

JENIS-JENIS MOLUSKA (GASTROPODA DAN BIVALVIA) PADA EKOSISTEM MANGROVE DI DESA DEDAP KECAMATAN TASIKPUTRIPUYU KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI, RIAU

Sri Wahyuni¹⁾, Arief Anthonius Purnama²⁾ dan Nurul Afifah³⁾

- 1) Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian
email: sriwahyuniu@gmail.com
- 2) Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian
email: ariefpurnama@upp.ac.id
- 3) Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian
email: nurulafifah.upp@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the diversity of Mollusca (Gastropods and Bivalves) contained of mangrove ecosystem in Dedap Village Tasikputripuyu District Meranti Island Regency, Riau. This study was conducted from October 2015 to January 2016 by using survey method. Gastropods and Bivalves drawn later identified by describing the diversity of Gastropods and Bivalves are obtained. Results of the study found a 6 family and 14 species for class of Gastropods (Cassidula aurisfelis, Ellobium aurisjudae, Littoraria scabra, L. undolata, Pugilina cochlidium, Chicoreus capucinus, Indothais gradata, Nerita articulata, N. violacea, Cerithidea obtusa, C. quoyii, Cerithideopsis alata, Cerithidiopsis malayensis and Telescopium telescopium), and 1 family and 1 species for of class Bivalves (Polymesoda bengalensis).

Keywords: Village Dedap, Gastropods, Bivalves.

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki hutan mangrove terluas di dunia. Pada tahun 1982 luasnya sekitar 4,25 juta hektar, sumber lain mengatakan pada tahun itu luasnya sekitar 3,24 juta hektar dan pada tahun 1993 tinggal tersisa 3 juta hektar. (Setyawan, Susilowati dan Sutarno, 2002: 6). Hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem alamiah yang unik dan mempunyai nilai ekologis dan ekonomis yang tinggi. Fungsi ekologis ekosistem mangrove antara lain: pelindung pantai dari serangan angin, arus dan ombak dari laut, habitat (tempat tinggal), tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat asuhan dan pembesaran (*nursery ground*), dan tempat pemijahan (*spawning ground*) bagi biota perairan (Printrakoon and Temkin, 2008: 75). Mangrove sebagai tempat mencari makan berkontribusi terhadap kompleksitas habitat dan keanekaragaman makrofauna yang berasosiasi dengan ekosistem ini, seperti kepiting dan moluska yang merupakan makrofauna yang paling dominan di ekosistem ini (Dewiyanti dan

Sofyatuddin, 2012: 55).

Moluska adalah salah satu organisme yang mempunyai peranan penting dalam fungsi ekologis pada ekosistem mangrove. Moluska yang diantaranya adalah Gastropoda dan Bivalvia merupakan salah satu filum dari makrozoobentos yang dapat dijadikan sebagai bioindikator pada ekosistem perairan (Macintosh, Ashton dan Havanon, 2002: 332). Selain berperan di dalam siklus rantai makanan, ada juga jenis moluska yang mempunyai nilai ekonomi penting, seperti berbagai jenis kerang-kerangan dan berbagai jenis keong. Moluska memiliki kemampuan beradaptasi yang cukup tinggi pada berbagai habitat, dapat mengakumulasi logam berat tanpa mengalami kematian dan berperan sebagai indikator lingkungan (Cappenberg, Aziz dan Aswandy, 2006: 54). Moluska memiliki beberapa manfaat bagi manusia diantaranya sebagai sumber protein, bahan pakan ternak, bahan industri, dan perhiasan bahan pupuk serta untuk obat-obatan (Dibyowati, 2009: 1).

Desa Dedap merupakan salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Tasikputripuyu Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau. Pada umumnya struktur tanah terdiri dari tanah *alluvial* dan *grey* humus dalam bentuk rawa-rawa atau tanah basah dan bervegetasi mangrove. Akan tetapi vegetasi mangrove di kawasan ini sudah mulai berkurang dikarenakan masyarakat sekitar memanfaatkannya sebagai kayu bakar dan bahan bangunan serta pembuangan sampah dan limbah rumah tangga yang bisa mempengaruhi Gastropoda dan Bivalvia yang hidup pada ekosistem mangrove di lokasi ini. Berdasarkan permasalahan di atas perlu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui jenis-jenis Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) yang terdapat di Desa Dedap Kecamatan Tasikputripuyu Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau.

2. METODE PENELITIAN

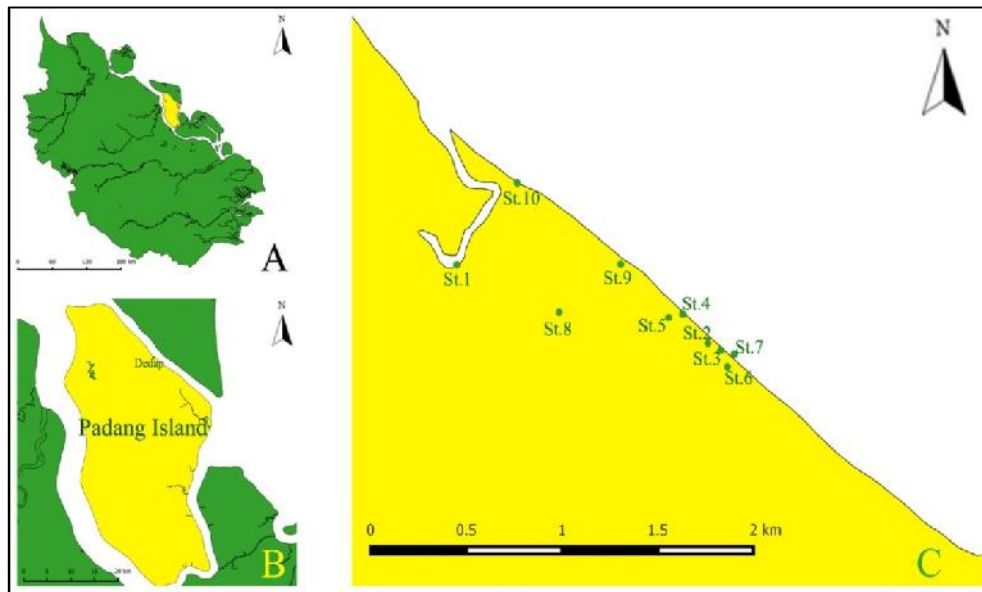
Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 sampai dengan Januari 2016 dengan menggunakan spesimen yang telah didapatkan pada ekosistem mangrove yang terdapat di sekitar Desa Dedap Kecamatan Tasikputripuyu Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau yang disimpan di Laboratorium Biologi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian. Beberapa peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS (*Global Positioning System*), pisau pengungkit, plastik, botol koleksi, pinset, kamera digital, vernier caliper, papan bedah dan alat tulis. Bahan yang akan digunakan adalah kertas label dan alkohol 70%.

Posisi pencuplikan sampel ditentukan dengan GPS. Pencuplikan sampel dilakukan pada setiap stasiun, pengambilan sampel

dilakukan secara acak pada setiap titik di dalam stasiun. Sampel dikoleksi secara langsung dengan menggunakan tangan. Gastropoda yang akan dikoleksi adalah organisme yang masih hidup bukan cangkang kosong ataupun yang sudah diisi oleh kumbang-kumbang (Crustacea). Sampel Bivalvia diambil menggunakan pisau pengungkit. Sampel yang dikoleksi dimasukkan ke dalam plastik yang telah berisi alkohol 70% dan diberi label kemudian dibawa ke laboratorium untuk pengamatan lebih lanjut (Dewiyanti dan Sofyatudin, 2012: 55-56).

