



**KEANEKARAGAMAN JENIS GASTROPODA DI HUTAN MANGROVE
DESA PADANG TIKAR I KECAMATAN BATU AMPAR
KABUPATEN KUBU RAYA**

*(Species Diversity of Gastropoda Species in the Mangrove Forest of Padang Tikar I Village
Batu Ampar District Kubu Raya Regency)*

Herlina Darwati*, Titi Andriani, Slamet Rifanjanjani

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak, Jl. Daya Nasional Pontianak, 78124

*e-mail: herlinadarwati@gmail.com

Abstract

Gastropods as bioindicators of mangrove ecosystem stability. Information regarding Gastropods in the mangrove forest of Padang Tikar I Village and environmental changes are thought to influence the existence and abundance of Gastropod species. It is necessary to research the diversity of Gastropod species in the mangrove forests of Padang Tikar I Village, Batu Ampar District, Kubu Raya Regency. The research aims to calculate the diversity index of Gastropod species in the mangrove forest ecosystem in Padang Tikar I Village. The research uses a survey method, purposive sampling, and systematic data collection techniques, namely a combination of three grid lines. The identification results found 13 types of Gastropods from 7 families, namely Ellobiidae, Littorinidae, Muricidae, Neritidae, Nassariidae, Naticidae, and Potamididae. The gastropods that were often found were Nassarius stolatus on line one, Littorina scabra on line two, and Cerithidea cingulata on line three. The type with the greatest abundance is Cerithidea cingulata 45 ind/m² dan Littorina scabra 14 ind/m². Gastropod diversity in each route is in the low category. Some types dominate in line two, namely Littorina scabra and line three Cerithidea cingulata. The evenness of Gastropods in line one includes stable criteria, while lines two and three are unstable. The highest criteria type similarity is 57% in lines two and three, in lines one and two, and lines one and three 0%.

Keywords: Abundance, Diversity, Gastropods, Mangrove.

Abstrak

Gastropoda sebagai bioindikator kestabilan ekosistem mangrove. Informasi mengenai Gastropoda di hutan mangrove Desa Padang Tikar I dan perubahan lingkungan diduga mempengaruhi keberadaan dan kelimpahan jenis Gastropoda, perlu dilakukannya penelitian tentang keanekaragaman jenis Gastropoda di hutan mangrove Desa Padang Tikar I Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya. Tujuan penelitian menghitung indeks keanekaragaman jenis Gastropoda pada ekosistem hutan mangrove di Desa Padang Tikar I. Penelitian menggunakan metode survei, teknik pengumpulan data secara purposive sampling dan sistematis yaitu metode kombinasi jalur garis berpetak sebanyak tiga jalur. Hasil identifikasi ditemukan 13 jenis Gastropoda dari 7 famili yaitu Ellobiidae, Littorinidae, Muricidae, Neritidae, Nassariidae, Naticidae, Potamididae. Gastropoda yang banyak dijumpai Nassarius stolatus pada jalur satu, Littorina scabra pada jalur dua, dan Cerithidea cingulata pada jalur tiga. Jenis dengan kelimpahan terbesar Cerithidea cingulata 45 ind/m² dan Littorina scabra 14 ind/m². Keanekaragaman Gastropoda pada tiap jalur termasuk kategori rendah. Terdapat jenis yang mendominasi pada jalur dua yaitu Littorina scabra dan jalur tiga Cerithidea cingulata. Kemerataan Gastropoda jalur satu termasuk kriteria stabil sedangkan jalur dua dan tiga labil. Kesamaan jenis kriteria tertinggi 57% jalur dua dan tiga, pada jalur satu dan dua serta jalur satu dan tiga 0%.

Kata Kunci: Gastropoda, Keanekaragaman, Kelimpahan, Mangrove



PENDAHULUAN

Gastropoda berasal dari bahasa Yunani yaitu *gaster* yang berarti perut dan *podos* yang berarti kaki jadi gastropoda berarti hewan yang berjalan dengan perutnya, mempunyai tubuh lunak dan merupakan jenis yang paling beragam. Kelas gastropoda umumnya lebih dikenal dengan sebutan siput atau keong dan termasuk pada filum Moluska. Gastropoda merupakan kelompok hewan bertubuh lunak yang berjalan menggunakan kaki perut dan pada umumnya bercangkang tunggal berbentuk tabung spiral dan memiliki warna yang beranekaragam pada cangkangnya (Harminto, 2003). Kelas gastropoda beradaptasi baik di hutan mangrove. Jika memiliki keanekaragaman dan jumlah individu rendah maka dipastikan ekosistem hutan mangrove terganggu. Berkurangnya gastropoda akan mengurangi proses dekomposisi di hutan mangrove, hal inilah yang akan mengakibatkan berkurangnya sedimentasi (Rosario *et al.*, 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh Darmi *et al.* (2017) di kawasan hutan mangrove Muara Sungai Kuala Baru Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas, ditemukan gastropoda sebanyak 12 genera yang termasuk dalam 9 famili, yaitu Ellobiidae, Potamididae, Neritidae, Ampullariidae, Pomatiopsidae, Littorinidae, Strombidae, Nassariidae dan Olividae. Keanekaragaman jenis Gastropoda di hutan mangrove Desa Mendalok Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Mempawah ditemukan 8 spesies Gastropoda, yaitu *Cassidula aurisfelis*, *Ellobium aurisjudae*,

