



Kepadatan biota moluska Genus *Nerita* pada zona litoral Kecamatan Simeulue Tengah Kabupaten Simeulue Provinsi Aceh [Density of mollusc biota Genus *Nerita* in the littoral zone, Simeulue Tengah District, Simeulue Regency, Aceh Province]

Rudi Hermi^{1*}, Asri Mursawal², Heriansyah¹, Muhammad Arif Nasution¹, Munandar², Sri Wahyuni², Muhammad Rizal³, Ikhsanul Khairi³, Akbardiensyah³

¹ Program Studi Sumber Daya Akuatik, Universitas Teuku Umar. Jln. Alue Peunyareng, Ujong Tanoh Darat, Meureubo, Meulaboh, Kabupaten Aceh Barat, Indonesia

² Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar. Jln. Alue Peunyareng, Ujong Tanoh Darat, Meureubo, Meulaboh, Kabupaten Aceh Barat, Indonesia

³ Program Studi Perikanan, Universitas Teuku Umar. Jln. Alue Peunyareng, Ujong Tanoh Darat, Meureubo, Meulaboh, Kabupaten Aceh Barat, Indonesia

ABSTRACT | Simeulue Regency is one of the regencies in Aceh Province. This district is an Islands Regency with the criteria of sand and rocky beaches. Simeulue Tengah District is located in the central part of the island which in the south is directly adjacent to the Indian Ocean. Research on the *Nerita* Genus Molluscs Biota was carried out in Central Simeulue District, Simeulue Regency to find out what species were found in the research occupation and to determine their size. Sampling was set at 5 observation points over 7 days in December 2022. *Purposive sampling* technique and carried out at night. The data was analyzed descriptively by identifying morphology, for *Nerita* size analysis using Image J software. From the results of the study found 5 species of the genus *Nerita* namely *Nerita albicilla*, *Nerita polita*, *Nerita nigrita*, *Nerita undata* and *Nerita plicata* with different sizes. The shell length of the species found is 2.09 cm to 3.21 cm, with a shell width between 1.74 cm to 2.05 cm. While the length of the operculum ranges from 0.97 cm to 1.28 cm. The highest density is found in *Nerita plicata* species with values ranging from 46-70 individuals/100m² and abundance values of 82.3%.

Key words | Molluscs, nerita, simeulue

ABSTRAK | Kabupaten Simeulue adalah salah satu Kabupaten yang berada di Provinsi Aceh. Kabupaten ini merupakan Kabupaten Kepulauan dengan kriteria pantai pasir dan berbatu. Kecamatan Simeulue Tengah terletak pada bagian tengah Pulau yang pada bagian selatan berbatasan langsung dengan Samudera Hindia. Penelitian Biota Moluska Genus *Nerita* dilakukan di Kecamatan Simeulue Tengah Kabupaten Simeulue dilakukan untuk mengetahui Spesies apa saja yang terdapat di lokasi penelitian dan untuk mengetahui ukurannya. Pengambilan sampel ditetapkan 5 titik pengamatan selama 7 hari pada bulan Desember tahun 2022. Teknik pengumpulan sampel secara *Purposive Sampling* dan dilaksanakan pada malam hari. Data dianalisis secara deskriptif dengan cara mengidentifikasi morfologi, untuk analisis ukuran *Nerita* menggunakan software Image J. Hasil penelitian ditampilkan dalam bentuk gambar dan tabulasi. Dari hasil penelitian ditemukan 5 spesies Genus *Nerita* yaitu *Nerita albicilla*, *Nerita polita*, *Nerita nigrita*, *Nerita undata* dan *Nerita plicata* dengan ukuran yang berbeda-beda. Panjang cangkang spesies yang ditemukan adalah 2,09 cm sampai dengan 3,21 cm, dengan lebar cangkang antara 1,74 cm sampai 2,05 cm. Sedangkan panjang operculum berkisar antara 0,97 cm sampai 1,28 cm. Kepadatan tertinggi terdapat pada spesies *Nerita plicata* dengan nilai kisaran 46-70 individu/100m² dan nilai kelimpahan sebesar 82,3%.

Kata kunci | Moluska, nerita, simeulue.

Received | 8 Juni 2023, **Accepted** | 16 November 2023, **Published** | 20 November 2023.

***Koresponden** | Rudi Hermi, Program Studi Sumber Daya Akuatik, Universitas Teuku Umar. Jln. Alue Peunyareng, Ujong Tanoh Darat, Meureubo, Meulaboh, Kabupaten Aceh Barat, Indonesia, **Email:** rudihermi@utu.ac.id.

