

KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN JENIS GASTROPODA PADA KAWASAN HUTAN MANGROVE DI DESA KEBIRANGGA KECAMATAN MAUKARO KABUPATEN ENDE

Fransiskus Kia Duan, Andriani N. Momo, Joice J. Bana, Ike Septa, Klarita E. Wea

Program Studi Biologi FST Undana

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan jenis-jenis gastropoda serta mengetahui parameter lingkungan pada kawasan Hutan Mangrove di Desa Kebirangga Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode transek kuadrat untuk melihat gastropoda yang terdapat didalam transek dan pengambilan sampel gastropoda dilakukan secara terpilih atau metode *purposive sampling*. Pemasangan garis transek pada stasiun dilakukan dengan cara menarik garis transek dari pinggir pantai kearah darat sepanjang 50 meter dan jarak antara transek sejauh 20 meter secara horizontal sesuai dengan keberadaan gastropoda. Dari setiap transek dibuat plot berukuran 1 meter dengan jarak setiap plot 5 meter serta total keseluruhan 20 plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan jenis – jenis gastropoda yang memiliki nilai keanekaragaman tertinggi yaitu jenis *Telescopium- telescopium* 0,345 (substrat lumpur). Keanekaragaman terendah yaitu pada jenis *Cypreae tigris*, *Rhinoclavis vertagus*, dan *Nerita lineata* dengan nilai 0,003. kelimpahan tertinggi jenis *Telescopium-telescopium* 24,62 (substrat lumpur) dengan kelimpahan terendah yaitu jenis *Cypreae tigris*, *Rhinoclavis vertagus*, dan *Nerita lineata* dengan masing-masing nilai 0,249. Sedangkan Dominansi tertinggi jenis *Telescopium- telescopium* 0.061 (substrat lumpur), dominansi terendah yaitu jenis *Cypreae tigris*, *Rhinoclavis vertagus*, dan *Nerita lineata* dengan masing- masing nilai 0,001.

Kata Kunci : Gastropoda, Keanekaragaman, Kelimpahan, dan Dominansi

Bentos merupakan salah satu kelompok organisme ekosistem mangrove yang hidup di dasar perairan atau menempel pada substrat yang keras dan memiliki beberapa ukuran yaitu makrobentos dan mikrobentos (Poejirahazoe, 2019). Bentos ini berperan sebagai pemecah bahan organik menjadi bahan anorganik untuk tanaman agar menjadi indikator pemulihan wilayah mangrove. Pada kawasan ekosistem mangrove, gastropoda memiliki berbagai peran penting dalam menjaga keseimbangan ekologi pesisir diantaranya sebagai dekomposer awal dalam proses penguraian daun, batang mangrove yang sudah mati (Zulheri *et al.*, 2014).

Makrozoobentos merupakan salah satu kelompok organisme yang hidup dipermukaan substrat (epifauna) atau didalam substrat (infauna) dengan ukuran lebih besar dari satu mm. Dalam rantai makanan perairan organisme ini menempati posisi yang lebih rendah (Noortiningsih dan Handayani, 2008; Abimayu *dkk.*, 2023).

Ekosistem mangrove Desa kebirangga Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende merupakan salah satu kawasan hutan mangrove yang sering dijumpai keanekaragaman gastropoda. Namun demikian saat ini permasalahan yang sering dijumpai pada ekosistem mangrove salah satunya yaitu alih fungsi lahan. Antara lain pembuatan petak garam, tambak ikan, dan pariwisata. Seiring perkembangan penduduk dan kepentingan pembangunan maka ekosistem mangrove berubah, karena letak kawasan mangrove strategis, banyak kepentingan berbagai pihak.

MATERI DAN METODE

Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode transek kuadrat yaitu di gunakan untuk melihat gastropoda yang terdapat di dalam transek pada Kawasan Hutan Mangrove Desa Kebirangga Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende. Pengambilan sampel Gastropoda dilakukan secara terpilih (*purposive sampling*).