Di laboratorium sampel dikeluarkan, diletakkan di papan bedah dengan dan dicuci dengan air. Sampel tersebut dijadikan spesimen dengan cara dipindahkan ke dalam botol koleksi dan diberi alkohol 70% hingga sampel tersebut terendam. Semua sampel diidentifikasi dengan menggunakan buku acuan Dharma (1988); Dharma (1992); Carpenter dan Niem (1998), Abbott dan Dance (2000); Karyanto, Maridi dan Indrowati (2004); Sri-aroon, Lohachit dan Harada (2004); Dharma (2005), Chan (2009); Mujiono (2009), Tapilatu dan Pelasula (2012); Arbi (2014); Dolorosa dan Galon (2014); Reid (2014); Reid dan Claremont (2014) dan Baharuddin dan Marshall (2015). Identifikasi jenis Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) dilakukan dengan melihat ciri-ciri morfologinya seperti, bentuk cangkang, lebar cangkang, panjang cangkang, warna cangkang, *apex*, *whorl*, *body whorl*, *siphonal canal*, *spire*, *suture*, *aperture*, dan *columella*. Setelah diidentifikasi sampel diukur dengan menggunakan vernier caliper, difoto menggunakan kamera digital, dan kemudian disimpan kembali di dalam botol koleksi.

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan cara mendeskripsikan ciri-ciri morfologinya berdasarkan buku acuan.



Gambar 3. Peta lokasi pengambilan sampel pada vegetasi mangrove di Desa Dedap Kecamatan Tasikputripuyu Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau. (A) Provinsi Riau (B) Pulau Padang (C) Stasiun pengambilan sampel.

Keterangan: ● = Stasiun penelitian pada vegetasi mangrove

Tabel 1. Stasiun dan Koordinat Pencuplikan Sampel di Desa Dedap Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau.

No	Stasiun	Koordinat
1	Stasiun 1	01°19'06.3" LU dan 102°22'32.6" BT
2	Stasiun 2	01°18'53.9" LU dan 102°23'15.0" BT
3	Stasiun 3	01°18'52.8" LU dan 102°23'17.2" BT
4	Stasiun 4	01°18'58.5" LU dan 102°23'10.8" BT
5	Stasiun 5	01°18'58.5" LU dan 102°23'18.3" BT
6	Stasiun 6	01°18'50.2" LU dan 102°23'18.3" BT
7	Stasiun 7	01°18'52.2" LU dan 102°23'19.5" BT
8	Stasiun 8	01°18'58.2" LU dan 102°22'49.9" BT
9	Stasiun 9	01°19'06.4" LU dan 102°23'00.3" BT
10	Stasiun 10	01°19'19.2" LU dan 102°22'42.8" BT

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) yang terdapat pada ekosistem mangrove Desa Dedap Kecamatan Tasikputripuyu Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau terdiri atas kelas Gastropoda dengan 6 famili dan 14 spesies (*Cassidula aurisfelis*, *Ellobium aurisjudae*, *Littoraria scabra*, *L. undolata*, *Pugilina cochlidium*, *Chicoreus capucinus*, *Indothais gradata*, *Nerita articulata*, *N. violacea*, *Cerithidea obtusa*, *C. quoyii*,

Cerithideopsis alata, *Cerithidiopsis malayensis* dan *Telescopium telescopium*), sedangkan dari kelas Bivalvia 1 famili dan 1 spesies (*Polymesoda bengalensis*) yang diperoleh dari 10 stasiun pengamatan. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 2. Spesies Gastropoda dan Bivalvia yang didapatkan pada lokasi penelitian.

Kelas	Famili	Spesies	Stasiun Penelitian										Jumlah
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Gastropoda	Ellobiidae	<i>Cassidula aurisfelis</i>	1	3	3	1	26	2	0	11	36	25	108
		<i>Ellobium aurisjudae</i>	1	0	3	6	0	0	0	0	5	3	18
	Littorinidae	<i>Littoraria scabra</i>	9	0	3	1	1	0	1	14	1	6	36
		<i>L. undolata</i>	11	0	0	0	0	0	2	18	0	0	31
	Melongenidae	<i>Pugilina cochlidium</i>	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	6
	Muricidae	<i>Chicoreus capucinus</i>	1	4	26	5	15	4	11	18	1	6	91
		<i>Indothais gradata</i>	0	1	4	0	0	0	6	1	0	1	13
	Neritidae	<i>Nerita articulata</i>	1	2	31	28	17	0	14	6	1	33	133
		<i>N. violacea</i>	2	7	6	5	12	4	1	7	5	3	52
	Potamididae	<i>Cerithidea obtusa</i>	1	0	10	0	21	3	1	110	7	491	644
		<i>C. quoyii</i>	11	0	0	4	1	0	0	18	0	3	37
		<i>Cerithideopsis alata</i>	14	1	16	0	5	0	36	405	4	5	486
		<i>Cerithidiopsis malayensis</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Telescopium telescopium</i>		0	350	299	6	321	237	3	125	15	13	1369	
Bivalvia	Corbiculidae	<i>Polymesoda bengalensis</i>	0	0	1	1	2	6	2	2	2	0	16
Jumlah			53	368	404	57	421	256	81	735	77	589	3041

3.1. Gastropoda yang didapatkan pada lokasi penelitian

Famili Ellobiidae

1. *Cassidula aurisfelis* (Gambar 4).

Cassidula aurisfelis Bruguere, 1789: Gambar 7, Halaman 79 (Dharma, 1988).

Cassidula aurisfelis Bruguere, 1789: Gambar 7a dan 7b, Halaman 39 (Martins, 1998).

Cassidula aurisfelis (Bruguere, 1789): Gambar 2, Halaman 153 (Sri-aroon, Lohachit dan Harada, 2004).

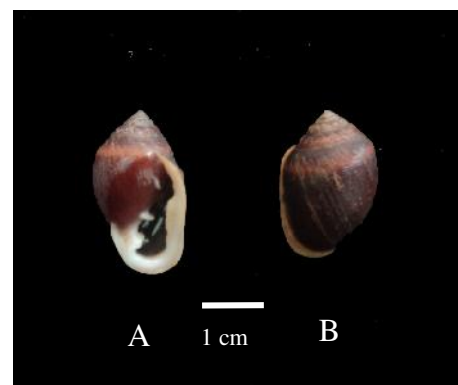
Cassidula aurisfelis Bruguere, 1789: Gambar 4b, Halaman 4 (Karyanto, Maridi dan Indrowati, 2004).

Cassidula aurisfelis Bruguere, 1789: Gambar 3a dan 3b, Halaman 209 (Dharma, 2005).

Cassidula aurisfelis Bruguere, 1789: Gambar 1, Halaman 19 (Baharuddin dan Marshall, 2015).

Deskripsi. Gastropoda jenis ini memiliki bentuk ukuran cangkang menengah, tebal, berbentuk oval dan memiliki arah putaran cangkang dekstral (berputar kearah kanan). Bentuk *apex* tumpul, permukaan *body whorl* halus, *spire* berbentuk cembung, *suture* terlihat kurang jelas dan *aperture* berbentuk oval. *Outer*

lip tebal, melebar dan halus dibagian dalamnya, *outer lip* dan *inner lip* mengkilap. Warna permukaan luar cangkang coklat kehitaman. Ukurannya panjang cangkang 2,95-2,41 dan lebar cangkang 1,99-1,31 cm (n=50 individu). Habitatnya ditemukan di atas substrat berlumpur pada ekosistem mangrove.



Gambar 4. *Cassidula aurisfelis* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

Karyanto, Maridi dan Indrowati (2004: 4) menyatakan bahwa Gastropoda ini memiliki bentuk ukuran cangkang menengah atau sedang, tebal, dan memanjang berbentuk oval, dengan bentuk *apex* tumpul. Warna cangkang coklat kehitaman. Habitat jenis ini umumnya hidup di daerah hutan bakau atau di tepi pantai di atas daerah pasang surut.

2. *Ellobium aurisjudae* (Gambar 5).

Ellobium aurisjudae Linnaeus, 1758: Gambar 12, Halaman 79 (Dharma, 1988).

Ellobium aurisjudae Linnaeus, 1758: Gambar 11, Halaman 361 (Dharma, 1992).