Kutipan | Hermi, R., Mursawal, A., Heriansyah, H., Nasution, M. A., Munandar, M., Wahyuni, S., Rizal, M., Khairi, I., Akbardiensyah, A. (2023). Kepadatan biota moluska Genus *Nerita* pada zona litoral Kecamatan Simeulue Tengah Kabupaten Simeulue Provinsi Aceh. *Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 5(2), 169-175.

p-ISSN (Media Cetak) | 2657-0254
e-ISSN (Media Online) | 2797-3530



© 2023 Oleh authors. [Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan](https://doi.org/10.51179/jipsbp.v5i2.2006). Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Simeulue merupakan salah satu Kabupten di Provinsi Aceh, Indonesia, hasil pemekaran dari Kabupaten Aceh Barat, pada 12 Oktober 1999. Simeulue berada di Samudera Hindia dengan letak geografis 2°15'-2°55' Lintang Utara dan 95°40'-96°30' Bujur Timur. Kabupaten Simeulue dengan Ibu Kota Sinabang terletak di Sebelah Barat Daya Provinsi Aceh, berjarak 105 Mil laut dari Meulaboh Kabupaten Aceh Barat, atau 85 Mil laut dari Tapak Tuan, Kabupaten Aceh Selatan. Luas Kabupaten Simeulue 1.838,09 Km² atau 183.809 Ha, yang memiliki 10 Kecamatan yaitu Kecamatan Simeulue Timur, Simeulue Tengah, Simeulue Barat, Simeulue Cut, Teupah Selatan, Teupah Tengah, Teupah Barat, Salang, Teluk Dalam, dan Kecamatan Alafan. Kecamatan Simeulue Tengah memiliki luas 112,48 Km² atau 6,12% dari luas Kabupaten Simeulue. Kecamatan ini pada bagian selatan berbatasan langsung dengan Samudera Hindia. Pada Kecamatan ini terdapat 3 mukim yang terdiri dari 16 desa. Dari 16 desa yang terdapat di Kecamatan Simeulue Tengah terdapat 11 Desa yang berbatasan dengan laut (BPS, 2023). Kriteria pantai pada Kecamatan ini ada dua, yaitu pantai berpasir dan berbatu.

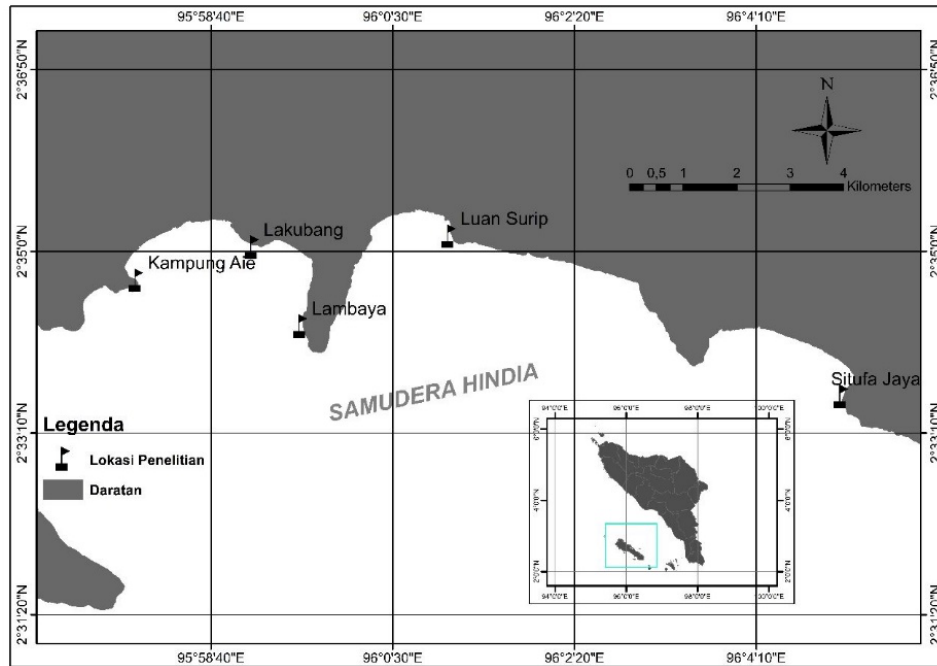
Kawasan zona litoral atau Intertidal merupakan daerah yang selalu dipengaruhi hempasan gelombang laut (Hawan *et al.*, 2020). Zona ini hanya terdapat pada daerah pantai, pulau, atau daratan yang luas dengan pantai yang landai. Pada kawasan pantai berbatu sangat banyak dihuni berbagai biota dari filum moluska, khususnya gastropoda. Pada kawasan ini banyak ditemukan biota invertebrata yang banyak menghuni zona intertidal pantai berbatu atau berkarang (Lestari *et al.*, 2021). Salah satu biota yang paling umum ditemukan adalah jenis siput dari Genus *Nerita*. *Nerita* adalah gastropoda intertidal tergolong dalam famili Neritidae (Giovas *et al.*, 2013). Genus *Nerita* merupakan biota yang hidup pada perairan bagian hulu, mulai dari hulu sungai, hutan bakau sampai dengan pesisir pantai. *Nerita* dapat bersifat herbivora, karnivora, omnivora atau detritivora (Lestari *et al.*, 2021; Mujiono, 2016). Biota *Nerita* sangat banyak manfaatnya baik bagi ekologi dan ekonomi. Salah satu manfaat moluska untuk ekologi adalah sebagai bioindikator pencemaran (Chan *et al.*, 2021; El-Sorogy *et al.*, 2013; Hassan *et al.*, 2021; Wulandari *et al.*, 2022; Youssef *et al.*, 2017).

