
Jenis yang hidup baru ditemukan pada tahun 1952 di jurang dasar Samudra Pasifik di lepas pantai Costa Rica. Sejumlah 11 jenis semuanya termasuk dalam satu ordo. Bentuk tubuhnya seperti siput kecil ukurannya 3 mm sampai 3 cm. tubuh bagian dorsal tertutup sebuah cangkang. Bagian ventral terdapat sebuah kaki dikelilingi rongga mantel yang luas (Suwignyo, *dkk*, 2005). Hidup dilaut yang sangat dalam dan jarang (Dharma, 1988). Contoh spesies dari kelas Monoplacophora lihat gambar 5.



Gambar 5. *Neopilina galathea* (sumber: Datta, 2010)

d) Kelas Scaphopoda

Kelas Scaphopoda disebut juga “tusk-shells” atau siput taring, karena bentuk cangkangnya mirip gading gajah atau taring pada umumnya. Berbeda dengan Gastropoda, cangkang Scaphoda terbuka pada kedua ujungnya (lihat gambar 6). (Suwignyo, *dkk*, 2005). Hidup dilaut dengan membenamkan sebagian dari pada rumahnya didalam pasir atau pasir berlumpur didasar laut, hanya sebagian kecil atasnya saja yang kelihatan di permukaan (Dharma, 1988).



Gambar 6. *Fustiaria rubescens* (sumber: Öztürk, 2009)

e) Kelas Gastropoda

Gastropoda berarti hewan yang berjalan dengan perutnya. Hewan anggota kelas Gastropoda umumnya bercangkang tunggal yang terpilin membentuk spiral dengan bentuk dan warna yang amat beragam.

Cangkang Gastropoda sudah terpilin sejak masa embrio. Beberapa jenis diantaranya tidak mempunyai cangkang. Bentuk cangkang Gastropoda pada pertumbuhannya memperlihatkan perputaran spiral dengan sudut 180° , di mana hewannya akan kembali ke posisi semula (lihat gambar 7). Fenomena pertumbuhan yang unik ini dinamakan torsion. Organ internal biasanya simetris dan terletak di dalam cangkangnya yang terpilin (Harminto, *dkk*, 2008)



Gambar 7. *Tibia martinil* (sumber: Dharma,1988)

f) Kelas Pelecypoda (Bivalvia)

Semua Bivalvia (kerang-kerangan) memiliki sepasang cangkang atau cangkok yang biasa disebut katup (lihat gambar 8). Sepasang cangkang biasanya simetri cermin (simetris bilateral) yang terhubung dengan suatu ligament atau jaringan ikat disebut engsel. Ligament sendi berfungsi menyatukan katup (cangkang) bagian dorsal dan memisahkan katup sebelah ventral. Sedangkan umbo adalah tonjolan cangkang di bagian dorsal. Kerang memiliki dua otot adductor yang berfungsi untuk mengatur cangkang agar dapat membuka dan menutup (Mardiastutik, 2010).



Gambar 8. *Pyganodon cataracta* (sumber: Bogan dan Alderman, 2008)

Kebanyakan hidup di laut terutama di daerah littoral, beberapa di daerah pasang surut dan air tawar. Beberapa jenis dilaut hidup pada kedalaman sampai 5000 m. umumnya terdapat di dasar perairan yang berlumpur atau berpasir, beberapa hidup pada substrat yang lebih keras seperti lempung, kayu atau batu (Suwignya, *dkk*, 2005)

g) Kelas Cephalopoda

Cephalopoda adalah kelompok yang tertinggi tingkat evolusinya di antara Mollusca. Tubuh simetri bilateral, sebuah kaki yang terbagi menjadi lengan-lengan yang dilengkapi alat penghisap (lihat gambar 9), dan sistem saraf yang berkembang baik terpusatkan di kepala. Mereka mempunyai pandangan mata yang sangat bagus, berenang dengan cepat, menunjukkan emosi, berubah warna dengan cepat dengan kromotofora, dan dapat merayap di dasar atau berenang didekat dasar. Kelompok hewan ini berbadan lunak dan tidak mempunyai cangkang tebal seperti kelas yang lain. Mantelnya menyelimuti sekeliling tubuh, membentuk kerah yang agak longgar pada bagian leher. Sebuah sifon yang menyedot air lewat insang terletak dibawah mantel dan digunakan untuk mengeluarkan semprotan air untuk mendorong hewan bergerak

cepat. Termasuk kedalam kelas ini adalah cumi-cumi, sotong, gurita dan nautilus (Romimohtarto dan Juwana, 2005).



Gambar 9. *Octopus digueti* (sumber: Caldwell, 2006)

4. Peranan Mollusca

Dalam piramida makanan di suatu ekosistem, Mollusca dapat berperan sebagai konsumen tingkat satu, konsumen tingkat dua atau dekomposer. Konsumen tingkat satu umumnya ditempati oleh Mollusca herbivora dan konsumen tingkat dua ditempati oleh Mollusca karnivora yang sekaligus dapat berperan sebagai predator. Hewan ini, baik larva maupun dewasanya memiliki peranan penting dalam jaring-jaring makanan. Mereka berperan sebagai transfer energi dari produsen atau konsumen tingkat satu ke konsumen yang lebih tinggi tingkatan trofiknya. Mollusca yang berperan sebagai dekomposer umumnya ditempati oleh jenis-jenis pemakan serasah yang berhabitat terestrial atau di lantai hutan mangrove (Harminto, *dkk*, 2008)

B. Pantai

a. Gambaran Umum Perairan Pantai Anyai

Perairan Pantai Anyai merupakan kawasan perairan yang berdekatan dengan kawasan Perairan Pantai Kundi dan terletak di Desa Air

Menduyung. Pantai ini berbatasan langsung dengan Sungai belanak di bagian Timur, di bagian Selatan berbatasan dengan Selat Bangka sedangkan pada Bagian Barat berbatasan dengan Sungai Anyai dan Pantai Kundi). Pantai ini juga memiliki dua area yaitu area pantai berdasarkan pasir dan area yang berlumpur serta terdapat beberapa vegetasi mangrove.

b. Karakteristik Pantai

Pantai adalah habitat keras yang kondisinya terus berubah. Hewan dan tumbuhan yang hidup disana menghabiskan sebagian waktunya di dalam air dan sisanya dengan memajukan diri pada cuaca, misal matahari, angin, atau hujan. Organisme-organisme tersebut mengatur waktu istirahat dan makan sehingga sesuai dengan irama pasang (Wooward dan Green, 2010).

Bahan-bahan dasar pembentuk pantai pun mungkin juga berbeda-beda. Ada pantai yang terdiri dari batu-batuan, lumpur, tanah liat, pasir dan kerikil atau campuran antara dua atau lebih dari tipe-tipe ini secara bersamaan. Daerah pantai yang terdiri dari pasir atau kerikil bersih mempunyai pengecualian, karena daerah pasang surutnya dapat mendukung sejumlah besar dan berjenis-jenis organisme, walaupun tipe pantai yang berbeda cenderung untuk mempunyai sifat populasi sendiri. Sebagai contoh, pantai yang terdiri dari batu-batuan merupakan tempat yang sangat baik bagi hewan-hewan atau tumbuh-tumbuhan yang dapat menempelkan diri pada lapisan ini. Golongan ini termasuk banyak jenis Gastropoda-Mollusca dan tumbuhan yang berukuran besar. Penempelan biasanya tidak mungkin dilakukan pada pasir atau lumpur pantai sehingga

di daerah ini cenderung untuk didominasi oleh jenis hewan infauna. (Hutabarat dan Evans, 2008)

c. Zona Intertidal

Zona intertidal merupakan daerah laut yang dipengaruhi oleh daratan. Zona ini memiliki faktor fisik maupun faktor kimia yang mendukung semua organisme di dalamnya untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Nyabakken (1988) mengemukakan *dalam* Katili (2011) bahwa "Zona intertidal adalah daerah pantai yang terletak antara pasang tinggi dan surut terendah, daerah ini mewakili peralihan dari kondisi lautan ke kondisi daratan". Zona ini luasnya sangat terbatas, tetapi banyak terdapat variasi faktor lingkungan yang terbesar dibandingkan dengan daerah lautan lainnya. karena itu keragaman organismenya sangat besar.

d. Faktor- Faktor Lingkungan Yang Berpengaruh Terhadap Organisme Intertidal

Pertumbuhan biota laut di daerah pasang surut sangat tinggi, disebabkan karena daerah ini merupakan tempat hidup, tempat berlindung, dan tempat mencari makan. Selain itu, kondisi lingkungan pada daerah ini sangat menguntungkan bagi pertumbuhan biota laut karena adanya dukungan dari faktor fisika, kimia, dan biologis laut. Soemodhiharjo (1990) *dalam* Rumahlatu , Gofur dan Sutomo (2008) mengungkapkan bahwa faktor fisik-kimia laut meliputi salinitas, pH, arus, suhu, dan kecerahan yang selalu berubah-ubah sangat berpengaruh terhadap kehidupan organisme di daerah pasang surut.

a) Pasang surut

Pengaruh pasang surut yang paling jelas terhadap organisme dan komunitas zona intertidal adalah terkenanya udara terbuka. Lamanya terkena udara terbuka merupakan hal yang paling penting, karena pada saat itulah organisme laut akan berada dalam kisaran suhu terbesar dan kemungkinan mengalami kekeringan (kehilangan air). Semakin lama terkena udara, semakin besar kemungkinan mengalami suhu letal (mematikan) atau kehilangan air di luar batas kemampuan. Kebanyakan hewan ini harus menunggu sampai air menggenang kembali untuk dapat mencari makan. Semakin lama terkena udara, semakin kecil kesempatan untuk mencari makan dan mengakibatkan kekurangan energi (Nybakken, 1992). Pasang surut merupakan salah satu gejala laut yang besar pengaruhnya terhadap kehidupan biota laut, khususnya di wilayah pantai (Romimahtarto dan Juwana, 2005).

b) Suhu

Suhu di laut adalah salah satu faktor yang amat penting bagi kehidupan organisme dilautan, karena suhu mempengaruhi baik aktivitas metabolisme maupun perkembangbiakan dari organisme-organisme tersebut. Oleh karena itu tidaklah mengherankan jika banyak dijumpai bermacam-macam jenis hewan yang terdapat diberbagai tempat di dunia. Sebagai contoh, binatang karang dimana penyebarannya sangat dibatasi oleh perairan yang hangat yang terdapat di daerah tropik dan subtropik (Hutabarat dan Evans, 2006)

c) Salinitas

Salinitas disamping suhu, adalah merupakan faktor abiotik yang sangat menentukan penyebaran biota laut. Perairan dengan salinitas lebih rendah atau lebih tinggi dari pada pergoyangan normal air laut merupakan faktor penghambat (limiting factor) untuk penyebaran biota laut tertentu (Aziz, 1994). Selain itu juga perubahan salinitas pada zona intertidal akan menimbulkan masalah tekanan osmotik bagi organisme intertidal yang kebanyakan menunjukkan toleransi yang terbatas terhadap perubahan salinitas (Nybakken, 1992).

e. pH

pH merupakan faktor pembatas bagi kehidupan komunitas benthos. Masing-masing jenis organisme mempunyai toleransi yang berbeda tergantung pada tingkat kejenuhan oksigen terlarut, konsentrasi ion-ion alkalinitas dan jenis serta stadia organisme (Jones, 1964 “dalam” Ruswahyuni, 2010)

D. Kajian Penelitian Terdahulu

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Arbi (2008) yang berjudul Gastropoda dan Pelecypoda di Zona Intertidal Perairan Banyuglugur, Selat Madura, Jawa Timur. Dari hasil penelitian, ditemukan sebanyak 39 speies Mollusca yang terdiri dari 27 spesies kelas Gastropoda yaitu terdiri dari 17 familia yaitu Buccinidae, Bullidae, Bursidae, Cerithidae, Collumbellidae, Conidae, Cypraeidae, Fissurellidae, Mitridae, Muricidae, Nassariidae, Natacidae, Neritidae, Pottamidae, Strombidae, Trochidae, Turbinidae. Sedangkan pada kelas Pelecypoda ada 7 familia dan 12 spesies diantaranya

familia Cardiidae, Doacidae, Fimbriidae, Isognomidae, Luccinidae, Mesodesmatidae, Tellinidae dan Veneridae.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Joesidawati (2007) yang berjudul Struktur Komunitas Moluska Pada Habitat Mangrove Dikawasan Mangrove Center Jenu Tuban. Dari hasil penelitian, ditemukan 13 Spesies Mollusca yang berasal dari Kelas Gastropoda dan Bivalvia dan yang paling mendominasi adalah dari Familia Potamididae. Jenis-jenis yang ditemukan meliputi *Cerithidea cingulata*, *Terebralia sulcata*, *Telescopium telescopium*, *Cerithium morus*, *C. rubus*, *C. patulum*, *C. zebrum*, *Assiminea drevicuia*, *Littorina scabra*, *L. filosa*, *L. pallescens*, *Neritina crepidularis*, *Nassarius comptus*, *Peristernia nassatula* dan *Tellina* sp. *Cerithidea cingulata*

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Cappenberg *dkk* (2006) yang berjudul Komunitas Moluska di Perairan Teluk Gilimanuk, Bali Barat. Ditemukan Mollusca sebanyak 35 spesies Mollusca yang terdiri dari 21 spesies Gastropoda dan 14 spesies Bivalvia. Kelompok Gastropoda terdiri dari 21 spesies yang mewakili 13 familia yang terdiri dari familia Buccinidae, Cerithidae, Columbelloidae, Conidae, Costellariidae, Cymatiidae, Cypraeidae, Muricidae, Nassaridae, Naticidae, Potamididae, Strombidae, Volutidae, sedangkan Bivalvia terdiri dari 13 spesies mewakili 6 familia yang terdiri dari familia Arcidae, Cardidae, Mytilidae, Pinnacidae, Pteriidae dan Mactridae

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh (Kaseng dan Musyafar, 2008). yang berjudul Studi Komunitas Moluska di Pesisir Pantai Taraujung Kecamatan Pamboang Kabupaten Majene. Pada penelitian ini ditemukan 22 spesies Mollusca yang terdiri dari 6 spesies kelas Pelecypoda meliputi familia

