

**IDENTIFIKASI MOLUSKA (*BIVALVIA* DAN *GASTROPODA*)
DI AREA KAWASAN LUBUK LARANGAN SUNGAI BATANG BUNGO DUSUN
TEBAT KABUPATEN BUNGO PROVINSI JAMBI**

Mariyah^{1*} Mohd. Yusuf Amrullah^{2*} Syafrialdi³

¹Mahasiswa Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan
Universitas Muara Bungo-Jambi

^{2,3} Dosen, Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan,
Universitas Muara Bungo-Jambi

*E-mail: kimmaria351@gmail.com; signjai1981@gmail.com

ABSTRAK

Perairan umum daratan di Indonesia meliputi rawa, sungai, dan danau, yang menjadi media tempat hidup organisme *makroobentos* seperti Moluska jenis *bivalvia* dan *gastropoda*. Penelitian ini dilaksanakan di area kawasan Lubuk Larangan Sungai Batang Bungo Dusun Tebat Kabupaten Bungo Provinsi Jambi, dilakukan pada bulan Agustus 2024. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis dan karakteristik moluska yang ditemukan di area kawasan Lubuk Larangan Sungai Batang Bungo Dusun Tebat Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. Hasil penelitian pada area kawasan Lubuk Larangan Dusun Tebat Sungai Batang Bungo, pada moluska kelas *bivalvia* ditemukan dengan 1 (satu) spesies yaitu *Anodonta woodiana*, dan kelas *Gastropoda*, ditemukan dengan 6 (enam) spesies di antaranya adalah *Stenomelania rufescens*, *Terebia granifera*, *Thiara winteri*, *T. scabra*, *Melanoides plicaria*, dan *Pila ampullacea*. Phylum moluska untuk *bivalvia* memiliki 2 jenis.

Kata kunci : Identifikasi Moluska, Dusun Tebat, Sungai Batang Bungo

ABSTRACT

Public inland waters in Indonesia include swamps, rivers, and lakes, which are the media where macrobenthic organisms such as bivalve and gastropod molluscs live. This research was conducted in the Lubuk Larangan area of Batang Bungo River, Dusun Tebat, Bungo Regency, Jambi Province, in August 2024. The purpose of this study was to determine the types and characteristics of molluscs found in the Lubuk Larangan area of Batang Bungo River, Tebat Hamlet, Bungo Regency, Jambi Province. The results of the research and identification of observations that have been carried out in the Lubuk Larangan area of Tebat Hamlet, Batang Bungo River, in the *bivalvia* class molluscs found with 1 (one) species, namely *Anodonta woodiana*, and the *Gastropoda* class, found with 6 (six) species including *Stenomelania rufescens*, *Terebia granifera*, *Thiara winteri*, *T. scabra*, *Melanoides plicaria*, and *Pila ampullacea*. The mollusca phylum for bivalves has 2 flat shells.

Keywords: Mollusca Identification, Dusun Tebat, Batang Bungo River

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perairan umum daratan di Indonesia meliputi rawa, sungai, dan danau. Sungai merupakan salah satu bentuk ekosistem lotik (perairan mengalir) yang berfungsi sebagai media atau tempat hidup setiap organisme makro dan mikro, baik yang menetap ataupun yang dapat berpindah-pindah (Maryono, 2005). Moluska merupakan hewan berdarah lunak tapi tidak bertulang, ada yang memiliki cangkang adapula yang tidak memiliki cangkang. Moluska ialah salah satu hewan jenis *makrozoobentos* yang hidupnya berada di dasar perairan. Menurut Isdrajad (2010) Moluska mempunyai sifat yang memiliki daerah persebaran yang sangat luas, moluska dapat hidup di darat, air tawar, dan air laut.