Ellobium aurisjudae (Linnaeus, 1758): Gambar 3, Halaman 642 (Carpenter dan Niem, 1998).

Ellobium aurisjudae (Linnaeus, 1758): Gambar 27, Halaman 210 (Dolorosa dan Galon, 2014).

Ellobium aurisjudae Linnaeus, 1758: Gambar 4, Halaman 17 (Baharuddin dan Marshall, 2015).

Deskripsi. Gastropoda ini memiliki bentuk ukuran cangkang menengah atau sedang, tebal, memanjang berbentuk oval, dengan bentuk *apex* tumpul dan memiliki arah putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). *Bodywhorl* terdapat pola garis halus, *aperture* tebal, halus dan mengkilap. Warna cangkang pada bagian atas coklat dan bagian bawah putih. Ukuran panjang cangkang 4,82-1,09 cm dan lebar cangkang 2,05-0,59 cm (n=18 individu). Habitatnya ditemukan di atas substrat daerah pasang surut air laut pada ekosistem mangrove.

Carpenter dan Niem (1998: 643) menyatakan bahwa Gastropoda ini memiliki bentuk ukuran cangkang menengah atau sedang, tebal, dan memanjang berbentuk oval, dengan bentuk *apex* tumpul. *Axial cords* memiliki banyak alur dan garis halus pada *spiral cords*, terlihat pola-pola halus pada permukaan kulit, meskipun agak kuat di bagian posterior *body whorl* dari pada bagian anterior. *Periostracum* sempit, erat diterapkan untuk shell. *Outer lip aperture* tebal dan halus dibagian dalamnya, melebar sekitar bagian tengah, bagian bibir *aperture* mengkilap. Warna permukaan bawah cangkang keputihan dan bagian atas coklat gelap dan *aperture* berwarna putih. Ukuran panjang cangkang maksimum 6 cm, biasanya 5 cm. Habitatnya di rawa sekitar mangrove, di hutan nipah dan sekitar pantai.



Gambar 5. *Ellobium aurisjudae* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

Famili littorinidae

3. *Littoraria scabra* (Gambar 6).

Littoraria scabra Linnaeus, 1758: Gambar 3, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f dan 3g, Halaman 41 (Dharma, 1988).

Littoraria scabra (Linnaeus, 1758): Gambar 3, Halaman 432 (Carpenter dan Niem, 1998).

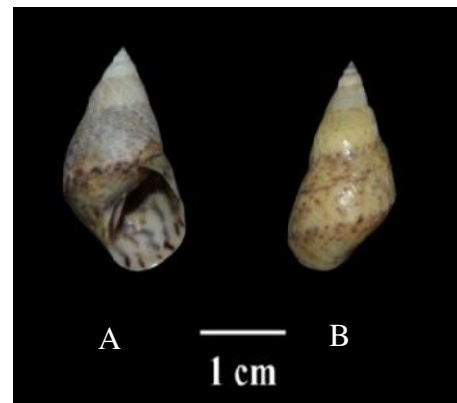
Littorina scabra Linnaeus, 1758: Gambar 3, Halaman 153 (Sri-aroon, Lohachit dan Harada, 2004).

Littorina scabra Linnaeus, 1758: Gambar 5a, Halaman 5 (Karyanto, Maridi dan Indrowati, 2004).

Littorina scabra Linnaeus, 1758: Gambar 6, Halaman 311 (Dharma, 2005).

Littorina scabra Linnaeus, 1758: Gambar 3a dan 3b, Halaman 95 (Ayunda, 2011).

Littorina scabra Linnaeus, 1758: Gambar 3a dan 3b, Halaman 273-274 (Tapilatu dan Pelasula, 2012).



Gambar 6. *Littoraria scabra* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

Deskripsi. Gastropoda ini memiliki bentuk permukaan tipis dan ukurannya relatif kecil, bentuk *apex* runcing dan memiliki arah putaran

cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). *Spire* seperti kerucut dan cembung. *Suture* tidak terlalu dalam dan kurang jelas. *Aperture* membulat, tipis dan halus, *outer lip* dan *inner lip* tipis. Warna permukaan cangkang kuning kecoklatan dan bagian bawah putih hingga coklat pucat dengan pola garis coklat gelap. *Aperture* berwarna putih dengan pola garis coklat gelap, *columella* berwarna coklat bergaris ungu. Ukuran panjang cangkang 2,60-1,19 cm dan lebar cangkang 1,57-0,28 cm (n=36 individu). Habitatnya ditemukan di atas substrat, di akar, di batang dan di daun tumbuhan mangrove.

Carpenter dan Niem (1998: 433) menyatakan bahwa Gastropoda ini memiliki bentuk permukaan tipis, *spire* berbentuk menyerupai kerucut, berbentuk cembung, dan *operculum* berbentuk oval. Gastropoda ini memiliki bentuk permukaan tipis tapi padat, *spire* berbentuk seperti kerucut, *spire whorl* berbentuk cembung, *suture* banyak dan pendek. Bibir luar *aperture* tipis dan halus, *columella* halus, *operculum* berbentuk oval dengan beberapa kumparan spiral dan inti lateral. Warna permukaan luar cangkang putih hingga coklat pucat, dengan pola padat garis coklat gelap dan hitam terutama pada *spiral cords*, umumnya lebih atau kurang miring ke *axial cords*. *Aperture* berwarna kuning pucat hingga keputihan, dengan pola luar gelap. *Columella* putih, kadang-kadang berwarna cokelat atau ungu. Ukuran panjang cangkang maksimum 4,4 cm, biasanya 3 cm. Habitat jenis ini melimpah ditemukan di hutan nipah, di rawa-rawa dan di tepi arah laut dari kawasan mangrove.

4. *Littoraria undolata* (Gambar 7).

Littorina undolata Gray, 1839: Gambar 8b, Halaman 41 (Dharma, 1988).

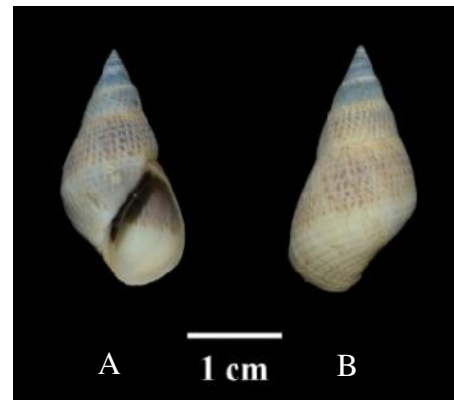
Littoraria undolata Gray, 1839: Gambar 1a, 1b dan 1c, Halaman 95 (Dharma, 2005).

Littoraria undolata Gray, 1839: Gambar 8, Halaman 69 (Ayunda, 2011).

Deskripsi. Gastropoda ini memiliki bentuk permukaan tipis dan ukurannya relatif kecil, bentuk *apex* runcing dan memiliki arah putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). *Spire* seperti kerucut dan berbentuk cembung. *Suture* tidak terlalu mendalam dan kurang jelas.

membulat sedikit memanjang, halus dan tipis. Warna permukaan cangkang putih hingga kuning pucat dengan pola garis coklat. *Aperture* berwarna putih dan *columella* berwarna coklat. Ukuran panjang cangkang 2,27-1,32 cm dan lebar cangkang 1,09-0,62 cm (n=31 individu). Habitat ditemukan di atas substrat, di batang mangrove dan di daun mangrove.

