



## ANALISIS MORFOMETRIK, MERISTIK SIPUT *Littorina scabra* PADA HUTAN MANGROVE PERAIRAN PANTAI DESA SULI KABUPATEN MALUKU TENGAH

Ine Arini<sup>1</sup>, Aska<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Pattimura

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Pattimura

Corresponding author: Ine Arini; e-mail : arini\_ine@yahoo.co.id

### Abstract

**Background:** Littorina is a type of mollusk, the Gastropod class that lives in tidal areas of sea water and is distributed from tropical to subtropical waters. Littorina is a source of animal protein for coastal communities, especially in the coastal area of Suli Village. It has a shell that houses or armor. Its shell has quite varied morphometric and meristic characteristics.

**Metode:** Morphometric measurements include shell length, shell width, thread length and thread width using Image Raster Viewer 3.0 and Micconos Optilab Viewer 3.0 software. Meristic calculations are done manually by counting the number or level of threads on the Littorina.

**Hasil:** The results showed that the mean shell length was 36.04, shell width 21.67 mm, thread length 10.41 mm, and thread width 6.55 mm. Meristic calculation results are the value of 5 to 7 the number or level of threads in *the Littorina scabra*. Environmental parameters in Suli Village Beach are also in good condition for marine life including littorina.

**Conclusion:** The morphometric characters of the studied littorina varied. Littorina has a shell length range (SL) of 20.47 - 66.13 mm and a shell width (SW) of 12.61 - 34.01 mm. Thread length (AL) ranges from 8.50 - 12.28 mm and thread width (AW) 4.56 - 8.47 mm. The number of spires is 5-7 for maximum size, 6-7 for medium size and 6 for minimum size. Meanwhile, environmental parameters are still in the normal range for marine biota, especially Littorina scabra, namely a temperature of 29<sup>o</sup> C, a pH of 8.0, a salinity of 380/00 and the amount of dissolved oxygen is 4 mg / L.

**Keywords:** *Littorina scabra*, Morphometrics and Meristics, Coastal Water of Suli Village

### Abstrak

**Latar Belakang:** Littorina merupakan salah satu jenis filum moluska, kelas Gastropoda laut yang hidup di daerah pasang surut dan tersebar mulai dari perairan tropis sampai subtropis. Littorina menjadi salah satu konsumsi protein hewani bagi masyarakat di pesisir pantai. Littorina memiliki cangkang yang menjadi rumah atau pelindung tubuhnya. Cangkang littorina memiliki ciri morfometrik maupun meristik.

**Metode:** Pengukuran morfometrik meliputi panjang cangkang, lebar cangkang, panjang ulir dan lebar ulir menggunakan software *Image Raster Viewer 3.0* dan *Micconos Optilab Biewer 3.0*. Sedangkan perhitungan meristik dilakukan secara manual dengan menghitung jumlah atau tingkatan ulir pada littorina.

**Hasil:** Hasil penelitian dikaji secara ukuran maksimum, medium dan minimum littorina memperoleh hasil morfometrik rata-rata panjang cangkang 36,04, lebar cangkang 21,67 mm, panjang ulir 10,41 mm, dan lebar ulir 6,55 mm. Hasil perhitungan meristik memperoleh nilai 5-7 jumlah atau tingkatan ulir pada littorina. Parameter lingkungan di Pantai Desa Suli juga dalam kondisi baik untuk kehidupan biota laut termasuk *Littorina scabra*.

**Kesimpulan:** Karakter morfometrik dari littorina yang diteliti bervariasi. Littorina memiliki kisaran panjang cangkang (SL) yaitu 20,47 - 66,13 mm dan lebar cangkang (SW) yaitu 12,61 - 34,01 mm. Panjang ulirnya (AL) kisaran antara 8,50 - 12,28 mm dan lebar ulir (AW) 4,56 - 8,47 mm. Jumlah *spire* adalah 5-7 untuk ukuran maksimal, 6-7 ukuran medium dan 6 untuk ukuran minimal. Sedangkan parameter lingkungan masih berada pada kisaran normal untuk biota laut khususnya *Littorina scabra* yakni suhu 29<sup>o</sup> C, pH 8,0, salinitas 38<sup>o</sup>/00 dan jumlah oksigen terlarutnya 4 mg/L.

