

Identifikasi Keanekaragaman Bivalvia Hasil Tangkapan Nelayan di Desa Pematang Cengal, Tanjung Pura, Sumatera Utara

Identification of Bivalves Diversity Caught by Fishery in Pematang Cengal Village, Tanjung Pura, North Sumatra

Hasbi Assidiqi Nasution, Nabila Syahfitri, Reva Putri Irmanda, Syeifa Muliana,
Siti Fadhilah Nur, Ayu Wahyuni*

Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarief Thayeb,
Langsa, 24416, Indonesia

*corresponding author: ayuwahyuni@unsam.ac.id

ABSTRAK

Desa Pematang Cengal mempunyai sebagian besar wilayah pesisir dengan keanekaragaman bivalvia yang dimanfaatkan sebagai makanan. Akan tetapi belum ada catatan tentang keanekaragaman bivalvia di Desa Pematang Cengal. Penelitian ini dilakukan pada Mei-Juni 2023 yang bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman bivalvia dari hasil tangkapan nelayan di Desa Pematang Cengal, Tanjung Pura, Sumatera Utara. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode observasi dan survei langsung pada 3 stasiun berbeda, yaitu stasiun I (Alur Kapal), stasiun II (Pangkalan Garip), dan stasiun III (Paluh Nipah). Data juga diperoleh melalui wawancara dengan nelayan terkait spesies bivalvia yang ditemukan serta alat tangkap yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 10 spesies bivalvia dari 5 famili yang ditemukan pada ketiga stasiun. Spesies yang ditemukan yaitu, *Atrina pectinata*, *Anadara antiquata*, *Meretrix meretrix*, *Modiolus moduloides*, *Perna viridis*, *Anadara granosa*, *Barbatia foliate*, *Tellina timotensis*, *Pinctada albina*, dan *Pitar tumens*. Spesies yang dominan adalah *Meretrix meretrix* dari famili Veneridae. Hasil analisis Indeks keanekaragaman (H') pada ketiga stasiun tersebut berkisar antara 0-1.19. Indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun I sebesar 1.19, selanjutnya terdapat pada stasiun III sebesar 0.97, dan indeks keanekaragaman terendah terdapat pada stasiun II sebesar 0.

Kata Kunci: Bivalvia; keanekaragaman; Pematang Cengal.

ABSTRACT

Pematang Cengal Village has a large part of the coastal area with a diversity of bivalves that are used as food. However, there is no record of bivalves diversity in Pematang Cengal Village. This research was conducted in May-June 2023 which aims to analyze the diversity of bivalves from the catches of fishermen in Pematang Cengal Village, Tanjung Pura, North Sumatra. Sampling was carried out by direct observation and survey methods at 3 different stations, namely station I (Ship Flow), station II (Pangkalan Garip), and station III (Paluh Nipah). Data was also obtained through interviews with fishermen regarding the bivalve species found and the fishing gear used. The results showed that there were 10 species of bivalves from 5 families found at the three stations. The species found were *Atrina pectinata*, *Anadara antiquata*, *Meretrix meretrix*, *Modiolus moduloides*, *Perna viridis*, *Anadara granosa*, *Barbatia foliate*, *Tellina timotensis*, *Pinctada albina*, and *Pitar tumens*. The dominant species is *Meretrix meretrix* from the family Veneridae. The diversity index (H') at the three stations ranged from 0-1.19. The highest diversity index was found at station I at 1.19, the second was at station III at 0.97, and the lowest diversity index was at station II at 0.

Keywords: Bivalves; diversity; Pematang Cengal.

Manuskrip disubmisi pada 28-05-2023;
disetujui pada 01-08-2023.