Kabupaten Bungo merupakan kabupaten di Provinsi Jambi yang memiliki perairan sungai, yang mana umumnya masyarakat setempat

memanfaatkan sungai untuk aktivitas MCK, nelayan, dan bahkan terdapat kegiatan PETI. Banyaknya aktivitas di kawasan tersebut tanpa disadari kemungkinan menghasilkan limbah-limbah yang berdampak pada ekosistem sungai sehingga mempengaruhi setiap organisme yang hidup di sungai tersebut khususnya moluska karena setiap hewan mempunyai batas toleransi dalam suatu lingkungan. (Patri dkk, 2019). Untuk jenis moluska banyak yang dikonsumsi sepanjang aliran sungai namun keberadaan jenis yang terdapat belum teridentifikasi secara detail. Tujuan penelitian ini adalah sebagai informasi bagi masyarakat setempat maupun stakeholder terkait dalam keberadaan moluska termasuk jenis, karakteristik, dan morfologi moluska yang terdapat di area kawasan lubuk larangan Sungai Batang Bungo Dusun Tebat.

II. METODE PENELITIAN

Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2024 yang bertempat di Perairan

Metode Pengumpulan Data

Jenis penelitian yang digunakan adalah survey deskriptif, Metode deskriptif digunakan untuk mencari unsur-unsur, ciri-ciri, sifat-sifat suatu fenomena dengan tujuan untuk membuat deskripsi secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, dan sifat-sifat populasi daerah tertentu (Suryana, 2010). Pengambilan sampel *moluska* (*bivalvia* dan *gastropoda*) dilakukan pada 3 stasiun, masing-masing stasiun terdapat 3

Sungai Batang Bungo Dusun Tebat, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi.

sub stasiun dengan ukuran plot pengamatan yakni 1 x 1 m² serta jarak antar sub stasiun yakni 50 meter. (Hitalessy, dkk., 2015). Sampel yang diperoleh akan diberi Alkohol 70%, kemudian dibawa ke laboratorium untuk di analisis. Identifikasi moluska (*bivalvia* dan *gastropoda*) berdasarkan buku referensi Seri Makalogi Gastropoda dan Bivalvia Perairan Tawar Sulawesi Tenggara (Purnama, 2022).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada area kawasan Lubuk Larangan Sungai Batang Bungo, ditemukan keberadaan moluska (*bivalvia* dan *gastropoda*) dengan 2 kelas, 3 family, dan 7 spesies. Hasil identifikasi jenis

moluska dari kelas *gastropoda* yang ditemukan terdiri dari *Stenomelania rufescens*, *Terebia granifera*, *Thiara winteri*, *T. scabra*, *Melanoides plicaria*, *Pila ampullacea* dan moluska dari kelas

bivalvia yang ditemukan terdiri dari *Anodonta woodiana*.

Dari hasil penelitian, *Stenomelania rufescens* dan *Thiara scabra* dijumpai pada stasiun I, II dan III. Spesies *Stenomelania rufescens* ditemukan menempel pada bebatuan dan perairan yang dangkal. Spesies *Stenomelania rufescens* pertama kali dideskripsikan oleh Martens (1860). Spesies *Thiara scabra* ditemukan keberadaannya pada stasiun I, II dan III. Dimana semua stasiun pengamatan memiliki tipe substrat batu berpasir, lumpur berbatu dan lumpur berpasir. Menurut Yendri (2013) spesies *Thiara scabra* menyukai perairan yang arusnya tidak terlalu kuat, berbatu dan sedikit berlumpur. Spesies *Pila ampullacea* di temukan pada stasiun III, keberadaannya ditemukan menempel

di bawah batu dan sedikit berlumpur yang terdapat di pinggir perairan, sesuai dengan pernyataan Marwoto (2011) bahwa spesies *Pila ampullacea* cenderung menyukai substrat berpasir halus, berbatuan dan lumpur, dan ada juga yang terdapat pada area yang memiliki tumbuhan.

Moluska dari kelas bivalvia terdapat pada stasiun II di, keberadaannya ditemukan pada substrat yang dasar perairannya berlumpur spesies *Anodonta woodiana*, Prihatini (1999) mengemukakan jenis-jenis bivalvia dari famili unionidae seperti spesies *Anodonta woodiana* ditemukan keberadaannya hidup di perairan yang bersubstrat lempung pada lumpur berpasir dengan kedalaman (<1 m).