**Kata Kunci :** *Littorina scabra* ,Morfometrik, Meristik, perairan pantai Desa Suli



## PENDAHULUAN

Kabupaten Maluku Tengah adalah salah satu kabupaten di Provinsi Maluku, Indonesia. Ibukota kabupaten ini terletak di Masohi. Desa Suli merupakan salah satu desa di kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah, yang terletak di pesisir pantai. Perairan pantai Desa Suli berhadapan dengan selat yang memisahkan antara Pulau Haruku dan Pulau Seram (Tuapattinaya, 2014). Hal ini menyebabkan perairan pantai Desa Suli mendapat pengaruh langsung dari laut Seram yang masuk melalui selat tersebut, sehingga memungkinkannya mendapat pengaruh arus pasang surut yang cukup intensif.

Hutan mangrove memberikan kontribusi besar terhadap detritus organik yang sangat penting sebagai sumber makanan bagi biota yang hidup di perairan sekitarnya. Salah satu pantai yang mempunyai ekosistem mangrove di Kabupaten Maluku Tengah adalah perairan Pantai Desa suli. Pada perairan pantai ini informasi mengenai ekosistem mangrove yang berasosiasi dengan organisme di dalamnya khususnya gastropoda masih sangat sedikit. Habitat *L. scabra* melimpah di pohon dan akar, di tepi arah laut dari kawasan mangrove, atau kadang-kadang di kayu apung di pantai berpasir dimana tidak ada pohon mangrove serta berlindung dibalik batu. Dikonsumsi secara lokal untuk makanan, terutama di Viet Nam, Teluk Thailand dan Indonesia. Distribusi tersebar luas di Indo Pasifik Barat, dari Afrika Timur, termasuk Madagaskar dan Laut Merah, Jepang dan Hawaii, dan selatan untuk Queensland selatan dan Kaledonia Baru (Carpenter dan Niem, 1998).

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Pebruari-Desember 2020. Tempat pengambilan sampel *Littorina scabra* di perairan pantai desa Suli secara *purposive sampling*. Analisis Morfometrik dan Meristik *Littorina scabra* dilakukan di Laboratorium Biologi Dasar Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pattimura Ambon dan

pengukuran parameter lingkungan di lapangan secara in-vivo.

### Instrumen Penelitian

Pengamatan struktur morfometrik dan meristik *Littorina scabra* menggunakan software *Miconos Optilab Viewer 3.0* dan *Image Raster Viewer 3.0* dilakukan di Laboratorium Biologi Dasar Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pattimura Ambon. Setelah itu, pengukuran parameter lingkungan menggunakan pH meter untuk mengukur pH, DO meter untuk mengukur DO, refractometer untuk mengukur salinitas dan thermometer lingkungan untuk mengukur suhu lingkungan.

### Prosedur Pengumpulan Data

- 1) Tahap observasi
- 2) Pengukuran parameter lingkungan berupa pH, salinitas, Suhu dan DO
- 3) Pengambilan sampel *Littorina scabra*
- 4) Mencari *Littorina scabra* yang menempel pada daun, batang, dan akar mangrove.
- 5) Sampel yang telah diambil kemudian dibawa di Laboratorium dan dibersihkan setelah itu dikeringkan
- 6) Meletakkan sampel pada kertas millimeter blok kemudian didokumentasikan

### Teknik Analisis Data

Analisis struktur morfometrik dan meristik *Littorina scabra* dan parameter lingkungan dari perairan desa Suli menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Data morfometrik dan meristik *Littorina scabra* diperoleh melalui pengamatan dengan software *Miconos Optilab Viewer 3.0: capture image* (Pengamatan dan Pemetretan) dan *Image Raster Viewer 3.0: measure* (pengukuran cangkang, perhitungan struktur cangkang dengan penanda morfometrik dan meristik). Data parameter lingkungan diukur dengan menggunakan alat, yaitu:

- 1) pH meter: mengukur pH air laut
- 2) DO meter: mengukur DO air laut
- 3) Refractometer: mengukur salinitas air laut

- 4) Termometer lingkungan: mengukur suhu lingkungan

Berdasarkan hasil pengukuran morfometrik cangkang *Littorina scabra* L. di Pantai Desa Suli meliputi panjang cangkang (SL), lebar cangkang (SW), panjang *aperture* (AL), lebar *aperture* (AW) dapat dilihat pada Tabel 1.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

**Tabel 1 Karakter Morfometrik Cangkang *Littorina scabra* L.**

| Kategori Ukuran | Karakter Morfometrik |          |         |          |
|-----------------|----------------------|----------|---------|----------|
|                 | SW                   | SL       | AW      | AL       |
| Max             | 34,01 mm             | 66,13 mm | 6,64 mm | 10,47 mm |
| Med             | 18,40 mm             | 21,54 mm | 8,47 mm | 12,28 mm |
| Min             | 12,61 mm             | 20,47 mm | 4,56 mm | 8,50 mm  |

Ket : SW : Lebar cangkang; SL : Panjang cangkang; AW : Lebar ulir; AL : Panjang ulir.