PENDAHULUAN

Pematang Cengal merupakan desa yang terletak dalam wilayah administratif Kecamatan Tanjung Pura. Desa ini memiliki luas wilayah sebesar 300 Ha (23 Km²) dengan jumlah penduduk 8.735 jiwa. Desa Pematang Cengal sebagai wilayah pesisir memiliki potensi yang besar dalam hal keanekaragaman sumber daya laut yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Pemanfaatan bivalvia oleh masyarakat di daerah tersebut telah menjadi bagian dari tradisi, digunakan untuk memenuhi kebutuhan makanan, dan juga memiliki nilai ekonomi sebagai produk yang dapat dijual. Oleh karena itu sebagian besar masyarakat di daerah ini mencari nafkah dengan menjadi nelayan (Sulistiyo et al., 2022)

Di perairan pesisir Indonesia, hewan bivalvia dapat ditemukan dengan luas. Bivalvia tersebar di sepanjang garis pantai dan dapat hidup di berbagai ekosistem perairan dangkal, termasuk ekosistem lamun, alga, dan terumbu karang (Rukanah, 2019). Hewan ini mempunyai kemampuan bertahan hidup sesuai dengan kondisi fisik dan kimia (Rudi et al., 2017). Benih atau larva bivalvia menempel pada substrat pada kedalaman antara 1.5-11.7 m di bawah permukaan air saat pasang air laut mencapai titik tertinggi (Cappenberg, 2008).

Bivalvia adalah salah satu kelompok hewan invertebrata yang sering ditemukan dan hidup di daerah intertidal (Salmanu, 2017). Zona intertidal juga dikenal sebagai zona pasang-surut atau zona litoral. Meskipun zona intertidal memiliki luas yang sempit, daerah ini menunjukkan variasi faktor lingkungan yang terbatas dibandingkan dengan daerah lautan yang lebih dalam. Di zona ini terdapat beragam kehidupan dan salah satu kelompok organisme yang menonjol adalah kerang-kerangan (Sitompul, 2020).

Selain sumber daya ikan, kerang juga memiliki nilai jual yang cukup tinggi dan sudah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat (Zainuddin et al., 2018). Bivalvia merupakan kelompok hewan mollusca yang memiliki nilai ekonomis yang signifikan dan sering dieksploitasi secara berlebihan oleh masyarakat (Samson & Kasale, 2020). Cangkang dari hewan bivalvia dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan perhiasan. Daging dari bivalvia juga dapat dijadikan sebagai sumber protein (Nurmiati et al., 2016). Spesies bivalvia dapat digunakan sebagai bioindikator untuk menilai kualitas perairan. Hidupnya yang cenderung menetap membuat bivalvia berperan juga sebagai penanda kualitas lingkungan yang ditempatinya (Mawardi et al., 2022; Tala et al., 2022; Mawardi & Sarjani, 2017).

Secara global, diperkirakan ada sekitar 10.000 spesies bivalvia yang berbeda di seluruh dunia (Insafitri, 2010). Bivalvia memiliki tiga cara hidup yang berbeda untuk bertahan hidup dan memperoleh nutrisi dalam lingkungan perairan (Nur, 2017). Bivalvia mengalami

perkembangan melalui tahap trocophora dan veliger di perairan laut, dan glochidia di perairan tawar (Weisz, 1973).

Bivalvia memiliki dua cangkang yang melindungi tubuh hewan ini, dengan engsel berada di bagian dorsal (punggung). Cangkang bivalvia berfungsi sebagai perlindungan tubuh hewan dan bentuknya juga digunakan untuk mengidentifikasi spesies bivalvia yang berbeda. Cangkang bivalvia dapat bergerak menutup dengan bantuan satu atau dua otot aduktor yang elastis dan ligamen yang terletak pada hinge (Muazzinah, 2021). Bagian cangkang yang lebih tua biasanya lebih tebal dan menonjol, terutama pada bagian persendian yang disebut umbo (Ramadhani, 2020). Memiliki lempengan insang dan mantel menempel pada insang (Devri, 2021). Selain itu, insang bivalvia berfungsi sebagai pengumpul bahan makanan, di mana partikel makanan disaring dari air yang mengalir melalui insang (Harahap, 2017).

