
KEANEKARAGAMAN JENIS MOLUSKA DI WILAYAH MANGROVE PESISIR KELURAHAN TELUK UMA KABUPATEN KARIMUN

Arief Rachman. B¹ dan Nisha Desfi Arianti¹

¹Dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Karimun
No Tel: 082283110045. Surel: aanmarine08@gmail.com , nishhadesfia67@gmail.com

Abstrak

Moluska merupakan salah satu makhluk hidup yang tinggal di wilayah pesisir Kelurahan Teluk Uma. Tujuan dari Penelitian ini untuk melihat habitat dan keberagaman jenis moluska dari kelompok gastropoda (Siput dan bivalvia (Kerang). Pengambilan sampel moluska dikumpulkan langsung dari lokasi penelitian pada tanggal 08 – 14 Juli 2019 dengan menggunakan metode kuadran (plot) pada 3 (tiga) stasiun. Kondisi habitat moluska pada stasiun 1 masih cukup lebat , untuk stasiun 2 kondisi mangrove sudah kurang padat dan pada stasiun 3 mangrove masih dalam kondisi cukup baik. Untuk sampel moluska yang diperoleh diawetkan menggunakan formalin 10%, disimpan dalam kantong plastik ukuran 1 kilogram. Selama pengamatan dilokasi berhasil dikumpulkan 8 jenis moluska yaitu: *Littorina* sp., *Morula* sp., *Telescopium* sp., *Piranella* sp., *Ceritidae* sp., *Nerita* sp., *Gafirium Tumidum*, dan *Strombus* sp.. Nilai keanekaragaman jenis (H') berkisar antara 0,6261 – 2,0363, nilai keseragaman (E) berkisar antara 0,3131 – 0,253, dan nilai dominansi (C) berkisar antara 0,2861 – 0,7796. Nilai keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun 3 (2,0363) dan terendah di stasiun 2 (0,6261).

Kata kunci: keanekaragaman, metode kuadrat, pesisir teluk uma

I. PENDAHULUAN

Pesisir memiliki keragaman potensi yang sangat tinggi dan beragam sumberdaya alam yang dapat meningkatkan pengembangan social, ekonomi, budaya dan masyarakat (Satria, 2009). Selain itu wilayah pesisir juga merupakan wilayah yang unik dengan bermacam-macam makhluk hidup yang tinggal di sekitarnya. Wilayah pesisir memiliki beberapa ekosistem seperti ekosistem mangrove, ekosistem lamun, ekosistem terumbu karang dan ekosistem rumput laut. Dari seluruh ekosistem yang ada di pesisir, ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem yang mudah dijumpai.

Ekosistem mangrove yang dijumpai umumnya disusun oleh beragam jenis tanaman perdu dan flora tambahan (Mulyadi, 2010). Kawasan yang memiliki wilayah pesisir yang ditumbuhi tanaman perdu di ekosistem mangrove salah satunya berada di Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau. Salah satu wilayah Kabupaten Karimun yang masih memiliki ekosistem mangrove berada Kelurahan Teluk Uma Kecamatan Tebing Kabupaten Karimun

Kelurahan Teluk Uma berada sebagian daerahnya berada di pesisir laut dan memiliki ekosistem mangrove serta komunitas kelompok nelayan. Sejalan dengan adanya pembangunan di wilayah Kelurahan Teluk Uma, secara tidak langsung ekosistem mangrove yang ada di wilayah pesisir Kelurahan Teluk Uma menjadi berkurang karena adanya alih fungsi lahan di kawasan pesisir.