1. Klasifikasi spesies *Stenomenia rufescens* (E. von Martens, 1860)
 Kingdom : Animalia
 Phylum : Mollusca
 Class : Gastropoda

- Ordo : Cerithioidea
 Family : Thiaridae
 Genus : Stenomelania
 Spesies : *Stenomelania rufescens*



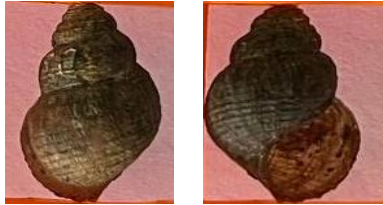
Gambar 1. *Stenomenia rufescens*

Hasil pengamatan yang telah dilakukan spesies *Stenomelania rufescens* yang ditemukan memiliki Panjang berkisar 0,1-4,2 cm, lebar 0,5-1,2 cm, memiliki tekstur cangkang yang tebal, bagian *last whorl* (badan akhir) tidak terlalu mengembung dengan ukuran 2,0 cm, *spire* (menara)

yakni 2,5 cm dengan *apex* (puncak) yang berbentuk kerucut dan tumpul, *aperture* (mulut cangkang) berbentuk lonjong dan lebar, memiliki warna cangkang yang hitam, serta bentuk arah putaran cangkang ke arah kiri atau disebut dengan (*sinistral*).

2. Klasifikasi spesies *terebia granifera* (Lamarck, 1822).

Kingdom	: Animalia	Family	: Thiaridae
Phylum	: Mollusca	Genus	: Terebia
Class	: Gastropoda	Spesies	: <i>Terebia granifera</i>
Ordo	: Cerithioidea		



Gambar 2. *Terebia granifera*

Hasil pengamatan spesies *terebia granifera* mempunyai Panjang antara 0,3-0,9 cm, lebar 2-0,3 cm, memiliki tekstur cangkang tidak terlalu keras dan kasar, memiliki *last whorl* (badan akhir) yang sedikit mengembung dengan ukuran 0,6 cm, mempunyai

spire (menara) yakni 0,3 cm dengan *apex* (puncak) yang berbentuk kerucut dan tumpul, bagian *aperture* (mulut cangkang) spesies ini yaitu berbentuk lonjong memiliki warna coklat muda sedikit kehijauan, serta bentuk putaran cangkang pada arah kiri (*sinistral*).

3. Klasifikasi spesies *Thiara winteri* (Busch, 1842)

Kingdom	: Animalia	Family	: Thiaridae
Phylum	: Mollusca	Genus	: Thiara
Class	: Gastropoda	Spesies	: <i>Thiara winter</i>
Ordo	: Cerithioidea		



Gambar 3. *Thiara winteri*

Pada spesies *Thiara winteri* ditemukan dengan panjang berkisar 0,1-0,6 cm, lebar yaitu 0,1- 0,4 cm, tekstur cangkang keras, kasar dan memiliki duri-duri kecil pada bagian tubuhnya, mempunyai *last whorl* sedikit mengembung dengan ukuran 0,3 cm,

lalu *spire* yakni 0,1 cm dengan *apex* yang berbentuk kerucut dan tumpul, bagian *aperture* lonjong sedikit lebar memiliki warna cangkang coklat sedikit kehijauan, arah putaran cangkang di bagian arah kiri (*sinistral*).

4. Klasifikasi spesies *Thiara scabra* (O.F. Muller, 1774)

Kingdom	: Animalia	Genus	: Thiara
Phylum	: Mollusca	Spesies	: <i>Thiara scabra</i>
Class	: Gastropoda		
Ordo	: Cerithioidea		
Family	: Thiaridae		



Gambar 4. *Thiara scabra*

Thiara scabra ditemukan memiliki panjang 0,5-1,1 cm, lebar berkisar 0,1-0,3 cm, tekstur cangkang tidak terlalu keras, memiliki duri – duri kecil yang mengelilingi cangkang, bentuk cangkang mengerucut dan lancip, dibagian *apex* (puncak), pada bagian *body whorl* (badan akhir) memiliki

ukuran 0,4 cm, lalu *spire* (menara) pada hewan ini memiliki ukuran 0,4 cm, mempunyai *spire* (mulut cangkang) yang lonjong, warna coklat muda kehijauan sedikit kehitaman, putaran arah cangkangnya yakni ke kiri (*sinistral*).