Carpenter dan Niem (1998: 435) menyatakan bahwa Gastropoda ini memiliki bentuk permukaan tipis, *spire* berbentuk menyerupai kerucut dan *operculum* berbentuk oval. Gastropoda ini memiliki bentuk permukaan tipis, dan *spire* berbentuk seperti kerucut. Bibir luar *aperture* tipis dan halus, *columella* halus, *operculum* berbentuk oval dengan beberapa kumparan spiral dan inti lateral. Warna permukaan luar cangkang putih hingga keunguan, dengan pola padat garis dan hitam terutama pada *spiral cords*, umumnya lebih atau kurang miring ke *axial cords*. *Aperture* berwarna putih pucat dan keunguan, *columella* coklat gelap, kadang-kadang berwarna cokelat atau ungu. Ukuran panjang cangkang maksimum 4 cm, biasanya 3 cm. Habitat jenis ini melimpah ditemukan di hutan nipah, di rawa-rawa dan di tepi arah laut dari kawasan mangrove.



Gambar 7. *Littoraria undolata* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

Famili Melongenidae

5. *Pugilina cochlidium* (Gambar 8).

Pugilina cochlidium (Linnaeus, 1758): Gambar 2, Halaman 582 (Carpenter dan Niem, 1998).

Pugilina cochlidium Linnaeus, 1758: Gambar 8a, Halaman 317 (Dharma, 2005).

Pugilina cochlidium (Linnaeus, 1758): Gambar 1a

dan 1b, Halaman 64 (Chan, 2009).



Gambar 8. *Pugilina cochlidium* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

Deskripsi. Gastropoda ini memiliki bentuk ukuran cangkang relatif besar, tebal, *spire* berbentuk kerucut, cembung, bagian *spire* dan *whorl* terdapat berbulu halus dan memiliki arah putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). *Body whorl* agak membulat, cekung dan agak menonjol pada bagian depannya. *Aperture* memanjang, oval dan agak lebar. *Siphonal canal* tumpul dan memanjang, *outer lip* lebih cembung daripada *inner lip*. Warna permukaan cangkang coklat kekuningan hingga coklat gelap. Ukuran panjang cangkang 9,07-5,38 cm dan lebar cangkang 4,63-2,98 cm (n=6 individu). Habitatnya banyak ditemukan di atas dan di dalam substrat yang dekat dengan pantai.

Carpenter dan Niem (1998: 584) menyatakan bahwa Gastropoda ini memiliki bentuk ukuran cangkang relatif besar (panjang sampai 15 cm), padat dan berat, *spire* berbentuk seperti kerucut dan cukup tinggi. Bagian *Spire whorl* memiliki banyak bulu-bulu halus dan pada *spiral cords* kasar, dan *axial cords* lebih lebar. *Body whorl* agak membulat pada bagian tengah, cekung, agak menonjol pada bagian depannya. *Periostracum* tebal dan halus keriput, agak berbulu. *Aperture* memanjang, oval agak lebar, *siphonal canal* anterior luas dan agak panjang. *Outer lip* angular pada bagian posterior cembung daripada bagian anterior. *Inner lip* halus, sering agak terpisah dari permukaan cangkang anterior dan *siphonal kanal* memanjang. Warna permukaan luar coklat kekuningan atau coklat keunguan agak kusam,

periostracum coklat zaitun, kadang-kadang dengan coklat gelap. *Aperture* spiral berwarna krim jeruk, kadang-kadang sedikit coklat gelap. Ukuran panjang cangkang maksimum 15 cm dan pada umumnya 12 cm. Habitatnya di daerah berlumpur, dekat muara dan di hutan mangrove.

Famili Muricidae

6. *Chicoreus capucinus* (Gambar 9).

Chicoreus capucinus Lamarck, 1822: Gambar 13, Halaman 81 (Dharma, 1988).

Chicoreus capucinus Lamarck, 1822: Gambar 3b, Halaman 4 (Karyanto, Maridi dan Indrowati, 2004).

Chicoreus capucinus Lamarck, 1822: Gambar 9c, Halaman 337 (Dharma, 2005).

Chicoreus capucinus Lamarck, 1822: Gambar 10a, 10b, 10c dan 10d, Halaman 88 (Printrakoon dan Temkin, 2008).

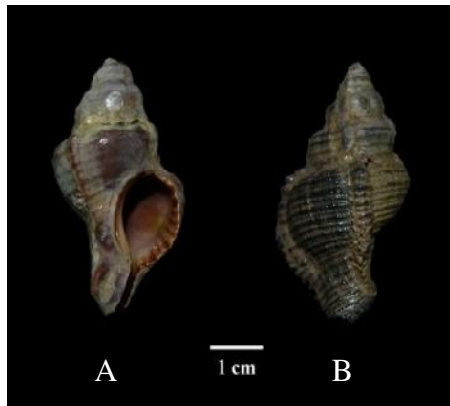
Chicoreus capucinus Lamarck, 1822: Gambar 2, Halaman 69 (Ayunda, 2011).

Chicoreus capucinus (Lamarck, 1822): Gambar 35, Halaman 211 (Dolorosa dan Galon, 2014).

Chicoreus capucinus Lamarck, 1822: Gambar 7, Halaman 15 (Baharuddin dan Marshall, 2015).

Deskripsi. Gastropoda ini memiliki bentuk ukuran cangkang sedikit lebih besar, *spire* besar bergerigi, permukaan *whorl* licin dan memiliki arah putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). *Aperture* berbentuk oval dan *siphonal canal* memanjang. Warna cangkang coklat hingga hitam pada bagian atas, pada bagian bawah berwarna coklat terang agak keputihan, *aperture* berwarna coklat terang dan *columella* kuning kecoklatan. Ukuran panjang cangkang 5,80-2,25 cm dan lebar cangkang 3,90-1,13 cm. Habitatnya ditemukan di atas substrat berlumpur disekitar tumbuhan mangrove.

Carpenter dan Niem (1998: 560) menyatakan bahwa Gastropoda ini memiliki ukuran cangkang sedang, *spire* bentuk kerucut, *aperture* bentuk oval, *siphonal canal* relatif lebih pendek, *spina* pendek pada *whorl*, membentuk *axial cords* ke arah *apex*. Warna permukaan cangkang coklat capucino dan *aperture* berwarna coklat terang.

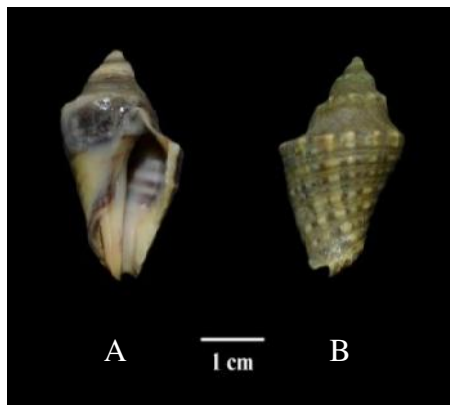


Gambar 9. *Chicoreus capucinus* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

7. *Indothais gradata* (Gambar 10).

Thais gradata Jonas, 1846: Gambar 1a, 1b, 1c, 1d, 1e dan 1f, Halaman 341 (Dharma, 2005).

Indothais gradata: Gambar 4, Halaman 15 (Baharuddin dan Marshall, 2015).



Gambar 10. *Indothais gradata* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

Deskripsi. Gastropoda ini memiliki bentuk ukuran cangkang kecil, *spire* cembung berduri pendek, permukaan bagian bawah *whorl* licin dan memiliki arah putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). *Aperture* berbentuk oval dan *siphonal canal* memanjang dan runcing. Warna cangkang hijau muda pada bagian atas, pada bagian bawah berwarna putih sedikit coklat, *aperture* berwarna putih dan *columella* kuning kecoklatan. Ukuran panjang cangkang 2,83-1,81 cm dan lebar cangkang 1,63-1,01 cm. Habitatnya banyak ditemukan di atas substrat, di batang dan di akar tumbuhan mangrove.