Identifikasi Gastropoda

1. Mengambil lima jenis sampel gastropoda pada tiap plot untuk di identifikasi
2. Sampel yang diambil setiap plot lalu dibersihkan dengan air leding Kemudian diawetkan menggunakan alkohol 70 %, dimasukan dalam kantong sampel dan diberi tanda menggunakan kertas label kemudian di isi dalam cool box. (Selviana, 2018).
3. Berdasarkan Bentuk, Ukuran dan Warna maka dilakukan identifikasi sampel Gastropoda yang didapatkan di setiap plot lalu di dokumentasikan kemudian di ukur panjang dan lebarnya menggunakan penggaris kemudian di identifikasi yang merujuk pada buku panduan (Widyastuti dan Farwas, 2015) dan artikel.

Parameter Lingkungan

1. **Suhu**, diukur menggunakan termometer. Pembacaan hasil pengukuran suhu dapat dilakukan setelah beberapa menit thermometer dapat dicelupkan kedalam air.
2. **pH (Derajat keasaman)**, pengukuran pH air laut dengan menggunakan PH indikator. dengan memasukan kertas pH

indikator ke air laut pada titik yang telah di tentukan, kemudian dilihat perubahan pada kertas lakmus tersebut dan dicatat hasilnya.

3. **Salinitas**, pengukuran salinitas dilakukan dengan menggunakan alat Refraktometer. Air sampel dari setiap titik stasiun diteteskan pada refractometer lalu diamati agar dapat diketahui kandungan garam yang terdapat pada air sampel.
4. **Pengukuran DO (Disolve Oksigen)**, dilakukan dengan menggunakan menggunakan alat Do Meter. air sampel dari setiap titik stasiun, dimasukan ke dalam wadah, lalu DO meter di celupkan kedalam air sampel untuk melihat kandungan DO didalamnya.
5. **Kecepatan Arus**, di ukur menggunakan alat sederhana yaitu bola pingpong, Pengukuran kecepatan arus dilakukan dengan menentukan jarak terlebih dahulu (± 1) meter tergantung dengan kecepatan arusnya, bola pingpong di dijatuhkan ke permukaan air kemudian hitung waktu yang dibutuhkan bola pingpong menggunakan stopwatch.

Analisis Data

Data penelitian yang diperoleh disusun dalam bentuk tabel dan dianalisis berdasarkan indeks Keanekaragaman, Indeks Kelimpahan Relatif, Indeks Dominasi.

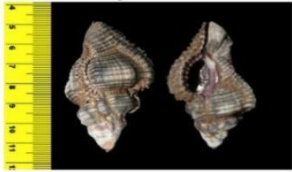
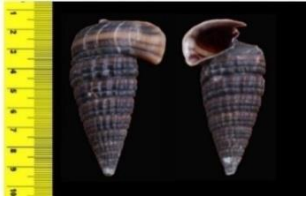
HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi dan Deskripsi Jenis- Jenis Gastropoda yang Ditemukan di Kawasan Hutan Mangrove Maukaro

Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi gastropoda adalah dengan cara mengamati ciri-ciri morfologi gastropoda (Ukuran, Bentuk, dan Warna). Dilanjutkan dengan membandingkan gambar gastropoda yang dikoleksi dengan gastropoda yang ada pada Buku Fauna Bentos Ekosistem pesisir (Widyastuti dkk, 2022). Hasil identifikasi gastropoda disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Jenis- Jenis Gastropoda di Hutan Mangrove Maukaro.

No	Gambar Hasil Penelitian	Gambar Pemandangan	Ciri Morfologi
1	 <i>Conomurex luhanus</i> (Wea, 2024)	 <i>Conomurex luhanus</i> (Aji dkk, 2015)	Memiliki cangkang berbentuk kerucut, kulit cangkang tebal dan kasar, ukuran cangkang 3,3 cm, spire terlihat rendah, berwarna coklat kehitaman dengan garis- garis putih. Ditemukan pada substrat berlumpur (Aji dkk, 2015).