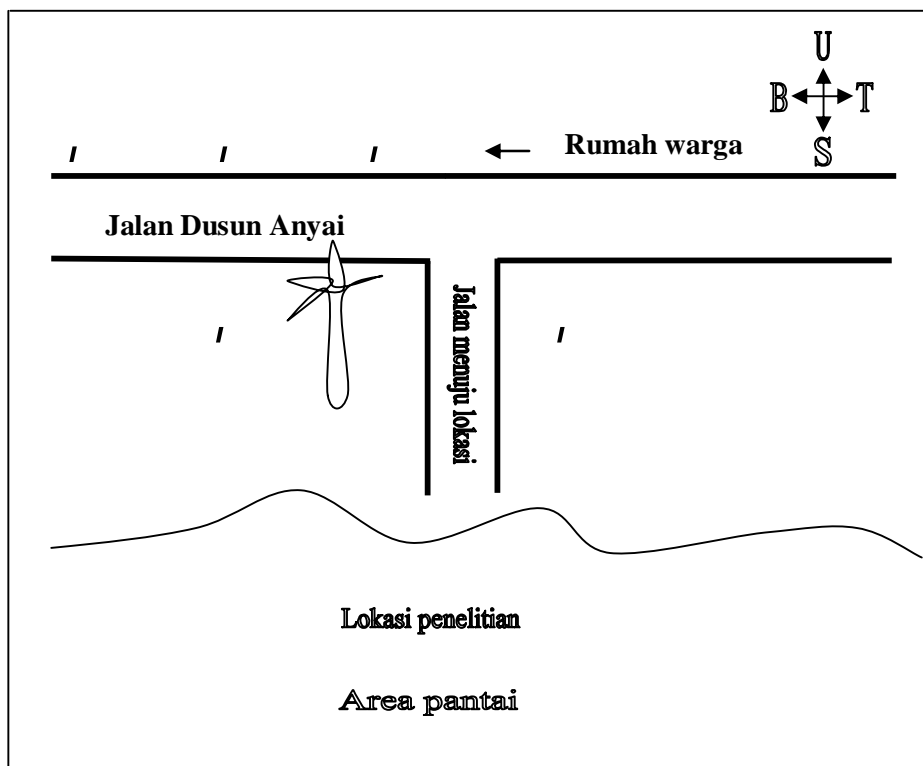
Mytilidae, Arcidae, Pinnadae, Pteridae, Tridacnidae, dan 16 spesies dari kelas Gastropoda meliputi familia Conidae, Cypraedae, Volutidae, Strombidae, Mitridae, Muricidae, Trochidae, Turbinidae, Turbinellidae, Costellaridae.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rau, Kusen dan Paruntu, 2013). yang berjudul Struktur Komunitas Moluska di Vegetasi Mangrove Desa Kulu, Kecamatan Wori, Kabupaten Minahasa Utara. Pada penelitian ini hanya ditemukan kelas Gastropoda yang terdiri 8 Familia dan 11 spesies yakni *Telescopium telescopium*, *Terebralia sulcata*, *Cerithidea cingulata*, *Nerita planospira*, *Nerita undata*, *Chicoreus capucinus*, *Littoraria scabra*, *Polymesoda expansa*, *Anomalocardia squamosa*, *Saccostrea cucullata*, dan *Isognomon ehippium*

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan selama seminggu, pada tanggal 06 Januari – 12 Januari 2014, adapun pengambilan sampel setiap hari selama air laut dalam keadaan surut. Sedangkan tempat penelitian di perairan Pantai Anyai yang terletak di Desa Air Menduyung dan identifikasi dilakukan di laboratorium Tadris Biologi IAIN Raden Fatah Palembang. Berikut ini denah lokasi pengambilan sampel.



Gambar 10. Denah lokasi pengambilan sampel (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2013)

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kantung plastik, pisau, conductivity meter, pH meter, kamera dan toples, meteran, plastik, tali rafia, kertas dan alat tulis.

Bahan yang digunakan alcohol 70% dan formalin 2 %

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang tujuannya membuat deskripsi, gambar atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2003)

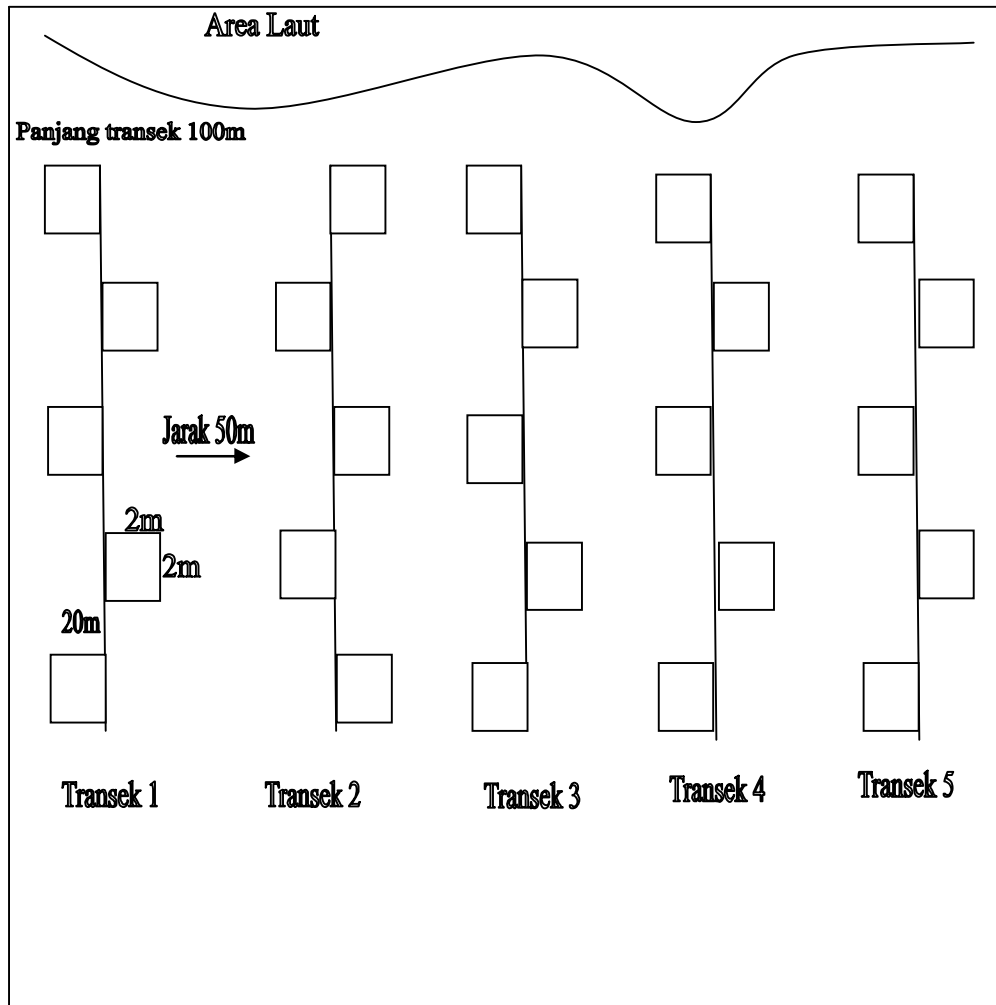
D. Prosedur Kerja

1. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dengan cara metode transek kuadrat (LOYA1978).

Dari titik pasang tertinggi di pantai ditarik garis tegak lurus ke arah tubir . Transek dilakukan dengan menarik garis tegak lurus dari pantai ke arah tubir. (Cappenberg, *dkk*, 2006)

Pengambilan sampel dilakukan tehnik transek dan plotting ditetapkan secara acak. Setiap stasiun dibagi menjadi 5 plot, jarak antara plot 10 meter. Plot yang digunakan bentuk persegi dan ukuran 2m x2m. plot terbuat dari tali rafia dan dihubungkan dengan kayu (Lihat gambar 11). Sampel diambil pada zona intertidal dengan panjang garis 100m dari pantai ke arah tubir. Sampel yang diambil dicuci dengan air tawar lalu diawetkan dengan alcohol 70% dicampur formalin 2% setelah itu sampel dimasukkan kedalam toples yang telah berisi alcohol dan formalin.



Gambar 11. Teknik pengambilan sampel (Sumber: Dokumen Pribadi, 2014)

2. Inventarisasi dan Identifikasi Mollusca

Untuk melakukan identifikasi Mollusca yang telah ditemukan dideskripsikan dan diidentifikasi dengan menggunakan buku acuan sebagai berikut :

- a) Guide to Seashells of the World (Oliver, 2004)
- b) Moluska Padang Lamun (Kusnadi, *dkk*, 2008).
- c) Siput dan Kerang Indonesia (Dharma, 1988 dan 1992).
- d) The Complete Encyclopedia of Shells (De Bruyne, 2003)
- e) The living Marine Resources Of the Western Central Pacific (Carpenter and Niem, 1998)

3. Pengukuran beberapa fisik lingkungan

a) Suhu Air

Pengukuran suhu air laut dengan cara mengambil air laut, kemudian masukkan kedalam wadah tempat pengukuran. Kemudian ukur dengan menggunakan conductivity meter.

b) pH

Cara kerja alat ini adalah dengan cara mencelupkan kedalam air yang akan diukur (kira-kira kedalaman 5cm) dan secara otomatis alat bekerja mengukur. Pada saat pertama dicelupkan angka yang ditunjukkan oleh display masih berubah-ubah, tunggulah sampai angka digital stabil.

c) Salinitas

Pengukuran salinitas air laut sama seperti pengukuran suhu air laut yaitu dengan menggunakan conductivity meter.

E. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan kualitatif kemudian ditampilkan dalam bentuk tabulasi dan foto. Berikut tabel data dalam penelitian ini

Tabel 1. Spesies kelas Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan pada perairan Pantai Anyai Bangka.

No	Ordo	Familia	Genus	Spesies	Nama Lokal
1					
2					
3					
4					
5					

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Jenis-jenis Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan di peraran Pantai Anyai

Berdasarkan hasil penelitian di Perairan Pantai Anyai Bangka ditemukan 14 spesies Mollusca dari kelas Gastropoda dan 4 spesies dari kelas Bivalvia. Spesies Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan ditampilkan pada dibawah ini

Tabel 2. Spesies kelas Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan di Perairan Pantai Anyai Bangka

Gastropoda					
No	Ordo	Familia	Genus	Spesies	Nama Lokal
1	Archaeogastropoda	Neritidae	Nerita	<i>Nerita</i> sp	Siput bakau
2	Mesogastropoda	Littorinidae	Littorina	<i>Littorina melanostoma</i> Gray	-
3		Littorinidae	Littorina	<i>Littorina</i> sp	-
4		Littorinidae	Littorina	<i>Littorina scabra</i> Linnaeus	-
5		Potamididae	Cerithidea	<i>Cerithidea cingulata</i> . Gmelin	Siput hisap
6		Cerithiidae	Clypeomorus	<i>Clypeomorus</i> sp	-
7		Naticidae	Natica	<i>Natica tigrina</i> Roding	Siput bulan
8	Neogastropoda	Melongenidae	Pugilina	<i>Pugilina</i> sp	-
9		Muricidae	Chicoreus	<i>Chicoreus capucinus</i> Lamarck	-
10		Muricidae	Thais	<i>Thais</i> sp	-
11		Nassaridae	Nassarius	<i>Nassarius</i> sp	-
12		Nassaridae	Nassarius	<i>Nassarius stolatus</i> Gmelin	-
13		Nassaridae	Nassarius	<i>Nassarius pullus</i> Linnaeus	-
14		Turridae	Turricula	<i>Turricula javana</i> Linnaeus	-
Bivalvia					
1	Taxodont	Arcidae	Anadara	<i>Anadara granosa</i> Linnaeus	Kerang
2	Eulamellibranchia	Tellinadae	Tellina	<i>Tellina timorensis</i> Lamarck	-
3		Veneridae	Meretrix	<i>Meretrix meretrix</i> Gmelin	Lokan
4		Veneridae	Placamen	<i>Placamen</i> sp	-

Dari tabel 2 ditemukan jenis dari kelas Gastropoda yang terdiri dari 9 familia dan 14 spesies. Sedangkan Bivalvia terdiri dari 3 familia dan 4 spesies.

Keadaan suhu, pH dan salinitas ditampilkan pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel.3. Hasil pengukuran faktor-faktor lingkungan

Transek	Faktor Lingkungan		
	Suhu °C	pH	Salinitas ‰
1	28	6,9	26
2	28,9	6,3	28
3	30	7,9	30
4	27,5	7,1	29
5	29,7	7,6	28

Dari tabel 3 tampak suhu air berkisar antara 27,5 – 30 °C, pH dengan kisaran 6,3 – 7,9 sedangkan salinitas dengan kisaran 26-30‰.

2. Kunci Identifikasi Mollusca Kelas Gastropoda dan Bivalvia

a. Kunci menuju familia kelas Bivalvia

1. a. Anterior dan posterior bekas aduktor tidak sangat merata , engsel dengan banyak bergantian gigi kecil dan soket, seluruh atau sebagian dari mereka melintang margin dorsal **Arcidae**
 b. Anterior adduktor bekas luka, jika memanjang, bukan dengan lobus ventral miring lepas dari garis pallial..... à **2**
2. a. Engsel dengan 3 gigi kardinal, setidaknya dalam katup **Veneridae**
 b. Engsel dengan tidak lebih dari 2 gigi kardinal pada katup, baris pallial dengan sinus **Tellinadae**

b. Kunci menuju familia kelas Gatropoda

1. a. Cangkang tanpa kanal siphonal anterior, panjang cangkang hampir sama dengan lebar, atau lebih besar decidedly à **2**
 b. Cangkang dengan siphonal canal anterior à **4**

2. a. Cangkang ovate-kerucut, tanpa umbilikus. aperture bulat, tanpa siphonal canal. operkulum corneous dengan relatif sedikit kumparan spiral **Littorinidae**
 b. Tidak seperti di atas à **3**
3. a. Cangkang bulat sampai bulat telur-kerucut. permukaan luar halus atau dikurangi pahatan. aperture besar, berbentuk setengah lingkaran. tidak ada siphonal canal. Umbilikus terbuka atau tertutup, kadang-kadang dengan rusuk dalam. Operkulum corneous **Naticidae**
 b. Cangkang bulat, dengan puncak menara yang relatif rendah dan sangat besar, bulat whorl tubuh. aperture berbentuk setengah lingkaran, tanpa siphonal canal. Operkulum kalsifikasi., dengan pasak yang menonjol. **Neritidae**
4. a. Cangkang dengan anterior canal à **5**
 b. Cangkang Tanpa anterior canal à **11**
5. a. Pahatan luar dengan varices aksial dan cangkang berbentuk bervariasi, umumnya dengan puncak menara mengangkat dan patung yang kuat dengan varises aksial. Duri, tuberkel atau proses seperti pisau. periostracum tidak ada. aperture dengan kanal siphonal ditandai dengan baik. Operkulum coneous. **Muricidae**
 b. Pahatan luar tanpa varices aksial dan tidak seperti di atas à **6**
6. a. Siphonal canal relatif panjang dan cangkang umumnya fusiform, dengan puncak menara yang tinggi. kanal siphonal baik ditandai. takik karakteristik sepanjang bagian posterior dari bibir luar, tercermin dalam garis pertumbuhan. corneus operculum **Turridae**
 b. Siphonal canal relatif singkat dan tidak seperti diatas à **7**
7. a. Spire lebih lama dibandingkan aperture à **8**
 b. Spire tidak lebih lama dibandingkan aperture à **9**
8. a. Cangkang tajam berbentuk kerucut, dengan tinggi, Spire banyak-whorled dan aperture agak kecil. bervariasi pahatan. aperture dengan kanal siphonal. bibir luar agak diperluas. operkulum oval, corneous, dengan beberapa kumparan spiral **Cerithiidae**
 b. Cangkang tinggi kerucut, dengan banyak whoris Spire, pahatan umumnya kasar. aperture relatif kecil, dengan siphonal canal pendek. bibir luar sering melebar. operkulum bulat, corneous, dengan banyak spiral kecil, dengan kanal siphonal pendek. outerlip sering melebar, operkulum bulat, corneous, dengan banyak spiral kumparan **Potamididae**
9. a. Cangkang berbentuk buah pir untuk fusiform, nodular untuk berduri di bahu. aperture anterior menyempit menjadi siphonal canal terbuka columella halus. operkulum corneous **Melongenidae**
 b. Tidak seperti di atas à **10**