Biota moluska banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, kebanyakan hewan dari filum moluska ini untuk konsumsi selain dari ikan karena terdapat sumber vitamin, protein, mineral, dan lemak esensial yang penting (Hassan *et al.*, 2021; Haumahu *et al.*, 2022; Liline *et al.*, 2020; Wulandari *et al.*, 2022).

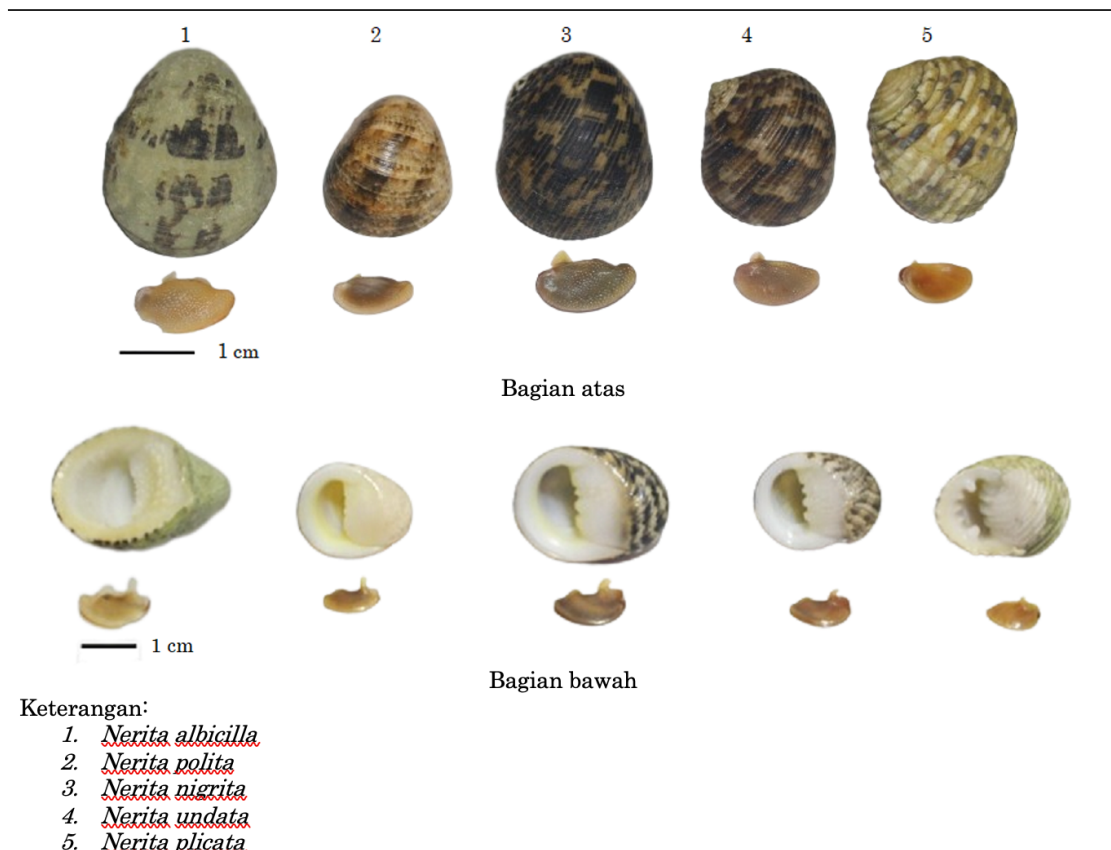
Situasi saat ini genus *Nerita* banyak dimanfaatkan oleh Masyarakat setempat sebagai bahan pengganti bahan pangan hewani selain ikan. Nama lokal Genus *Nerita* untuk masyarakat Kecamatan Simeulue Tengah adalah *Sii Batu*. Pengambilan yang biota genus *Nerita* yang tidak terkendali dapat menyebabkan biota genus *Nerita* mengalami kepunahan. Hal ini akan mempengaruhi biodiversitas kelestarian biota khususnya filum moluska dari genus *Nerita*. Untuk itu perlu dilakukan kajian tentang jenis biota dari genus *Nerita* yang terdapat pada kawasan pesisir Kecamatan Simeulue Tengah Kabupaten Simeulue. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui spesies biota Genus *Nerita*, morfometrik morfologi, serta kepadatan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada kawasan Litoral pantai berbatu Kecamatan Simeulue Tengah pada bulan Desember 2022. Lokasi penelitian ditetapkan menjadi 5 titik pengamatan yaitu pada desa Situfa Jaya, Luan Surip, Lambaya, Lakubang, dan Desa Kampung Aie (Gambar 1). Pengumpulan data dilakukan selama 7 hari, pengambilan sampel dilakukan pada malam hari dikarenakan spesies dari genus *Nerita* merupakan hewan yang aktif malam hari (Nokturnal) dengan teknik *Purposive Sampling*. Pengamatan pada setiap titik dilakukan menggunakan transek dengan luas 100m². Pada setiap transek diletakkan plot ukuran 1 x 1m sebanyak 5 plot. Setiap titik pengamatan dilakukan 3 (tiga) kali ulangan. Spesies yang ditemukan dikumpulkan kemudian dimasukkan kedalam kantong specimen lalu diawetkan. Data penelitian ini akan ditampilkan dalam bentuk Gambar dan Grafik. Sampel penelitian diidentifikasi menggunakan situs website <http://neritopsine.myspecies.info/>. Sementara untuk analisis ukuran panjang dan lebar spesies genus *Nerita* menggunakan software Image J Portable versi 1,53t.