Littorina obtusata, *Littorinopsis angulifera*, *Graciliclva costata*, *Cerithidea alata*, *Littoraria undulata*, *Littoraria melanstoma* yang termasuk ke dalam 5 famili yaitu Ellobiidae, Corbiculidae, Trochidae, Potaminidae, Litorinidae. Perbedaan jenis dan kelimpahan gastropoda pada beberapa hasil penelitian dipengaruhi oleh toleransi Gastropoda terhadap jenis substrat, jenis vegetasi dan salinitas. Pada zona *Avicennia* dengan ombak cukup keras memiliki dengan keanekaragaman gastropoda sedang dengan jenis dominan *Littorina obtusata*, spesies terendah Gastropoda *Ellobium aurisjudae* ditemukan pada zona *Bruguiera* dengan kondisi ombak yang tenang, atau relatif sedikit ombak, bagian dasar zona ini berlumpur, sedikit berpasir (Herviory *et al.*, 2019).

Pada penelitian Algifari (2019), Gastropoda yang ditemukan di kawasan hutan mangrove Pulau Sepok Keladi Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya sebanyak 9 spesies yaitu *Auriculastra saccata*, *Cerithidea obtusa*, *Ellobium aurismidae*, *Littorina sp.*, *Neritina violaceae*, *Ophicardelus costellaris*, *Pythia fimbriata*, *Pythia pantherina*, dan *Terebralia sulcata*. Spesies-spesies tersebut termasuk dalam 4 famili, yaitu Ellobiidae, Littorinidae, Neritidae dan Potamididae. Budhiman *et al.* (2001) menyatakan Aktivitas manusia yang menyebabkan berkurangnya kerapatan vegetasi mangrove lebih berpengaruh terhadap Gastropoda daripada faktor alami.

Hutan mangrove Padang Tikar I adalah daerah yang kaya akan sumber daya

alam baik flora maupun fauna, kawasan ini memiliki ekosistem yang tak hanya berfungsi sebagai penahan abrasi pantai tapi juga sebagai sumber ekonomi masyarakat. Masyarakat sekitar menggantungkan hidupnya pada kawasan hutan mangrove dengan memanfaatkan kayunya untuk pembuatan kayu bakar, bahan konstruksi dan pembuatan sampan atau perahu. Selain kayu masyarakat juga memanfaatkan hasil non-kayu seperti kepah, madu dan siput. Siput merupakan salah satu jenis gastropoda yang sering dimanfaatkan masyarakat sekitar sebagai bahan konsumsi.

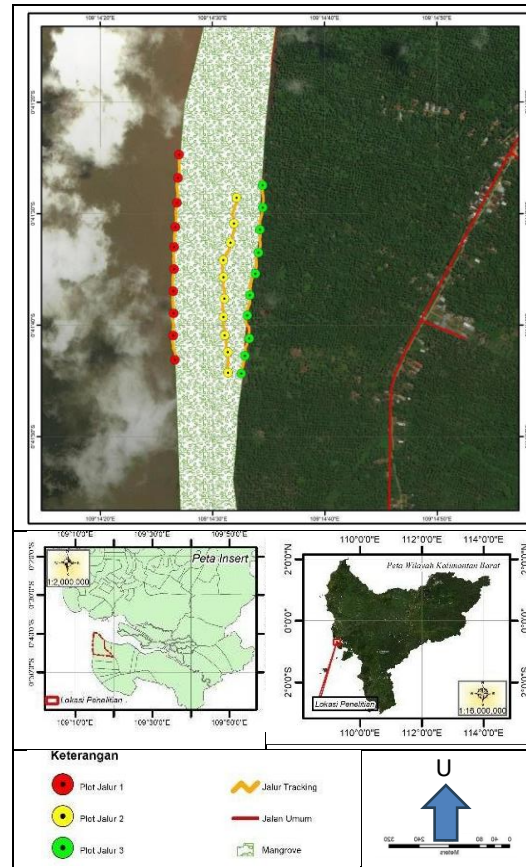
Adanya perubahan lingkungan berupa penebangan atau kerusakan hutan mangrove yang diduga mempengaruhi keberadaan dan kelimpahan jenis gastropoda di hutan mangrove Padang Tikar I, untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang Keanekaragaman Jenis Gastropoda di Hutan Mangrove Desa Padang Tikar I Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung indeks keanekaragaman jenis gastropoda pada ekosistem hutan mangrove di Desa Padang Tikar I.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keanekaragaman jenis gastropoda sehingga dapat digunakan sebagai panduan dalam mengelola dan memanfaatkan gastropoda serta menjaga ekosistem hutan mangrove di Desa Padang Tikar I Kecamatan Batu Ampar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di hutan mangrove Desa Padang Tikar I Kecamatan

Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya (gambar 1). Penelitian dilakukan selama \pm 4 minggu di lapangan yaitu pada pagi sampai sore hari saat air surut (menyesuaikan kondisi lapangan). Objek penelitian ini adalah gastropoda yang ditemukan dalam plot pengamatan pada setiap jalur yang sudah ditentukan. Alat yang digunakan adalah peta lokasi, GPS, meteran, tali rafia, plastik sampel, *tally sheet*, buku identifikasi, *thermohyrometer*, *soil tester*, *salt meter*, pH meter, dan alkohol 70%.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik pengumpulan data secara purposive sampling dan sistematis. Pengambilan data di lapangan dilakukan



dengan metode kombinasi antara metode jalur dan metode garis berpetak, dimana jalur dibuat searah garis pantai. Jalur dibuat pada 3 situasi, pertama pada hamparan lumpur (tidak ada vegetasi mangrove), jalur dua di tengah vegetasi mangrove dan jalur tiga pada vegetasi mangrove yang berbatasan dengan budidaya masyarakat. Peletakan plot pertama untuk setiap jalur dilakukan secara purposive sampling, plot selanjutnya secara sistematis. sepanjang jalur dibuat 10 plot berukuran 1 x 1 meter, jarak antar setiap plot yaitu sepanjang 50 meter, keseluruhan jumlah plot untuk 3 jalur adalah 30 plot.