- 10 a. Cangkang dengan Spire mengangkat dan Pahat sering kuat, dengan duri, tuberkel atau spiral rusuk, tapi tanpa varices aksial, siphonal canal agak pendek. operkulum corneous, dengan lateral nucleus **Muricidae (Rapaninae)**
- b. Cangkang ovately bulat dengan menara berbentuk kerucut. whorl tubuh anterior berbatasan dengan alur spiral yang kuat. aperture agak kecil dan bulat, dengan singkat, kanal siphonal bengkok. bibir bagian dalam tidak dilipat, kapalan. Operkulum corneous, lebih kecil dari aperture **Nassariidae**

c. Kunci menuju spesies kelas Bivalvia

1. a. Rusuk sangat berkerut pada kedua katup, cangkang sedikit lebih panjang dari tinggi, dengan umbo sangat menonjol; sekitar 18 rusuk radial (15 sampai 20) pada setiap katup *Anadara granosa*
- b. Tidak seperti di atas à 2
2. a. Umbones kurang mengembang, mengarah di atas margin dorsal; sinus pallial relatif dangkal, bulat anterior, permukaan luar halus *Meretrix meretrix*
- b. Cangkang relatif kecil, oval-subquadrate atau subtrigonal secara garis besar; hadir lunule. cangkang oval-subquadrate secara garis besar; pahatan luar hanya konsentris, dari menonjol, jarak teratur dan lamellae bengkok *Placamen* sp

b. Kunci menuju spesies kelas Gastropoda

1. a. Bibir dalam tanpa lipatan miring tengah. Cangkang kecil (tidak lebih dari 5 cm); ujung anterior bibir luar tidak diperluas atas siphonal canal dalam spesimen dewasa. Cangkang relatif kecil (sampai dengan 3 cm) *Clypeomorus* sp
- b. Tidak seperti diatas à 2
2. a. Memiliki perkembangan kalus columellar, memiliki rusuk aksial *Nassarius pullus*
- b. Tidak seperti di atas à 3
3. a. Bibir luar didukung oleh varix; permukaan luar tidak dihiasi dengan garis-garis cokelat spiral. puncak menara whorl kemudian dan dengan hanya alur spiral di ujung anterior *Nassarius* sp
- b. Tidak seperti di atas à 4
4. a. Cangkang unicoloured (agak pucat pada nodul bahu); posterior notch bibirluar pada lereng bahu *Turricula javana*
- b. Cangkang tidak seperti di atas à 5
5. a. Cangkang agak tebal; bibir luar aperture menebal dan sering bergigi ke dalam. pahatan cangkang dengan lebih atau kurang berkembang

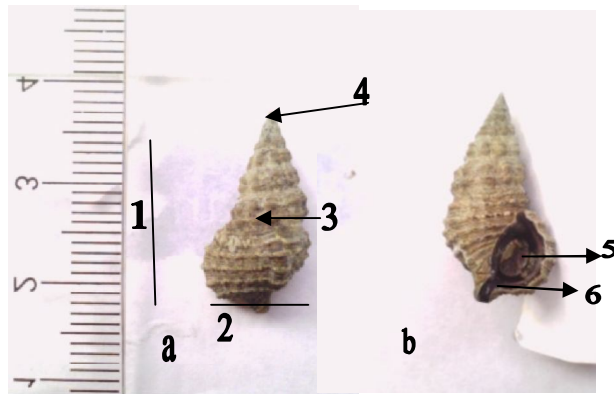
- elemen spiral, di samping tanda pertumbuhan aksial perisai columella halus *Nerita* sp
 b. Tidak demikian à 6
6. a. Cangkang berbentuk pear, dengan puncak menara yang relatif tinggi; permukaan ditutupi banyak titik merah-coklat yang dapat spiral memanjang dan kadang-kadang lebih atau kurang transversally sejajar *Natica tigrina*
 b. Cangkang tidak demikian à 7
7. a. Cangkang dengan secara aksial dan dan Pahat spiral columella tanpa spiral tonjolan bibir luar posterior diperluas dengan pelebaran *Cerithidea cingulata*
 b. Cangkang memanjang-fusifiform secara garis besar, siphonal canal panjang bahu tubuh ulir angulate, dengan nodul akut *Pugilina* sp
8. a. Operculum spiral, yang terdiri dari dua atau lebih semakin bertambah whorls. Cangkang biasanya kecil sampai sedang (2-20 mm) à 9
 b. Tidak seperti di atas..... à 10
9. a. Cangkang kerucut dengan tali spiral dan spiral striae, warna biasanya abu-abu, coklat, kuning atau meningkat dengan bercak coklat. Aperture secara umum oval, tanpa takik siphonal *Littorina scabra*
 b. Warna kusam, operculum seperti tanduk *Littorina* sp

(Kunci determinasi modifikasi dari Aecos, 2000. Carpenter and Niem, 1998. Brodie, Mapstone and Mitchell, 1992)

3. Deskripsi Mollusca Kelas Gastropoda dan Bivalvia yang di temukan di perairan Pantai Anyai

a. Kelas Gastropoda

1) *Clypeomorus pellucida*



Gambar.12. *Clypeomorus* sp (a) tampak dari depan (b) Tampak dari belakang (Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Clypeomorus* sp:

Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Kelas : Gastropoda

Ordo : Mesogastropoda

Familia : Cerithiidae

Genus : *Clypeomorus*

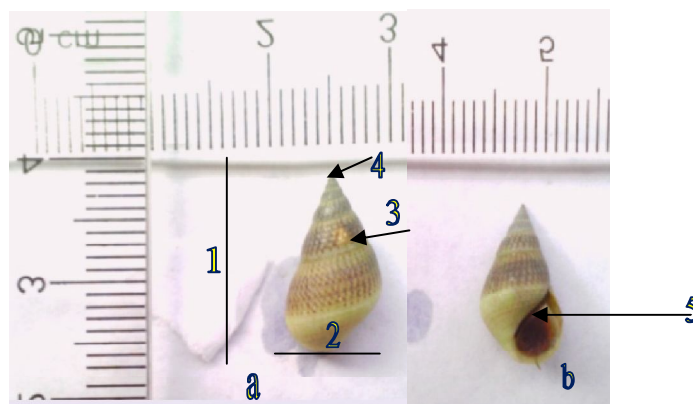
Spesies : *Clypeomorus* sp

Keterangan Gambar:

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1. Tinggi cangkang 2 cm | 4. Apeks |
| 2. Lebar cangkang 1 cm | 5. Aperture |
| 3. Sutura | 6. Siphonal canal |

Deskripsi : Cangkang tebal dan kuat, pada permukaan terdapat rib-rib atau tonjolan pada arah axial, siphonal canal pendek, warna cangkang agak ke abu-abuan, bibir agak tebal, puncak menara meruncing, pada bibir tidak memiliki gigi dan bewarna abu-abu agak kegelapan. Arah putaran cangkang dekstral dengan apeks runcing. Tinggi cangkang 2cm . Lebar cangkang 1 cm. Sutura berjumlah 6 lingkaran.

2) *Littorina melanostoma*



Gambar. 13. *Littorina melanostoma* (a) tampak dari depan (b) tampak dari belakang (Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Littorina melanostoma*:

Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Kelas : Gastropoda

Ordo : Mesogastropoda

Familia : Littorinidae

Genus : Littorina

Spesies : *Littorina melanostoma* (Gray,1839)

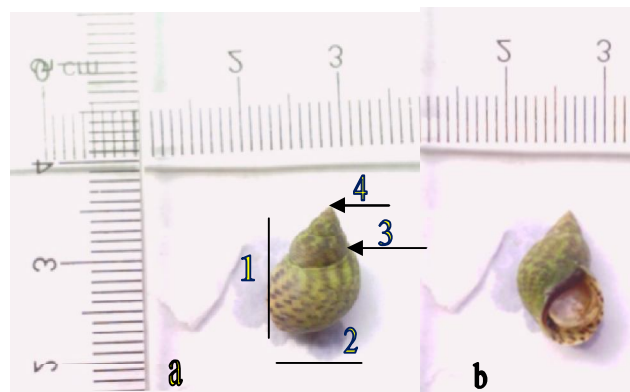
Keterangan gambar:

1. Tinggi cangkang 1,5 cm 3. Sutura

2. Lebar cangkang 1 cm 4. Apeks 5. Aperture

Deskripsi: Cangkang berbentuk mengerucut dan tipis, tidak memiliki siphonal canal, bibir tipis, interior bewarna coklat tua, menara meruncing, pada bibir tidak memiliki gigi-gigi. Tidak memiliki umbilicus, warna cangkang coklat muda agak kekuningan. Arah putaran cangkang dekstral. tinggi cangkang 1,5. Lebar cangkang 1 cm. Dengan sutura berjumlah 5 lingkaran.

3) *Littorina scabra*



Gambar. 14. *Littorina scabra* (a) tampak dari depan , (b) tampak dari belakang (Sumber: Dokumen pribadi,2014)

Klasifikasi *Littorina scabra*:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Mollusca
 Kelas : Gastropoda
 Ordo : Mesogastropoda
 Familia : Littorinidae
 Genus : Littorina
 Spesies : *Littorina scabra* (Linnaeus, 1758)

Keterangan Gambar:

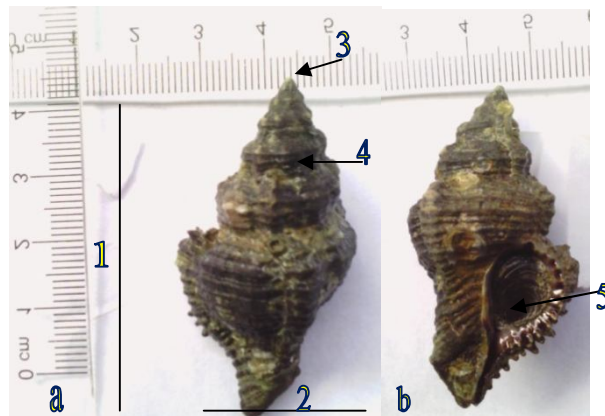
- | | |
|---------------------------|-----------|
| 1. Tinggi cangkang 1,4 cm | 4. Apeks |
| 2. Lebar cangkang 0,9 cm | 3. Sutura |

Deskripsi: cangkang tipis dengan spire mengerucut dan suture sederhana.

Permukaan luar tanpa pahatan noduse; warna cangkang agak kehijauan dengan bercak coklat, tidak memiliki umbilicus dan pada bibir tidak memiliki gigi. Arah putaran cangkang dextral. Tinggi cangkang 1,4 cm.

Lebar cangkang 0,9 cm. sutura berjumlah 3 lingkaran

4) *Chicoreus capucinus*



Gambar. 15. *Chicoreus capucinus* (a) tampak bagian depan (b) tampak bagian belakang. (Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Chicoreus capucinus*:

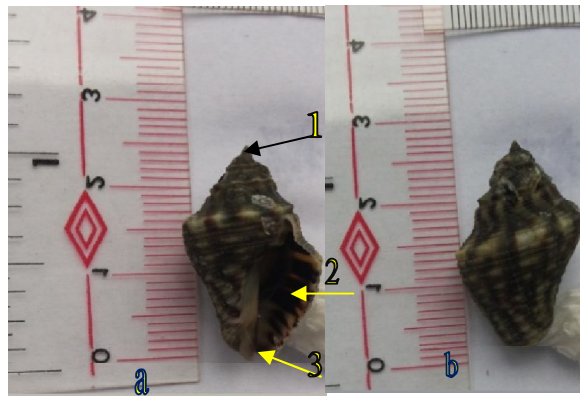
- Kingdom : Animalia
- Phylum : Mollusca
- Kelas : Gastropoda
- Ordo : Neogastropoda
- Familia : Muricidae
- Genus : *Chicoreus*
- Spesies : *Chicoreus capucinus* (Lamarck, 1822)

Keterangan gambar:

1. Tinggi cangkang 5 cm
2. Lebar cangkang 3 cm
3. Apeks
4. Sutura
5. Aperture

Deskripsi : menara tinggi agak meruncing dan memiliki varices per ulir dan, varices tidak memiliki duri. bibirnya bergigi sangat jelas; collumela dengan satu denticle posterior kecil, siphonal canal sedang. Warna coklat kehitaman, aperture abu-coklat. Tinggi cangkang 5 cm. Lebar cangkang 3cm arah putaran cangkang dextral. Sutura berjumlah 5 lingkaran.

5) *Thais gradata*



Gambar. 16. *Thais* sp (a) tampak dari belakang (b) tampak dari depan (sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Thais* sp:

- Kingdom : Animalia
- Phylum : Mollusca
- Kelas : Gastropoda
- Ordo : Neogastropoda
- Familia : Muricidae
- Genus : *Thais*
- Spesies : *Thais* sp

Keterangan gambar:

1. Apeks 2. Aperture 3. Siphonal canal

Deskripsi: cangkang tebal dan kuat, siponal canal agak pendek, warna cangkang coklat dan putih, menara meruncing, permukaan bibir dengan gigi-gigi halus, dengan warna putih agak kekuningan, dengan garis-garis coklat tua, collumela tidak memiliki gigi, pada suture terdapat tonjolan-tonjolan. Arah putaran cangkang dextral. Tinggi cangkang 2,5 cm. Lebar cangkang 2 cm. sutura berjumlah 4 lingkaran. Aperture lebar dan licin.

6) *Nassarius pullus*



Gambar. 17. *Nassarius pullus* (a) tampak dari depan (b) tampak dari belakang
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Nassarius pullus*:

Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Kelas : Gastropoda

Ordo : Neogastropoda

Familia : Nassaridae

Genus : *Nassarius*

Spesies : *Nassarius pullus* (Linnaeus, 1758)

Keterangan gambar:

1. Tinggi cangkang 1,9 cm
2. Apeks
3. Sutura
4. Lebar cangkang 1 cm
5. Callus
6. Aperture

Deskripsi: cangkang sangat tebal, dan berbentuk oval. Body whorl menonjol dengan tertekan disatu sisi, terdapat rib-rib aksial. Dinding parietal dengan kalus yang besar. Ventral kalus kuning keabuan dengan bagian tengah berwarna agak kehitam-hitaman. Pada bibir terdapat gigi-gigi halus. Siphonal canal pendek. Arah putaran cangkang dextral. Tinggi cangkang 1,9 cm. Lebar cangkang 1 cm. Sutura berjumlah 3 lingkaran.