Di dalam ekosistem mangrove yang berada di kawasan Kelurahan Teluk Uma terdapat berbagai jenis makhluk hidup yang dimanfaatkan oleh masyarakat nelayan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi. Salah satu makhluk hidup yang menjadi sumber penghasilan masyarakat adalah siput siputan dan kerang-kerangan yang dalam Bahasa ilmiah di kenal dengan kelompok moluska. Moluska merupakan makhluk hidup yang rentan terhadap perubahan lingkungan pabila terjadinya kerusakan ekosistem tempat tinggalnya seperti ekosistem mangrove. Saat ini moluska yang ada di wilayah Kelurahan Teluk Uma saat ini sudah sulit ditemukan, oleh karena itu perlunya dilakukan identifikasi jenis moluska yang ada di kawasan Kelurahan Teluk Uma untuk mendata jenis-jenis moluska dari jenis siput (gastropoda dan kerang (bivalvia) yang ada di wilayah Kelurahan Teluk Uma. Karena hal ini maka Penulis mengangkat judul penelitian “Keberagaman Jenis Moluska di Kawasan Mangrove Pesisir Kelurahan Teluk Uma Kabupaten Karimun”.

II. METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian telah dilaksanakan di lapangan pada tanggal 8 – 14 Juli 2019. Lokasi penelitian di wilayah pesisir Kelurahan Teluk Uma Kecamatan Tebing Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau. Untuk identifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Terpadu Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Karimun pada tanggal 15 – 22 Juli 2019. Pada penelitian ini digunakan metode kuantitatif yakni dengan pengambilan data secara langsung dan dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah ditentukan.

Pendataan vegetasi mangrove habitat moluska dengan mendata jenis vegetasi mangrove yang ada di sekitar lokasi penelitian. Jenis mangrove di identifikasi dilapangan menggunakan buku identifikasi Noor, Khazali dan, Suryadiputra (2006). Identifikasi ini dilakukan secara langsung dilapangan yang di catat pada lembar kerja. Pengambilan sampel moluska dilakukan dengan metode sampel acak (Random Sampling) yang mengambil sampel penelitian pada titik sampel yang di tentukan secara acak (Setyobudiandi, *et al* 2009 dan Fachrul, 2012). Untuk plot atau petakan sampel digunakan kuadran ukuran 1m x 1m. Sampel yang dijumpai dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Parameter Kualitas Perairan

Pengukuran parameter fisika dan kimia perairan diukur pada tiap-tiap stasiun. Dari hasil yang didapat selama penelitian, nilai parameter fisika dan kimia pada masing-

masing stasiun merupakan kisaran normal yang sesuai dengan baku mutu air laut (Kep. Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004) untuk mendukung kehidupan dan pertumbuhan biota laut. hasil pengukuran kualitas air di pesisir Kelurahan Teluk Uma Kabupaten Karimun pada setiap stasiun dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas Perairan di Pesisir Kelurahan Teluk Uma.

No	Parameter Lingkungan	Nilai (Data Fisika dan Kimia)	Baku Mutu untuk Biota Laut	Keterangan
1	Suhu (°C)	29,5 - 30	Mangrove: 28-32 Alami dan diperbolehkan <2°C dari kondisi normal suatu lingkungan	Kisaran normal untuk kehidupan dan pertumbuhan biota laut mengacu kepada baku mutu air laut untuk biota laut Kep.MenLH No.51 Tahun 2004 (Lampiran III)
2	pH	8,05	7,0 – 8,5 Diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan <0,2 satuan pH	
3	DO (mg/l)	4,04	>5 dari rata-rata musiman	
4	Salinitas (‰)	28,5	Alami dan diperbolehkan <5‰ dari rata-rata musiman	

Sumber: Data Primer 2019

Suhu merupakan salah satu faktor yang paling berpengaruh di laut. Suhu menjadi sangat penting bagi kehidupan organisme laut karena dapat mempengaruhi aktivitas metabolisme dan perkembangbiakan organisme (Hutabarat dan Evans, 2000). Selain itu, Wijayanti (2007) juga mengatakan bahwa suhu dapat membatasi sebaran hewan makrobentos secara geografik dan suhu yang baik untuk pertumbuhan hewan makrobentos berkisar antara 25,0-31,0°C. Kisaran nilai suhu pada perairan pesisir Kelurahan Teluk Uma adalah 29,5-30,0°C. Nilai ini menunjukkan bahwa suhu dilokasi penelitian masih berada dalam kondisi normal untuk dapat ditoleransi oleh Moluska. Suhu tersebut disebabkan karena cuaca yang cerah serta keberadaan vegetasi mangrove yang tidak terlalu rapat.