Sampel gastropoda yang diambil adalah gastropoda yang berada di dalam plot pengamatan baik yang berada di substrat, batu, kayu mati, akar, batang dan daun mangrove. Sampel gastropoda diambil secara langsung (*hand collecting*) pada saat air surut untuk mempermudah pengamatan. Pengukuran faktor lingkungan dilakukan pada plot 1,5 dan 10 untuk mewakili setiap jalur, pengukuran suhu udara dilakukan sebelum matahari terbit yaitu pagi, siang dan sore.

Identifikasi dilakukan dengan cara mengamati morfologi gastropoda yaitu bentuk cangkang, ukuran, ujung cangkang, putaran cangkang dan operculum pada gastropoda. Setiap jenis yang ditemukan dicocokkan karakteristik morfologinya dengan melihat pada buku (*The Living Marine Resource of the Western Central Pacific*

Volume 1. Seaweed, Corals, Bivalves and Gastropods).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil identifikasi di kawasan hutan mangrove Desa Padang Tikar I ditemukan 13 jenis Gastropoda diantaranya termasuk dalam 7 famili. Secara rinci jenis dan jumlah Gastropoda dapat dilihat pada Tabel 1.

Jenis spesies dan jumlah Gastropoda paling banyak ditemukan pada jalur tiga yaitu sebanyak 8 jenis Gastropoda dengan jumlah 491 individu, kondisi habitat vegetasi hutan mangrove yang cukup rapat serta berbatasan dengan budidaya tumbuhan kelapa masyarakat sekitar. Jalur dua ditemukan 6 jenis Gastropoda dengan jumlah 143 individu, dengan kondisi di tengah vegetasi hutan mangrove cukup rapat. Sedangkan jenis dan jumlah Gastropoda pada jalur satu kondisi habitat merupakan hamparan lumpur serta berbatasan dengan pantai, sedikit ditemukan jenis Gastropoda yaitu 3 jenis dengan jumlah 9 individu.

Gastropoda banyak ditemukan pada jalur tiga diduga kondisi habitat yang mendukung dimana terdapat vegetasi mangrove dan serasah merupakan sumber pakan dan terhindar dari pasang surut air laut. Jenis spesies Gastropoda yang paling sering ditemukan pada jalur satu yaitu *Nassarius stolatus*, pada jalur dua spesies *Littorina scabra* dan pada jalur tiga *Cerithidea cingulata*.

Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan 3 famili dan 5 jenis gastropoda yang termasuk ke dalam Gastropoda asli mangrove yaitu famili



Ellobiidae (*Cassidula nucleus* dan *Cassidula aurisfelis*), Potamididae (*Cerithidea cingulata* dan *Cerithidea obtusa*) kedua famili ini merupakan pemakan serasah dan famili Muricidae (*Chicoreus capucinus* dan *Indothais gradata*) gastropoda penghuni asli hutan mangrove yang merupakan karnivora (Munirul *et al.*, 2018).

Kelompok gastropoda fakultatif yang ditemukan adalah dari famili Littorinidae (*Littoraria melanostoma* dan *Littorina scabra*), kelompok gastropoda fakultatif ditemukan pada jalur dua dan tiga. Susanti *et al.*, (2021) menyatakan kelompok gastropoda fakultatif, yaitu jenis gastropoda yang

menggunakan ekosistem mangrove sebagai salah satu tempat hidupnya.

Kelompok Gastropoda pengunjung yang ditemukan adalah famili Nassariidae (*Nassarius stolatus* dan *Nassarius olivaceus*), dan Naticidae (*Paratectonatica tigrina*) ketiga spesies ini merupakan gastropoda pengunjung yang habitat aslinya berada di laut dengan substrat berpasir atau lumpur dan padang lamuni (Pechenik, 2005). Neritidae (*Neripteron violaceum* dan *Nerita balteata*) Jenis gastropoda yang berasal dari famili Neritidae merupakan gastropoda air tawar (Ernawati *et al.*, 2019).