7) *Nassarius* sp

Gambar. 18. *Nassarius* sp (a) tampak dari depan (b) tampak dari belakang
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Nassarius* sp:

- Kingdom : Animalia
 Phylum : Mollusca
 Kelas : Gastropoda
 Ordo : Neogastropoda
 Familia : Nassaridae
 Genus : *Nassarius*
 Spesies : *Nassarius* sp

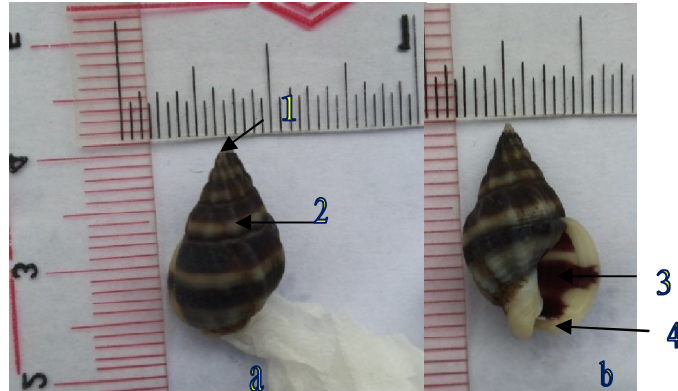
Keterangan gambar:

1. Apeks 2. Sutura 3. Lebar cangkang 0,9 cm
 4. Aperture 5. Siphon canal 6. Tinggi cangkang 2,5 cm

Deskripsi: cangkang berbentuk agak memanjang, aperture agak sempit dan memiliki gigi, warna permukaan cangkang hitam dan agak kecoklatan. bibir luar didukung oleh varix, permukaan bibir berwarna putih dan kecoklatan. Pada body whorl bagian bawah terdapat garis-garis

spiral. Siphonal canal pendek. Arah putaran cangkang dextral. Sutura berjumlah 5 lingkaran.

8) *Nassarius stolatus*



Gambar. 19. *Nassarius stolatus* (a) tampak dari depan (b) tampak dari belakang
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Nassarius stolatus*:

- Kingdom : Animalia
 Phylum : Mollusca
 Kelas : Gastropoda
 Ordo : Neogastropoda
 Familia : Nassariidae
 Genus : *Nassarius*
 Spesies : *Nassarius stolatus* (Gmelin, 1791)

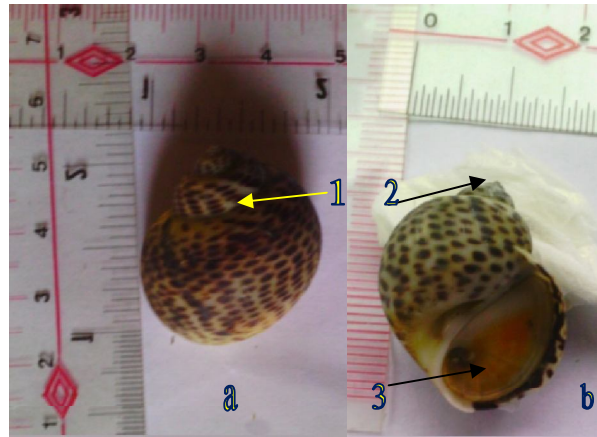
Keterangan gambar:

1. Apeks 3. Aperture
 2. Sutura 4. Siphonal canal

Deskripsi: cangkang berbentuk meruncing, permukaan aperture agak melebar. Bibir tipis dengan warna putih dan ada garis hitam. Pada permukaan cangkang ada rib-rib, siphonal canal pendek, ujung menara

meruncing, warna cangkang hitam keabu-abuan dengan ada garis-garis putih yang melingkar pada cangkang. Arah putaran cangkang dextral. Tinggi cangkang 1,8 cm. Lebar cangkang 1 cm. sutura berjumlah 5 lingkaran.

9) *Natica tigrina*



Gambar. 20. *Natica tigrina* (a) tampak dari depan (b) tampak dari belakang (Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Natica tigrina*:

Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Kelas : Gastropoda

Ordo : Mesogastropoda

Familia : Naticidae

Genus : *Natica*

Spesies : *Natica tigrina* (Roding, 1788)

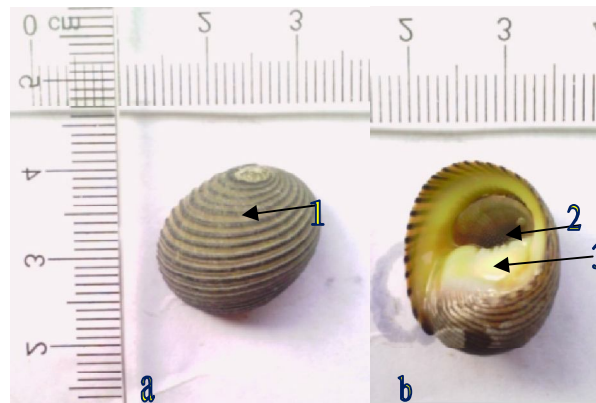
Keterangan gambar:

1. Sutura 2. Apeks 3. Operculum

Deskripsi: Cangkang tebal dan kuat, bagian whorl agak membulat, dengan apeks runcing. Permukaan luar halus. Warna: luar cream

cangkang putih, ditutupi dengan banyak baris spiral dari titik-titik coklat agak kemerah-kemerahan. Pada bibir tidak ada gigi. Aperture membulat, lebar dan licin. Arah putaran cangkang dextral. Tinggi cangkang 3 cm. Lebar cangkang 2,5 cm. Operculum berwarna orange. Sutura berjumlah 3 lingkaran.

10) *Nerita* sp



Gambar. 21. *Nerita* sp (a) tampak dari depan (b) tampak dari belakang
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Nerita* sp:

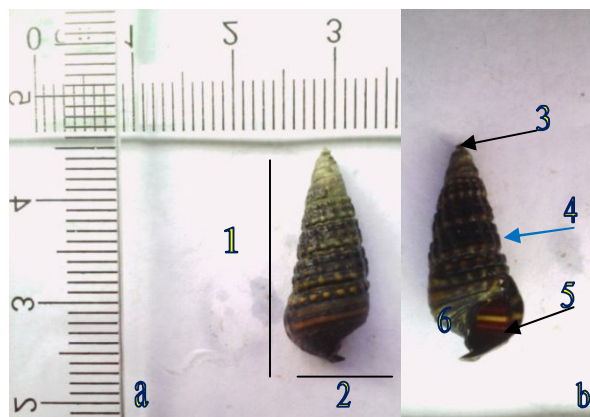
Kingdom : Animalia
 Phylum : Mollusca
 Kelas : Gastropoda
 Ordo : Archaeogastropoda
 Familia : Neritidae
 Genus : *Nerita*
 Spesies : *Nerita* sp

Keterangan gambar:

1. Apeks 2. Operculum 3. Daerah parietal

Karakteristik: cangkang membulat dengan apeks tumpul. Pada permukaan cangkang terdapat tali spiral. Daerah parietal mengkilap. Pada bibir dalam memiliki gigi yang agak kasar, sedangkan pada bibir luar memiliki gigi-gigi halus. tali spiral berwarna hitam; celah kusam, daerah parietal kuning, operculum dengan butiran halus, ungu. Tinggi cangkang 1,5 cm . Lebar cangkang 1,5 cm.

11) *Cerithidea cingulata*



Gambar. 22. *Cerithidea cingulata* (a) tampak dari depan (b)tampak dari belakang
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Cerithidea cingulata* :

- Kingdom : Animalia
 Phylum : Mollusca
 Kelas : Gastropoda
 Ordo : Mesogastropoda
 Familia : Potamididae
 Genus : *Cerithidea*
 Spesies : *Cerithidea cingulata* (Gmelin, 1790)

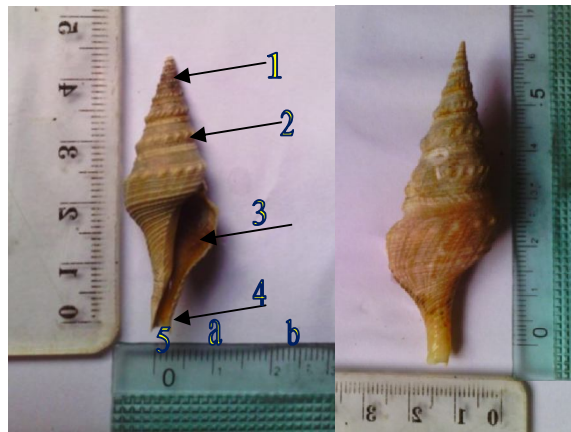
Keterangan gambar:

1. Tinggi cangkang 2 cm 3. Apeks

2. Lebar cangkang 1 cm 4. Sutura 5. Aperture

Deskripsi: cangkang agak tebal, bentuk cangkang menunjuk, dengan uliran tingkat yang agak meruncing, pada bibir tidak memiliki gigi dan bibir bagian posterior luar agak melebar. columella memutar dan membentuk siphonal kanal. Warna cangkang hitam dan pada garis permukaan cangkang bewarna orange. Arah putaran cangkang dextral. Tinggi cangkang 2 cm Lebar cangkang 1cm. sutura berjumlah 6 lingkaran.

12) . *Turricula javana*



Gambar. 23: *Turricula javana* (a) tampak dari belakang (b) tampak dari depan
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Turricula javana* :

Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Kelas : Gastropoda

Ordo : Neogastropoda

Familia : Turridae

Genus : *Turricula*

Spesies : *Turricula javana* (Linnaeus, 1758)

Deskripsi: cangkang: padat, menunjuk ke atas, agak bengkok, kanal siphonal sempit dan agak pendek, tapi jelas. kuat. Pada sutura terdapat nodus sedangkan pada bagian whorl badan terdapat garis-garis spiral. warna coklat kusam sampai coklat tua. Arah putaran cangkang dextral. Pada bagian a: tinggi cangkang 4,5 dan panjang cangkang 1,5, bagian b: tinggi cangkang 6,5 cm. Lebar cangkang 2,5 cm. Sutura berjumlah 8 sutura.

13) *Pugilina* sp



Gambar 24. *Pugilina* sp (a) tampak dari belakang (b) tampak dari depan
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Pugilina* sp :

Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Kelas : Gastropoda

Ordo : Neogastropoda

Familia : Melongenidae

Genus : *Pugilina*

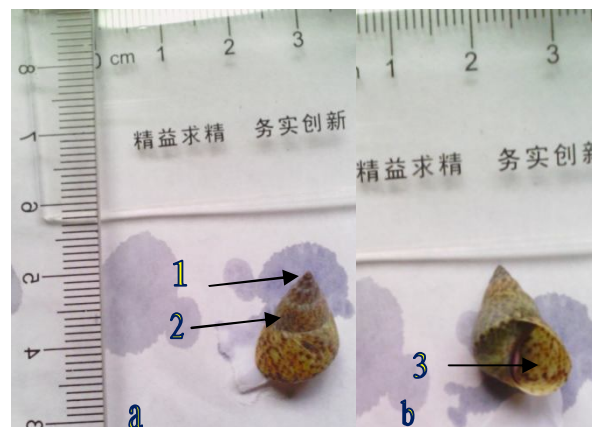
Spesies : *Pugilina* sp

Keterangan gambar:

1. Apeks 2. Aperture 3. Siphonal canal 4. Sutura

Deskripsi: Cangkang tebal dan memara meruncing. Permukaan cangkang dipenuhi bulu-bulu dengan warna coklat, sutura berjumlah empat lingkaran, memiliki siphonal canal, whorl dengan garis-garis spiral. Pada nodul terdapat tonjolan-tonjolan. Arah putaran cangkang dextral. Tinggi cangkang 4 cm. Lebar cangkang 2cm

14) *Littorina* sp



Gambar 25. *Littorina* sp (a) tampak dari belakang (b) tampak dari depan
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Littorina* sp :

Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Kelas : Gastropoda

Ordo : Mesogastropoda

Familia : Littorinidae

Genus : *Littorina*

Spesies : *Littorina* sp

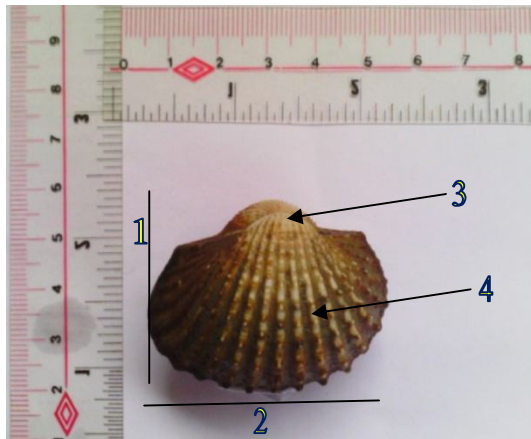
Keterangan gambar:

1. Apeks 2. Sutura 3. Aperture

Deskripsi: Cangkang berbentuk mengerucut dan tipis, tidak memiliki siphonal canal, bibir tipis, , menara meruncing, pada bibir tidak memiliki gigi-gigi. Tidak memiliki umbilicus, warna cangkang coklar agak keabu-abuan. Arah putaran cangkang dekstral. tinggi cangkang 1,7cm. Lebar cangkang 1,2 cm. Dengan sutura berjumlah 4 lingkaran.

b. Kelas Bivalvia

1) *Anadara granosa*



Gambar. 26. *Anadara granosa* (Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Anadara grnaosa* :

Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Kelas : Bivalvia

Ordo : Taxodonta

Familia : Arcidae

Genus : *Anadara*

Spesies : *Anadara grnaosa* (Linnaeus, 1758)

Keterangan gambar:

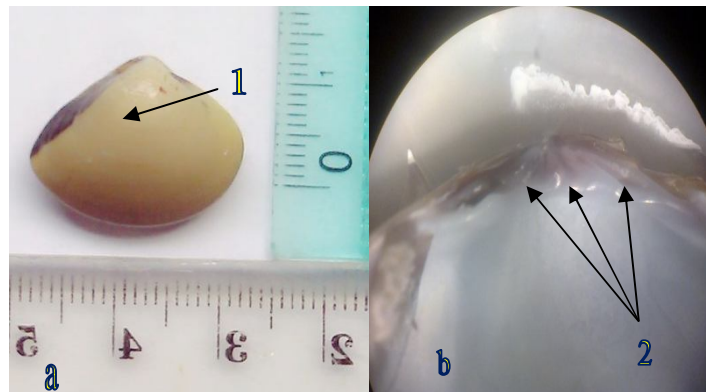
1. Tinggi cangkang 3 cm 3. Umbo

2. Lebar cangkang 4 cm 4. Rusuk radial

Deskripsi: Cangkang tebal, agak bulat, sangat meningkat, sedikit lebih panjang dari tinggi. Umbo sangat menonjol. Pada permukaan cangkang memiliki 20 rusuk radial dengan celah melebar pada setiap katup.