Nilai pH air yang terukur di lapangan yaitu 8,05. Berdasarkan baku mutu Kep.MenLH No.51 Tahun 2004, nilai ini tergolong normal untuk mendukung kehidupan biota laut di Indonesia. Schaduw (2018) menyatakan bahwa pada perairan terbuka cenderung memiliki nilai pH yang lebih tinggi dibandingkan dengan perairan tertutup. Pulau kecil memiliki nilai pH yang cenderung basa dan pulau besar dengan banyak aliran sungai cenderung menurunkan nilai pH menjadi asam.

Kandungan oksigen merupakan salah satu faktor yang mendukung dalam ekosistem perairan, terutama dalam proses respirasi bagi biota laut. Nilai DO di perairan pesisir kelurahan Teluk Uma yaitu 4,04 mg/l. Nilai ini berada dibawah ambang batas yang telah ditetapkan oleh baku mutu Kep.MenLH No.51 Tahun 2004.

Perairan pesisir Kelurahan Teluk Uma memiliki nilai salinitas yaitu 28,5‰. Nilai ini menunjukkan bahwa nilai tersebut masih tergolong normal dan berada dalam nilai toleransi bagi gastropoda (jenis siput laut). salinitas dapat mempengaruhi pertumbuhan kehidupan siput laut (Wijayanti, 2007). Beberapa jenis gastropoda yang tidak tahan terhadap salinitas akan tersingkir dari wilayah pesisir (hutan mangrove). Mujiono (2010) dalam penelitiannya membuktikan bahwa ada keterkaitan antara kondisi ekosistem mangrove dan salinitas perairan terhadap keanekaragaman jenis Gastropoda adalah berbanding lurus. Berdasarkan Tabel 4, keanekaragaman gastropoda pada stasiun 3 (tiga) lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun 1 (satu) dan 2 (dua), akan tetapi jenis mangrovenya lebih sedikit jika dibandingkan dengan stasiun 1 (satu) dan 2 (dua). Hal ini disebabkan karena konversi lahan/alih fungsi lahan, sehingga banyak mangrove yang ditebang untuk pembuatan batu miring. Dari ketiga stasiun penelitian, stasiun 1 (satu) dan 2 (dua) memiliki tekstur tanah lumpur, sedangkan di stasiun 3 (tiga) memiliki tekstur lumpur cenderung berpasir.

3.2. Ekosistem Mangrove Habitat Moluska

Ekosistem mangrove merupakan salah satu habitat untuk kelompok moluska. Dimana kawasan ekosistem mangrove memberikan ketersediaan makanan dan bahan organik serta menjadi rumah bagi beberapa mahluk hidup lainnya. Menurut Purnomo (2005) salah satu fungsi mangrove dari delapan fungsi yaitu menjadi tempat mencari makanan dan berlindung bagi berbagai macam hewan-hewan air, sedangkan menurut Rompas *et al.* (2008) mangrove berperan sebagai sumber energi dan makanan, tempat berlindung dari beberapa jenis biota (*wildlife sanctuary*) dan tempat pemijahan dan pembesaran (*spawning and nursery ground*) bagi beberapa biota akuatik.