Gambar 1. Lokasi pengambilan data penelitian



Gambar 2. Spesies Genus *Nerita*

Analisis Kepadatan

Kepadatan gastropoda dihitung dengan menggunakan formula (Odum, 1998) dalam (Tongkeles et al., 2021) sebagai berikut:

$$D = \frac{ni}{A}$$

Keterangan:

- D : D = Kepadatan setiap jenis (individu/meter²)
- Ni : Jumlah individu 1 jenis
- A : Luas pengamatan

Analisis Kelimpahan

Kelimpahan relative merupakan persentasi dari jumlah Individu jenis terhadap total seluruh individu yang terdapat pada area tertentu, Odum (1993) dalam (Prabandini et al., 2021) dengan rumus sebagai berikut:

$$KR = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

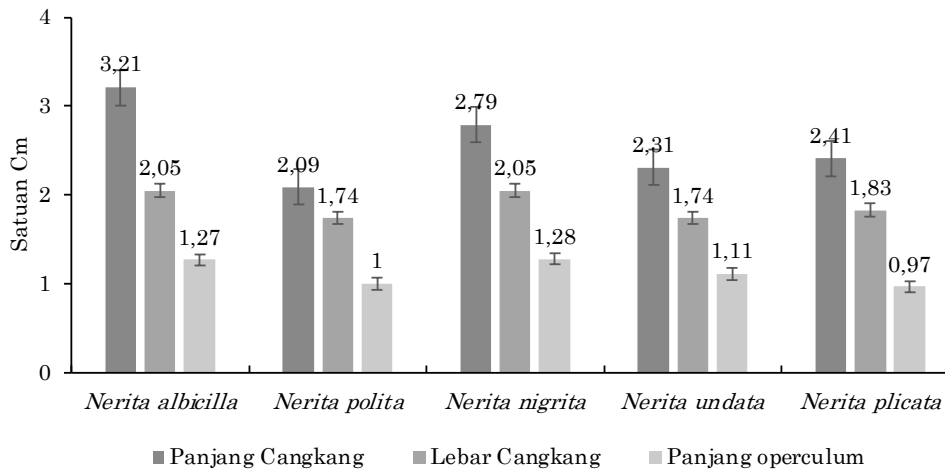
Keterangan:

- KR : Kelimpahan Relatif
- Ni : Jumlah individu dari 1 jenis
- N : Total seluruh Individu

HASIL

Penelitian yang telah dilakukan pada Kawasan Litoral Kecamatan Simeulue Tengah terdapat 5