Tabel 1. Jenis Gastropoda di Setiap Jalur Penelitian (*the Type of Gastropods in Each Research Path*)

No	Famili	Nama Ilmiah	Jalur		
			1	2	3
1	Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>			√√
		<i>Cerithidea obtusa</i>			√
2	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>		√√	√
		<i>Littoraria melanostoma</i>		√	√
3	Muricidae	<i>Indothais gradata</i>		√	
		<i>Chicoreus capucinus</i>		√	√
4	Neritidae	<i>Neripteron violaceum</i>		√	√
		<i>Nerita balteata</i>		√	
5	Nassariidae	<i>Nassarius stolatus</i>	√		
		<i>Nassarius olivaceus</i>	√		
6	Ellobiidae	<i>Cassidula nucleus</i>			√
		<i>Cassidula aurisfelis</i>			√
7	Naticidae	<i>Paratectonatica tigrina</i>	√		
Jumlah Jenis			3	6	8

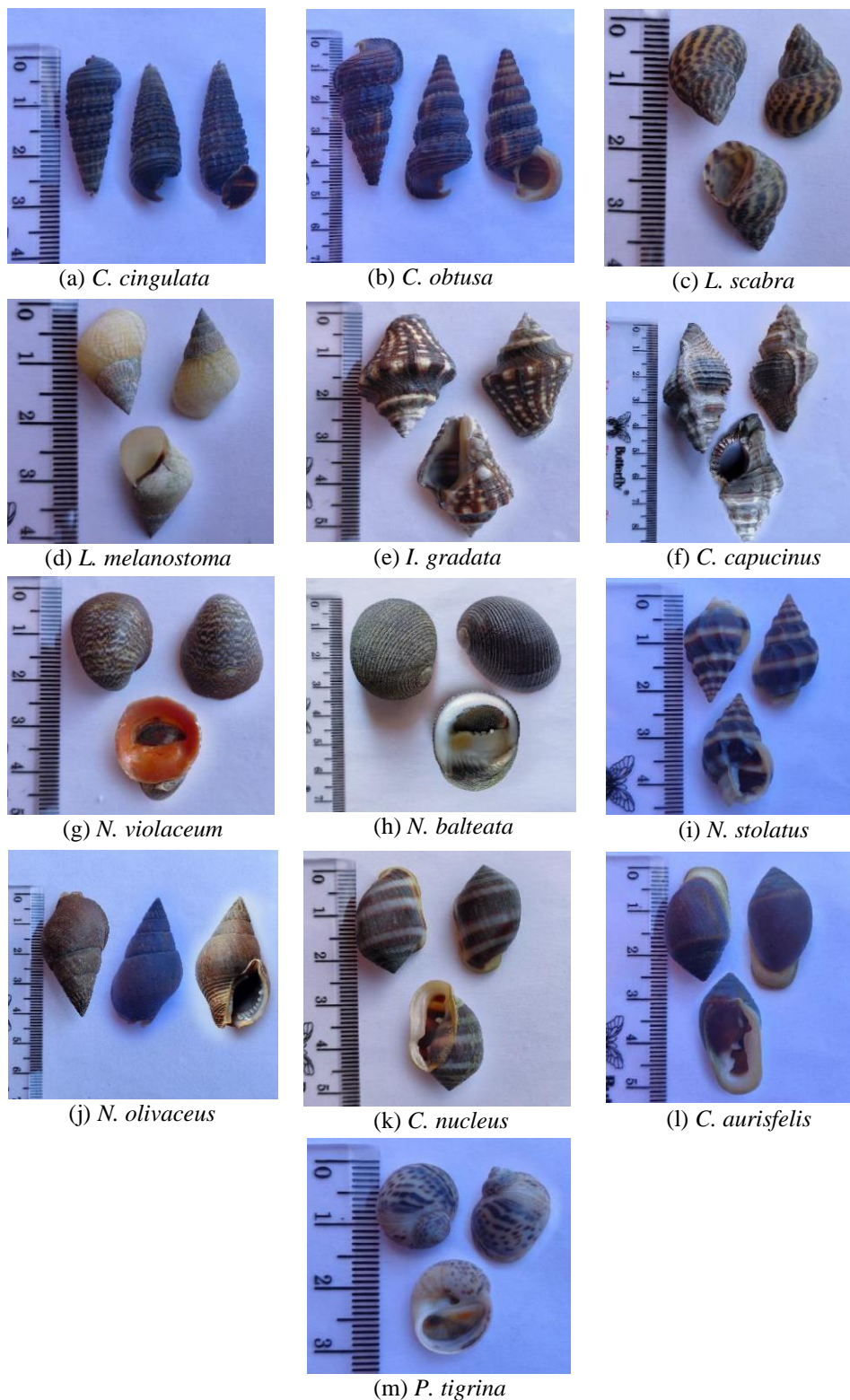
Ket : Jalur 1 : hamparan lumpur (*mud flat*) di depan mangrove

Jalur 2 : ditengah vegetasi mangrove

Jalur 3 : perbatasan area mangrove dan budidaya Masyarakat

√√ : ditemui banyak

√ : ditemui sedikit



Gambar 2. Jenis-Jenis Gastropoda di Hutan Mangrove Desa Padang Tikar I (Types of gastropods in the mangrove forest of Padang Tikar I Village)



Tabel 2. Rerata Parameter Lingkungan Masing-Masing Jalur Penelitian di Hutan Mangrove Desa Padang Tikar I Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya (*The Mean Environmental Parameters of each Research Path in the Mangrove Forest of Padang Tikar I Village Batu Ampar District Kubu Raya Regency*)

Parameter	Jalur 1	Jalur 2	Jalur 3
Suhu	32,5°C	31,6°C	30,9°C
pH tanah	6	5,5	5,9
Salinitas	2,6%	2,5%	2,3%
pH air	8,51	8,24	7,6

Pengukuran suhu yang dilakukan berkisar 30,9-32,5°C. adanya variasi suhu antar jalur penelitian karena adanya perbedaan waktu pengukuran dan penetrasi cahaya matahari. Kondisi ini menunjukkan bahwa suhu di hutan mangrove Desa Padang Tikar I Kecamatan Batu Ampar masih tergolong normal dan dapat mendukung kehidupan gastropoda. Suhu paling tinggi yaitu pada jalur satu hal ini dikarenakan tidak terdapat vegetasi sama sekali pada alur satu. Menurut Ernawati *et al.*, (2019), secara umum gastropoda memiliki kemampuan beradaptasi terhadap suhu yang baik, suhu ideal untuk pertumbuhan dan reproduksi dengan kisaran 12°-43°C.