Gastropoda ini memiliki banyak *whorl*

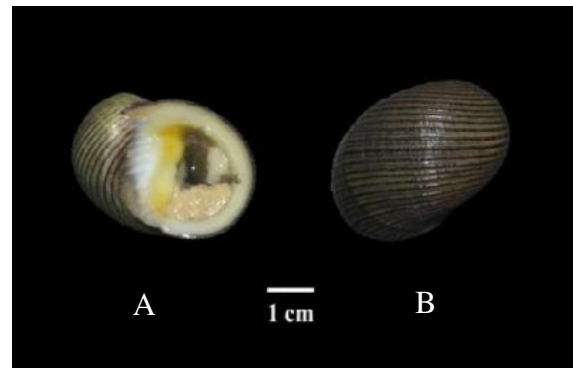
berduri pendek. *Aperture* berbentuk oval memanjang. Warnanya hijau terlihat pada setiap garis spiral. *Columella* halus berwarna putih, *outer lip* berwarna putih. *Operculum* berwarna abu-abu dan berwarna hitam pada bagian tengah. Habitatnya dapat ditemukan pada batang dan akar pohon mangrove, di substrat berlumpur dan daerah berbatu di sekitar tepi laut hutan mangrove (Karyanto, Maridi dan Indrowati, 2004: 5).

Famili Neritidae

8. *Nerita articulata* (Gambar 11).

Nerita articulata Gould, 1847: Gambar 3 dan 4, Halaman 484 (Tan dan Clements, 2008).

Nerita articulata Gould, 1847: Gambar 1d, Halaman 283 (Nayak dkk., 2014).



Gambar 11. *Nerita articulata* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

Deskripsi. Gastropoda ini memiliki bentuk ukuran cangkang kecil, *spire* berjumlah banyak cembung, *whorl* menggeling pendek dan memiliki arah putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). *Aperture* berbentuk oval dan *siphonal canal* membulat. Warna cangkang coklat dengan garis berwarna hitam pada setiap garis spiral, *outer lip* berwarna putih dan *columella* kuning. Ukuran panjang cangkang 3,88-1,51 cm dan lebar cangkang 2,97-1,31 cm. Habitatnya ditemukan di batang dan di akar tumbuhan mangrove.

Tan dan Clements (2008: 483-484) menyatakan bahwa Gastropoda ini memiliki banyak *whorl* yang menggeling. *Aperture* berbentuk oval agak memanjang. Warnanya relatif konstan keabu-abuan hingga coklat dengan hitam terlihat pada setiap garis spiral. *Columella* bergerigi berwarna kuning, *outer lip*

berwarna putih dan halus. *Operculum* berwarna abu-abu dan berwarna hitam pada bagian tengah. Habitatnya dapat ditemukan pada batang dan akar pohon mangrove, di substrat berlumpur dan daerah berbatu di sekitar tepi laut hutan mangrove.

9. *Nerita violacea* (Gambar 12).

Nerita violacea Gmelin, 1791: Gambar 20, Halaman 39 (Dharma, 1988).

Nerita violacea Gmelin, 1791: Gambar 2a, Halaman 3 (Karyanto, Maridi dan Indrowati, 2004).

Nerita violacea Gmelin, 1791: Gambar 1 A₁, Halaman 44 (Handayani, 2006).

Neritina violacea Gmelin, 1791: Gambar 33 dan 34, Halaman 488 (Tan dan Clements, 2008).

Neritina violacea Gmelin, 1791: Gambar 9, Halaman 9 (Baharuddin dan Marshall, 2015).

Nerita violacea (Gmelin, 1791): Gambar 47, Halaman 212 (Dolorosa dan Galon, 2014).



Gambar 12. *Nerita violacea* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

Deskripsi. Gastropoda ini memiliki bentuk ukuran cangkang kecil, *spire* berjumlah banyak, cembung dan tidak jelas. *Whorl* menggeling dan pendek, *aperture* berbentuk oval, memanjang, *siphonal canal* membulat. Warna cangkang coklat gelap, *aperture* berwarna coklat gelap dan *columella* coklat terang. Ukuran panjang cangkang 2,50-1,20 cm dan lebar cangkang 1,79-1,13 cm. Habitatnya ditemukan di batang dan di akar tumbuhan mangrove.

Tan dan Clements (2008: 490) menyatakan bahwa Gastropoda ini memiliki ukuran cangkang kecil, bentuk *spire* cekung. Warna cangkang coklat gelap *periostracum* berwarna coklat, *peristome* berbentuk oval. *Aperture*

bervariasi dari keputihan dengan warna jingga hingga merah. *Columella* di bagian tengah, kadang kadang tidak ada. *Operculum* halus biasanya lebih gelap dengan jumlah yang bervariasi gelap. Habitatnya dapat ditemukan di dalam substrat berlumpur, di batang, di daun mangrove dan di bawah bebatuan di sungai.

Famili Potamididae

10. *Cerithidea obtusa* (Gambar 13).

Cerithidea obtusa (Lamarck, 1822): Gambar 5c, Halaman 15 (Houbrick, 1984).

Cerithidea obtusa Lamarck, 1822: Gambar 4, Halaman 43 (Dharma, 1988).

Cerithidea obtusa (Lamarck, 1822): Gambar 6, Halaman 449 (Carpenter dan Niem, 1998).

Cerithidea obtusa (Lamarck, 1822): Gambar 3, Halaman 154 (Sri-aroon, Lohachit dan Harada, 2004).

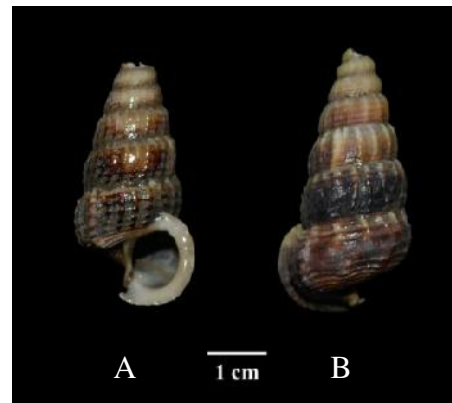
Cerithidea obtusa Lamarck, 1822: Gambar 7a, Halaman 5 (Karyanto, Maridi dan Indrowati, 2004).

Cerithidea obtusa Lamarck, 1822: Gambar 4, Halaman 309 (Dharma, 2005).

Cerithidea obtusa (Lamarck, 1822): Gambar 11, Halaman 32 (Arbi, 2014).

Cerithidea obtusa Lamarck, 1822: Gambar 1b, Halaman 283 (Nayak dkk., 2014).

Cerithidea obtusa (Lamarck, 1822): Gambar 8, Halaman 30 (Reid, 2014).



Gambar 13. *Cerithidea obtusa* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

Deskripsi. Gastropoda ini memiliki bentuk ukuran cangkang sedang berbentuk kerucut, tebal, *spire* berjumlah banyak, cembung, *apex* tumpul dan memiliki arah putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). *Whorl* berbentuk cembung dan *suture* mendalam dan

terlihat jelas. *Aperture* lebar, tebal dan membulat, *siphonal canal* runcing. Warna cangkang kecoklatan hingga coklat keunguan, *aperture* berwarna putih dan *columella* coklat terang. Ukuran panjang cangkang 4,85-3,11 cm dan lebar cangkang 2,49-1,21 cm. Habitatnya ditemukan di atas substrat, di akar dan di batang tumbuhan mangrove.

Arbi (2014: 33-34) menyatakan bahwa Gastropoda ini memiliki cangkang berbentuk kerucut panjang, tebal dan pada bagian luarnya terdapat ornamen berupa rusuk-rusuk spiral dan aksial. Jumlah *whorl* 7-8 buah dan selalu mengalami kerusakan atau terkikis bagian puncak cangkang, terutama terlihat jelas pada usia dewasa. Semua *whorl* berbentuk cembung dan memiliki *suture* agak dalam. Warna cangkang cokelat, atau cokelat keunguan pudar, dengan warna yang lebih gelap pada bagian di bawah *suture*. *Aperture* lebar, berbentuk membulat atau persegi empat dengan sudut-sudut yang menebal dan melebar. *Operculum* multispiral, dengan *nucleus* terletak di pusat dan garis-garis pertumbuhan terpusat. Habitatnya hidup di daerah pasang-surut, terutama pada daerah yang sebagian waktunya mengalami masa kering saat air surut dan sebagian lainnya terendam air pasang. Biasanya ditemukan pada habitat dengan substrat berlumpur dan terkonsentrasi pada area-area yang basah dekat dengan genangan air.