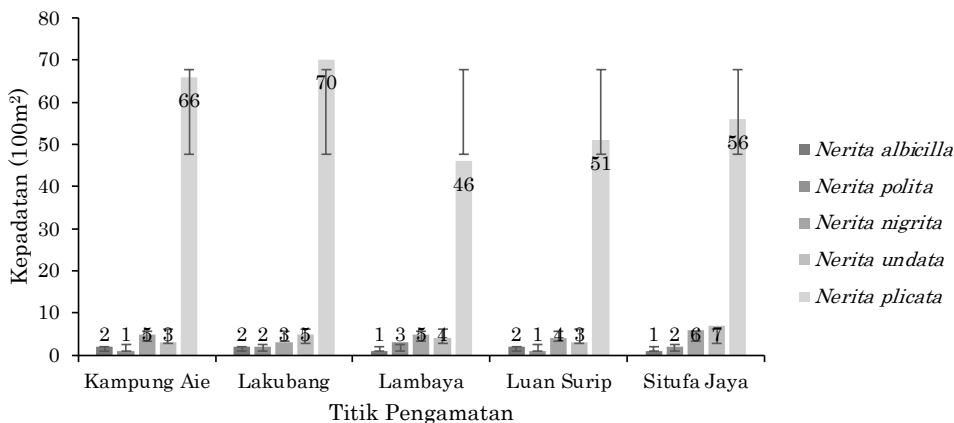
spesies biota moluska dari genus *Nerita* yaitu *Nerita albicilla*, *Nerita polita*, *Nerita nigrita*, *Nerita undata*, dan *Nerita plicata* dapat dilihat pada Gambar 2, sedangkan ukuran cangkang pada Gambar 3. Pada gambar 3 dapat menjelaskan bahwa, panjang cangkang genus *Nerita* berkisar antara 2,09 cm sampai dengan 3,21 cm, lebar cangkang antara 1,74 cm sampai 2,05 cm, sedangkan Panjang operculum berkisar antara 0,97 cm sampai dengan 1,27 cm. Cangkang yang paling Panjang adalah spesies *N albicilla*, dan panjang cangkang terkecil adalah spesies *N polita*. Lebar cangkang terbesar adalah spesies *N albicilla* dan *N nigrita*, lebar cangkang terkecil *N polita* dan *N undata*. Sedangkan ukuran operculum terbesar terdapat pada spesies *N nigrita*, serta yang terkecil adalah spesies *N plicata*.



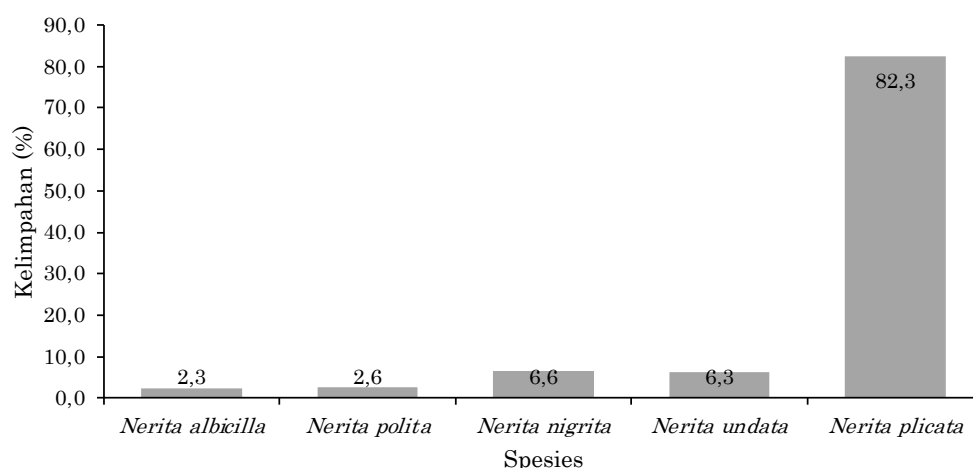
Gambar 3. Ukuran cangkang spesies dari genus *Nerita*

Hasil analisis kepadatan menjelaskan bahwa spesies Genus *Nerita* pada Kecamatan Simeulue Tengah Kabupaten Simeulue memiliki nilai kepadatan 1 sampai 70 individu/100m². Sedangkan kelimpahan genus *Nerita* berkisar antara 2,3% sampai dengan

82,3%. Kelimpahan tertinggi terdapat pada spesies *Nerita plicata*, sedangkan kelimpahan terendah terdapat pada spesies *Nerita albicilla*. Hasil analisis kepadatan dan kelimpahan dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5 sebagai berikut.



Gambar 4. Kepadatan Genus *Nerita*



Gambar 5. Kelimpahan Relatife Genus *Nerita*

PEMBAHASAN

Nerita albicilla merupakan biota intertidal (Crandall et al., 2008; Tan et al., 2008) yang hidup pada kawasan pantai berbatu (Mujiono, 2016), hal ini sesuai dengan hasil pada penelitian ini. Panjang cangkang *N albicilla* yang ditemukan pada lokasi penelitian adalah 3,21 cm dengan lebar cangkang 2,05 cm serta panjang operculum 1,27 cm, spesies ini dapat tumbuh hingga 4 cm. Hasil penelitian (Hawan et al., 2020) *N albicilla* memiliki panjang cangkang 3,5 cm, memiliki cangkang yang tebal. Permukaan cangkang halus atau dengan sedikit tonjolan melintang, interior putih, operculum granular abu-abu merah muda sera memiliki tekstur berbintil-bintil.

Nerita polita adalah spesies dari moluska yang dapat ditemukan di pesisir pantai, menempel pada batu di sepanjang garis pantai yang mengalami pasang surut (Fajeriadi et al., 2018; Tan et al., 2008), spesies ini sering ditemukan di atas batuan intertidal dan area batu karang yang aktif pada malam hari (Hawan et al., 2020). Spesies *N polita* yang pada penelitian ini memiliki panjang cangkang 2,09 cm dengan lebar cangkang 1,74 cm serta memiliki panjang operculum 1 cm. Menurut (Pandey et al., 2019) spesies ini memiliki ukuran 2 cm hingga 3,9 cm yang dapat ditemukan pada zona intertidal dengan tipe batuan, yang memiliki operculum berwarna kecoklatan dengan permukaan halus Bentuknya padat, bulat dan elips; permukaannya halus dan mengkilap, dengan garis-garis pertumbuhan aksial yang halus.