5. klasifikasi spesies *Melanoides plicaria* (Born, 1778)

Kingdom : Animalia
Phylum : Mollusca
Class : Gastropoda
Ordo : Cerithioidea

Family : Thiariidae
Genus : Melanoides
Spesies : *Melanoides plicaria*



Gambar 5. *Melanoides plicaria*

Hasil pengukuran ditemukan Panjang berkisar 0,5-1,3 cm, lebar cangkangnya 0,1-0,3 cm, tekstur cangkang yang sedikit tipis dan kasar, bentuk cangkang mengerucut dan lancip untuk bagian *apex* (puncak), *body whorl* (badan akhir) memiliki

ukuran 0,1 cm dan tidak terlalu mengembung, *spire* (mulut cangkang) lonjong, memiliki warna yang coklat muda kehijauan dan kemudian putaran arah cangkangnya yakni ke kiri (*sinistral*).

6. Klasifikasi spesies *Pila ampullacea* (Linnaeus, 1758)

Kingdom : Animalia
Phylum : Mollusca
Class : Gastropoda
Ordo : Architaenioglossa

Family : Ampullaridae
Genus : Pila
Spesies : *Pila ampullacea*



Gambar 6. *Pila ampullacea*

Dari hasil pengamatan memiliki ukuran panjang 1- 2 cm, lebar 0,7-0,16 cm, tekstur cangkang keras dan halus, mempunyai *last whorl* (badan akhir) yang mengembung dengan ukuran 1,3 cm, *spire* (menara) yakni 0,3 cm, *apex* (puncak) yang berbentuk kerucut dan

tumpul, *aperture* (mulut cangkang) spesies ini yaitu berbentuk lebar dengan warna cangkang coklat tua sedikit garis-garis horizontal serta arah putaran cangkang ke bagian kiri (*sinistral*).

7. Klasifikasi spesies *Anodonta woodiana* (I. Lea, 1834)

Kingdom : Animalia
Phylum : Mollusca
Class : Bivalvia
Ordo : Unionida

Family : Unionidae
Genus : *Anodonta*
Spesies : *Anodonta woodiana*



Gambar 7. *Anodonta woodiana*

Hasil identifikasi memiliki ukuran panjang berkisar 1,0-3,2 cm dengan lebar 0,6-1,8 cm, kemudian pada tekstur cangkang spesies ini keras dan halus, memiliki kecembungan cangkang yaitu 0,6 cm, mempunyai warna cangkang yang kuning kehijauan dengan garis kecokelatan. Asri (2015), bahwa kerang yang berukuran kecil lebih memanfaatkan

energinya untuk pertumbuhan sehingga memiliki nilai faktor kondisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan ukuran yang lebih besar. Kelompok ukuran besar memiliki nilai faktor kondisi yang lebih rendah, diduga karna kelompok ukuran ini lebih banyak melakukan pemijahan sehingga mempengaruhi kemontokannya (berkurang) (Fitriani, 2008).

Faktor Lingkungan Moluska

Hasil penelitian pada pengukuran parameter fisika dan kimia perairan, menunjukkan bahwa setiap stasiun memiliki parameter lingkungan yang berbeda disesuaikan dengan baku mutu (PP) No. 22 Tahun 2021. Didapat hasil suhu 24 – 28 °C, dengan rata-rata 26 °C, perbedaan suhu perairan disebabkan oleh pengukuran dilakukan pada waktu yang berbeda. Suhu perairan yang tinggi

disebabkan oleh perairan yang terkena sinar matahari langsung, tingginya sinar matahari menentukan tingginya suhu perairan (Hutabarat, 2010). Hasil pengukuran pada kecepatan arus mendapatkan hasil pengukuran kisaran 0,23 – 0,48 m/s, dengan rata-rata pada keseluruhan stasiun berkisar 0,37 m/s. Kecepatan arus bagi kehidupan moluska berkisar antara 0,3 m/s – 0,39 m/s

