

JURNAL

**JENIS DAN KEPADATAN GASTROPODA
PADA EKOSISTEM MANGROVE DI DESA APAR
KECAMATAN PARIAMAN UTARA KOTA PARIAMAN**

OLEH

VINA SOVIA



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2019**

Species and Density of Gastropods in the Mangrove Ecosystem of the Apar Village, North Pariaman District, West Sumatera Province

By:
Vina sovia¹⁾, Nur El Fajri²⁾, Eni Sumiarsih²⁾
Vinasovia3@gmail.com

Abstract

Mangrove forest in the Apar Village has been degraded due to anthropogenic activities. The activities conducted in that area damage the mangrove and thus negatively affects gastropods living in that area. A research aims to identify gastropods species and density was conducted in July 2019. There was 2 stations, with 3 plots/station and 5 subplots/plot. In each subplot, the gastropod were collected by hand. There were 11 gastropod species present, namely *Telescopium telescopium*, *Cerithidea quadrata*, *Faunus ater*, *Neritina turrita*, *Neritina semiconica*, *Nerita lineate*, *Neritodryas dubia*, *Ellobium aurisjudae*, *Cassidula aurifelis*, *Thiara scabra* and *Littorina scabra*. Density of gastropod ranges from 0,066-2,667 organisms/m². The Water quality were as follows : temperature 26-32°C; soil temperature 29-33°C; pH 7; soil pH 5-6 and salinity 4-22 ‰

Keywords : *Cerithidea quadrata*, water quality, mangrove forest, anthropogenic activities, salinity

1) Student of the fisheries and Marine Faculty, Riau University

2) Lecture of the fisheries and Marine Faculty, Riau University

**Jenis dan Kepadatan Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di Desa Apar
Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman Sumatera Barat**

Oleh:

**Vina sovia¹⁾, Nur El Fajri²⁾, Eni Sumiarsih²⁾
Vinasovia3@gmail.com**

Abstrak

Hutan Mangrove di Desa Apar telah mengalami degradasi yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Aktivitas tersebut memberikan menyebabkan rusaknya kawasan mangrove dan berdampak negatif terhadap kehidupan gastropoda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kepadatan gastropoda yang dilaksanakan pada bulan Juli 2019. Terdapat 2 Stasiun, dengan 3 plot/stasiun dan 5 subplot/plot. Pada subplot, gastropoda dikumpulkan menggunakan tangan. Terdapat 11 jenis gastropoda, yaitu: *Telescopium telescopium*, *Cerithidea quadrata*, *Faunus ater*, *Neritina turrita*, *Neritina semiconica*, *Nerita lineate*, *Neritodryas dubia*, *Ellobium aurisjudae*, *Cassidula aurifelis*, *Thiara scabra* dan *Littorina scabra*. Kepadatan gastropoda berkisar dari 0,066-2,667 individu/m². Pengukuran kualitas air meliputi : suhu 26-32°C; suhu tanah 29-33°C; pH 7; pH tanah 5-6 dan salinitas 4-22 ‰

Kata kunci : *Cerithidea quadrata*, kualitas air, hutan mangrove, aktivitas manusia, salinitas

-
- 1). Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
 - 2). Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Kelas gastropoda merupakan kelas terbesar dari filum Mollusca. Setidaknya dari 80.000 jenis dari anggota gastropoda, sekitar 1.500 jenis diantaranya terdapat di Indonesia dan sekitarnya (Nontji, 2002). Gastropoda adalah salah satu organisme kunci di ekosistem mangrove. Gastropoda memiliki peranan penting sebagai bioindikator, petunjuk dalam menilai kualitas perairan, berperan sebagai herbivor, karnivor, detritivor dan deposit feed. Pada ekosistem mangrove gastropoda berperan dalam rantai makanan dan dinamika unsur hara. Di lain pihak gastropoda memiliki nilai ekonomis penting bagi masyarakat sekitar kawasan hutan mangrove.

Ekosistem mangrove terdiri dari vegetasi mangrove dan hewan-hewan yang hidup di dalamnya, misalnya burung, kera dan jenis hewan lainnya yang menjadi ciri khas dari wilayah pesisir yang beriklim tropis. Ada pergerakan materi organik dan anorganik ke dalam dan ke luar ekosistem mangrove secara terus menerus. Tumbuhan dan hewan berinteraksi di dalamnya secara berkesinambungan. Banyak jenis hewan menggunakan hutan mangrove untuk mencari makan dan tempat berlindung semasa masih muda atau selama siklus hidupnya secara penuh.