11. *Cerithidea quoyii* (Gambar 14).

Cerithidea quadrata Sowerby, 1866: Gambar 5, Halaman 449 (Carpenter dan Niem, 1998).

Cerithidea quadrata Sowerby, 1866: Gambar 3, Halaman 154 (Sri-aroon, Lohachit dan Harada, 2004).

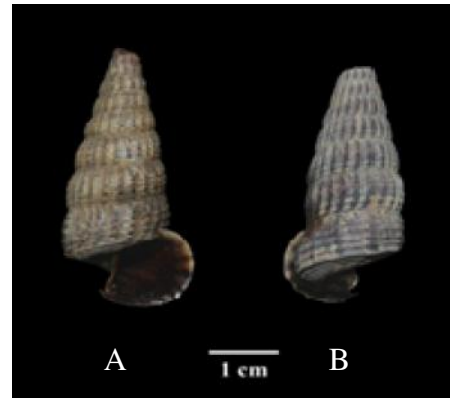
Cerithidea quadrata Sowerby, 1866: Gambar 1g, Halaman 52 (Mujiono, 2009).

Cerithidea quadrata Sowerby, 1866: Gambar 12, Halaman 34 (Arbi, 2014).

Cerithidea quoyii (Hombron dan Jacquinot, 1848): Gambar 12, Halaman 40 (Reid, 2014).

Cerithidea quadrata Sowerby, 1866: Gambar 3, Halaman 11 (Baharuddin dan Marshall, 2015)

Cerithidea quoyii (Hombron dan Jacquinot, 1848): Gambar 4e, Halaman 7 (Zvonareva dkk., 2015).



Gambar 14. *Cerithidea quoyii* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

Deskripsi. Gastropoda ini memiliki bentuk ukuran kecil cangkang berbentuk kerucut, tebal, *spire* berjumlah banyak, cembung dan memiliki arah putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). *Whorl* berbentuk cembung dan *suture* mendalam dan terlihat jelas. *Aperture* lebar, tebal dan membulat, *siphonal canal* runcing. Warna cangkang kecoklatan pucat, *aperture* berwarna coklat pucat dan *columella* coklat terang. Ukuran panjang cangkang 4,43-2,88 cm dan lebar cangkang 2,27-0,90 cm. Habitatnya ditemukan di atas substrat, di akar dan di batang tumbuhan mangrove.

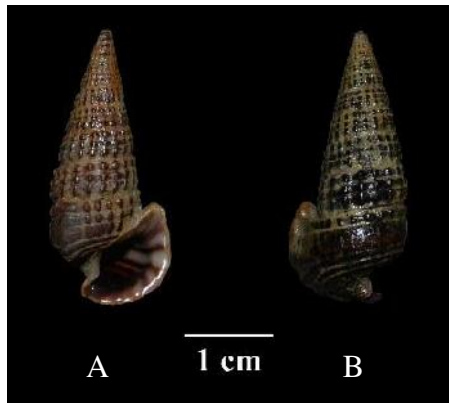
Gastropoda ini memiliki cangkang berbentuk lebar, *spire* cembung, unit *whorl* pendek, *aperture canal* menonjol berkembang baik, 14-32 *axial ribs* hingga *whorl* terakhir. Warna cangkang coklat pucat, *spiral cords* coklat gelap, *aperture* berwarna coklat pucat dan *spiral cords* terlihat jelas. Habitat Gastropoda ini dapat ditemukan 1,5 m di atas pohon *Rhizophora*, *Nypa* dan beberapa pohon mangrove lainnya, di tengah dan menuju darat dari luas hutan mangrove dari laut dan daerah perairan payau (Reid, 2014: 38).

12. *Cerithideopsis alata* (Gambar 15).

Cerithideopsis alata Philippi, 1849: Gambar 1e, Halaman 52 (Mujiono, 2009).

Cerithideopsis alata (Philippi, 1849): Gambar 16, Halaman 43 (Arbi, 2014).

Cerithideopsis alata Philippi, 1849: Gambar 7, Halaman 11 (Baharuddin dan Mashall, 2015).



Gambar 15. *Cerithiopsis alata* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

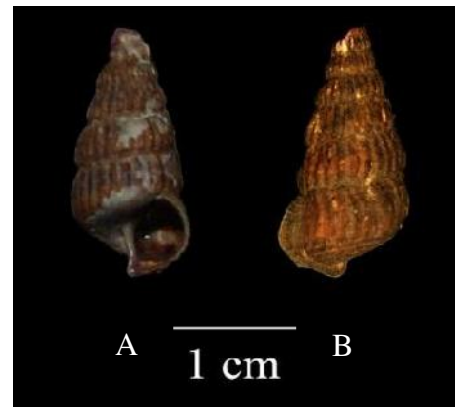
Deskripsi. Gastropoda ini memiliki bentuk ukuran kecil hingga sedang dengan banyak *whorl*, berbentuk kerucut dan bentuk *apex* runcing. Arah putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan), tipis dan tidak transparan. Cangkang berwarna coklat gelap kehitaman. Tiga buah rusuk spiral berjajar dan saling berpotongan dengan rusuk aksial pada masing-masing *whorl*. Perpotongan antara rusuk-rusuk aksial dan rusuk-rusuk spiral membentuk tonjolan. Pada *whorl* terakhir, rusuk aksial terlihat menghilang, sedangkan rusuk spiral masih terlihat jelas. Diantara ketiga rusuk spiral tersebut, rusuk paling bawah biasanya berwarna coklat kekuningan, sedangkan dua rusuk spiral lainnya berwarna coklat gelap. Pola warna seperti ini terlihat lebih jelas di bagian dalam *aperture* cangkang. *Whorl* berbentuk sedikit cembung, *apex* tidak tajam dan sering kali terkikis. *Suture* terlihat jelas walaupun tidak dalam. *Spire* tinggi dan ukurannya semakin bertambah secara regular. *Body whorl* relatif rata, *aperture* relatif sempit, berbentuk oval. Ukuran panjang cangkang 3,73-1,13 dan lebar cangkang 1,79-0,18 cm. Habitatnya ditemukan di dalam substrat di sekitar tumbuhan mangrove.

Arbi (2014: 44-45) menyatakan bahwa Gastropoda ini cangkang berukuran sedang dengan banyak *whorl* dan berbentuk kerucut. Arah putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan), tipis dan tidak transparan. Cangkang berwarna coklat gelap kehitaman. Tiga buah rusuk spiral berjajar dan saling berpotongan dengan rusuk aksial pada masing-masing *whorl*. Perpotongan antara

rusuk-rusuk aksial dan rusuk-rusuk spiral membentuk tonjolan. Pada *whorl* terakhir, rusuk aksial terlihat menghilang, sedangkan rusuk spiral masih terlihat jelas. Diantara ketiga rusuk spiral tersebut, rusuk paling bawah biasanya berwarna coklat kekuningan, sedangkan dua rusuk spiral lainnya berwarna coklat gelap. Pola warna seperti ini terlihat lebih jelas di bagian dalam *aperture* cangkang. *Whorl* berbentuk sedikit cembung, *apex* tidak tajam dan sering kali terkikis. *Suture* terlihat jelas walaupun tidak dalam, *spire* tinggi dan ukurannya semakin bertambah secara regular. *Body whorl* relatif rata, *aperture* relatif sempit, berbentuk oval. *Peristome* lurus, tidak kontinu dan tidak tajam, bibir *apertural* bagian luar melebar berbentuk seperti sayap dan menebal. *Collumela* agak tebal, membelit, berwarna coklat, *operculum* berbentuk oval, melingkar, dengan *nucleus* terletak di pusat. Habitatnya hidup di wilayah pantai, khususnya di sekitar muara sungai dan hutan mangrove.