Informasi keanekaragaman dan jenis bivalvia yang menjadi hasil tangkapan nelayan di Pematang Cengal masih minim. Oleh karena itu, sebagai salah satu upaya awal konservasi, peneliti melakukan studi yang bertujuan untuk mengkaji tingkat keanekaragaman bivalvia yang ada disekitar perairan Desa Pematang Cengal berdasarkan hasil tangkapan nelayan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan melakukan pengamatan terhadap bivalvia secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data yang didapat serta penampilan dan hasilnya (Arikunto, 2006). Lokasi penelitian yaitu di wilayah Desa Pematang Cangal, Kecamatan Tanjung Pura, Sumatera Utara. Lokasi terdiri atas 3 stasiun, yaitu stasiun I yang berada di pelabuhan Alur Kapal, stasiun II berada di pelabuhan Pangkalan Garip, dan stasiun III berada di Paluh Nipah. Penelitian ini dilaksanakan pada Mei-Juni 2023.

Penelitian ini diawali dengan observasi/survei pada ketiga stasiun. Sampel bivalvia dari lokasi sampling dikoleksi dari lapangan, selanjutnya diidentifikasi dan dihitung jumlah berdasarkan spesies yang teridentifikasi. Data lainnya juga dikumpulkan melalui wawancara dengan nelayan. Informasi yang diperoleh tersebut dicatat dan diarsipkan dalam bentuk tabel pengamatan.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif terkait tingkat keanekaragaman bivalvia yang diperoleh pada tiap stasiun di Desa Pematang Cengal. Keanekaragaman Tingkat keanekaragaman bivalvia dianalisis menggunakan persamaan Shannon-Wiener berikut (Shahra et al., 2023; Mawardi & Elisa, 2017).

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H' : indeks keanekaragaman

p_i : jumlah individu

In : logaritma natur

Σ : total

Kategori indeks keanekaragaman:

H' < 1 : keanekaragaman tergolong rendah

H' 1-3 : keanekaragaman tergolong sedang

H' > 3 : keanekaragaman tergolong tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

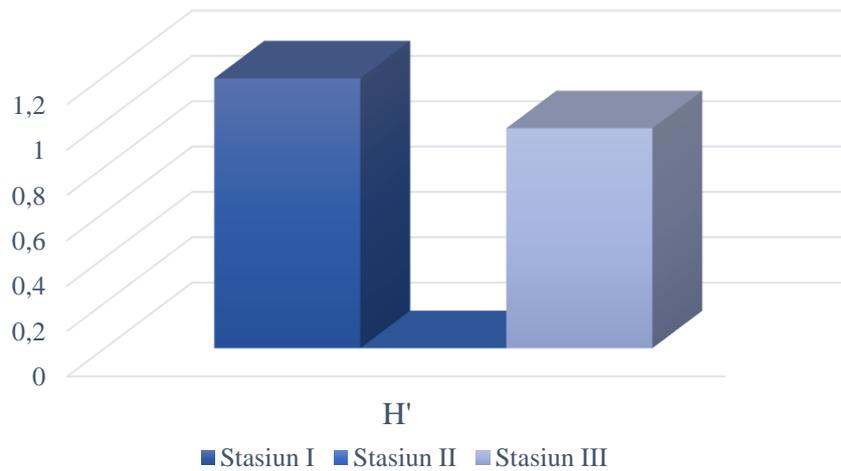
Hasil Penelitian

Hasil pengumpulan sampel dan identifikasi bivalvia dari Desa Pematang Cengal, diperoleh 10 jenis bivalvia dari 3 stasiun yang merupakan hasil tangkapan nelayan. Pada stasiun I ditemukan sebanyak 8 spesies, stasiun II sebanyak 1 spesies, dan stasiun III sebanyak 7 spesies. Spesies yang teridentifikasi tersebut termasuk kedalam 5 famili, yaitu Pinnidae, Archidae, Veneridae, Mytilidae, dan Tellinidae. Bivalvia yang telah diidentifikasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis kerang hasil tangkapan nelayan