Berdasarkan hasil penelitian meristik pada *Littorina scabra* L. di Pantai Desa Suli yang didapatkan sebanyak 20 individu menunjukkan bahwa *Littorina scabra* L.

memiliki karakter meristik yaitu jumlah *spire* (ulir) yang dibagi dalam tiga ukuran dapat dilihat pada Tabel 2

**Tabel 4.2 Karakter Meristik (Jumlah Ulir) *Littorina scabra* L.**

| Kategori Ukuran | Jumlah ulir |
|-----------------|-------------|
| Max             | 5 - 7       |
| Med             | 6 - 7       |
| Min             | 6           |

**Tabel 3 Parameter Lingkungan**

| Parameter     | Nilai |
|---------------|-------|
| Suhu (°C)     | 29    |
| pH            | 8,0   |
| Salinitas (‰) | 38    |
| DO (mg/L)     | 4     |

### Pembahasan

Karakter morfometrik *Littorina scabra* L. yang diukur pada penelitian ini ada empat, yaitu panjang cangkang, lebar cangkang, panjang ulir dan lebar ulir yang dibedakan dalam kategori ukuran, besar (max), sedang (med), dan kecil (min). Ketiga ukuran ini memiliki ukuran karakter morfometrik yang

berbeda. *Littorina scabra* besar memiliki ukuran rata-rata dengan panjang cangkang 66,13 mm, lebar cangkang 34,01 mm, panjang ulir 10,47 mm dan lebar ulir 6,64 mm. Sedangkan *Littorina scabra* yang berukuran sedang memiliki ukuran rata-rata panjang cangkang 21,54 mm, lebar cangkang 18,40 mm, panjang ulir 12,28 mm,

lebar ulir 8,47 mm. Dan untuk *Littorina scabra* berukuran kecil memiliki ukuran rata-rata panjang cangkang 20,47 mm, lebar cangkang 12,61 mm, panjang ulir 8,50 mm, lebar ulir 4,56 mm.

Setelah dilakukan pengukuran morfometrik, selanjutnya dilakukan perhitungan meristik. Perhitungan meristik dilakukan berdasarkan Cob *et al.*, (2008). Bagian *Littorina scabra* yang dihitung adalah jumlah *aperture* (ulir) pada cangkang *Littorina scabra*. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh jumlah meristik pada *Littorina scabra* L. pada 20 individu yang diperoleh ialah untuk karakter meristik yaitu jumlah ulir terdapat 5-7 ulir. *Littorina scabra* berukuran besar memiliki 5-7 ulir. Sedangkan *Littorina scabra* berukuran sedang memiliki 6-7 ulir dan untuk yang berukuran kecil memiliki 6 ulir.

Pengukuran parameter lingkungan di Pantai Desa Suli meliputi suhu, salinitas, jumlah oksigen terlarut (DO) dan derajat keasaman (pH). Suhu pada Pantai Desa Suli yaitu pada 29°C. Pada tingkatan suhu ini masih dalam ukuran normal dan menjadi suhu pada habitat *Littorina scabra* yang berkisar pada 28,5-29,9°C (Dody, 2007). Salinitas di Pantai Desa Suli yaitu 38‰, nilai ini juga masih menunjukkan kondisi salinitas dalam keadaan baik. Sedangkan untuk derajat keasaman atau pH di Pantai Desa Suli menunjukkan nilai 8,0 yang memang menjadi pH normal untuk kehidupan biota laut. Dan jumlah oksigen yang terlarut yaitu 4 mg/L. hampir semua biota laut menyukai kondisi dimana kadar oksigen terlarut > 5.0 mg/L (Effendi, 2003).

## SIMPULAN

Terdapat 4 karakter morfometrik yang diukur dalam penelitian ini, yakni panjang cangkang (SL), lebar cangkang (SW), panjang ulir (AL), lebar ulir (AW). Karakter morfometrik dari *Littorina* yang diteliti bervariasi. *Littorina* memiliki kisaran panjang cangkang (SL) yaitu 20,47 - 66,13 mm dan lebar cangkang (SW) yaitu 12,61 - 34,01 mm. Panjang ulirnya (AL) kisaran antara 8,50 - 12,28 mm dan lebar ulir (AW)