13. *Cerithidiopsis malayensis* (Gambar 16).

Cerithidiopsis malayensis: Gambar 2c, Halaman 71 (Reid dan Claremont, 2014).



Gambar 16. *Cerithidiopsis malayensis* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

Deskripsi. Gastropoda ini memiliki bentuk ukuran kecil dan berbentuk kerucut. Arah putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). *Suture* terlihat jelas walaupun tidak dalam, *Suture* terlihat jelas walaupun tidak dalam. *Whorl* berbentuk cembung, *apex* tidak tajam dan sering kali terkikis. *Spire* dan *whorl* membulat. *Body whorl* relatif rata, *aperture* relatif sempit, berbentuk oval dan *siphonal*

canal runcing. Warna cangkang cokelat pucat, perpotongan antara rusuk aksial dan rusuk spiral membentuk tonjolan. *Aperture* berwarna coklat gelap. Ukuran panjang cangkang 1,47 dan lebar cangkang 0,71 cm. Habitatnya ditemukan di atas substrat berlumpur yang terdapat banyak serasah daun mangrove.

Reid (2014: 38) menyatakan bahwa gastropoda ini memiliki cangkang berbentuk lebar, *spire* cembung, unit *whorl* pendek, *aperture canal* menonjol berkembang baik, 14-32 *axial ribs* hingga *whorl* terakhir. Warna cangkang coklat pucat, *spiral cord* coklat gelap, *aperture* bewarna coklat pucat dan garis spiral terlihat jelas. Habitat gastropoda ini dapat ditemukan 1,5 m diatas pohon *Rhizophora*, *Nypa* dan beberapa pohon mangrove lainnya, di tengah dan menuju darat dari luas hutan mangrove dari laut dan daerah perairan payau.

14. *Telescopium telescopium* (Gambar 17).

Telescopium telescopium Linne, 1758: Gambar 1, Halaman 43 (Dharma, 1988).

Telescopium telescopium Linne, 1758: Gambar 1, Halaman 448 (Carpenter dan Niem, 1998).

Telescopium telescopium (Linnaeus, 1758): Gambar 3, Halaman 154 (Sri-aroon, Lohachit dan Harada, 2004).

Telescopium telescopium Linnaeus, 1758: Gambar 6, Halaman 309 (Dharma, 2005).

Telescopium telescopium Linnaeus, 1758: Gambar 2, Halaman 45 (Handayani, 2006).

Telescopium telescopium Linnaeus, 1758: Gambar 1a, Halaman 52 (Mujiono, 2009).

Telescopium telescopium Linnaeus, 1758: Gambar 1, Halaman 69 (Ayunda, 2011).

Telescopium telescopium Linnaeus, 1758: Gambar 8, Halaman 18 (Arbi, 2014).

Telescopium telescopium Linnaeus, 1758: Gambar 49, Halaman 212 (Dolorosa dan Galon, 2014).

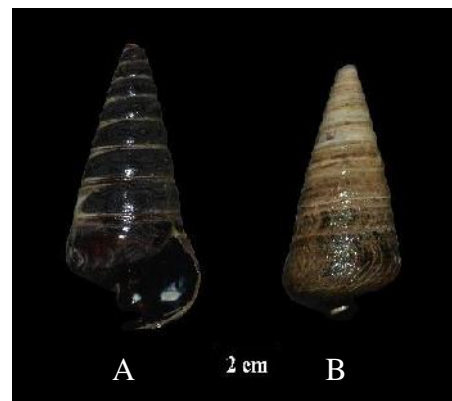
Telescopium telescopium Linnaeus, 1758: Gambar 1, Halaman 222 (Kurniawati, Bengen dan Maddupa, 2014).

Telescopium telescopium Linnaeus, 1758: Gambar 4, Halaman 11 (Baharuddin dan Marshall, 2015).

Telescopium telescopium Linnaeus, 1758: Gambar 2, Halaman 19 (Haque dan Choudhury, 2015).

Deskripsi. Gastropoda ini memiliki cangkang berukuran besar dan tebal. Cangkang berbentuk kerucut memanjang, bentuk *apex* runcing dan memiliki putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). Cangkang berwarna cokelat

gelap pada bagian dasar dan semakin terang pada bagian semakin ke arah *apex*. *Apex* tidak tajam dan biasanya terkikis, *spire* tinggi dan ukurannya semakin bertambah secara reguler. *Body whorl* juga relatif rata dan memiliki ukuran seperempat kali panjang total cangkang. *Columella* tebal, membelit dan berwarna cokelat. *Aperture* berwarna coklat gelap. Ukuran panjang cangkang 8,78-4,65 cm dan lebar cangkang 4,71-2,81 cm. Habitatnya ditemukan di dalam substrat, di atas substrat dan jenis ini banyak ditemukan di setiap stasiun.



Gambar 17. *Telescopium telescopium* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

Gastropoda ini memiliki cangkang berukuran besar, tebal dan tidak transparan. Cangkang berbentuk kerucut memanjang dan memiliki putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). Cangkang berwarna cokelat gelap pada bagian dasar dan semakin terang pada bagian semakin ke arah *apex*. *Apex* tidak tajam dan biasanya terkikis, *spire* tinggi dan ukurannya semakin bertambah secara reguler. *Body whorl* juga relatif rata dan memiliki ukuran seperempat kali panjang total cangkang. *Suture* dangkal, seringkali tertutup oleh lapisan kerak maupun alga. *Aperture* berbentuk *quadrangular* dan terletak pada bagian dasar dari akhiran saluran *siphon*. *Peristome* berbentuk seperti kurva, tidak tajam dan tidak kontinu, bibir *apertural* saling berdekatan tapi tidak menebal dan melebar. Dua buah garis tumbuh spiral yang menebal ditunjukkan pada bagian dasar bibir *apertural*. *Columella* tebal, membelit dan berwarna cokelat. *Operculum* melingkar dengan *nusleus* terletak di tengah dan

memiliki banyak *whorl* yang terpusat. Habitatnya ditemukan dalam substrat berlumpur di ekosistem mangrove, menampakkan bagian ujung *spire* di atas permukaan substrat. Daerah yang terdapat muara sungai dengan substrat berlumpur yang ditumbuhi oleh vegetasi mangrove juga merupakan habitat yang cukup ideal bagi keong ini. Keong ini jarang ditemukan pada substrat berpasir atau substrat lain yang relatif kasar. Secara umum, keong ini lebih memilih habitat air payau dengan salinitas tinggi (Arbi, 2014: 21-22).

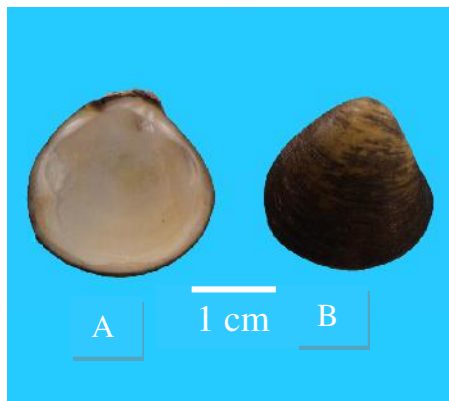
4.1. Bivalvia yang didapatkan pada lokasi penelitian

Famili Corbiculidae

15. *Polymesoda bengalensis* (Gambar 18).

Polymesoda bengalensis Lamarck, 1818: gambar 8, halaman 95 (Dharma, 1992).

Polymesoda bengalensis Lamarck, 1818: gambar 2, halaman 316 (Carpenter dan Niem, 1998).



Gambar 18. *Polymesoda bengalensis* (A) tampak ventral, (B) tampak dorsal.