2	 <i>Chicoreus capucinus</i> (Wea, 2024)	 <i>Chicoreus capucinus</i> (Nurudin dkk, 2015)	Memiliki bentuk ukuran cangkang lebih besar berkisar 6 cm, cangkang berwarna coklat hingga hitam, besar bergerigi, licin, arah putaran cangkang dekstral, ditemukan pada substrat berlumpur (Narudin dkk, 2015).
3	 <i>Cerithidea alata</i> (Wea, 2024)	 <i>Cerithidea alata</i> (Wahyuni, 2016)	Memiliki panjang cangkang 2,4 cm, berbentuk kerucut dan bentuk apex runcing, arah putaran cangkang dekstral, tipis dan tidak transparan. Cangkang warna coklat kehitaman di temukan pada akar, batang tumbuhan mangrove (Wahyuni, 2016).
4	 <i>Cerithidea cingulate</i> (Wea, 2024)	 <i>Cerithidea cingulate</i> (Naruddin dkk, 2015)	Memiliki panjang cangkang 2,2 cm, warna cangkang coklat gelap, berbentuk kerucut, bentuk apex meruncing, aperture berbentuk oval, ditemukan pada substrat berlumpur dan akar tumbuhan mangrove (Naruddin dkk, 2015).
5	 <i>Litoria scabra</i> (Wea, 2024)	 <i>Litoria scabra</i> (Ananda, 2018)	Memiliki cangkang pendek 1,6 cm bentuk kerucut, warna cangkang bagian luar hitam dan bergaris- garis coklat, permukaan cangkang kasar beralur ditemukan menempel pada akar, batang mangrove (Ananda, 2018).

Klasifikasi Jenis – jenis Gastropoda yang didapatkan Pada Hutan Mangrove Desa Kebirangga Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap ciri morfologi gastropoda, maka gastropoda yang ditemukan di hutan mangrove maukaro Desa Kebirangga Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende

terdiri dari 20 spesies dan memiliki ciri morfologi yang beragam mulai dari ukuran cangkang, warna, hingga substrat dasar habitatnya. Ciri morfologi yang ditunjukkan oleh spesies gastropoda dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: Suhu, pH, Salinitas, DO, Kecepatan arus, dan ketersediaan sumber nutrisi, Nontji (2007).

Tabel 2. Klasifikasi Jenis – jenis Gastropoda Di Hutan Mangrove Maukaro Desa Kebirangga, Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende.