Pada stasiun penelitian ditemukan beberapa jenis mangrove dan kondisi ekosistem mangrove yang ada tidak rapat dan padat. Penutupan mangrove pun tidak begitu menutupi wilayah pesisir Kelurahan Teluk Uma karena dampak dari penimbunan wilayah pesisir. Untuk lebih jelas jenis dan sebaran mangrove yang ada pada stasiun penelitian dapat dilihat pada Tabel 2. di bawah ini

Tabel 2. Jenis dan Sebaran Mangrove

No	Nama Lokal	Nama Latin	Sebaran Mangrove Perstasiun		
			Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
1.	Api-api	<i>Avicennia alba</i>	+	-	+
2.	Api-api	<i>Avicennia marina</i>	+	-	+
3.		<i>Aegiceras sp.</i>	-	+	-
4.	Bakau Putih	<i>Rhizophora apiculata</i>	+	+	+
5.	Tumu/Tomo	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	+	+	-

Sumber: Data Primer 2019

Dari tabel diatas dapat dilihat tidak banyaknya jenis mangrove yang ditemukan khususnya pada stasiun penelitian, hal ini terjadi karena adanya alih fungsi lahan ekosistem mangrove yang ditimbun untuk dijadikan jalan sambungan dari *Coastal Area*. Selain itu juga adanya penimbunan untuk lahan pemukiman masyarakat. Aktivitas ini merupakan salah satu penyebab rusaknya ekosistem mangrove yaitu kerusakans ecara fisik dimana terjadinya eksploitasi hutan dan konversi lahan/alih fungsi lahan (Saparinto, 2007). Kondisi ini juga mempengaruhi keragaman jenis moluska maupun kelimpahan dari moluska yang ada.

Pada Stasiun 1 kawasan mangrove masih cukup lebat karena amsih berada dikawasan angkatan laut dan daerah pelabuhan perikanan milik masyarakat. Untuk stasiun 2 kondisi mangrove sudah dalam kondisi yang kurang padat dan rapat karena sudah ada penimbunan lahan dan pemukiman amsyarakat. Pada stasiun 3 mangrove masih dalam kondisi cukup baik karena penimbunan dan pemadatan jalan tidak menutupi seluruh areal mangrove yang ada.

3.3. Keberagaman Jenis Moluska

3.3.1. Jenis dan Sebaran Moluska

Keragaman jenis moluska di kawasan pesisir Kelurahan Teluk Uma cukup berfariatif dimana ditemukan beberapa jenis gastropoda dan bivalva. Adapun jenis-jenis gastropoda dan bivalva yang ditemukan terdiri dari ukuran makrofauna yang hidup di dasar substrat maupun di tumbuhan mangrove. Berikut jenis-jenis moluska yang ditemukan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis dan Sebaran Moluska

No	Nama Lokal	Nama Latin	Sebaran Moluska Perstasiun		
			Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
1.	Siput Api-Api	<i>Littorina sp.</i>	+	-	+
2.	Siput Lonceng	<i>Morula sp.</i>	+	-	+
3.	Siput Bakau	<i>Telescopium sp.</i>	+	+	+
4.	Siput Jantan Jenis 1	<i>Piranella sp.</i>	+	+	+
5.	Siput Jantan Jenis 2	<i>Ceritidae sp.</i>	-	+	+
6.	Siput Betina	<i>Nerita sp.</i>	+	+	-
7.	Kerang	<i>Gafirium Tumidum</i>	-	-	+
8.	Gonggong	<i>Strombus sp.</i>	-	-	+

Sumber: Data Primer 2019

Dari tabel diatas dapat dilihat jenis moluka dari kelompok *Telescopium sp.* dan *Piranella sp.* ditemukan pada seluruh stasiun penelitian dan menjadi organisme moluska yang eksis dibandingkan jenis lainnya yang tidak tersebar pada seluruh stasiun penelitian. Kondisi ini akan lebih jelas terlihat pada Indeks dominasi dan Indek Keseragaman jenis yang menunjukkan seberapa besar nilai kelimpahan, keanekaragaman, keseragaman dan dominasi.