Famili	Spesies	Nama Lokal	Stasiun		
			I	II	III
Pinnidae	<i>Atrina pectinate</i>	Panggang Pulut	1	-	3
Archidae	<i>Anadara antiquata</i>	Kerang Bulu	149	-	104
Veneridae	<i>Meretrix meretrix</i>	Kepah	31	473	16
Mytilidae	<i>Modiolus moduloides</i>	Kupang	8	-	3
Mytilidae	<i>Perna viridis</i>	Kemudi kapal	-	-	3
Archidae	<i>Anadara granosa</i>	Kerang Darah	13	-	-
Archidae	<i>Barbatia foliata</i>	Kerang Serong	295	-	207
Tellinidae	<i>Tellina timorensis</i>	Kerang Kepah Putih	7	-	-
Arcidae	<i>Pinctada albina</i>	Cangkang Hiu	-	-	3
Veneridae	<i>Pitar tumens</i>	Remis Laut	20	-	-
Total			524	473	339

Hasil analisis tingkat keanekaragaman bivalvia pada pelabuhan kapal Desa Pematang Cengal dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Indeks keanekaragaman bivalvia di pelabuhan Desa Pematang Cengal

Indeks keanekaragaman (H') bivalvia di tiga stasiun tersebut berkisar antara 0-1.19. Indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun I sebesar 1.19, kedua terdapat pada stasiun III sebesar 0.97, dan indeks keanekaragaman terendah pada stasiun II sebesar 0. Spesies bivalvia yang berhasil teridentifikasi dari sampel yang diperoleh dari lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Spesies bivalvia dari lokasi penelitian: A. *Atrina pectinate* B. *Anadara antiquata* C. *Meretrix meretrix* D. *Modiolus moduloides* E. *Perna viridis* F. *Anadara granosa* G. *Barbatia foliata* H. *Tellina timorensis* I. *Pinctada albina* J. *Pitar tumens*

Pembahasan

Jumlah keanekaragaman bivalvia yang ditemukan di Desa Pematang Cengal diperoleh sebanyak 10 spesies dari 5 famili. Tingkat keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun I, dengan 524 individu yang terdiri dari 8 spesies. Tingginya tingkat keanekaragaman pada stasiun I dikarenakan alat tangkap yang digunakan adalah penggaruk berukuran kecil yang biasanya disebut tojok. Tojok biasanya ditarik oleh kapal kecil dengan tongkat kayu berukuran 4-5 meter yang dapat menjangkau dasar perairan. Daya tampung tojok bergantung pada besarnya ukuran tojok tersebut (Nababan, 2020). Karena tojok yang digunakan nelayan berukuran besar, maka spesies yang ditemukan juga sangat beragam. Spesies yang paling banyak adalah *Barbatia foliata*, dimana menurut (Sulistiyo et al., 2022) mereka dapat ditemukan hidup di sekitar area karang yang berada dekat dengan pantai.

Pada stasiun II ditemukan sebanyak 473 individu dan hanya terdapat 1 spesies yaitu *Meretrix meretrix*. Nelayan pada stasiun ini hanya mengambil *Meretrix meretrix* sehingga memungkinkan tingkat keanekaragaman spesiesnya paling rendah. Kerang ini ditemukan di perairan dangkal, dan cenderung membenamkan diri ke dalam lempeng berpasir di daerah litoral (Ginting et al., 2017). Volume air yang dangkal memungkinkan proses pengambilan *Meretrix meretrix* hanya menggunakan indra peraba yaitu kaki. Pada stasiun III merupakan stasiun dengan jumlah individu paling sedikit ditemukan yaitu sebanyak 339 individu yang terdiri dari 7 spesies. Nelayan pada stasiun ini menggunakan alat bantu bernapas berupa selang udara untuk dapat bertahan didalam air saat menyelam ketika mengambil bivalvia secara manual dengan tangan kosong.

Dari ketiga stasiun pelabuhan kapal Desa Pematang Cengal, spesies yang paling dominan adalah *Meretrix meretrix* dari famili Veneridae. *Meretrix meretrix* merupakan salah satu spesies bivalvia yang banyak diperoleh pada lokasi penelitian dan juga dieksploitasi karena memiliki nilai jual yang tinggi.