Secara morfologi *N. nigrita* akan memiliki warna paling gelap dibandingkan dengan jenis kerang lainnya. Selain itu, *N. nigrita* juga memiliki corak

yang tidak beraturan sera memiliki bukaan cangkang dengan sedikit bergerigi. Menurut (Rahmawati et al., 2015) bahwa jenis ini kurang memiliki toleransi terhadap lingkungan, dimana hanya mampu hidup pada lingkungan yang memiliki tempat lindung. *Nerita nigrita* yang ditemukan pada penelitian ini memiliki ukuran panjang 2,79 cm, lebar cangkang 2,05 cm dan panjang operculum 1,28 cm. Garis spiral pada cangkang terlihat jelas, memiliki warna hitam bercampur kecoklatan, operculum berwarna kehijauan dan terdapat bitnik-bintik. Menurut (Pandey et al., 2019) menjelaskan bahwa “spesies *N nigrita* dapat ditemukan pada kawasan intertidal berbatu, yang memiliki ukuran 2,5-4,1 cm, memiliki warna hitam kusam bercampur putih pudar, warna operculum abu-abu kehijauan dan berbintil dengan butiran-butiran yang berjarak rapat.

Nerita undata termasuk dalam hewan nokturnal atau aktif pada malam hari, spesies ini dapat ditemukan pada bebatuan zona intertidal (Kainama et al., 2021; Tan et al., 2008; Wulandari et al., 2022). Biota ini memiliki bentuk cangkang bulat, terdapat garis-garis spiral yang sangat jelas, yang memiliki warna coklat muda bercampur bercak hitam, permukaan operculum rata serta bertintil-bintil dan terdapat 3 gigi pada bukaan mulut. Menurut (Albert et al., 2022) bahwa bagian bawah *N undata* memiliki 3-5 gigi berukuran besar pada bagian ujungnya. Lapisan terluar cangkang kerang ini berupa kalsit yang bebrbentuk tidak teratur serta memiliki aragonit pada lapisan dalam (Nehrke et al., 2011) dan ditemukan bersembunyi dibalik bebatuan dan paling mudah ditemukan saat senja di zona intertidal (Tan et al., 2008). Hasil penelitian ini spesies *N undata* memiliki ukuran panjang cangkang 2,31 cm, lebar

cangkang 2,05 cm dan panjang operculum 1,11 cm. Hasil penelitian (Pandey et al., 2019) menjelaskan bahwa “spesies *N undata* memiliki ukuran 2-3,7 cm dengan bentuk cangkang spiral yang teratur, memiliki warna abu-abu sampai coklat mudah dengan variasi bercak hitam. *N undata* dicirikan dengan seluruh permukaan luar operculum yang berbintil-bintil, permukaan cangkang dengan garis-garis spiral, terdapat gerigi pada bibir luar cangkang (Alita et al., 2021; Mujiono, 2016).

Nerita plicata ditemukan di kawasan pantai berbatu, pantai berbatu merupakan satu dari lingkungan pesisir dan laut yang cukup subur (Tan et al., 2008; Uneputty et al., 2018). Karakteristik dari spesies cangkangnya berwarna putih hingga putih kekuningan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Albert et al., 2022) bahwa kerang ini memiliki puncak berbentuk spiral dan memiliki banyak tulang rusuk spiral yang kasar pada lingkaran tubuh serta memiliki bukaan cangkang yg dalam dengan gigi memanjang pada bagian atas dan persegi pada bagian bawah Operculum berwarna keemasan dan terdapat garis spiral yang sangat jelas pada cangkang, ukuran cangkang spesies *N plicata* dengan panjang cangkang 2,41 cm, lebar cangkang 1,83 cm dan panjang operculum 0,97 cm. Hasil penelitian (Fajeriadi et al., 2018) spesies ini dapat tumbuh dengan panjang cangkang hingga 3 cm, lebar 2,5 cm dan tinggi cangkang 2,1 cm, yang memiliki warna operculum coklat hingga keemasan. *N plicata* dicirikan dengan seluruh permukaan luar operculum yang berbintil-bintil, permukaan cangkang dengan garis-garis spiral, bagian kalus berkerut secara melintang, gerigi pada bibir luar cangkang besar dan jumlahnya < 15 gigi (Mujiono, 2016).