Rerata hasil pengukuran pH tanah yang didapat yaitu pada jalur satu 6, jalur dua 5,5 dan jalur tiga 5,9. pH pada masing-masing jalur berbeda dikarenakan perbedaan kondisi terutama vegetasi setiap jalur berbeda. Keberadaan vegetasi pada jalur 2 menyebabkan pH substrat lebih rendah karena vegetasi mangrove yang cukup rapat menyumbangkan serasah yang

cukup banyak. Dekomposisi serasah melepaskan asam organik yang mempengaruhi kemasaman substrat. Dari ketiga nilai tersebut dapat diketahui bahwa pH substrat di lokasi penelitian tergolong baik untuk perkembangan gastropoda. Ernanto *et al.*, (2010) menyatakan pada umumnya biota air termasuk gastropoda masih dapat hidup pada kisaran pH tanah 5-9.

Pada lokasi penelitian pengukuran salinitas berkisar 2,3-2,6%. salinitas perairan di hutan mangrove Desa Padang Tikar I Kecamatan Batu Ampar cukup baik untuk pertumbuhan biota-biota laut, seperti Gastropoda. Ariska, (2012) menyatakan bahwa Gastropoda umumnya mentoleransi salinitas berkisar antara 25-40.

Sebagian biota akuatik sensitif terhadap perubahan pH dan menyukai pH kisaran 7-8,5 (Persulesy & Arini, 2018). Hasil pengukuran rata-rata pH air yang dilakukan berkisar antara 7,6-8,51. Berdasarkan data diatas pH tersebut tergolong bagus untuk kelangsungan hidup gastropoda.



Tabel 3. Rerata Kelimpahan (K), Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Dominansi (C), dan Indeks Kemerataan (e) (Average Abundance (K), Diversity Index (H'), Dominance Index (C), and Evenness Index (e))

Jalur	N	K (m ²)	H	C	e
1	9	1	1,00	0,41	0,91
2	143	14	0,65	0,70	0,36
3	491	49	0,40	0,85	0,19

Keterangan : N = Jumlah total individu
K = Rata-rata kelimpahan gastropoda

Indeks Kelimpahan (Ki)

Indeks kelimpahan jenis merupakan banyaknya jenis gastropoda yang ditemukan pada setiap jalur penelitian. Rerata kelimpahan jenis gastropoda berkisar 1-49 ind/m². kelimpahan jenis tertinggi di hutan mangrove Desa Padang Tikar I Kecamatan Batu Ampar adalah *Cerithidea cingulata*, tingginya kelimpahan *Cerithidea cingulata* karena hampir setiap plot pada jalur 3 cukup banyak ditemukan, jenis ini merupakan gastropoda asli mangrove, didukung oleh kondisi substrat pasir berlumpur sehingga kelimpahannya cukup tinggi.

Hasil penelitian Silaen *et al.* (2013) yang melakukan penelitian tentang distribusi dan kelimpahan gastropoda pada hutan mangrove Teluk Awur Jepara juga menemukan jenis *Cerithidea cingulata* berjumlah 198 ind/50m² pada stasiun satu dan 239 ind/50m² di stasiun dua. *Cerithidea cingulata* pada umumnya ditemukan lebih melimpah pada permukaan tanah yang selalu tergenang air. Jenis ini lebih menyukai daerah mangrove terbuka dan daerah yang memiliki jenis substrat pasir berlumpur.

Kelimpahan jenis (Ki) merupakan banyaknya jenis gastropoda yang ditemukan pada setiap titik sampel.

Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai kelimpahan Gastropoda pada ekosistem mangrove dapat disebabkan oleh lingkungan habitat (mangrove), ketersediaan makanan, pemangsa, adanya kompetisi dan faktor kimia-fisika. Demikian pula, tekanan ekologis dan perubahan lingkungan dapat mempengaruhi kelimpahan gastropoda pada ekosistem mangrove antara lain lingkungan habitat mangrove mencakup jenis mangrove alami, jenis mangrove kondisi pasang surut, dan jarak ke garis pantai (Kusuma *et al.* 2020; Abukasim *et al.* 2022). Menurut Fadli *et al.* (2012) kelimpahan individu setiap spesies berhubungan dengan pola adaptasi masing-masing spesies, seperti tersedianya berbagai tipe substrat, makanan dan kondisi lingkungan. Menurut Imam *et al.* (2014) kondisi substrat berpengaruh terhadap perkembangan komunitas gastropoda karena substrat yang terdiri dari lumpur dan berpasir sedikit liat merupakan substrat yang sesuai untuk gastropoda.