Berdasarkan indeks keanekaragaman Shannon-Winer pada Gambar 1. secara keseluruhan menunjukkan tingkat keanekaragaman tergolong antara rendah dan sedang. Indeks keanekaragaman stasiun I yaitu H' sebesar 1.19. Tingkat keanekaragaman spesies bivalvia yang ditemukan termasuk kategori sedang ($1 < H' < 3$). Sedangkan pada stasiun II dan stasiun III indeks keanekaragaman H' sebesar 0-0.97 dengan tingkat keanekaragaman yang tergolong dalam kategori rendah ($H' < 1$). Pada ketiga stasiun pengamatan, terdapat perbedaan hasil tangkapan bivalvia. Hal tersebut disebabkan oleh jenis alat tangkap yang digunakan para nelayan berbeda.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian keanekaragaman bivalvia hasil tangkapan nelayan di Desa Pematang Cengal diperoleh sebanyak 10 spesies dari 5 famili (Pinnidae, Archidae, Veneridae, Mytilidae, dan Tellinidae). Spesies yang paling dominan adalah *Meretrix meretrix* dari famili Veneridae. Indeks keanekaragaman (H') bivalvia di tiga stasiun tersebut berkisar antara 0-1.19. Indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun I dengan H' sebesar 1.19 dan termasuk dalam tingkat keanekaragaman sedang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama pelaksanaan penelitian. Khususnya kepada masyarakat Desa Pematang Cengal yang sudah kooperatif dan bersedia menjadi narasumber bagi peneliti dalam proses penelitian dan wawancara.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Sebuah Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Cappenberg, H. A. (2008). Beberapa Aspek Biologi Kerang Hijau Perna Viridis Linnaeus 1758. *Oseana*, 33(1), 33–40. . <https://oseanografi.lipi.go.id>
- Devri, A. N. (2021). Inventarisasi Fauna Avertebrata di Hutan Mangrove Bumi di Pasena Jaya Sebagai Sumber Belajar IPA. *Jurnal Aise*, 1(1), 104–118. <https://doi.org/10.47902/az-ziqri.v2i2.604>.
- Ginting, E. D. D., Susetya, I. E., Patana, P., & Desrita. (2017). Identifikasi jenis-jenis bivalvia di Perairan Tanjungbalai, Provinsi Sumatera Utara. *Acta Aquatica*, 4, 13–20. <https://doi.org/10.29103/aa.v4i1.318>
- Harahap, R. A. (2017). *Jenis Kerang-Kerangan (Bivalvia) di Perairan Belawan Sumatera Utara*. (Bachelor Thesis, Universitas Medan Area). <http://repository.uma.ac.id/handle/123456789/9714>.
- Insafitri. (2010). Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi Bivalvia di Area Buangan Lumpur Lapindo Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan*, 3(1). <https://doi.org/10.21107/jk.v3i1.843>.
- Muazzinah. (2021). *Komposisi dan Kelimpahan Bivalvia Pada Kawasan Ekosistem Mangrove di Kecamatan Baitussalam sebagai Referensi Mata Kuliah Ekologi Hewan*. (Bachelor Thesis, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry). <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/19443>.
- Nababan, B. (2020). *Pengawasan Penangkapan Kerang dan Gurita di Tanjungbalai Asahan Sumatera Utara*. Direktorat Jenderal Pengawasan Sumber Daya Kelautan Dan Perikanan.
- Nur, T. (2017). *Studi Keanekaragaman Kerang-Kerang (Kelas Bivalvia) Di Pantai Teluk Bogam Kecamatan Kumai Kabupaten Kota Waringin Barat* (Bachelor Thesis, Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya). <http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/id/eprint/1247>.
- Nurmiati, Sirih, H. M., & Parakkasi. (2016). Identifikasi Jenis-Jenis Gastropoda dan Bivalvia di Pantai Lowu-lowu Kecamatan Lea-Lea Kota Baubau. *J. AMPIBI*, 1(3), 56–61. <http://dx.doi.org/10.36709/ampibi.v1i3.5047>.
- Mawardi, A. L., Sarjani, T. M., Khalil, M., & Atmaja, T. H. W. (2022). POTENSI WILAYAH PESISIR Mangrove sebagai Bioakumulator Limbah Logam.