Berdasarkan Gambar 4 dan 5 dapat menjelaskan bahwa spesies yang memiliki nilai kepadatan dan kelimpahan tertinggi adalah *Nerita plicata* dengan nilai kepadatan 46-70 individu/100m², sedangkan nilai kelimpahan sebesar 82,3%. Pada spesies *N. undata* memiliki nilai kepadatan sebesar 3-7 individu/100m² dan kelimpahan sebesar 6,3%. Sedangkan spesies *N nigrita* memiliki nilai kepadatan 3-6 individu/100m², serta memiliki nilai kelimpahan sebesar 6,6%. Spesies *Nerita albicilla* memiliki kepadatan 1-2 individu/100m², dan nilai kelimpahan relative hanya 2,3% dari seluruh total spesies. Nilai kepadatan spesies *Nerita polita* pada lokasi penelitian yaitu 1-3 individu/100m² dengan kelimpahan 2,6%. Tingginya kepadatan pada spesies *Nerita plicata* karena masyarakat Kecamatan

Simeulue tidak memanfaatkan jenis *N. plicata* untuk dikonsumsi. Hasil wawancara penulis dengan masyarakat setempat menjelaskan bahwa alasan spesies *N. plicata* tidak dikonsumsi karena spesies ini memiliki bukaan mulut yang kecil dan terdapat gigi yang dapat menghalangi dalam proses pengambilan dagingnya untuk dikonsumsi. Untuk itu spesies ini tidak dimanfaatkan sebagai bahan pengganti bahan pangan hewani. Sedangkan spesies selain *N. plicata*, masyarakat Kecamatan Simeulue sangat gemar untuk mengkonsumsinya karena memiliki nilai kandungan protein yang tinggi (Kainama et al., 2021), sehingga terjadinya eksploitasi yang mengakibatkan keberadaannya di alam mulai menurun. Hal ini sesuai dengan pendapat (Liline et al., 2020; Parorrangan et al., 2018) menjelaskan bahwa “kepadatan jenis rendah karena adanya kompetisi atau pemangsa sehingga dapat menyebabkan perbedaan dalam kepadatan”.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat 5 spesies dari Genus *Nerita* yaitu *Nerita albicilla*, *Nerita polita*, *Nerita nigrita*, *Nerita undata*, dan *Nerita plicata* yang terdapat Zona litoral Kecamatan Simeulue Tengah Kabupaten Simeulue Aceh. Dari lima spesies yang ditemukan, ukuran yang paling besar adalah spesies *Nerita albicilla* dibanding dengan spesies lainnya. Masyarakat Kecamatan Simeulue Tengah yang tidak memanfaatkan spesies *Nerita plicata* mengakibatkan tingginya nilai kepadatan dan kelimpahan. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menganalisis hubungan kekerabatan pada genus *Nerita* dari segi genetik.

DAFTAR PUSTAKA

- Albert, D. D. A., Bujeng, V., & Chia, S. (2022). Identification of Mollusc Remains (Bivalve and Gastropod) from Archaeological Sites in Semporna, Sabah. *Tropical Life Sciences Research*, 33(2), 197–237. doi: 10.21315/tlsr2022.33.2.10
- Alita, A., Henri, H., Lingga, R., Sonia, A., Fitri, G., Putri, S. G., & Salsabila, A. (2021). Keanekaragaman Bivalvia dan Gastropoda di Pulau Nangka Kabupaten Bangka Tengah. *EKOTONIA: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi Dan Mikrobiologi*, 6(1), 23–34. doi: 10.33019/ekotonia.v6i1.2572
- BPS. (2023). *Simeulue Dalam Angka 2023*. Simeulue: Badan Pusat Statistik.
- Chan, M. W. H., Ali, A., Ullah, A., Mirani, Z. A., & Balthazar-Silva, D. (2021). A Size-dependent Bioaccumulation of Metal Pollutants, Antibacterial