(Zulfiandi *dkk*, 2017). Hasil pengukuran kecerahan mendapat hasil 45 – 50 cm dengan rata-rata 46 cm, kecerahan yang baik bagi kehidupan moluska *gastropoda* dan *bivalvia* adalah lebih dari 30 cm menurut (Prabandini *dkk*, 2021). Hasil pengukuran kedalaman mendapatkan nilai 0,5 – 1 m, Umumnya semakin dalam suatu perairan menjadikan semakin sedikit pula organisme benthos moluska *gastropoda* yang hidup didalam perairan tersebut, sesuai dengan pernyataan (Susilowati *dkk*, 2017). Pengukuran

salinitas mendapat hasil yakni 0,5‰, Menurut Johnson (2005) nilai salinitas untuk perairan tawar berkisar antara 0 – 0,5‰, untuk salinitas payau berkisar antara 0,5 – 30‰, dan untuk salinitas perairan laut >30 ‰. Hasil pengukuran derajat keasaman (pH) yang didapat rata-rata berkisar 4. Derajat keasaman (pH) merupakan faktor yang sangat penting dimana dapat mempengaruhi organisme akuatik (Susilowati *dkk*, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukan moluska kelas *bivalvia* ditemukan dengan 1 (satu) spesies yaitu *Anodonta woodiana*, dan kelas *Gastropoda*, ditemukan dengan 6 (enam) spesies yaitu adalah *Stenomelania rufescens*, *Terebia granifera*, *Thiara winteri*, *T. scabra*, *Melanoides plicaria*, dan *Pila ampullacea*. Karakteristik phylum moluska yang diidentifikasi dimana

untuk *gastropoda* memiliki tubuh yang lunak, berlendir dan putaran arah cangkang ke kiri (*sinistral*) memiliki ukuran serta bentuk cangkang yang berbeda. Phylum moluska untuk *bivalvia* memiliki 2 cangkang setangkup berbentuk pipih, tekstur cangkang yang keras dan halus, dan mempunyai warna cangkang yang kuning kehijauan dengan garis kecokelatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asri, L.D. 2015. Faktor Kondisi, Hubungan Panjang Bobot dan Rasio Bobot Daging Kerang Pasir (*Modiolus modulaides*) di Perairan Bungkutoko Kota Kendari. Kendari. 49 hal
- Bahtiar. 2005. Kajian Populasi Pokea (*Batissa violacea* var. *celebensis*, von Martens, 1897), di Sungai Pohara Kendari Sulawesi Tenggara. Tesis. IPB.
- Born, I. Von. (1778). Index Rerum Naturalium Musei Cæsarei Vindobonensis. Pars I. Ma. Testacea. Verzeichniß Der Natürlichen Seltenheiten Des K. K. Naturalien
- Hitalessy, R.B., Leksono, S.A Dan Hermawati, H.Y. 2015. Struktur Komunitas Dan Asosiasi Gastropoda Dengan Tumbuhan
- Cabinets Zu Wien. Erster Theil. Schalthiere. [1-40], 1-458, [1-82]. Vindobonae [Vienna]; (Kraus)., Available Online At [Http://www.biodiversitylibrary.org/item/43890](http://www.biodiversitylibrary.org/item/43890) Page(S): 403.
- Burch, J.G. 1980. A Guide To The Freshwater Snail Of The Philippines. Malacological Review Michigan Usa. 13(2): 121–143.
- Fitriani. 2008. Studi Morfometrik Kerang Pokea (*Batissa violacea* *celebensis* Marten, 1879) di Sungai Pohara Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara.. Kendari. 33 hal.
- Lamun Di Perairan Pesisir Lamongan Jawa Timur. J-PAL, Vol. 6, No. 1, 2015. ISSN : 2087-3533 E-ISSN : 2338-1671. Hal 65.