Warna: luar cangkang putih agak kecoklatan di bawah periostracum coklat kekuningan. Tinggi cangkang 3 cm. Lebar cangkang 4 cm.

2) *Meretrix meretrix*



Gambar. 27. *Meretrix meretrix*. a. Tampak luar cangkang, b. tampak dari dalam (Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Meretrix meretrix* :

Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Kelas : Bivalvia

Ordo : Eulamellibranchia

Familia : Veneridae

Genus : *Meretrix*

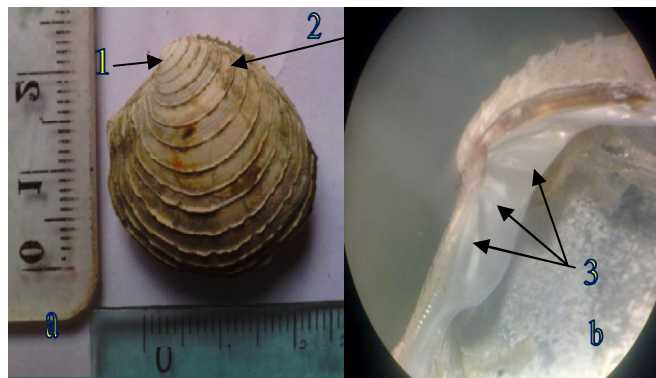
Spesies : *Meretrix meretrix* (Gmelin, 1791)

Keterangan gambar:

1. Umbo 2. Gigi cardinal

Deskripsi: Cangkang tebal, cukup meningkat dengan variabel, sisinya tidak sama,. Umbo kurang meningkat,. Permukaan cangkang halus dan mengkilap, Warna: luar cangkang sangat variabel dalam warna dan pola, permukaan berwarna transparan dan mengkilap; pada dasarnya memerah dengan coklat di lereng posterior dorsal. Tinggi cangkang 1,5 cm. Lebar cangkang 2 cm.

3) *Placamen* sp



Gambar. 28. *Placamen* sp. a. Tampak luar cangkang, b. tampak dari dalam
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Klasifikasi *Placamen* sp:

Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Kelas : Bivalvia

Ordo : Eulamellibranchia

Familia : Veneridae

Genus : *Placamen*

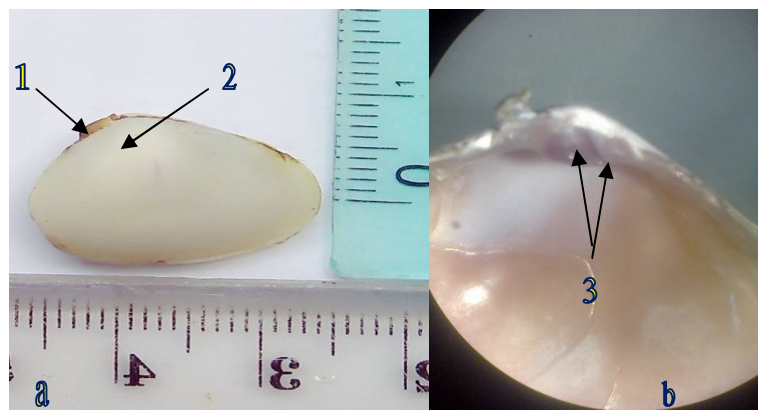
Spesies : *Placamen* sp

Keterangan gambar:

1. Umbo 2. Konsentri 3. Gigi cardinal

Deskripsi: Cangkang berbentuk oval, dengan konsentris melengkung tersusun, anterior melengkung, posterior oval. Umbo agak kurang menonjol. Tinggi cangkang 2,5 cm. Lebar cangkang 3 cm. cangkang 2 bagian yang sama disatukan oleh ligament sendi. Warna cangkang putih ke abu-abuan.

4) *Tellina timorensis*



Gambar. 29. *Tellina timorensis*. . a. Tampak luar cangkang, b. tampak dari dalam (Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

Kingdom : Animalia
 Phylum : Mollusca
 Kelas : Bivalvia
 Ordo : Eulamellibranchia
 Familia : Veneridae
 Genus : *Tellina*
 Spesies : *Tellina timorensis* (Lamarck, 1818)

Keterangan gambar:

1. Ligament sendi 2. Umbo 3. Gigi cardinal

Karakteristik: Cangkang berbentuk tipis dan agak mendatar warna permukaan cangkang putih keabu-abuan. Pada bagian dorsal terdapat umbo yang kurang menonjol, anterior oval memanjang dan posterior oval, cangkang 2 bagian yang sama disatukan oleh ligament sendi. Tinggi cangkang 1,8 cm dan Lebar cangkang 2 cm.

B. Pembahasan

1. Spesies Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan diperairan Pantai Anyai

Penelitian identifikasi Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia di Perairan Pantai Anyai Bangka telah ditemukan sebanyak 18 spesies yang tergolong kedalam 2 kelas yaitu kelas Gastropoda dengan 9 familia dan 14 spesies sedangkan kelas Bivalvia terdiri dari 3 familia dan 4 spesies.

Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia yang diperoleh ada 17 spesies. Kelas Gastropoda terdiri dari, *Clypeomorus* sp, *Littorina melanostoma*, *Littorina scabra*, *Littorina* sp, *Chicoreus cappucinus*, *Nassarius* sp, *Nassarius pullus*, *Nassarius stolatus*, *Nerita* sp, *Natica tigrina*, *Cerithidea cingulata*, *Pugilina* sp, *Thais* sp dan *Turricula javana*. Sedangkan kelas Bivalvia terdiri dari *Anadara granosa*, *Meretrix meretrix*, *Placamen* sp dan *Tellina timorensis*.

Dari tabel 2 dan 3 menunjukkan bahwa spesies dari familia Nassaridae dan Littorinidae paling banyak spesiesnya dari famili yang lain. Hal ini berkaitan dengan faktor lingkungan, seperti hamparan pasir berlumpur yang menjadi habitat jenis ini. Familia Nassaridae sebagian besar hidup pada lumpur atau pasir di habitat laut (Pechenik, 2005), sedangkan familia Littorinidae hutan bakau atau pohon bakau dan karang-karang yang ditepi pantai (Dharma, 1988).

Familia Cerithiidae hanya ada satu spesies yaitu *Clypeomorus* sp, memiliki ciri morfologi seperti yang dikemukakan Dharma (1988) yaitu pada permukaan ada rib-rib pada arah axial, canal siphonal pendek dan mencuat. Pada waktu pengambilan sampel, spesies ini hanya ada dikawasan mangrove menempel pada akar-akar mangrove dan batangnya sedangkan didaerah berpasir tidak ada.

Familia Potamididae pada penelitian ditemukan 1 spesies yaitu *Cerithidea cingulata*, spesies ini yang paling banyak ditemukan di dari kelas Gastropoda. Hal ini karena *Cerithidea cingulata* memiliki wilayah sebaran yang sangat luas di hutan mangrove. Selain itu kondisi substrat pasir berlempung sangat cocok untuk kehidupan *Cerithidea cingulata* dimana menurut Roberts, Soemodiharjo dan Kastoro (1982) dalam Joesidawati (2007). *Cerithidea cingulata* merupakan salah satu Gastropoda kelompok asli yang menyukai habitat bersubstrat pasir atau lumpur dan umumnya sangat berlimpah di hutan mangrove. *Cerithidea cingulata* terdapat seperti ada butiran-butiran halus pada cangkangnya, permukaan bibir posterior agak melebar. Secara morfologi mirip seperti yang dikemukakan Dharma (1988) yaitu cangkang tebal dan kuat, columella biasanya bergelung dan mempunyai canal yang pendek.

Familia Littorinidae pada waktu penelitian hanya ditemukan 3 spesies yaitu *Littorina melanostoma*, *Littorina* sp dan *Littorina scabra*. Pada waktu pengambilan sampel ke tiga spesies ini ditemukan di pohon-pohon yaitu ada yang menempel dibatang dan sebagian menempel didaunnya. Menurut Dharma (1988) anggota familia ini biasanya hidup di daerah-daerah hutan bakau, atau pohon-pohon dan karang-karang tepi pantai. Ada yang menempel pada akar

atau batangnya, malahan ada yang memanjat. Dilihat dari bentuknya ketiga spesies ini secara umum mirip seperti yang dikemukakan Kusnadi, *dkk.* (2008) yaitu cangkang kecil, hampir tipis, pendek, gemuk. Spire berbentuk kerucut, sisi whorl melingkar atau hampir lurus. Tidak ada umbilicus. tanpa siphonal canal. Kedua spesies ini secara umum hampir mirip tapi pada *Littorina melanostoma* sisi whorl melingkar lurus dan memiliki pola warna mengikuti arah putaran cangkang sedangkan pada *Littorina scabra* sisi whorl sedikit agak membengkok, pada permukaan cangkang terdapat bercak coklat dengan garis yang menyilang. *Littorina* sp sisi whorl melingkar lurus dan memiliki warna coklat dan agak ke abu-abuan pada bagian atas.

Familia Muricidea ditemukan hanya berjumlah dua spesies yaitu spesies *Chicoreus cappucinus* dan *Thais* Sp. Menurut Carpenter dan Neim (1998) biasanya bentuk cangkang variabel, umumnya dengan puncak menara memanjang dan pahatan yang kuat dengan varix aksial, duri, tuberkel. Aperture dengan ditandai dengan baik siphonal kanal. Pada spesies *Chicoreus cappucinus* bibir luar tebal dan terdapat gigi-gigi yang agak kasar. Spesies ini mirip seperti yang dikemukakan Oliver (2004) yaitu menara tinggi dan enam whorl dengan tiga varices per ulir, varices tidak memiliki duri. Pada *Thais* sp pada suture terdapat tonjolan tidak memiliki varices, bibir sedang dan terdapat gigi-gigi halus. Spesies ini banyak ditemukan didaerah pasir yang berlumpur pada batu karang. Anggota famili ini bersifat karnivora dan memakan Mollusca lainnya dengan cara mengebor lubang cangkang sampai kebagian tubuh lunak. Menurut Pechenik (2005) familia ini predator air laut dangkal yang membuat lubang pada cangkang Gastropoda, dan Bivalvia, dengan

menggunakan kelenjar khusus (bagian organ yang melubang) pada kaki, dalam hubungannya dengan pamarutan radular. bagian organ yang melubang mengeluarkan campuran asam dan enzim untuk melarutkan cangkang.

Familia Nassariidae dari famili ini terdapat 3 spesies yaitu spesies *Nassarius pullus*, *Nassarius stolatus* dan *Nassarius* sp. Ketiga spesies ini secara umum mirip seperti yang dikemukakan Kusnadi, *dkk* (2008) cangkang berukuran kecil sampai sedang, tipis atau padat, berbentuk bulat sampai oval memanjang. Spire panjang atau pendek. Pada waktu pengambilan sampel spesies ini ditemukan disekitar mangrove dan pasir berlumpur. Spesies *Nassarius pullus* dan *Nassarius stolatus* bila dilihat dari permukaan atas hampir sama yaitu sama-sama memiliki rib axial tetapi pada *Nassarius pullus* pada body whorl menonjol dengan tertekan disatu sisi dan memiliki callus yang besar, cangkang tebal tetapi pada *Nassarius stolatus* tidak ada callus dan cangkang agak tipis dengan warna hitam dan putih. Pada *Nassarius* sp sedikit berbeda pada body whorl tidak terdapat rib axial tetapi ada penebalan bibir luar dan bentuk cangkang agak memanjang. Cangkang sedang.

Pada familia Naticidae ditemukan hanya 1 spesies yaitu *Natica tigrina* morfologi mirip seperti yang dikemukakan Kusnadi, *dkk* (2008) cangkang bulat, dan licin. Body whorl besar dan mengembung dengan aperture yang besar agak membulat. Menurut Pechenik (2005) anggota familia ini dilaut, biasanya tinggal dipasir atau lumpur, merupakan predator pada Bivalvia dan Gastropoda lainnya, mereka membuat lubang melingkar melalui kulit mangsa menggunakan sekresi kelenjar dan aktivitas radular dan kemudian memasukkan belalai yang sangat protrusible untuk makan.

Familia Neritidae pada penelitian ditemukan hanya satu spesies, yaitu *Nerita lineata* memiliki ciri cangkang bulat setengah lingkaran dengan sedikit ulir. Akhir whorls sangat besar. puncak menara agak tumpul. bibir luar menebal, sering dengan bergigi jelas lipatan dalam. Hal ini didukung oleh Carpenter dan Neim (1998) yaitu cangkang bulat, sering tebal dan padat, dengan puncak menara yang cukup rendah dan sangat besar, body whorl bulat. Tidak ada umbilikus. Aperture berbentuk setengah lingkaran, tanpa siphonal canal. Dalam dan luar bibir sering bergigi. Operkulum berbentuk setengah lingkaran. Menurut Kusnadi, *dkk* (2008) biasanya suka hidup berkelompok dan bersifat herbivora, makanannya berupa tumbuhan laut, yaitu algae dan sampah algae.

Familia Turridae ditemukan hanya satu spesies yaitu *Turricula javana* secara morfologi spesies ini mirip dikemukakan Dharma (1992) cangkang berukuran sedang yang berbentuk runcing memanjang, ditandai oleh lengkungan sinus pada bibir sebelah atasnya. Pada pengambilan sampel Mollusca ini ditemukan lebih jauh dari bibir pantai jadi sedikit agak ketengah pantai.

Familia Melongenidae hanya ada satu spesies yaitu *Pugilina* sp secara morfologi mirip seperti yang di kemukakan Dharma (1988) yaitu Cangkang berukuran sedang., canal siphon umumnya panjang. Operculumnya tebal.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap jenis Gastropoda dan Bivalvia yang hidup di Perairan Pantai Anyai Bangka, jenis-jenis dari kelas Bivalvia tidak begitu banyak ditemukan, yaitu hanya empat spesies yang terdiri dari 3 familia yaitu Arcidae, Tellinadae, dan Veneridae.

Anadara granosa yang merupakan anggota familia Arcidae secara morfologi mirip seperti yang dikemukakan Dharma (1992) cangkang berbentuk segitiga, oval dan mempunyai rib-rib arah radial dan pada engsel terdiri gigi halus yang banyak. *Anadara granosa* biasanya disebut kerang darah merupakan kerang konsumsi. Spesies ini paling banyak ditemukan dari seluruh jenis Mollusca lainnya. Mollusca jenis ini banyak ditemukan di lumpur dan pasir berlumpur.