Deskripsi. Bivalvia ini memiliki bentuk cangkang oval secara garis besar sisinya sama luas posterior. Umbo agak cembung, sisi dorsal datar dan sisi anterior membulat. Warna cangkang hijau kekuningan hingga kecoklatan. Ukuran panjang cangkang 7,21-5,33 cm dan 7,73-5,96 cm. Habitat di temukan di dalam substrat berlumpur, ada juga yang timbul di atas substrat lumpur di hutan mangrove.

Bivalvia ini memiliki bentuk cangkang oval secara garis besar sisinya sama luas posterior. *Umbo* agak cembung, sisi dorsal datar

dan sisi anterior membulat. Warna cangkang kuning pada kerang muda dan hijau kekuningan hingga kecoklatan pada kerang dewasa. Panjang cangkang maksimum 10 cm, umumnya sampai 7 cm. Habitat di substrat berlumpur, di daerah payau hampir daerah perairan tawar dari hutan mangrove (Carpenter dan Niem, 2014: 318).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) yang terdapat pada ekosistem mangrove Desa Dedap Kecamatan Tasikputripuyu Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau terdiri atas kelas Gastropoda dengan 6 famili dan 14 spesies (*Cassidula aurisfelis*, *Ellobium aurisjudae*, *Littoraria scabra*, *L. undolata*, *Pugilina cochlidium*, *Chicoreus capucinus*, *Indothais gradata*, *Nerita articulata*, *N. violacea*, *Cerithidea obtusa*, *C. quoyii*, *Cerithideopsis alata*, *Cerithidiopsis malayensis* dan *Telescopium telescopium*), sedangkan dari kelas Bivalvia 1 famili dan 1 spesies (*Polymesoda bengalensis*) yang diperoleh dari 10 stasiun pengamatan.

REFERENSI

- Abbott, R.T. dan Dance, S.P. 2000. *Compendium of Seashells*. 8th Printing. Odyssey Publishing. China.
- Arbi, U.Y. 2014. Taksonomi dan Filogeni Keong Famili Potamididae (Gastropoda: Mollusca) di Indonesia Berdasarkan Karakter Morfologi. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ayunda, R. 2011. Struktur Komunitas Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di Gugus Pulau Pari, Kepulauan Seribu. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia. Depok.
- Baharuddin, N dan Marshall, D.J. 2015. *Common Aquatic Gastropods of Brunei*. Institute for Biodiversity and Environmental Research. Gadong.

- Cappenberg, H.A.W., Aziz, A. dan Aswandy, I. 2006. Komunitas Moluska di Perairan Teluk Gilimanuk, Bali Barat. *Oceanologi dan Limnologi di Indonesia* 40: 53-64.
- Carpenter, K.E. dan Niem, V.H. 1998. FAO *Species Identification Guide for Fishery Purposes. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific Volume 2. Cephalopods, Crustaceans, Holothurians, and Sharks*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
- Chan, S.Y. 2009. The Melongenidae (Mollusca: Gastropoda) of Singapore. *Nature in Singapore* 2: 63–67.
- Dharma, B. 1988. *Siput dan Kerang Indonesia I*. PT. Sarana Graha. Jakarta.
- _____. 1992. *Siput dan Kerang Indonesia II*. PT. Sarana Graha. Jakarta.
- _____. 2005. *Recent dan Fossil Indonesian Shell*. Conchbooks. Germany.
- Dewiyanti, I. dan Sofyatuddin, K. 2011. Diversity of Gastropods and Bivalves in Mangrove Ecosystem Rehabilitation Areas in Aceh Besar and Banda Aceh Districts, Indonesia. *AACL Bioflux* 5(2): 55-59.
- Dibyowati, L. 2009. Keanekaragaman Moluska (Bivalvia dan Gastropoda) di Sepanjang Pantai Carita, Pandeglang, Banten. *Skripsi*. Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dolorosa, R.G dan Galon, F.D. 2014. Species Richness of Bivalves and Gastropods in Iwahig River-Estuary, Palawan, the Philippines. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies* 2(1): 207-215.
- Handayani, E.A. 2006. Keanekaragaman Jenis Gastropoda di Pantai Randusanga Kabupaten Brebes Jawa Tengah. *Skripsi*. Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Haque, H. dan Choudhury, A. 2015. Ecology and Behavior of *Telescopium telescopium* (Linnaeus, 1758), (Mollusca: Gastropoda: Potamididae) From Chemaguri Mudflats, Sagar Island, Sundarbans, India. *International Journal of Engineering Science Invention* 4(4): 16-21.
- Houbrick, R.S. 1984. Revision of Higher Taxa in Genus Cerithidea (Mesogastropoda: Potamididae) Based on Comparative Morphology and Biological Data. *American Malacological Bulletin* 2: 1-20.
- Karyanto, P., Maridi dan Indrowati, M. 2004. Variasi Cangkang Gastropoda Ekosistem Mangrove Cilacap Sebagai Alternatif Sumber Pembelajaran Moluska: Gastropoda. *Bioedukasi* 1(1): 1- 6.
- Kurniwati, A., Bengen, D.G. dan Maddupa, H. 2014. Kondisi Rawa Mangrove dan Kepadatan *Telescopium telescopium* di Kawasan Laguna Segara Anakan, Kabupaten Cilacap. *Oceanologi dan Limnologi di Indonesia* 40(2): 221-234.
- Macintosh, D.J., Ashton, E.C. dan Havanon, S. 2002. Mangrove Rehabilitation and Intertidal Biodiversity: A Study in the Ranong Mangrove Ecosystem, Thailand. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 55: 331–345.
- Martins, A.M.D.F. 1998. The Anatomy of *Cassidula ferussac*, 1821 and a Case for the Revival of the Cassidulinae Odhner, 1925. *Proceedings of the Third International Conference on the Marine Biology of the South China Sea*. Hong Kong University Press. Hong Kong.

- Mujiono, N. 2008. Mudwhelks (Gastropoda: Potamididae) from Mangrove of Ujung Kulon National Park, Banten. *Jurnal Biologi* 13(2): 51-56.
- Nayak, B., Zaman, S., Gadi, S.D., Raha, A.K. dan Mitra, A. 2014. Dominant Gastropods of Indian Sundarbans: a Major Sink of Carbon. *International Journal of Advances in Pharmacy, Biology and Chemistry* 3(2): 282-289.
- Printrakoon, C. dan Temkin, I. 2008. Comparative Ecology of Two Parapatric Populations of *Isognomon* (Bivalvia: Isognomonidae) of Kungkrabaen Bay, Thailand. *The Raffles Bulletin of Zoology* 18: 75-94.
- Reid, D.G. 2014. The Genus *Cerithidea* Swainson, 1840 (Gastropoda: Potamididae) in the Indo-West Pacific Region. *Zootaxa* 3775(1): 1-65.
- Reid, D.G. dan Claremont, M. 2014. The Genus *Cerithideopsis* Thiele, 1929 (Gastropoda: Potamididae) in the Indo-West Pacific Region. *Zootaxa* 3779(1): 61-80.
- Setyawan, A.D., Susilowati, A. dan Sutarno. 2002. *Biodiversitas, Genetik, Spesies dan Ekosistem Mangrove di Jawa*. FMIPA UNS Surakarta. Surakarta.
- Sri-aroon, P., Lohachit, C. dan Harada, M. 2004. Survey of Brackish-Water Snails in Eastern Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 35(1): 150-155.
- Tan, S.K. dan Clements, R. 2008. Taxonomy and Distribution of the Neritidae (Mollusca: Gastropoda) in Singapore. *Zoological Studies* 47(4): 481-494.
- Tapilatu, Y dan Pelasula, D. 2012. Biota Penempel yang Berasosiasi dengan Mangrove di Teluk Ambon Bagian Dalam. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 4(2): 267-279.
- Zvonareva, S., Kantor, Y., Li, X. dan Britayev, T. 2015. Long-Term Monitoring of Gastropoda (Mollusca) Fauna in Planted Mangroves in Central Vietnam. *Zoological Studies* 54(39): 1-16.