- Hutabarat, H. B. F. (2010). Keanekaragaman Dan Kelimpahan Plankton Dan Hubungannya Dengan Faktor Fisik-Kimia Air Di Sungai Batang Serangan Kabupaten Langkat (Doctoral Dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Isdrajad, Setyobudiadi. 2010. Seri Biota Laut Gastropoda Dan Bivalvia. Biota Laut Indonesia. Bogor. STP Hatta-Sjahir Banda Naira.
- Johnson V., R. Peterson, K. Olsen. 2005. Heavy Metal Transport And Behavior In The Lower Columbia River Usa. Environmental Monitoring And Assessment (Springer). Vol 110 Pp. 271-289.
- Lea, I. (1834). Observations On The Naiades; And Descriptions Of New Species Of That, And Other Families. Transactions Of The American Philosophical Society. (NS) 5: 23-119, Available Online At [Http://Biodiversitylibrary.Org/Page/35957690](http://Biodiversitylibrary.Org/Page/35957690) Page(S): 42.
- Linnaeus, C. (1758). Systema Naturae Per Regna Trium Naturae, Secundum Classes, Ordines, Genera, Species, Cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis. *Editio Decima, Reformata [10th Revised Edition]*, Vol. 1: 824 Pp. Laurentius Salvius:Holmiae., Available Online At <https://Biodiversitylibrary.Org/Page/726886> Page (S): 771
- Martens E Von (1860) Die Japanesischen Binnenschnecken Im Leidner Museum. Malakozool Blat 7: 32–61.
- (1861). Die Japanesischen Binnenschnecken Im Leidner Museum. Online At <https://www.Biodiversitylibrary.Org/Page/15919572>.
- Maryono, A. 2005. Ecological Hydraulics Of River Development. Edisi Kedua. Magister Sistem Teknik Program Pascasarjana Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Marwoto, R. M., & Nur, N. R. I. (2011). Notes On The Distribution Of Invasive Freshwater Snail *Pomacea Canaliculata* (Lamarck, 1822) And *P. Insularum* (D'orbigny, 1835) In Indonesia. *Biotropia*, 18(2).
- Müller, O. F. (1774). Vermium Terrestrium Et Fluviatilium, Seu Animalium Infusorium, Helminthicorum, Et Testaceorum, Non Marinorum, Succincta Historia. Vol 2: I-XXXVI, 1214, 10 Unnumbered Pages. Available Online At <https://www.Biodiversitylibrary.Org/Page/12893715> (S): 136.
- Patri, S., Hertati, R., Djunaidi., 019. Studi Kualitas Air Dan Keanekaragaman Jenis Ikan Di Suaka Perikanan (Reservat) Lubuk Manik Kecamatan Rantau Pandan Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. SEMAH : Journal Pengelolaan Sumberdaya Perairan VOL.3 No.1/April 2019. Hal 01-10.
- Prihatini, W. (1999). Keragaman Jenis Dan Ekobiologi Kerang Air Tawar Famili Unionidae (Mollusca: Bivalvia) Beberapa Situ Di Kabupaten Dan Kotamadya Bogor (Tesis). Tersedia Dari [Http://Repository.Ipb.Ac.Id/Handle/123456789/4886](http://Repository.Ipb.Ac.Id/Handle/123456789/4886).
- Prabandini, F. A., Rudiyaniti, S., & Taufani, W. T. (2021). Analisis Kelimpahan Dan Keanekaragaman Gastropoda Sebagai Indikator Kualitas Perairan Di Rawa Pening. *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 20(1).
- Purnama, M. F (2022). Gastropoda dan Bivalvia Perairan Tawar Sulawesi Tenggara, Buku Referensi, Yayasan

- Pendidikan Cendekia Muslim, 143 hal
- Suryana, 2010. Metodologi Penelitian. Buku Ajar Perkuliahan UPI. Hal 56.
- Susilowati, S; Hamida; W.D. Kartika. (2017). Keanekaragaman Gastropoda Di Sungai Tabi Kecamatan Tabir Merangin. Jambi.
- Terebia Granifera (Lamarck, 1816) In GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist Dataset [Htps://Doi.Org/10.15468/39omei](https://doi.org/10.15468/39omei) Accessed Via GBIF.Org On 2024-09-09.
- Thiara Winteri Busch, 1842 In GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist Dataset [Htps://Doi.Org/10.15468/39omei](https://doi.org/10.15468/39omei) Accessed Via GBIF.Org On 2024-09-09.
- Van B. J. T. (1959). Catalogue Of The Non-Marine Mollusca Of Sumatra And Of Its Satellite Islands. Beaufortia, 7(83), 41-191
- Zulfiandi, Zainuri M & Hartati R. 2012. Struktur Komunitas Makrobentos Di Perairan Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Journal Of Marine Research. 1(2) : Hal 666