4.4.2. Kelimpahan Moluska

Kelimpahan moluska di lokasi penelitian sejalan dengan sebaran jenis moluska. Selain itu kondisi lingkungan habitat moluska juga mempengaruhi kelimpahan dari moluska itu sendiri. Berikut kelimpahan moluska pada setiap stasiun (Tabel 4.) di bawah ini:

Tabel 4. Kelimpahan Moluska

No	Nama Latin	Kelimpahan (Individu/m ²)		
		Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
1.	<i>Littorina sp.</i>	6.8	-	5.2
2.	<i>Morula sp.</i>	0.4	-	8.3
3.	<i>Telescopium sp.</i>	0.3	15.6	0.9
4.	<i>Piranella sp.</i>	22.6	1.9	2.9
5.	<i>Ceritidae sp.</i>	--	0.2	12.2
6.	<i>Nerita sp.</i>	5.4	0.1	-
7.	<i>Gafirium Tumidum</i>	--	-	0.2
8.	<i>Strombus sp.</i>	--	-	0.1

Sumber: Data Primer 2019

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pada stasiun 1 kelimpahan moluska yang terbanyak dari jenis *Piranella sp* Karena jenis gastropoda ini menyukai daerah dengan kondisi mangrove yang cukup rapat. Pada stasiun 2 moluska yang memiliki kepadatan paling besar adalah jenis *Telescopium sp.* Karena jenis ini suka berada pada genangan lumpur dan berada ditengah-tengah bagian bakau/mangrove. Menurut Hamsiah 2000 dalam Rahmawati, Yulianda, dan Samosir (2013) siput bakau merupakan moluska yang hidup d tengah ekosistem mangrove (bakau) dan emrupakan keong asli ekosistem mangrove. Pada stasiun 3 kelimpahan tertinggi adalah jenis *Ceritidae sp.* Karena kawasan pada stasiun 3 masih dalam kondisi yang cukup alami.

4.4.3. Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman dan Indeks Dominasi

Indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan indeksi dominansi dihitung untuk meilihat tingkat keragamand an pencemaran yang mempengaruhi keberadaan moluska di Kelurahan Teluk Uma. Indeks-indeks ini juga dipengaruhi oleh parameter kualitas lingkungan maupun kondisi habitat mangrove yang menjadi tempat tinggal moluska. Untuk lebih jelas data setiap indeks dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 5. Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman dan Indeks Dominasi

No	Indeks	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
1.	Keanekaragaman (H')	1.4159	0.6261	2.0363
2.	Keseragaman (E)	0.6098	0.3131	0.7253
3.	Dominasi (D)	0.4653	0.7796	0.2861

Sumber: Data Primer 2019

Dari Tabel 5. Indeks Keanekaragaman pada stasiun 1 sebesar 1,4159 dimana menurut Wilha dalam Fachrul (2012) angka ini menunjukkan kondisi setengah tercemar karena pada stasiun 1 ini terdapat pelabuhan perikanan rakyat beraktifitas setiap hari. Untuk stasiun 2 keanekaragaman sangat rendah yaitu 0,6261 yang menandakan lokasi ini sudah tercemar berat. Sedangkan pada stasiun 3 indeks keanekaragaman berada pada kondisi tercemar ringan dengan nilai 2,0363, dan pada stasiun ini aktifitas masyarakat maupun nelayan tidak terlalu tinggi dan mangrove masih dalam kondisi yang cukup rapat.

Untuk indeks Keseragaman pada stasiun 1 dan stasiun 3 $> 0,5$ dimana menurut Fachrul (2012) spesies yang ada dilokasi cukup melimpah. Melimpahnya spesies ini dibuktikan dengan cukup beragamnya jenis moluska yang ditemukan pada stasiun 1 dan stasiun 3. Pada stasiun 2 indeks keseragaman bertolak belakang dengan stasiun 1 dan stasiun 3 dimana nilai indeks $< 0,5$ yang menunjukkan bahwa spesies kurang melimpah dengan jumlah spesies yang tidak beragam.