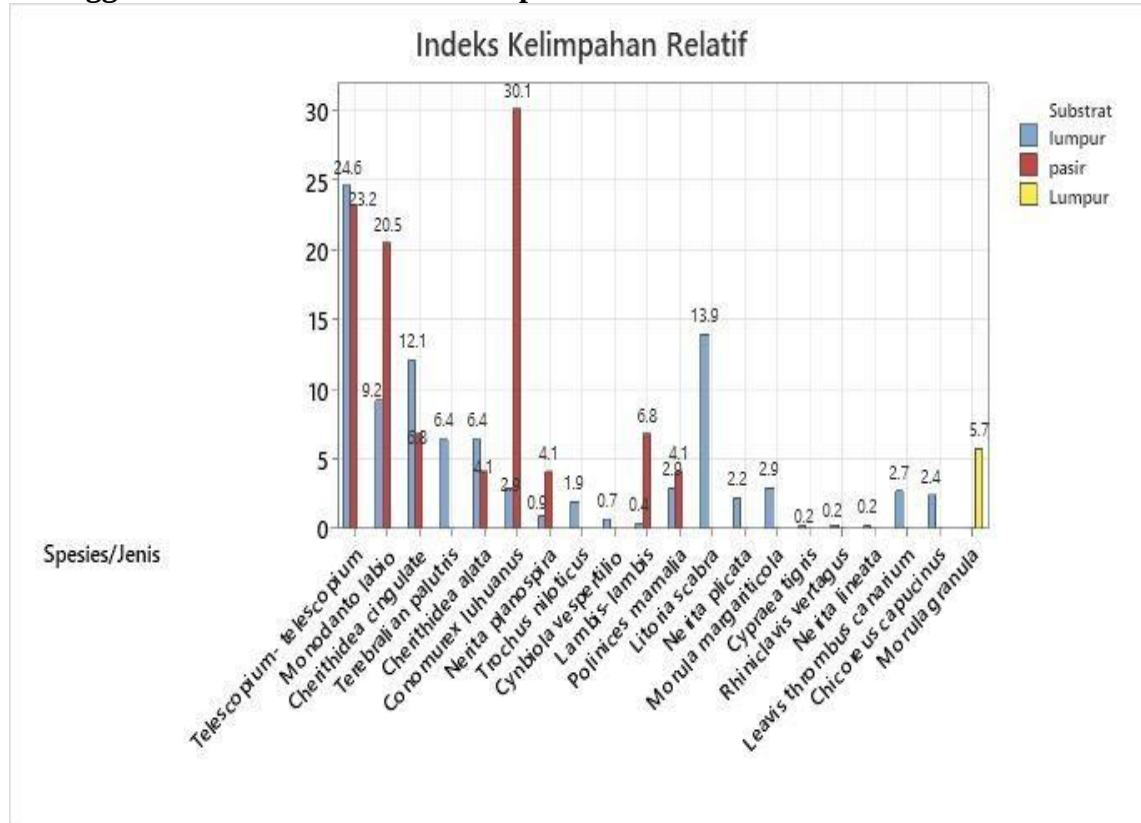
Class	Ordo	Family	Genus	Spesies
	Cycloneritida	Neritidae	<i>Nerita</i>	<i>Nerita plicata</i>
	Cycloneritida	Neritidae	<i>Nerita</i>	<i>Nerita planospira</i>
	Sikloneritida			<i>Nerita lineata</i>
	Archaeogastropoda	Trochidae	<i>Trochus</i>	<i>Trochus niloticus</i>
	Trochida	Trochidae	<i>Monodonta</i>	<i>Monodonta labio</i>
	Neotaenioglossa	Potamididae	<i>Cerithidea</i>	<i>Cherithidea cingulate</i>
	Mesogastropoda	Cerithidae	<i>Rhinoclavis</i>	<i>Rhinoclavis vertagus</i>
			<i>Telescopium</i>	<i>Telescopium-Telescopium</i>
			<i>Cerithidea</i>	<i>Cerithidea alata</i>
		Littorinidae	<i>Litorina</i>	<i>Litoria scabra</i>
	Caenogastropoda	Potamididae	<i>Terebralia</i>	<i>Terebralia palutris</i>
	Neogastropoda	Muricidae	<i>Chicoreu</i>	<i>Chicoreus Capucinus</i>
			<i>s</i>	<i>Morula granulata Morula</i>
			<i>Tenguell</i>	<i>Margariticola</i>
		Volutidae	<i>a Morula</i>	<i>Cymbiola vesperilio</i>
			<i>Cymbiola</i>	

Tabel Data Indeks Keanekaragaman, Kelimpahan, dan Dominasi Gastropoda pada Wilayah Hutan Mangrove Desa Kebirangga Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende

Tabel 3. Nilai Indeks Keanekaragaman Pada Subrat berlumpur dan Berpasir di Kawasan Hutan Mangrove Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende

No	Subtrat Berlumpur			Subtrat Berpasir	
	Nama Spesies	Jumlah individu	Keanekaragaman (H')	Jumlah individu	Keanekaragaman (H'')
1	<i>Telescopium- telescopium</i>	99	0.345	17	0.339
2	<i>Monodonto labio</i>	37	0.128	15	0.299
3	<i>Cherithidea cingulate</i>	49	0.170	5	0.099
4	<i>Terebralian palutris</i>	26	0.090	-	-
5	<i>Cherithidea alata</i>	26	0.090	3	0.059
6	<i>Conomurex luhuanus</i>	12	0.041	22	0.439
7	<i>Nerita planospira</i>	4	0.013	3	0.059
8	<i>Trochus niloticus</i>	8	0.027	-	-
9	<i>Cynbiola vespertilio</i>	3	0.010	-	-
10	<i>Lambis-lambis</i>	2	0.006	5	0.099
11	<i>Polinices mamalia</i>	12	0.041	3	0.059
12	<i>Litoria scabra</i>	56	0.195	-	-
13	<i>Nerita plicata</i>	9	0.031	-	-
14	<i>Morula margariticola</i>	12	0.041	-	-
15	<i>Cypraea tigris</i>	1	0.003	-	-
16	<i>Rhynchocorys vertagus</i>	1	0.003	-	-
17	<i>Nerita lineata</i>	1	0.003	-	-
18	<i>Leavis thrombus Canarium</i>	11	0.038	-	-
19	<i>Chicoreus capucinus</i>	10	0.034	-	-
20	<i>Morula granula</i>	23	0.080	-	-
Total		402	1.401	73	1.457
Rata-rata			1.429		

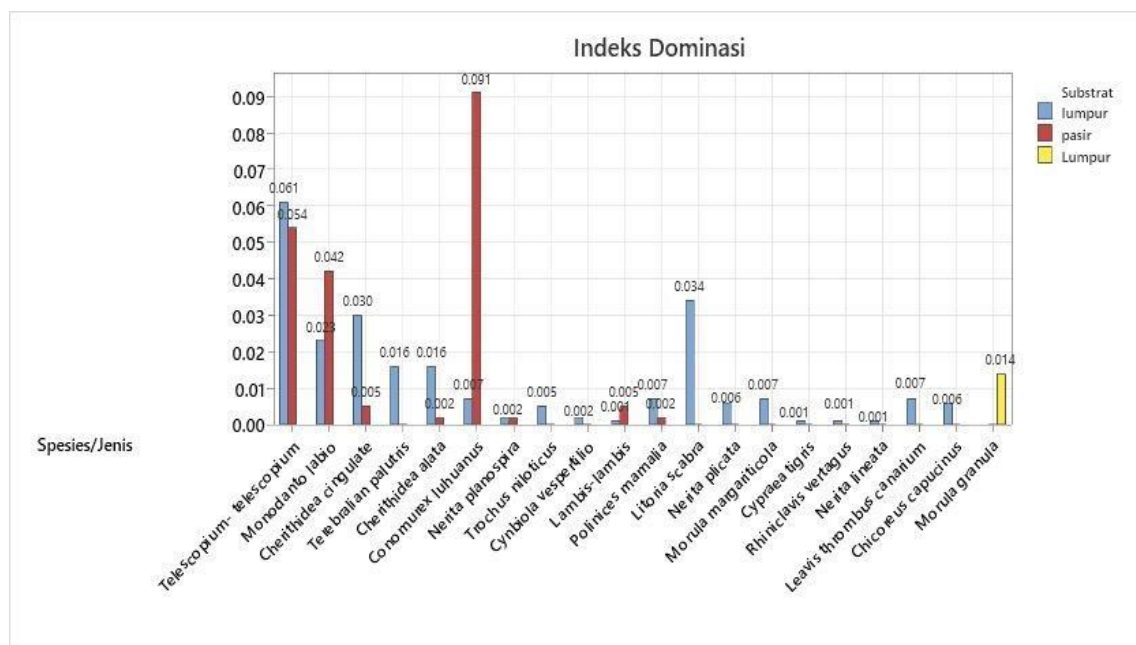
Indeks Kelimpahan Relatif Gastropoda pada Hutan Mangrove Desa Kebirangga Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende



Gambar 1. Indeks Kelimpahan Relatif Gastropoda Pada Kawasan Hutan Mangrove Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende

Indeks Dominansi Gastropoda Pada Kawasan Hutan Mangrove Desa Kebirangga Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende

Nilai indeks dominansi untuk mengetahui kekayaan jumlah individu tiap jenis. Berdasarkan hasil pengamatan jenis-jenis gastropoda yang mendominasi tiap stasiun dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 2. Grafik Indeks Dominansi Gastropoda Di Hutan Mangrove Desa Kebirangga Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende

Pengukuran Parameter Lingkungan

Hasil pengukuran parameter lingkungan di lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan pada setiap stasiun

Parameter Lingkungan	M.I	M.II	M.III	M.IV	Rata-rata	Standar ketentuan	Keterangan
Suhu	27	26	28	27	27°C	26°-32°C	Layak
pH	7,6	7,6	7,8	7,7	7,6	6,9	Layak
Salinitas	23.7	24.5	23.4	24.4	24°/∞	11-25 °/∞	Layak
Kec. Arus	4,19	5,00	9,01	9,8	7 m/s	<10 m/s	Layak
DO mg/L	2,2	2,00	2,4	2,4	2,2 m/s	4 m/s	Layak

PENUTUP

Simpulan

1. Jenis gastropoda yang terdapat di hutan mangrove Desa Kebirangga Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende sebanyak 20 jenis diantaranya *Telescopium-telescopium*, *Conomurex luhuanus*, *Chicoreus capucinus*, *Cerithidea cingulate*, *Litoria scabra*, *Terebralia palutris*, *Nerita Plicata*, *Cypraea tigris*,

Trochus niloticus, *Lambis-lambis*, *Leavistrombus canarium*, *Rhinoclavis vertagus*, *Nerita lineata*, *Morula margaritcola*, *Cymbiola vesperilio*, *Polinices mamallia*, *Nerita planospira*, *Monodonto labio*, *Morula granula*.

2. Indeks keanekaragaman (pi) gastropoda di hutan mangrove Desa Kebirangga Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende sebanyak 0.345 (substrat Lumpur) dan 0.339 (substrat pasir).

Hal ini menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman ($H' = 0.345$ dan $H'' = 0.339$) gastropoda di hutan mangrove Maukaro termasuk dalam kategori sedang.

3. Indeks kelimpahan relatif (KR) gastropoda di hutan mangrove Desa Kebirangga Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende menunjukkan spesies *Telescopium-telescopium* adalah spesies yang paling mendominasi secara keseluruhan, karena memiliki kelimpahan relatif tinggi baik pada substrat berlumpur (24,62%) maupun pada substrat berpasir (23,28%) .
4. Hasil pengukuran parameter lingkungan suhu air laut pada substrat berkisar antara (26°C - 28°C), pH (7.5 – 7,7), Salinitas (23.7 – 24.4 %), DO (2.2- 2.4) dan Kecepatan arus 4,18 – 9,8 m/s.

Saran

1. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mempertimbangkan kondisi cuaca. Agar hasil penelitian lebih maksimal jika saat pengambilan sampel dalam kondisi pasang surut yang tinggi
2. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengkaji penebangan mangrove terhadap keanekaragaman gastropoda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimayu, A. T., Idris, M., & Idami, Z. (2023). Keanekaragaman Makrozoobentos di Kawasan Pantai Sujono Kabupaten Batu Bara Sumatera Utara. *BIO-CONS: Jurnal Biologi dan Konservasi*, 5(2), 356-374
- Abukasim, M., Kasim, F., & Kadim, M. K. (2022). Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda pada Ekosistem Mangrove Desa Kramat Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo. *Journal of Marine Research*, 11(3), 357-366.
- Achmad, B. T. (2022). Hubungan Kerapatan Mangrove Dengan Kelimpahan Gastropoda Di Kawasan Konservasi Mangrove Kabupaten Tangerang.
- Ahmad. (2018). Identifikasi Filum Moluska (*Gastropoda*) Di Perairan Palipi Soreang Kecamatan Banggae Kabupaten Majene.