Kawasan hutan mangrove yang berada Desa Apar, Kecamatan Pariaman Utara tumbuh di tepi sungai dan rawa-rawa yang terlindung dari hempasan ombak dan berjarak sekitar 100 meter dari laut, memiliki luas 8 ha, 1,5 ha diketahui sudah lama rusak dan mati. Selama beberapa tahun terdapat aktivitas

masyarakat setempat yang mengambil dan memanfaatkan kayu mangrove sebagai kayu bakar. Sekitar 1 km hutan mangrove rusak karena adanya pembabatan menggunakan eskavator dengan prediksi sekitar 5.000 batang mangrove terbatuk. Dampak ekologi akibat berkurang dan rusaknya ekosistem mangrove adalah hilangnya berbagai spesies fauna yang berasosiasi dengan hutan mangrove, khususnya adalah gastropoda. Mengingat pentingnya peranan gastropoda di ekosistem mangrove dan rantai makanan, maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai “ Jenis dan Kepadatan Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di Desa Apar Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019 di Taman Ekowisata Mangrove Desa Apar Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman Sumatera Barat.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey, dimana kawasan Hutan Mangrove Desa Apar Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman Sumatera Barat sebagai lokasi penelitian. Pengamatan dan pengambilan sampel terhadap jenis gastropoda dilakukan dengan cara membuat plot transek (Susiana, 2011), yang terdiri dari dua stasiun dengan plot berukuran 10×10 (m^2) digunakan untuk pengamatan mangrove dan subplot 1×1 (m^2) digunakan untuk pengambilan sampel.

Pengambilan sampel gastropoda yang terdapat di permukaan substrat dilakukan dengan cara memungut langsung sampel gastropoda menggunakan tangan atau disebut

hand collecting. Sedangkan sampel yang terdapat di dalam substrat diambil dengan cara menggali substrat menggunakan sekop atau sendok semen. Identifikasi gastropoda menggunakan buku panduan Eisenberg (1981), dilakukan di Laboratorium Ekologi Manajemen Lingkungan Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas

Pengukuran kualitas perairan dilakukan langsung dilokasi penelitian. Parameter kualitas air yang diukur yaitu suhu air, suhu tanah salinitas, pH air dan pH tanah.

Analisi Data

Data yang didapatkan selama penelitian baik data jenis dan kepadatan gastropoda maupun data kualitas air disajikan dalam bentuk tabel dan grafik serta dianalisis secara deskriptif

Kepadatan Gastropoda

untuk mengetahui kepadatan gastropoda menggunakan rumus perhitungan kepadatan gastropoda (Fachrul dan Ferionita, 2007) sebagai berikut :

$$K_i (\text{ind}/\text{m}^2) = \frac{n_i}{A}$$

Keterangan :

K_i = Kepadatan Jenis

N_i = Jumlah Individu Jenis

A = Luas area

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis dan Kepadatan Gastropoda

Kepadatan gastropoda yang ditemukan di kawasan mangrove Desa Apar pada setiap stasiun yaitu berkisar antara 0,066-2,667 ind/m².

Tabel 1. Jenis dan Kepadatan gastropoda (ind/ha)

Jenis	Stasiun (ind/ha)	
	1	2
<i>T. telescopium</i>	0,133	0
<i>Faunus ater</i>	0,533	0
<i>Cerithidea quadrata</i>	2,667	1,4
<i>Neritina turitta</i>	2	0,733
<i>Neritina semiconica</i>	1,667	0,266
<i>Neritodryas dubia</i>	0,066	0
<i>Nerita lineate</i>	0,066	0
<i>Thiara scabra</i>	0,466	0,066
<i>E. aurisjudae</i>	0	0,133
<i>Littorina scabra</i>	0	0,133
<i>Cassidula aurifelis</i>	0	0,333
Rata-rata	7,60	3,066

Kepadatan tertinggi gastropoda pada mangrove di Desa Apar terdapat pada Stasiun 1 yaitu 7,60 ind/ m² . Terjaganya ekosistem mangrove di sekitar Stasiun I merupakan habitat yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan gastropoda. keberadaan ekosistem mangrove sangat menentukan keberadaan jumlah dan jenis gastropoda. Hal ini sesuai dengan pendapat Tis'in (2008) bahwa kerapatan mangrove terkait erat dengan ketersediaan bahan organik di lingkungan dalam mendukung ketersediaan makanan, perkembangbiakan dan pertumbuhan untuk melakukan dekomposisi bahan organik.

Sedangkan kepadatan terendah terdapat pada Stasiun 2 yaitu 3,06 ind/ m² .karena aktivitas masyarakat yang menyebabkan rusaknya ekosistem mangrove. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya kerapatan mangrove di Stasiun 2, rusaknya mangrove dan rendahnya kerapatan mangrove menyebabkan habitat gastropoda berkurang karena

sebagian gastropoda hidup menempel pada batang, akar dan daun mangrove. Bengen (2001) menyatakan bahwa tumbuhan mangrove merupakan makanan potensial dalam berbagai bentuk bagi semua biota yang hidup di ekosistem mangrove.

Parameter Lingkungan

Pengukuran parameter fisika-kimia dilakukan untuk mengetahui kondisi kualitas perairan.