4,56 - 8,47 mm. Jumlah *spire* adalah 5-7 untuk ukuran maksimal, 6-7 ukuran medium dan 6 untuk ukuran minimal. Sedangkan parameter lingkungan masih berada pada kisaran normal untuk biota laut khususnya *Littorina scabra* yakni suhu 29°C, pH 8,0, salinitas 38‰ dan jumlah oksigen terlarutnya 4 mg/L.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Mundzir R, Sukarsono, Rr. Eko Setyarini. 2016. Keanekaragaman Gastropoda Hutan Mangrove Desa Baban Kecamatan Gapura Kabupaten Sumenep Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol 2 No 2.
- Arie, D. Pratama. 2017. Uji Toksik Ekstrak Gastropoda Spesies *Littorina scabra* dan *Trebralia sulcata* Dari Pulau Payung Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya.
- Barnes, H. L., and Czamanske, G. K., 1967, *Solubilities and Transport of Ore Minerals*, in Barnes, H. L., Ed., *Geochemistry of Hydrothermal Ore Deposits*: New York, Holt, Rinehart and Winston, p. 334-381.
- Budiman, A. 1991. *Penelaah Beberapa Gatra Ekologi Moluska bakau Indonesia*. Disertasi. Program Pasca Sarjana. Universitas Indonesia. Jakarta. Hal 17-167
- Carpenter, Kent E., Volker H. Niem. 1998. *The living Marine Resources of the Western Central Pacific Vol. 2: Cephalopods, Crustaceans, Holothurians and Sharks*. Food and Agriculture Organizations of. The United Nations: Rome
- Dody S. 2007. *Habitat dan sebaran spasial Siput Gonggong (Strombus turturella) di Teluk Klabat, Bangka Belitung*. *Prosiding Seminar Nasional Moluska dalam penelitian, Konservasi dan Ekonomi*. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI. Jakarta. 100 hlm.

- Clark, J. 1974. *Coastal Beosystem Ecological Consideration for Management: of the Coastal Zone*. The Conservation Foundation. Washington D.C.
- Dharma B. 1988. *Siput dan Kerang Indonesia*. PT Sarana Graha. Jakarta
- Davies, J. dan G. Claridge. 1993. *Wetland Benefits. The Potential for Wetland to Support and Maintain Development*. Asian Wetland Bureau, International Waterfowl dan Wetland Research Bureau, Wetlands for the America's 45 p
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Hartoni & Agussalin, A. 2013. Komposisi dan Kelimpahan Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) di Ekosistem Mangrove Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Journal* Vol.5(1): 6-15
- Merly, S. L., & Elviana, S. (2017). Korelasi Sebaran Gastropoda Dan Bahan Organik Dasar Pada Ekosistem Mangrove Di Perairan Pantai Payum, Merauke. *Dinamika Maritim*, 6(1), 18-22.
- Nontji A. 2002. *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan: Jakarta
- Nybakken, J.W. 1992. *Biologi Laut*. Suatu Pendekatan Ekologis. Terjemahan dari Marine Biology : An Ecological Approach. Alih Bahasa : M. Eidman, Koesoebiono, D.G. Bengen dan M. Hutomo. Gramedia, Jakarta. 459 hlm.
- Odum, W. E. dan E. J. Heald. 1974. The Detritus Based Food Web of An Estuarine Mangrove Community. *Estua. Res.* 1: 265-268
- Prely M. J Tuapattinaya, 2014. Hubungan Faktor Fisik Kimia Lingkungan dengan Keanekaragaman Lamun (Seagrass) di Perairan Pantai Desa Suli. *Jurnal Biologi Science and Education( Biologi Sel)* vol. 3, No. 1 edisi jan-jun; ISSN 2252-858x
- Riyandi, H., Z. Indra, Izmiarti. 2018. Diversitas Gastropoda pada Akar Mangrove di Pulau Sirandah, Padang, Sumatera. *Jurnal Biologi Universitas Andalas* Vol. 5(1)
- Utami, D.K., 2012. *Studi Bioekologi Habitat Siput Klabat, Kabupaten Gonggong (Strombus turturella) Di Desa Bakit, Teluk Bangka Barat, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Jans Djoike L, Jety K Rangan. 2018. Signifikansi Adaptif Ekologi *Litoraria scabra* (Gastropoda : Littorinidae), untuk Survival di Lingkungan Mangrove Tombariri yang Ekstrim. *Jurnal Ilmiah Platax Unsratt Bahu Manado*, Vol 6 :2
- Masni, Jahidin, Lili Darlian. 2016. Gastropoda dan Bivalvia Epifauna yang Berasosiasi dengan Mangrove Di Desa Pilau Tambako Kecamatan Matoko Kabupaten Bombana. *Jurnal Ampibi Vol 2 No 2*.FKPI UHO.