Indeksi Dominasi menunjukkan dominannya suatu jenis di satu lokasi stasiun penelitian. Pada stasiun 1 indeks dominansi tidak mendekati angka 0 yaitu 0,4653 tetapi masih berada dibawah 0,5 sehingga dapat dinyatakan hampir tidak ada spesies moluska yang mendominasi. Pada stasiun 2 indeks dominansi mendekati angka 1 dengan nilai indeks 0,7796 yang menandakan adanya spesies yang mendominasi. Pada fakta dilapangan di stasiun 2 memang didominasi dari jenis *Telescopium sp.* (Tabel 4.4.) dan dipengaruhi juga oleh kondisi ekosistem mangrove yang telah ber alaih fungsi lahan berupa pemukiman dan jalan. Pada stasiun 3 indeks dominansi berada pada nilai 0,2861 yang mendekati angka 0, menandakan bahwa hampir tidak adanya spesies yang mendominasi pada stasiun ini.

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan yaitu:

1. Habitat moluska pada stasiun 1 masih cukup lebat karena masih berada dikawasan angkatan laut dan daerah pelabuhan perikanan milik masyarakat. Untuk stasiun 2 kondisi mangrove sudah dalam kondisi yang kurang padat dan rapat karena sudah ada penimbunan lahan dan pemukiman masyarakat. Pada stasiun 3 mangrove masih dalam kondisi cukup baik karena penimbunan dan pemadatan jalan tidak menutupi seluruh areal mangrove yang ada.
2. Keberagaman jenis moluska di Kelurahan Teluk Uma ada 8 spesies yaitu: *Littorina sp.*, *Morula sp.*, *Telescopium sp.*, *Piranella sp.*, *Ceritidae sp.*, *Nerita sp.*, *Gafirium Tumidum*, dan *Strombus sp.*

DAFTAR PUSTAKA

- Fachrul, M. F. 2012. Metode Sampling Bioteknologi. PT. Bumi Aksara. Jakarta
- Hutabarat, S. and Evans, S. M. 2000. *Pengantar oseanografi*. UI Press
- Mujiono, Nova. 2010. Keanekaragaman Jenis Gastropoda (Mollusca) yang Bersosiasi dengan Ekosistem Mangrove di Taman Nasional Ujung Kulon. *Jurnal BIOTA*. 15(2): 219-226
- Mulyadi, A. 2010. Mangrove di Kampus Universitas Riau Dumai: Unri Press. Pekanbaru.

- Purnomo, L. H. 2005. Salah Satu Manfaat Hutan Mangrove. *Warta Oseanografi*XIX (1): 7-10
- Rahmawati, G., F. Yulianda, dan A. M. Samosir. 2013. Ekologi keong bakau (*Telescopium telescopium*, Linnaeus 1758) pada ekosistem mangrove Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Bonorowa Wetlands* 3 (1) : 41-49
- Rompas, R. M, S. Hutabarat,dan J. R. Rompas. 2008.Pengantar Ilmu Kelautan. Sekretariat Dewan Kelautan Indonesi. Jakarta.
- Saparinto, C. 2007. Pendayagunaan Ekosistem Mangrove: Mengatasi Kerusakan Wilayah Pantai (Abrasi), Meminimalisasi Dampak Gelombang Tsunami. Dahara Prize. Semarang
- Satria, A. 2009. Pesisir dan Laut untuk Rakyat. IPB Press. Bogor.
- Schaduw, J.N.W. 2018. Distribusi Dan Karakteristik Kualitas Perairan Ekosistem Mangrove Pulau Kecil Taman Nasional Bunaken, *M. Geo. Indo.*, 32:40-49.
- Setyobudiandi, I, Sulistiono, F. Yulianda, C. Kusmana, S. Hariyadi, A. Damar, A. Sembiring, dan Bahtiar. 2009. Sampling dan Analisis Data Perikanan dan Kelautan Terapan Metode Pengambilan Contoh di Wilayah Pesisir dan Laut. MAKAIRA-FPIK Bogor.
- Wijayanti, H., 2007, Kajian Kualitas Perairan Di Pantai Kota Bandar Lampung Berdasarkan Komunitas Hewan Makrobenthos, Universitas Diponegoro, Semarang, (Tesis).