- and Antifungal Activities of *Telescopium telescopium*, *Nerita albicilla* and *Lunella coronata*. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 87, 103722. doi: 10.1016/J.ETAP.2021.103722
- Crandall, E. D., Frey, M. A., Grosberg, R. K., & Barber, P. H. (2008). Contrasting demographic history and phylogeographical patterns in two Indo-Pacific gastropods. *Molecular Ecology*, 17(2), 611–626. doi: 10.1111/j.1365-294X.2007.03600.x
- El-Sorogy, A., El Kammar, A., Ziko, A., Aly, M., & Nour, H. (2013). Gastropod shells as pollution indicators, Red Sea coast, Egypt. *Journal of African Earth Sciences*, 87, 93–99. doi: 10.1016/J.Jafrearsci.2013.08.004
- Fajeriadi, H., Muhammad, Z., & Dharmono. (2018). Keanekaragaman Siput (Ordo Archaeogastropoda) di Zona Eulitoral Pulau Sembilan, Kabupaten Kotabaru. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 3(April), 150–156.
- Giovas, C. M., Clark, M., Fitzpatrick, S. M., & Stone, J. (2013). Intensifying collection and size increase of the tessellated nerite snail (*Nerita tessellata*) at the Coconut Walk site, Nevis, northern Lesser Antilles, AD 890–1440. *Journal of Archaeological Science*, 40(11), 4024–4038. doi: 10.1016/J.JAS.2013.05.008
- Hassan, A. H., Alhazmi, N. S., Filimban, A. A. R., & Alsulami, M. N. (2021). Alterations in lipids and minerals in relation to larval trematode infections of *Nerita polita* marine snails. *Helminthologia (Poland)*, 58(4), 346–355. doi: 10.2478/helm-2021-0039
- Haumahu, S., & Uneputty, P. A. (2022). Keragaman spesies gastropoda di zona intertidal Pulau Ambon. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 6(4), 305–317. doi: 10.46252/jsai-fpik-unipa.2022.vol.6.no.4.248
- Hawan, F. K., Bullu, N. I., & Ballo, A. (2020). Identifikasi Jenis Gastropoda Pada Zona Intertidal Pantai Deri Dan Pantai Watotena Kecamatan Ile Boleng Kabupaten Flores Timur. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 22(1), 15–25. doi: 10.14710/bioma.22.1.15-25
- Kainama, H., Sohilait, H. J., & Souisa, C. J. (2021). Qualitative Protein Hydrolyzed from *Nerita undata* in supralittoral rocks and mezolittoral zone of Hasa Cape using TLC. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 9(2), 129–136. doi: 10.30598/ijcr.2020.9-kai.
- Lestari, D. F., Fatimatuzzahra, F., & Syukriah, S. (2021). Jenis-Jenis Gastropoda di Zona Intertidal Pantai Indrayanti Yogyakarta. *Journal of Science and Applicative Technology*, 5(1), 187. doi: 10.35472/jsat.v5i1.301
- Liline, S., Kubangun, M. T., Kurnia, T. S., & Heremba, W. N. M. J. (2020). Kepadatan *Nerita* sp Di Perairan Pantai Negeri Suli Teluk Baguala Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Biology Science and Education*, 9(2), 109–114. doi: 10.33477/bs.v9i2.1626
- Mujiono, N. (2016). Gastropoda Marga *Nerita* dari Pulau Lombok. *Oseana*, XLI(3), 1–7.
- Nehrke, G., & Nouet, J. (2011). Confocal Raman microscope mapping as a tool to describe different mineral and organic phases at high spatial resolution within marine biogenic carbonates: case study on *Nerita undata* (Gastropoda, Neritopsina). *Biogeosciences*, August 2014. doi: 10.5194/bg-8-3761-2011
- Pandey, V., Thiruchitrambalam, G., & Satyam, K. (2019). A new record of *Nerita nigrita* Röding, 1798 (Mollusca: Gastropoda: Neritidae) from India. *Current Science*, 116(5), 828–831. doi: 10.18520/cs/v116/i5/828-831
- Parorrangan, J. R., Zahida, F., & Yuda, I. P. (2018). Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda di Pantai Seger, Lombok Tengah. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 3(2), 79–86. doi: 10.24002/biota.v3i2.1896
- Prabandini, F. A., Rudiyanto, S., & Taufani, W. T. (2021). Analisis Kelimpahan dan Keanekaragaman Gastropoda Sebagai Indikator Kualitas Perairan di Rawa Pening. *PENA Akuatika*, 20(1), 93–101. doi: 10.31941/penaakuatika.v20i1
- Rahmawati, R., Sarong, M. A., Muchlisin, Z. A., & Sugianto, S. (2015). Diversity of gastropods in mangrove ecosystem of western coast of aceh besar district, Indonesia. *AACL Bioflux*, 8(3), 265–271.
- Tan, S. K., & Clements, R. (2008). Taxonomy and Distribution of the Neritidae (Mollusca: Gastropoda) in Singapore. *Zoological Studies*, 47(4), 481–494.
- Tongkeles, S., Manginsela, F. B., & Rangan, J. K. (2021). Kepadatan dan Keanekaragaman Jenis Gastropoda di Daerah Intertidal Pantai Malalayang Manado. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis*, 10(3), 121–125. doi: 10.35800/jpkt.10.3.2019.27533
- Uneputty, P. A., Lewerissa, Y. A., & Haumahu, S. (2018). Keragaman Moluska yang Berasosiasi Dengan *Strombus luhuanus*. *Jurnal Triton*, 14(5), 50–55.
- Wulandari, D. A., Mudjiono, Safaat, M., & Sugara, A. (2022). Diversitas Moluska di Pantai Pameungpeuk, Garut Selatan, Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 14(1), 1–14. doi: 10.29244/jitkt.v14i1.34718
- Youssef, M., Madkour, H., Mansour, A., Alharbi, W., & El-Taher, A. (2017). Invertebrate shells (mollusca, foraminifera) as pollution indicators, Red Sea Coast, Egypt. *Journal of African Earth Sciences*, 133, 74–85. doi: 10.1016/J.jafrearsci.2017.05.013