Indeks Keanekaragaman H'

Indek keanekaragaman jenis ditentukan berdasarkan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener yaitu $H' > 3$ menunjukkan keanekaragaman tinggi, $1 < H' \leq 3$ keanekaragaman



sedang, dan $H' < 1$ keanekaragaman rendah. Berdasarkan hasil analisis data keanekaragaman jenis Gastropoda pada jalur satu yaitu 1,00 termasuk kedalam kategori sedang, Pada jalur dua 0,65 dan tiga 0,40 kondisi tersebut termasuk kategori keanekaragaman rendah. Secara keseluruhan nilai indeks keanekaragaman lebih rendah Jika dibandingkan dengan hasil penelitian Atnsari (2020) kelimpahan dan keanekaragaman gastropoda di kawasan mangrove Desa Bakau Besar Laut Kabupaten Mempawah yang berkisar 0,60-1,18.

Tinggi rendahnya indeks keanekaragaman (\bar{H}) suatu komunitas tergantung pada banyaknya jumlah spesies dan jumlah individu masing-masing jenis (kekayaan spesies). Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas dan stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya (Indriyanto 2006; Hidayat 2017). tinggi rendahnya nilai indeks keanekaragaman disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya jumlah jenis dan spesies yang didapat. Jika didalam suatu komunitas memiliki nilai keanekaragaman berkategori sedang maka diduga akan terjadi suatu interaksi antar spesies yang menimbulkan kompetisi, produktivitas cukup, kondisi ekosistem yang cukup seimbang dan tekanan ekologis yang sedang (Nurfitriani 2017). Jika suatu komunitas

tersusun hanya dari kekayaan jenis dan pemerataan individu tiap jenis yang sedikit berkembang terjadi dominansi jenis tertentu yang ditandai dengan keanekaragaman rendah. Nilai indeks keanekaragaman ditentukan oleh pemerataan individu dari masing-masing jenis dan indeks dominansi (Odum 1993; Pertika *et al.* (2022) . Pada jalur dua dan tiga vegetasi mangrove yang ada masih tergolong rapat, serasah yang merupakan sumber pakan bagi gastropoda masih terpenuhi serta jumlah jenis dan individu yang ditemukan lebih banyak, namun indeks keanekaragaman di jalur dua dan tiga rendah disebabkan terjadinya pemusatan spesies oleh *Cerithidea cingulata* dan *Littorina scabra*. Sedangkan pada jalur satu meskipun jumlah spesies dan individu lebih sedikit dibandingkan jalur dua dan tiga, namun indeks keanekaragaman lebih tinggi dan komunitas stabil karena jumlah individu setiap spesies yang ditemukan tidak jauh berbeda.

Indeks Dominansi (C)

Nilai indeks dominansi (C) memperlihatkan kekayaan jenis komunitas serta keseimbangan jumlah individu setiap jenis (fitriana 2006). Indeks dominansi digunakan untuk menunjukkan jenis spesies yang mendominasi pada suatu ekosistem dengan kriteria Simpson, jika nilai $C < 0,5$ maka tidak ada jenis yang mendominasi, dan jika nilai $C > 0,5$ maka terdapat jenis yang mendominasi. Berdasarkan hasil analisa indeks dominansi Gastropoda pada jalur satu



0,41, jalur dua 0,70 dan jalur tiga 0,85, tidak terjadi pemusatan jenis pada jalur satu dan terjadi pemusatan jenis pada jalur dua dan tiga, jenis yang mendominasi pada jalur dua yaitu *Littorina scabra* yang berjumlah 119 individu dan pada jalur tiga *Cerithidea cingulata* 452 individu. Nilai dominansi yang didapat dipengaruhi oleh nilai keanekaragaman jenis yang diperoleh, nilai indeks dominansi ini menggambarkan pengelompokan individu yang lebih terpusat pada suatu lokasi pada saat pengambilan data.

Indeks dominansi jenis diperoleh berdasarkan jumlah individu yang dijumpai pada lokasi pengamatan, semakin besar jumlah individu yang ditemukan maka semakin besar nilai indeks dominansinya. Rina *et al.* (2018) menyatakan indeks keanekaragaman jenis berbanding terbalik dengan indeks dominansi, yaitu indeks keanekaragaman jenis yang tinggi di suatu tempat, maka pada tempat itu tidak terdapat spesies yang dominan, begitu juga sebaliknya apabila keanekaragaman jenis rendah maka ada jenis yang mendominasi.

Indeks Kemerataan (e)

Indeks kemerataan jenis (e) menunjukkan tingkat kemerataan individu per jenis. Jika nilai e semakin mendekati 1, maka nilai kemerataannya semakin tinggi atau stabil (Ghufrana *et al.* 2015). Indeks kemerataan jenis digunakan untuk mengetahui gejala dominansi diantara setiap jenis dalam suatu lokasi. Kriteria kemerataan jenis

yaitu $0,00 < e \leq 0,50$ artinya komunitas tertekan, $0,50 < e \leq 0,75$ artinya komunitas labil, dan jika $0,75 < e \leq 1,00$ menunjukkan komunitas stabil. Indeks kemerataan jenis Gastropoda pada jalur satu yaitu 0,91 artinya komunitas termasuk dalam kriteria stabil sedangkan jalur dua 0,36 dan jalur tiga 0,19 artinya komunitas termasuk dalam kriteria labil. Secara keseluruhan nilai indeks kemerataan di hutan mangrove Desa Padang Tikar I Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya adalah 0,37, menunjukkan bahwa keberadaan gastropoda di hutan mangrove tersebut dalam kriteria komunitas tertekan. Romdhani *et al.* (2016) menyatakan indeks kemerataan dapat digunakan untuk mengetahui kemerataan setiap jenis dalam suatu komunitas, indeks kemerataan juga dapat digunakan sebagai indikator adanya gejala dominansi jenis dalam suatu komunitas dalam suatu ekosistem.