Familia Veneridae ditemukan hanya dua spesies yaitu spesies *Meretrix meretrix* dan *Placamen* sp . Secara umum kedua jenis ini mirip seperti yang dikemukakan Carpenter dan Neim (1998) cangkang tebal, permukaan yang sisinya tidak sama, dengan umbo kurang meningkat. Pada cangkang ada tiga gigi cardinal. Biasanya ada pallial sinus. Pada *Meretrix meretrix* permukaan licin warna beragam ada yang agak keputihan, coklat dan dengan pinggiran atas coklat keunguan, menurut Carpenter dan Neim (1998) warna cangkang sangat variabel dalam warna dan pola. Periostracum berwarna transparan dan mengkilap; pada dasarnya putih dan sering memerah dengan coklat ungu di lereng posterodorsal, polos atau memutih gelap atau coklat. *Placamen* sp permukaan cangkang agak kasar dengan tersusun garis konsentris. *Meretrix meretrix* ditemukan area berpasir tetapi *Placamen* sp pasir berlumpur.

Familia Tellinadae hanya satu spesies yaitu *Tellina temorensis*, memiliki cirri sama seperti yang dikemukakan Carpenter dan Neim (1998) cangkang agak tipis dan pipih,. Ligamen eksternal. Memiliki dua gigi cardinal kecil dalam salah satu katup. Pallial sinus dalam. Spesies ini ditemukan dalam substrat berpasir.

Hasil pengukuran suhu dari tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil pengukuran menunjukkan bahwa suhu perairan Pantai Anyai pada stasiun (1) 28 °C, stasiun (2) 28,9 °C, stasiun (3) 30 °C, stasiun (4) 27,5 °C dan stasiun (5) 29,7 °C. Hasil pengukuran suhu ini menunjukkan sedikit perbedaan suhu. Akan tetapi kisaran suhu ini masih dalam batas yang layak untuk kehidupan hewan Gastropoda dan Bivalvia.

Adapun suhu yang baik untuk organisme perairan adalah berkisar antara 25 - 30 °C (Wardoyo, 1975 *dalam* Ruswahyuni, 2010). Jika suhu tersebut terlampaui maka organisme akan menjadi semakin lemah karena suhu ekstrim sehingga tidak dapat menjalankan kegiatan seperti biasa. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Hutabarat dan Evans (1995) *dalam* Riniatsih dan Kushartono (2009) yang menyatakan bahwa suhu di perairan merupakan salah satu faktor penting bagi kehidupan organisme di dalamnya, karena suhu mempengaruhi aktivitas metabolisme maupun perkembangbiakkan. Secara ekologis perubahan suhu menyebabkan perbedaan komposisi dan kelimpahan Bivalvia dan Gastropoda.

Hasil pengukuran pH dari tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil pengukuran menunjukkan bahwa pH di perairan Pantai Anyai pada stasiun (1) 6,9, stasiun (2) 6,3, stasiun (3) 7,9, stasiun (4) 7,1 dan stasiun (5) 7,6. Hasil pengukuran pH ini menunjukkan ada perbedaan antara pH dari setiap stasiun. Menurut Mann (1955) *dalam* Hawkes (1978), sebagian Gastropoda hidup pada kisaran pH lebih besar dari 7 sedangkan Bivalvia hidup dengan kisaran pH 5,6 - 8,3. Menurut Barus (2004) *dalam* Hutaaruk (2009) menyatakan nilai pH ideal bagi kehidupan organisme air pada umumnya terdapat antara 7-8,5. Kondisi

perairan yang sangat basa akan membahayakan organisme karena akan mengganggu metabolisme dan respirasi, disamping nilai pH yang asam akan menyebabkan mobilitas berbagai senyawa logam berat terutama ion aluminium.

Hasil pengukuran salinitas air laut berdasarkan pengukuran berkisar antara 26-30 ‰. Menurut Hutabarat dan Evans (2006) konsentrasi garam-garam jumlahnya relatif sama dalam setiap contoh air laut, sekalipun mereka diambil dari tempat yang berbeda diseluruh dunia. Perubahan salinitas karena dua keadaan, yaitu karena digenangi air tawar ketika hujan atau dialiri air tawar dan pada keadaan tertentu. Kisaran tersebut masih sesuai untuk kehidupan hewan makrobenthos karena kisaran yang masih bisa ditoleransi oleh hewan makrobenthos adalah 15 - 30‰. Menurut Nybakken (1992) kisaran salinitas air laut adalah 30-35‰, estuari 5-35‰ dan air tawar 0,5-5‰.

2. Peranan Mollusca Kelas Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan di Perairan Pantai Anyai

a. Nilai Ekonomis

Bagi masyarakat sekitar peranan Mollusca di perairan Pantai Anyai adalah sebagai sumber makanan. Pemanfaatan Mollusca sebagai sumber makanan telah lama dilakukan oleh manusia, terutama oleh masyarakat yang tinggal di daerah pesisir, jauh sebelum Mollusca menjadi komoditas di pasar internasional. Satu alasan yang mendasari pemanfaatan Mollusca sebagai bahan makanan adalah karena memiliki cita rasa lezat serta kandungan gizi yang tinggi. Dody (2004). Selain itu, daging dari beberapa jenis Mollusca dipercaya dapat meningkatkan stamina (Setyono, 2006 dalam Kusnadi, dkk. 2008).

Pada waktu penelitian Mollusca yang paling sering dimanfaatkan masyarakat sebagai sumber makanan yaitu spesies *Anadara granosa* dan *Meretrix meretrix* karena kedua jenis ini merupakan konsumsi bagi masyarakat sekitar dan mudah didapat. Selain itu juga jumlahnya banyak sehingga kedua spesies ini merupakan Mollusca yang paling sering di ambil masyarakat pada pantai tersebut.

b. Nilai Ekologis

Dalam suatu ekosistem Mollusca dapat berperan sebagai konsumen tingkat satu, konsumen tingkat dua atau dekomposer. Konsumen tingkat satu ditempati oleh Mollusca herbivore yaitu Mollusca pemakan alga dan fitoplankton dari hasil penelitian yang termasuk konsumen tingkat satu yaitu *Clypeomorus* sp, *Littorina melanostoma*, *Littorina scabra*, *Littorina* sp, *Nerita lineate*, *Cerithidea cingulata*, *Anadara granosa*, *Meretrix meretrix*, *Placamen* sp dan *Tellina timorensis*, sedangkan yang termasuk konsumen tingkat dua yaitu Mollusca predator dengan memakan Mollusca lainnya yaitu *Chicoreus capucinus*, *Natica tigrina*, *Nassarius pullus*, *Nassarius* sp, *Nassarius stolatus*, *Pugilina* sp dan *Turricula javana*, merupakan konsumen predator laut bagi Mollusca lainnya.

C. Sumbangan Penelitian Terhadap Mata Pelajaran Biologi

Dari beberapa aspek penelitian, serta melihat dari silabus mata pelajaran biologi di MA/SMA kelas X maka penelitian ini juga bisa dimanfaatkan untuk menambah materi tentang mata pelajaran biologi di MA/SMA kelas X semester II pada bab Animalia. Pada bab tersebut hasil dari penelitian dapat dijadikan sebagai salah satu acuan dalam pembelajaran Biologi di MA/SMA

kelas X semester II dengan Standar Kompetensi (SK) : Memahami manfaat keanekaragaman hayati. Kompetensi Dasar (KD) : Mendeskripsikan cirri-ciri filum dalam dunia hewan dan peranannya bagi kehidupan. Dalam mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan, maka dibuatlah contoh perangkat pembelajaran yaitu berupa Silabus (terlampir pada lampiran 1), RPP (terlampir pada lampiran 2) , LKS (terlampir pada lampiran 3) dan Materi pengayaan (terlampir pada lampiran 4).

Pada materi biologi pada bab keanekaragaman hayati. Pada bab ini mempelajari bagaimana cara pemberian nama spesies dengan prinsip binomial nomenklatur, dalam kompetensi dasar ini juga dipelajari tentang identifikasi hewan dan tumbuhan, kedua materi ini berkaitan erat dengan proses dan hasil penelitian yang telah dilakukan. Selain itu juga siswa bisa mengetahui manfaat Mollusca bagi kehidupan terutama sebagai sumber makanan selain itu juga berperan dalam ekologi. Dengan melakukan pengamatan secara langsung siswa di harapkan mampu memahami sekaligus bisa mengaplikasikan teori-teori yang telah dipelajari karena proses belajar dan mengajar tanpa melakukan pengamatan langsung siswa akan sulit untuk memahami materi tersebut.

Siput dan kerang yang telah diidentifikasi dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Mollusca yang telah diawetkan ditunjukkan pada siswa saat pembelajaran materi identifikasi, karena dengan melihat dan mengamati hewan yang diidentifikasi secara langsung, diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa dan mudah dipahami.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan terhadap identifikasi Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia yang terdapat di Perairan Pantai Anyai Bangka, maka dapat diambil kesimpulan:

1. Phylum Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia yang diperoleh ada 18 speseis dan 12 familia.
2. Phylum Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukan di Pantai Anyai memiliki karakteristik yang bermacam-macam bentuk dan ukuran.

B Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan maka yang dapat disarankan sebagai berikut:

1. Dalam penelitian di Pantai Anyai didapatkan berbagai jenis Mollusca. Hal ini perlu diadakan penelitian lanjutan tentang keragaman jenis Mollusca dari aspek ekologinya sehingga dapat diketahui kelimpahan, distribusi dan dominansi Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia di Perairan Pantai Anyai Bangka.
2. Bagi masyarakat diharapkan untuk menjaga lingkungan sekitar pantai, agar pantai tidak rusak sehingga tidak mengganggu kehidupan hewan yang berada di zona intertidal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aecos, 2000. *Key to Aquatic Gastropods*. Dalam http://www.aecos.com/CPIE/inv_05.html#NOTEB Diakses pada tanggal 25 Januari 2014
- Arbi, U.Y. 2012. *Komunitas Moluska di Padang Lamun Pantai Wori, Sulawesi Utara. Volume 12. No 1*. UPT Loka Konservasi Biota Laut-LIPI Bitung
- 2008. *Gastropoda dan Pelecypoda di Zona Intertidal Perairan Banyuglugur, Selat Madura, Jawa Timur. Vol 7. No 1*. UPT Loka Konservasi Biota Laut-sLIPI Bitung.
- Aziz, Aznam. 1994. *Pengaruh Salinitas terhadap Sebaran Fauna Ekhinodermata. Vol 19*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi LIPI
- Bogan, A.E dan Alderman, J.M. 2008. *Workbook and Key to the Freshwater Bivalves of South Carolina*. Dalam <http://www.dnr.sc.gov/aquaticed/pdf/WorkbookSCclams.pdf>. Diakses pada tanggal 1 Juni 2014
- Caldwell, Roy. 2006. *The Cephalopoda*. University of California Museum of Paleontology. Dalam <http://www.ucmp.berkeley.edu/taxa/inverts/mollusca/cephalopoda.php>. Diakses pada tanggal 1 Juni 2014
- Datta, Sukanya. 2010. *Neopilina galathea: Living fossil from the ocean*. Dalam [http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/10594/1/SR%2047\(11\)%20\(Living%20Fossil\).pdf](http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/10594/1/SR%2047(11)%20(Living%20Fossil).pdf). Diakses pada tanggal 1 Juni 2014
- Bunje, Paul. 2003. *The Aplacophora*. University of California Museum of Paleontology. Dalam <http://www.ucmp.berkeley.edu/taxa/inverts/mollusca/aplacophora.php>. Diakses pada tanggal 1 Juni 2014
- Cappenberg, H.A.W. Aziz, A dan Aswandy, I. 2006. *Komunitas Moluska di Perairan Teluk Gilimanuk, Bali Barat.. Oseanologi dan Limnologi di Indonesia. LIPI*. Dalam http://www.oseanografi.lipi.go.id/sites/default/files/oldi_40_53-64.pdf. Diakses pada tanggal 15 April 2013
- Carpenter. K. E and Niem, V. H. 1998. *Fao Species Identification Guide For Fishery Purposes : The Living Marine Resources Of The Western Central Pacific Volume 1 Seaweeds, Corals, Bivalves and Gastropods*. Roma : Food and Agriculture Organization of the United Nations
- Dharma, B. 1988. *Siput dan Kerang Indonesia I*. Jakarta: Sarana Graha.
- , 1992. *Siput dan Kerang Indonesia II*. Jerman: Verlag Christa Hemmen.
- De Bruyne, R.H. 2003. *The Complete Encyclopedia of Shells*. Lisse: Rebo

- Harminto, S., Wardhana, W., Patria, M.P., Soedjiarti, T dan Takarina, N.D. 2008. *Taksonomi Avertebrata*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hutabarat, S dan Evan, S.M. 2006. *Pengantar Oseanografi*. Jakarta. Universitas Indonesia Press.
- 2008. *Pengantar Oseanografi*. Jakarta. Universitas Indonesia Press.
- Hutauruk, E.L. 2009. *Studi Keanekaragaman Echinodermata Dikawasan Perairan Pulau Rubiah Nanggroe Aceh Darussalam*. Medan: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam USU.
- Joesidawati, M.I. 2007. *Struktur Komunitas Moluska Pada Habitat Mangrove Dikawasan Mangrove Center Jenu Tuban*. Fakultas Perikanan dan Kelautan UNIROW Tuban.
- Kaseng, E. S dan Musyafar. 2008. *Studi Komunitas Moluska di Pesisir Pantai Taraujung Kecamatan Pamboang Kabupaten Majene. Vol 9*. Makasar: Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makasar.
- Katili, A.B.S. 2011. *Struktur Komunitas Echinodermata Pada Zona Intertidal Di Gorontalo. Vol 8* . Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo.
- Kusnadi, A., Hernawan, U.E dan Triandiza, T. 2008. *Moluska Padang Lamun*. Jakarta: LIPI Press
- 2008. *Inventarisasi Jenis dan Potensi Mollusca Padang Lamun di Kepulauan Kei Kecil, Maluku Tenggara. Vol 9. No 1*. Maluku: UPT. Loka Konservasi Biota Laut, Pusat Penelitian Oseanografi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI).
- Mardiastutik, W. E. 2010. *Mengenal Hewan Invertebrata*. Jakarta: Mitra Utama.
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Nybakken, J.W. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Jakarta: Gramedia.
- Oliver, A. P. H. 2004. *Guide to Seashells of the World*. Philip's: A Fire Book.
- Oztürk, Bilal. 2009. *Scaphopod species (Mollusca) of the Turkish Levantine and Aegean seas*. Turkey: Ege University, Faculty of Fisheries, Department of Hydrobiology. Dalam <http://journals.tubitak.gov.tr/zoology/issues/zoo-11-35-2/zoo-35-2-6-0904-23.pdf>. Diakses pada tanggal 1 Juni 2014
- Pechenik, J.A. 2005. *Biology of the Invertebrates*. Fifth edition. New York: McGraw-Hill.