- <https://repository.penerbiteurka.com/media/publications/557408-potensi-wilayah-pesisir-mangrove-sebagai-52218656.pdf>.
- Mawardi, M., & Sarjani, T. M. (2017). The quality of *Anadara granosa* based on Cadmium metal test in the coastal area of Langsa in Aceh. *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 9(1), 3943. <https://jurnal.usk.ac.id/JBE/article/view/10161>.
- Mawardi, M., & Elisa, E. (2017). Keanekaragaman mangrove di pantai kupang desa Lubuk Damar Kecamatan Seruway Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Jeumpa*, 4(2), 61-67. <https://ejournalunsam.id/index.php/jempa/article/view/656>.
- Ramadhani. (2020). *Kelimpahan Populasi dan Morfometri Kerang Kepah Tahu (Meretrix meretrix) di Pantai Galuh Indah Permai Kabupaten Batu Bara Sumatera Utara*. (Bachelor Thesis, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara). <http://repository.uinsu.ac.id/id/eprint/11502>.
- Rudi, R., Sahami, F. M., & Kasim, F. (2017). Keanekaragaman Bivalvia di Kawasan Pantai Desa Katialada. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 5(1), 12–17. <https://doi.org/10.37905/v5i1.5265>.
- Rukanah, S. (2019). *Keanekaragaman Kerang (Bivalvia) di Sepanjang Perairan Pantai Pancur Punduh Pidada Kabupaten Pesawaran*. (Bachelor Thesis, Universitas Islam Negeri Raden Intan). <http://repository.radenintan.ac.id/7276/1/SKRIPSI%20SITI%20RUKANAH.pdf>.
- Salamanu, S. A. (2017). Identifikasi jenis tiram dan keanekaragamannya di daerah intertidal Desa Haria Kecamatan Saparua Kabupaten Maluku Tengah. *BIOSEL (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 6(2), 171-175. <http://dx.doi.org/10.33477/bs.v6i2.169>.
- Samson, E., & Kasale, D. (2020). Keanekaragaman dan Kelimpahan Bivalvia di Perairan Pantai Waemulang Kabupaten Buru Selatan. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(1), 78–86. <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i1.1681>.
- Shahra, F. D., Jayanthi, S., Sentosa, Z. S. G. F., Ayu, M., & Syahputra, M. K. (2023). *Keanekaragaman Mollusca Sebagai Indikator Kualitas Air di Kuala Langsa, Aceh*. 10(1), 49–57. <https://doi.org/10.33059/jj.v10i1.5726>.
- Sitompul, M. K. (2020). Identifikasi Keanekaragaman Jenis-Jenis Kerang (Bivalvia) Daerah Pasang Surut di Perairan Desa Teluk Bakau. *Jurnal Manajemen Riset Dan Teknologi*, 2(1), 42–51. <https://doi.org/10.51742/ojsm.v2i1.107>.
- Sulistiyono, R. B., Jalil, L. A., Badruzsaufari, & Dharmono. (2022). Identifikasi Ekofak Moluska Bivalvia dari Situs Benteng Tabanio, Di Kabupaten Tanah Laut. *Naditira Widya*, 16(1), 55–72. <https://doi.org/10.24832/nw.v16i1.504>.
- Tala, W. S., Aba, L., & Rostita. (2022). Keanekaragaman Spesies Bivalvia Di Zona Intertidal Pantai Desa Nepa Mekar, Kecamatan Lakudo, Kabupaten Buton Tengah. *Jurnal Penelitian Biologi Dan Kependidikan*, 1(1), 45–52. www.jurnal-umbuton.ac.id/index.php/Penalogik.
- Weisz, P. B. (1973). *The Science Of Zoology* (Second edition). McGraw-Hill.
- Zainuddin, Soesilo, N. P., & Trijoko. (2018). Keragaman Kelas Bivalvia Berdasarkan Karakter Morfologis dan Habitat di Pantai Binalatung dan Selayung Kota Tarakan Kalimantan Utara. *Jurnal Harpodon Borneo*, 11(1), 14–22. <https://doi.org/10.35334/harpodon.v11i1.531>.