Kondisi di lokasi penelitian berbanding terbalik dengan hasil penelitian Herviory *et al.* (2019) tentang keanekaragaman jenis gastropoda di hutan mangrove Desa Mendalok Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Mempawah yang menyebutkan tidak ada penguasaan dominansi suatu spesies terhadap jenis lainnya dalam satu komunitas karena setiap jenis gastropoda yang ditemukan hampir merata jumlahnya, hal ini disebabkan oleh kondisi lingkungan yang alami, substrat dasar yang berlumpur dan tidak terjadi kerusakan ekologis.



Indeks Kesamaan (IS)

Kriteria indeks kesamaan jenis Sorensen dimana $IS < 0,25$ sangat

rendah, $0,25 \leq IS < 0,50$ rendah, $0,50 \leq IS < 0,75$ tinggi dan $IS > 0,75$ sangat tinggi (Odum, 1993).

Tabel 4. Nilai Indeks Kesamaan Jenis Setiap Jalur Pengamatan (*the Similarity Index Value of Each Observation Path*)

Keterangan	Indeks Kesamaan Jenis
Jalur 1:2	0%
Jalur 2:3	57%
Jalur 1:3	0%

Berdasarkan kriteria tersebut nilai indeks kesamaan terbesar terdapat pada jalur dua dan tiga yaitu 57% termasuk kriteria tinggi, dan terendah yaitu jalur satu dan dua 0%, serta jalur satu dan tiga yaitu 0% termasuk kriteria sangat rendah. Jalur dua dan tiga memiliki nilai kesamaan jenis tinggi diduga karena kondisi habitat yang hampir sama yaitu terdapat vegetasi mangrove dan memiliki parameter lingkungan yang tidak jauh berbeda. Sedangkan pada jalur satu dan dua serta satu dan tiga memiliki kesamaan terkecil dikarenakan kondisi lingkungan pada jalur satu dekat dengan garis pantai dimana kondisi pasang surut cukup tinggi dan tidak terdapat vegetasi mangrove. Hanya ada 3 jenis gastropoda yang ditemukan pada jalur satu yaitu *Nassarius stolatus*, *Nassarius olivaceus* dan *Paratectonatica tigrina*, tidak adanya kesamaan ketiga jenis tersebut di jalur dua dan tiga karena merupakan gastropoda pengunjung yang memang hidup didaerah laut.

Pola sebaran jenis gastropoda yang cenderung mengelompok pada lokasi penelitian diduga karena faktor dari sifat gastropoda yang cenderung hidupnya bergerombol menempel pada satu tempat dan interaksi antar spesies

menjadi lebih intensif dan menguntungkan dalam hal reproduksi maupun bertahan hidup. Pola sebaran mengelompok disebabkan oleh beberapa hal diantaranya seperti kondisi lingkungan, kebiasaan makan dan cara bereproduksi (Laraswati *et al.* 2020). Tidak meratanya jenis gastropoda yang tersebar dalam setiap stasiun menunjukkan bahwa adanya habitat tertentu yang disenangi oleh biota tersebut atau adanya fauna asli dan pendatang (Hutama *et al.* 2019).

KESIMPULAN

Hasil identifikasi di kawasan hutan mangrove Desa Padang Tikar I ditemukan 13 jenis dengan jumlah keseluruhan individu 643 dan 7 famili. Nilai kelimpahan jenis gastropoda di hutan mangrove Desa Padang Tikar I Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya adalah 64 ind/m². Nilai indeks keanekaragaman jenis secara keseluruhan adalah 0,95 yang dapat dikategorikan keanekaragaman rendah. Nilai indeks dominansi gastropoda adalah 0,54 artinya terdapat jenis yang mendominasi. Nilai pemerataan jenis adalah 0,37 yang menunjukkan bahwa keberadaan gastropoda dalam kriteria