- Patten, Eugenia. 2003. *The Polyplacophora*. University of California Museum of Paleontology. Dalam <http://www.ucmp.berkeley.edu/taxa/inverts/mollusca/polyplacophora.php>. Diakses pada tanggal 1 Juni 2014
- Pratiwi, Rianta. 2006. *Biota Laut : Bagaimana Mengenal Biota Laut. Volume XXXI*. Jakarta: Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI
- Rachmawaty. 2011. *Indeks Keanekaragaman Makrozoobentos Sebagai Bioindikator Tingkat Pencemaran Di Muara Sungai Jeneberang. Vol 12*. Makasar: Jurusan Biologi, Fakultas MIPA UNM.
- Rau, A. R., Kusen, J. D dan Paruntu, C. P.,. 2013. *Struktur Komunitas Moluska di Vegetasi Mangrove Desa Kulu, Kecamatan Wori, Kabupaten Minahasa Utara. Volume 2 Nomor 1*. Manado: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi.
- Riniatsih, I dan Kushartono, E.W. 2009. *Substrat Dasar dan Parameter Oseanografi Sebagai Penentu Keberadaan Gastropoda dan Bivalvia di Pantai Sluke Kabupaten Rembang. Vol. 14*. Semarang: Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP
- Rumahlatu, D., Gofur, A dan Sutomo, H. 2008. *Hubungan Faktor Fisik-Kimia Lingkungan Dengan Keanekaragaman Echinodermata Pada Daerah Pasang Surut Pantai Kairatu*. <http://journal.um.ac.id/index.php/mipa/article/viewFile/2552/369> diakses pada tanggal 13 April 2013
- Rusyana, Adun. 2011. *Zoologi Invertebrata (Teori dan Praktik)*. Bandung: ALFABETA
- Ruswahyuni. 2010. *Populasi dan Keanekaragaman Hewan Makrobenthos pada Perairan Tertutup dan Terbuka di Teluk Awur, Jepara. Vol 2*. Semarang: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro
- Romimahtarto dan Juwana. 2005. *Biologi Laut*. Jakarta: Djambatan.
- Suwignyo, S., Widigdo, B., Wardianto, Y dan Krisanti, M. 2005. *Avertebrata Air Jilid 1*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Woodward, J dan Green, J. 2010. *Materi Biologi Volume 10 Ekologi*. Bandung: Pakar Raya.

Lampiran 1

SILABUS KEGIATAN PEMBELAJARAN

SEKOLAH : MA/SMA
 MATA PELAJARAN : BIOLOGI
 KELAS/SEMESTER : X (SEPULUH)/II
 STANDAR KOMPETENSI : 3. Memahami Manfaat Keanekaragaman Hayati
 ALOKASI WAKTU : 24 x 45 Menit

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar/alat
3.1 Mendeskripsikan konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem melalui kegiatan pengamatan	Keanekaragaman hayati adalah keanekaragaman di dalam makhluk hidup dari semua sumber, termasuk diantaranya daratan, lautan, dan ekosistem perairan lain, serta kompleks-kompleks ekologi yang merupakan bagian dari keanekaragamannya, mencakup keanekaragaman di dalam jenis, antarjenis, dan ekosistem.	mendiskusikan konsep keanekaragaman hayati yang meliputi keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem. melakukan pengamatan untuk memahami keanekaragaman	<ul style="list-style-type: none"> · Menyebutkan pengertian keanekaragaman hayati · Membedakan berbagai tingkat keanekaragaman hayati. · Menunjukkan kedudukan dan keterkaitan 	Jenis Tagihan : pengamatan Bentuk Instrumen : Laporan hasil pengamatan.	3X 45'	Sumber: - Buku penuntun Aktif Biologi SMA untuk kelas X, Wijaya Jati, penerbit Ganeca Exact. -

	<p>Keanekaragaman gen Gen mengekspresikan berbagai variasi dari satu jenis makhluk hidup, seperti tampilan pada bunga ros merah dengan putih, ukuran daun, tinggi pohon dsb.</p> <p>Keanekaragaman jenis Keanekaragaman jenis adalah keanekaragaman pada spesies yang berbeda. Keanekaragaman jenis pada mikroorganisme seperti <i>Saccharomyces</i> sp dan <i>Rhizopus</i> sp , Pada tumbuhan seperti kelapa, pinang, sawit, Sedangkan pada hewan contohnya kucing dan macan.</p> <p>Keanekaragaman ekosistem Keanekaragaman ekosistem terjadi karena adanya perbedaan komponen abiotik suatu lingkungan yaitu Letak pada garis lintang dan bujur, ketinggian tempat, iklim, kelembaban, suhu, kondisi tanah dsb. Keanekaragaman</p>	organisme.	Biologi dengan ilmu yang lain.			Alat : - gambar - Daun
--	--	------------	--------------------------------------	--	--	------------------------------

	ekosistem melibatkan keanekaragaman hayati.					
3.2 Mengkomunikasikan keanekaragaman hayati Indonesia, dan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam	<p>Keanekaragaman hayati Indonesia</p> <p>Kekayaan flora, fauna dan mikroorganisme di Indonesia.</p> <p>Hutan hujan tropis di Indonesia sebagai sumber plasma nutfah</p> <p>Usaha-usaha pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia secara <i>in-situ</i> dan <i>ex-situ</i>.</p>	<p>Mendiskusikan peran manusia terhadap keanekaragaman hayati</p> <p>Mendiskusikan usaha pelestarian keanekaragaman hayati.</p> <p>Membuat tabel tentang tumbuhan dan hewan yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.</p>	<p>Mendeskripsikan pembagian wilayah fauna dan flora Indonesia</p> <p>Mendeskripsikan peran manusia terhadap keanekaragaman hayati.</p> <p>Memaparkan usaha pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia</p>	<p>Jenis Tagihan : Diskusi, penugasan</p> <p>Bentuk Instrumen : Membuat tabel</p>	3x45'	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buku penuntun Aktif Biologi SMA untuk kelas X, Wijaya Jati, penerbit Ganeca Exact. - Internet <p>Alat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - gambar -
3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri Divisi Tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan	<p>Ciri-ciri umum plantae</p> <p>Organisme eukariotik multiseluler, autotrof, vaskuler dan nonvaskuler, reproduksi secara generatif dan vegetatif. Meliputi Tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan</p>	<p>Menggunakan contoh tumbuhan yang dibawa siswa (lumut, paku, tumbuhan biji) menemukan</p>	<p>Mengidentifikasi ciri-ciri umum plantae</p> <p>Menyusun klasifikasi dunia</p>	<p>Jenis Tagihan : Pengamatan, evaluasi, tugas rumah</p> <p>Bentuk Instrumen :</p>	12x45'	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buku penuntun Aktif Biologi SMA untuk

hidup di bumi	<p>tumbuhan biji.</p> <p>Tumbuhan lumut Tumbuhan yang sudah menyesuaikan dengan lingkungan darat yang lembab dan basah. Memiliki pergiliran keturunan. Belum memiliki jaringan pengangkut, tidak berkormus. Meliputi lumut daun dan lumut hati.</p> <p>Tumbuhan paku Tumbuhan yang hidup di darat yang basah dan lembab, memiliki jaringan pengangkut, berkormus, dan bermetagenesis. Meliputi paku homospor, paku heterospor, dan paku peralihan.</p> <p>Tumbuhan biji (Spermatophyta). Spermatophyta Berkembangbiak menggunakan biji. Meliputi Angiospermae dan Gymnospermae</p>	<p>ciri-ciri umum plantae dan ciri-ciri tumbuhan lumut,</p> <p>Menemukan dasar pengelompokan tumbuhan lumut, paku dan tumbuhan biji.</p> <p>Mendiskusikan reproduksi dan siklus hidup tumbuhan lumut.</p> <p>Mendiskusikan pengklasifikasian tumbuhan lumut, paku dan berbiji</p> <p>Mendiskusikan peranan plantae bagi kehidupan manusia.</p> <p>Menggambar struktur bagian tubuh tumbuhan.</p>	<p>tumbuhan</p> <ul style="list-style-type: none"> · Menggambar struktur tumbuhan lumut berdasarkan pengamatan. · Mendeskripsikan ciri-ciri tumbuhan lumut berdasarkan pengamatan. · Mendeskripsikan reproduksi tumbuhan lumut · Mendeskripsikan pembagian tumbuhan lumut · Mengumpulkan informasi tentang peranan lumut dalam kehidupan · Mendeskripsik 	Laporan hasil pengamatan, isian		<p>kelas X, Wijaya Jati, penerbit Ganeca Exact.</p> <p>Alat : - tumbuhan lumut</p>
---------------	---	--	--	---------------------------------	--	--

	<p>· Peranan plantae bagi kelangsungan hidup di bumi.</p> <p>Plantae amat penting bagi kelangsungan hidup di bumi yaitu sebagai produsen dan sumber oksigen.</p>		<p>an ciri-ciri tumbuhan paku dan tumbuhan berbiji</p> <ul style="list-style-type: none"> · Mengklasifikasikan tumbuhan paku dan tumbuhan berbiji · Mendeskripsikan reproduksi tumbuhan paku · Mengumpulkan informasi tentang peranan tumbuhan paku dan tumbuhan berbiji bagi kehidupan 			
3.4 Mendeskripsikan ciri-ciri filum dalam dunia Hewan dan peranannya bagi kehidupan	<p>Animalia</p> <p>o Ciri-ciri umum Animalia</p> <p>Organisme eukariotik, multiselular, heterotrof, tidak memiliki dinding sel dan klorofil. Animalia dikelompokkan menjadi hewan invertebrata dan vertebrata</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Mengumpulkan informasi dari buku dan menyusun perbandingan ciri-ciri filum animalia dalam sebuah tabel. 	<ul style="list-style-type: none"> · Mendeskripsikan ciri umum dunia hewan · Menjelaskan dasar klasifikasi dunia hewan 	Jenis Tagihan : Bentuk Instrumen : Tugas kelompok	6x45'	Sumber: - Buku penuntun Aktif Biologi SMA untuk kelas X,

	<p>berdasarkan ada dan tidaknya tulang belakang (Vertebrae). Hidup di darat atau di air (laut, payau, tawar)</p> <p>Invertebrata</p> <p>Invertebrata merupakan hewan yang tidak bertulang belakang. Ada yang hidup di laut, air tawar, dan di darat..</p> <p>Invertebrata meliputi Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes, Annelida, Moluska, Arthropoda, Ekinodermata.</p> <p>Hewan Vertebrata.</p> <p>Hewan Vertebrata merupakan hewan bertulang belakang.</p> <p>Vertebrata dikelompokkan menjadi hewan Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves dan mammalia.</p>	<p>Melakukan pengamatan filum udang, belalang, dan cumi-xumi</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Membandingkan ciri-ciri umum filum-filum dalam dunia hewan. · Mendeskripsikan ciri-ciri Arthropoda · Mendeskripsikan ciri-ciri Molluska 		<p>Wijaya Jati, penerbit Ganeca Exact.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Internet - Buku paket Biologi, LKS, dan Buku IPA. <p>Alat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - belalang, udan, dan cumi-cumi - Spidol, buku, pensil, penghapus. - gambar
--	--	--	---	--	---

Palembang, 2014

Mengetahui

Kepala Sekolah

Guru Bidang Studi

(_____)

NIP.

Jamil

NIM: 09222035

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(KARAKTER BANGSA)

Nama Madrasah	: MA/SMA
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: X (Sepuluh)/ II
Standar Kompetensi (SK)	: 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati
Kompetensi Dasar	: 3.4. Mendeskripsikan ciri-ciri filum dalam dunia hewan dan peranannya bagi kehidupan
Indikator	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Pengertian Mollusca 2. Mengidentifikasi jenis-jenis dari filum Mollusca 3. Menjelaskan Peranan Mollusca bagi kehidupan
Alokasi waktu	: 2 x 45 Menit (1 kali pertemuan)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Setelah pembelajaran siswa dapat:

1. Menjelaskan Pengertian Mollusca
2. Mengidentifikasi jenis-jenis dari filum Mollusca

3. Menjelaskan peranan Mollusca

Karakter siswa yang diharapkan : Tanggung jawab
Ketelitian
Kerja keras

B. MATERI PEMBELAJARAN

- Klasifikasi dunia hewan

C. METODE PEMBELAJARAN

1. Metode pembelajaran : - Diskusi kelompok
- Tanya jawab

D. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**Pertemuan I**

No.	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Kegiatan Pendahuluan : Apersepsi : Menanyakan kepada peserta didik, “Pernahkah kalian main kepantai dan hewan apa saja yang terdapat dipantai”	10menit
2	Kegiatan Inti § <i>Eksplorasi</i>	70 menit

	<p>a. Guru membagi siswa beberapa kelompok. (<i>nilai yang ditanamkan</i>: Tanggung jawab, Ketelitian dan Kerja keras)</p> <p>b. Guru memberikan LKS (Lembar Kerja Siswa) dan sumber bahan ajar kepada siswa mengenai identifikasi Mollusca di Pantai Anyai Bangka. (<i>nilai yang ditanamkan</i>: Tanggung jawab, Ketelitian dan Kerja keras)</p> <p>c. Guru memerintahkan siswa untuk membaca dan memahami sumber bahan ajar dan LKS. (<i>nilai yang ditanamkan</i>: Tanggung jawab, Ketelitian dan Kerja keras)</p> <p>§ <i>Elaborasi</i></p> <p>a. Guru meminta peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk mengidentifikasi jenis-jenis Mollusca. (<i>nilai yang ditanamkan</i>: Tanggung jawab, Ketelitian dan Kerja keras)</p> <p>b. Guru menjelaskan langkah-langkah kerja praktikum. (<i>nilai yang ditanamkan</i>: Tanggung jawab, Ketelitian dan Kerja keras)</p> <p>c. Siswa yang telah mendapatkan spesies , terlebih dahulu mengamati morfologi dan mempelajari spesies tersebut. (<i>nilai yang ditanamkan</i>: Tanggung jawab, Ketelitian dan Kerja keras)</p>	
--	---	--

3	<p>d. Setelah selesai pengamatan guru memerintahkan siswa untuk mempresentasikan hasil pengamatannya didepan kelas. (<i>nilai yang ditanamkan:</i> Tanggung jawab, Ketelitian dan Kerja keras)</p> <p>e. Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan. (<i>nilai yang ditanamkan:</i> Tanggung jawab, Ketelitian dan Kerja keras)</p> <p>§ <i>Konfirmasi</i></p> <p>a. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa. (<i>nilai yang ditanamkan:</i> Tanggung jawab, Ketelitian dan Kerja keras)</p> <p>b. Guru meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan dari hasil diskusi tersebut. (<i>nilai yang ditanamkan:</i> Tanggung jawab, Ketelitian dan Kerja keras)</p> <p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari hasil diskusi kelompok. (<i>nilai yang ditanamkan:</i> Tanggung jawab, Ketelitian dan Kerja keras)</p> <p>b. Guru memberi tugas rumah berupa latihan soal dan laporan hasil praktikum. (<i>nilai yang ditanamkan:</i> Tanggung jawab, Ketelitian dan Kerja keras)</p>	10 menit
---	--	----------

E. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Alat dan bahan
2. Koleksi Mollusca

F. SUMBER PEMBELAJARAN

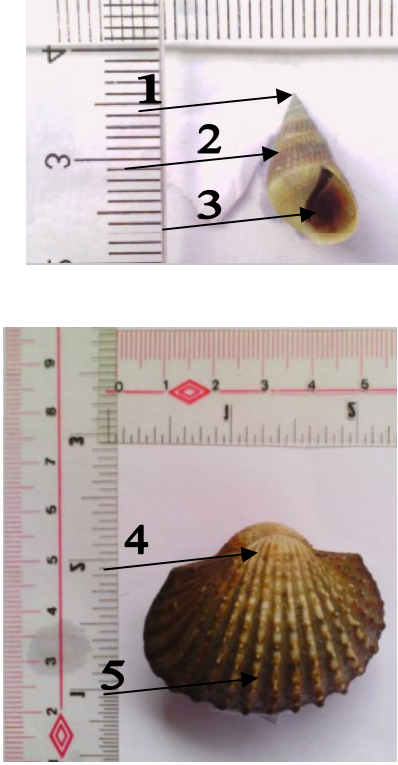
- Buku IPA.
- Hasil penelitian
- LKS

G. PENILAIAN.

- a. Tehnik penilaian : Tes tertulis dan Tes unjuk kerja
- b. Bentuk instrument : Uraian, Uji petik kerja , Pengamatan sikap.
- c. Daftar pertanyaan : Kunci jawaban dan bentuk soal

Soal Instrumen :

No	Soal	Tingkatan Kesukaran			Skor
		Mudah	Sedang	Sulit	Nilai
1	Tuliskan apa yang dimaksud dengan Mollusca dan jelaskan morfologinya secara umum!		*		40
2	Sebutkan ada berapa kelas filum Mollusca dan tuliskan kelas dari filum Mollusca tersebut!	*			20
3	Jelaskan peranan Mollusca		*		25

	dalam ekosistem!				
4	<p>Tuliskan bagian-bagian structure morfologi dari jenis Gastropoda dan Bivalvia dibawah ini!</p> 	*			15
Jumlah					100

KUNCI JAWABAN :

1. Mollusca disebut sebagai binatang lunak, karena bentuk tubuhnya yang lunak berdaging tanpa tulang. Morfologinya pada bagian kepala terdapat mantel berupa jaringan ikat lunak yang didalamnya berisi organ-organ dalam Mollusca dan organ sensorik yang berkembang dengan baik.
2. Filum Mollusca ada 7 kelas yaitu Gastropoda, Bivalvia, Cephalopoda, Polyplacophora, Scapoppoda, Aplacophora dan Monoplacophora

3. Sebagai konsumen tingkat satu, konsumen tingkat dua atau dekomposer dan transfer energi dari produsen atau konsumen tingkat satu ke konsumen yang lebih tinggi tingkatan trofiknya.
4. 1. Apeks, 2. Sutura, 3. Aperture. 4. Umbo, 5, Rusuk radial

Palembang,

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Kepala Madrasah

(.....)

Jamil

NIP.

NIM: 09222035

Lampiran 3

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Nama siswa :

Kelas :

Judul : Mengamati ciri morfologi Mollusca

Tujuan : Mengetahui ciri-ciri morfologi Mollusca

Alat dan Bahan :

· Alat :

1. Alat tulis
2. Buku identifikasi

· Bahan :

Bahan yang digunakan adalah awetan Mollusca yang diperoleh dari hasil penelitian yang sudah diawetkan dengan alkohol dan formalin.

Sumber : Hasil pengamatan

Tabel 1. Pengamatan ciri-ciri morfologi Mollusca

No	Nama hewan	Karakter yang diamati			
		Gambar	Bentuk	Warna	Ukuran
...

Langkah kerja:

1. Bentuklah siswa yang terdiri dari 5 kelompok.
2. Bacalah dan pahami sumber bacaan yang telah disediakan.
3. Amatilah ciri-ciri morfologi Mollusca yang khas dengan bantuan tabel pengamatan sebagai penuntun. Tuliskan hasil pengamatan ke dalam tabel pengamatan tersebut..
4. Perwakilan dari anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
5. Siswa menanggapi pertanyaan dari kelompok lain
6. Siswa menyimpulkan dari hasil kegiatan yang telah dilakukan.

Pertanyaan :

No	Soal	Tingkatan Kesukaran			Skor Nilai
		Mudah	Sedang	Sulit	
1	Jelaskan struktur morfologi Mollusca secara umum dan berikan contohnya!	....	....	....	....
2	Jelaskan deskripsi morfologi dari Mollusca yang anda amati dan termasuk dalam kelas mana Mollusca tersebut!	....	....	....	....
3	Jelaskan apa perbedaan morfologi yang paling mendasar antara siput dan kerang	....	....	....	....
Jumlah					100

JAWABAN :

1.

2.

3.

Kesimpulan :

Diskripsi hasil pengamatan**Nama siswa:****Kelas :**

Nama spesies :
Gambar spesies :
Karakteristik :

Lampiran 4

Materi Pengayaan

Identifikasi Mollusca Kelas Gastropoda dan Bivalvia di Perairan Pantai Anyai Bangka dan Sumbangannya Pada Mata Pelajaran Biologi di MA/SMA Kelas X

Anggota filum Mollusca merupakan yang kedua terbanyak setelah filum Arthropoda. Para ahli memperkirakan anggota filum Mollusca yang masih hidup sekarang berjumlah kurang lebih 100.000 spesies. Disamping itu ada kurang lebih 20.000 spesies fosilnya yang pernah hidup didunia ini. Dengan mengambil suatu perbandingan yang kasar dan memperhatikan beberapa faktor lainnya, diperkirakan di Indonesia dapat ditemukan lebih dari 20.000 spesies.

Mollusca dikenal juga dengan sebutan binatang lunak, ialah binatang yang berdaging dan tidak bertulang, ada yang dilindungi oleh cangkang atau rumahnya dan ada pula yang tidak bercangkang. Bentuk cangkangnya bermacam-macam, ada yang bercangkang tunggal (Gastropoda), bercangkang ganda (Bivalvia), berbentuk seperti tanduk atau gading gajah mini (Scaphopoda), berlapis-lapis seperti susunan genting (Polyplacophora) dan ada pula yang cangkangnya terletak di bagian dalam tubuhnya, misalnya pada cumi-cumi (Dharma, 1988).

Gastropoda dan Bivalvia termasuk kedalam filum Mollusca dan merupakan salah satu sumberdaya hayati non-ikan yang mempunyai keanekaragaman cukup tinggi. Hal tersebut dapat dilihat dari jenis-jenis Gastropoda dan Bivalvia yang ada serta habitat tempat hidupnya yang luas. Di Indonesia khususnya Pulau Bangka banyak menyebar jenis-jenis Gastropoda dan Bivalvia, namun proses

pengidentifikasian terhadap jenis-jenis Gastropoda dan Bivalvia tersebut belum banyak dilakukan.

Menilik hal-hal tersebut, kita dapat menduga bahwa Mollusca mempunyai peran **ekologis** dan **ekonomis** yang amat penting. Secara ekologis, Mollusca berperan sebagai komponen rantai makanan; mungkin sebagai herbivora, karnivora, dan pengurai. Sementara itu, secara ekonomis, Mollusca dapat menjadi hama dan juga sumber makanan pokok bagi manusia.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada Pantai Anyai di temukan 17 spesies dari 8 famili, 13 spesies dari kelas Gastropoda sedangkan 4 spesies dari kelas Bivalvia. Kelas Gastropoda terdiri dari, *Clypeomorus* sp, *Littorina melanostoma*, *Littorina scabra*, *Littorina* sp, *Chicoreus cappucinus*, *Nassarius* sp, *Nassarius pullus*, *Nassarius stolatus*, *Nerita* sp, *Natica tigrina*, *Cerithidea cingulata*, *Pugulina* sp, *Thais* sp dan *Turricula javana*. Sedangkan kelas Bivalvia terdiri dari *Anadara granosa*, *Meretrix meretrix*, *Placamen* sp dan *Tellina timorensis*.

Spesies-spesies yang terdapat pada perairan Pantai Anyai Bangka digolongkan menjadi 2 kelompok yaitu: konsumen tingkat I (herbivora), dan Konsumen Tingkat II (predator). Mollusca yang berperan sebagai konsumen tingkat I yaitu *Clypeomorus* sp, *Littorina melanostoma*, *Littorina* sp, *Littorina scabra*, *Nerita* sp, *Cerithidea cingulata*, *Anadara granosa*, *Meretrix meretrix*, *Placamen* sp dan *Tellina timorensis*. Mollusca yang berperan sebagai konsumen tingkat II/predator yaitu *Chicoreus cappucinus*, *Nassarius stolatus*, *Nassarius pullus*, *Nassarius* sp, *Natica tigrina*, *Pugulina* sp, *Thais* sp, dan *Turricula javana*.

Lampiran 5



Gambar 30. Kayu Transek
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



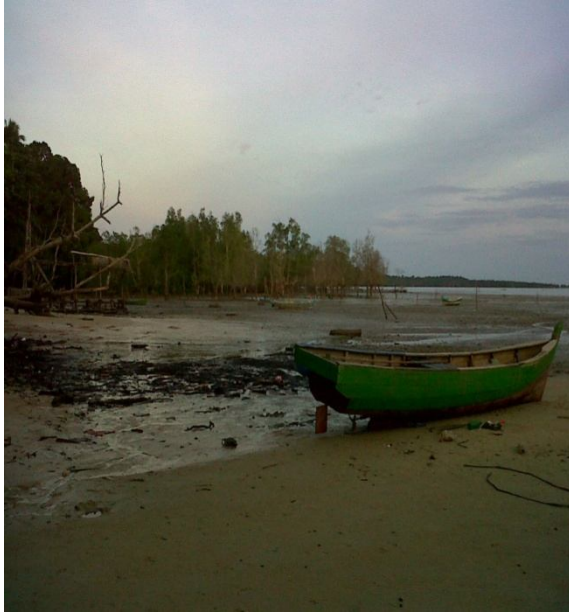
Gambar 31. Meteran
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



Gambar 32. Pantai tampak kearah depan.
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



Gambar 33. Pantai tampak kearah barat
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



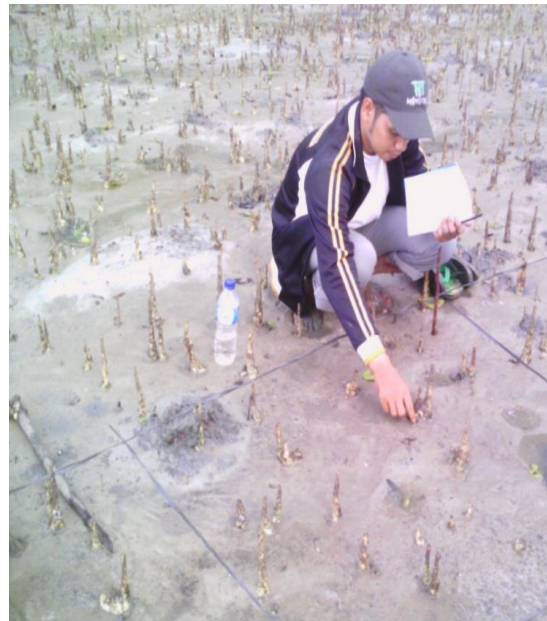
Gambar 34. Pantai tampak kerah timur.
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



Gambar 35. Pengukuran transek
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



Gambar 36. Pemasangan transek
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



Gambar 37. Pengambilan sampel
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



Gambar 38. Pengukuran pH
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



Gambar 39. Pengukuran suhu dan salinitas
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



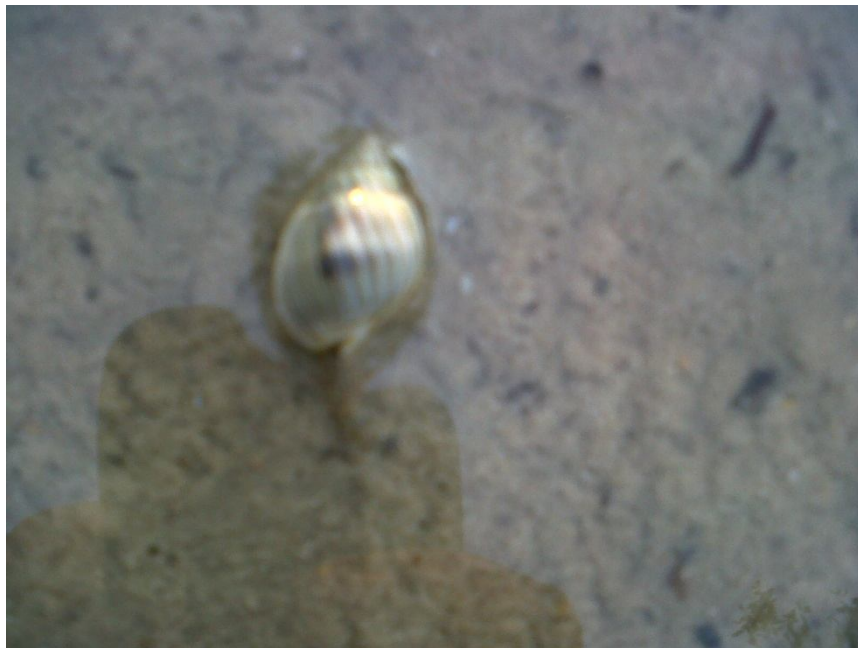
Gambar 40. Transek di area pasir
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



Gambar 41. Pengamatan Mollusca
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



Gambar 42. Siput yang menempel pada akar mangrove.
(Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



Gambar 43. Siput pada substrat pasir berlumpur. (Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



Gambar 44. Kerang pada substrat pasir. (Sumber: Dokumen pribadi, 2014)



Gambar. 45. Siput yang menempel pada batang mangrove. (Sumber: Dokumen pribadi, 2014)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama saya Jamil. Saya lahir di Desa Simpang Tiga, tepatnya pada tanggal 04 Oktober 1988. Pendidikan dasar saya diselesaikan pada tahun 2002 di SD Negeri No. 337, Pendidikan Sekolah Madrasah Tsanawiyah saya diselesaikan pada tahun 2005 di MTs Al-Islam , pada tahun 2008, saya menyelesaikan Sekolah Madrasah Aliyah di MA Al-Islam di Kemuja. Pada tahun 2009, saya melanjutkan kuliah pada program studi pendidikan Biologi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) yang saya selesaikan pada tahun 2014.