komunitas tertekan. indeks kesamaan jenis berkisar antara 0-57% termasuk kriteria tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abukasim, M. Kasim, F., & Kadim, M.K. (2022). Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda pada Ekosistem Mangrove Desa Kramat Kecamatan Manunggu Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo. *Journal of Marine Research*, 11 (3), 357- 366.
- Algifari, H. (2019). Komposisi Gastropoda di Hutan Mangrove Pulau Sepok Keladi Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat. *Protobiont*, 8 (2), 47- 51.
- Ariska, S.D. (2012). Keanekaragaman dan Distribusi Gastropoda dan Bivalvia (Moluska) di Muara Karang Tirta Pangdaran [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Atnsari, Anthoni, B.A., & Helena, S. (2020). Kelimpahan dan Keanekaragaman Gastropoda di Kawasan Mangrove Desa Bakau Besar Laut Kabupaten Mempawah. *Jurnal Laut Khatulistiwa*. 3 (3), 97-104.
- Budhiman, S., Dewanti, R., Kusmana, C., & Puspaningsih, N., (2001), Kerusakan Hutan Mangrove di Pulau Lombok Menggunakan Data Landsat TM dan Sistem Informasi Geografis (SIG), *Warta LAPAN*, 3 (4), 201-202.
- Darmi, Setyawati, T.R., & Yanti, A.H., (2017). Jenis-Jenis Gastropoda di Kawasan Hutan Mangrove Muara Sungai Kuala Baru Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas. *Protobiont*. 6(1), 29- 34.
- Ernanto, R., Agustriani, F., & Aryawati, R. (2010). Struktur Komunitas Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove di Muara Sungai Batang Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. *Maspari Journal*. 1 (1), 73-78.
- Ernawati, L., Anwari, M.S., & Dirhamsyah, M. (2019). Keanekaragaman Jenis Gastropoda pada Ekosistem Hutan Mangrove Desa Sebusub Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas. *Jurnal Hutan Lestari*. 7 (2), 923-934.
- Fadli, N., Setiawan, I., & Fadhilah, N. (2012). Keragaman Makrozoobenthos di Perairan Kuala Gigieng Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan* 1 (1), 45-52.
- Fitriana, Y.R. (2006). Keanekaragaman dan Kelimpahan Makrozoobentos di Hutan Mangrove Hasil Rehabilitasi Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Biodiversitas*. 7 (1), 67-72.
- Ghufron, R.R., Kusmana, C., & Rusdiana, O. (2015). Komposisi Jenis dan Struktur Hutan Mangrove Di Pulau Sebusub, Kalimantan Selatan. *Jurnal Silviculture Tropika*. 06 (1), 15-26.
- Harminto, S. (2003). *Taksonomi Invertebrata*. Jakarta (ID): Penerbit Universitas Terbuka.
- Herviory E.Y., Anwari M.S., & Yani A. (2019). Keanekaragaman Jenis



- Gastropoda di Hutan Mangrove Desa Mendalok Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Mempawah. *Jurnal Hutan Lestari*. 7 (3), 1026-1035.
- Hidayat, M. (2017). Analisis Vegetasi Dan Keanekaragaman Tumbuhan Di Kawasan Manifestasi Geothermal Ie Suum Kecamatan Masjid Raya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Biotik*. 5 (2), 114-124.
- Hutama, H.F.R., Hartati, R. & Djunaedi, A. (2019). Makrozoobenthos Gastropoda pada Vegetasi Mangrove di Pesisir Utara, Semarang. *Buletin Oseanografi Marina*. 8 (1). 37- 43.
- Imam, S., Santoso, A., & Pribadi, R. (2014). Struktur Komunitas Gastropoda di Tracking Mangrove Kemujan, Taman Nasional Karimunjawa. *Journal of Marine Research*. 3 (4), 595-604.
- Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. Jakarta (ID): PT Bumi Aksara.
- Kusuma, E.W., Nuraini, R.A.T., & Hartati, R. (2020). Komposisi Jenis Gastropoda Di Mangrove Desa Kaliwlingi Dan Sawojajar, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*. 9 (2), 167-174.
- Laraswati, Y., Soenardjo, N., & Setyati, W.A. (2020). Komposisi dan Kelimpahan Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di Desa Tireman, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*. 9 (1), 41-48.
- Munirul, M., Ardiansyah, F., & As'ari, H. (2018). Studi Inventarisasi dan Kepadatan Gastropoda Karnivora Mangrove di Teluk Pangpang Blok Jati Papak Taman Nasional Alas Purwo. *Biosense. Repository*. 1 (1), 51-59.
- Odum, E.P. (1993). *Dasar-Dasar Ekologi*. Penerjemah: Samingan T Dan B. Srigandono. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.
- Pechenik. (2005). *Biology of the Invertebrates*. Fifth Edition. Jakarta.
- Persulesy, M., & Arini, I. (2018). Keanekaragaman Jenis dan Kepadatan Gastropoda Di Berbagai Substrat Berkarang di Perairan Pantai Timuritu Kecamatan Pulau Haruku Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan*. 5 (1), 45-52.
- Pertika, D., Nasution, S., & Tanjung, A. (2022). Community Structure of Gastropods in the Coastal Waters of North Rupal District. *Asian Journal of Aquatic Sciences*. 5 (2), 215-227.
- Rina, Abubakar, S., Akbar, N. (2018). Komunitas Ikan pada Ekosistem Padang Lamun dan Terumbu Karang di Pulau Sibul Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Enggano*. 3 (2), 197-210.
- Romdhani A.M., Sukarsono, & Susetyarini, E. (2016). Keanekaragaman Gastropoda Hutan Mangrove Desa Baban Kecamatan Gapura Kabupaten Sumenep Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. 2 (2), 161- 167.



Rosario, E.L., Anwari, M.S., Rifanjani, S. & Darwati, H. (2009). Keanekaragaman Jenis Gastropoda di Hutan Mangrove Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Hutan Lestari*, 7 (2), 645-654.

Silaen I.F., Hendrarto, B., & Nitisupardjo, M. (2013). Distribusi Dan Kelimpahan Gastropoda Pada

Hutan Mangrove Teluk Awur Jepara. *Management of Aquatic Resources Journal*. 2 (3), 93-103.

Susanti, L., Ardiyansayh, F., & As'ari, H. (2021). Keanekaragaman dan Pola Distribusi Gastropoda Mangrove di Teluk Pangpang Blok Jati Papak TN Alas Purwo Banyuwangi. *Biosense*. 4 (1), 33-46.