Tabel 2. Parameter Lingkungan

Parameter	Stasiun	
	1	2
Suhu Air (°C)	28,67	30,67
Suhu Tanah(°C)	30,33	31
Salinitas (‰)	7,17	10,67
pH Air	7	7
pH tanah	5,5	5
Fraksi Sedimen	Pasir	Lumpur
Bahan Organik(%)	Berlumpur	Berpasir
	38,78	32,60

Suhu air tertinggi terdapat di Stasiun 2 yaitu 30,67, karena pada Stasiun 2 adalah lahan terbuka yang kerapatan mangrove rendah sehingga menyebabkan penetrasi cahaya matahari langsung menembus ke perairan. Sedangkan suhu terendah terdapat pada Stasiun 1 yaitu 28,67 hal ini karena kerapatan mangrove pada Stasiun 1 tinggi yang menyebabkan terhalangnya penetrasi cahaya yang masuk ke perairan. Gastropoda memiliki kemampuan beradaptasi terhadap suhu yang baik. Gastropoda masih dapat bertahan hidup pada kisaran suhu -12 °C - 43°C.

suhu tanah pada Stasiun 2 lebih tinggi daripada Stasiun 1. Hal ini

dikarenakan pada Stasiun 2 substratnya tidak tergenang lama dan penutupan mangrove lebih sedikit. Sedangkan pada stasiun 1 memiliki suhu tanah lebih rendah disebabkan oleh kerapatan mangrovenya tinggi dan tergenang lebih lama. Hal ini sesuai dengan pendapat Hambran *et al.*, (2014), menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi tinggi

rendahnya suhu tanah adalah radiasi matahari dan vegetasi.

Tingginya salinitas pada Stasiun 2 yaitu pada plot 1 karena lokasi berada didekat aliran masuknya air laut sehingga menyebabkan salinitas di stasiun ini tinggi. Sedangkan rendahnya salinitas pada Stasiun 2 karena lokasi ini berada didekat sungai kecil, sehingga masukkan dari air tawar lebih banyak. Supriharyono (2009), menyatakan bahwa fauna yang hidup diperairan payau bersalinitas 0,5-30‰. Namun demikian gastropoda dapat bertahan hidup pada salinitas yang rendah dengan cara menarik diri masuk kedalam cangkang dan menutup rapat opekulum (Veiga, 2007 dalam Mathius *et al.*, 2018).

Derajat keasaman (pH air) yang diperoleh pada setiap stasiun adalah 7 atau dapat dikatakan netral, sehingga dapat menunjang kehidupan gastropoda. Wijayanti (2007) menyebutkan bahwa pH yang mendukung kehidupan mollusca berkisar antara 5,7-8,4.

Derajat keasaman (pH tanah) yang diperoleh pada setiap stasiun memiliki nilai yang relative tidak jauh berbeda, yaitu pada Stasiun 1 yaitu 5,5 dan pada Stasiun 2 yaitu 5,0. Arif (2003), menyatakan Nilai pH tanah tidak banyak berbeda, yaitu antara 4,6-6,5 dibawah tegakan *rhizopora sp.*

Bahan organik tertinggi terdapat pada Stasiun 1 (38,78%), disebabkan oleh tingginya kerapatan mangrove yang terdapat pada stasiun ini, sehingga meningkatnya masa serasah yang jatuh ke lantai mangrove yang di dekomposisi oleh bakteri sehingga terbentuk bahan organik. Hubungan bahan organik dengan kepadatan gastropoda menunjukkan hubungan yang positif, semakin tinggi bahan organik maka kepadatan gastropoda juga semakin tinggi (Marwan, 2012). Sedangkan bahan organik terendah terdapat pada stasiun 2 (32,60%), hal ini disebabkan oleh kerapatan mangrove yang rendah dan sedikitnya masukkan bahan organik.

Berdasarkan analisis fraksi sedimen, pada Stasiun 1 yang paling tinggi adalah presentase pasir yaitu 46,3656% dan lumpur 32,8895%. Sedangkan pada Stasiun 2 paling tinggi adalah presentase lumpur yaitu 46,8186% dan pasir 39,0491%. Pada stasiun 1 diketahui bahwa jenis substrat pada Stasiun 1 adalah jenis pasir berlumpur. Hal ini sesuai dengan pendapat Buchanan dalam Hendri (2014) menyatakan bahwa kandungan fraksi lumpur kurang dari 75% dan fraksi pasir diatas 25% adalah termasuk jenis sedimen lumpur berpasir. Sedangkan pada Stasiun 2 adalah jenis substrat lumpur berpasir, hal ini sesuai dengan pendapat Buchanan dalam Hendri (2014) menyatakan bahwa kandungan sedimen kurang dari 75% lumpur dan pasir diatas 25%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada ekosistem mangrove di Desa Apar ditemukan 11 jenis gastropoda yaitu *Telescopium telescopium*, *Faunus ater*, *Cerithidea quadrata*, *Neritina turitta*, *Neritta semiconica*, *Nerita*

lineate, *Ellobium aurisjudae*, *Cassidula aurifelis*, *Thiara scabra*, *Littorina scabra*, *Neritodryas dubia*. Dengan nilai kepadatan berkisar antara 7,60 ind/m² pada stasiun 1 dan 3,06 ind/m² pada Stasiun 2.

Saran

Agar pemanfaatan gastropoda dapat berkesinambungan, maka dilakukan upaya pembudidayaan gastropoda yang bernilai ekonomis. Selain itu, ekosistem mangrove sebagai tempat hidup gastropoda harus dijaga dan dimanfaatkan dengan bijaksana agar terjaganya ekosistem mangrove

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, A. M. P. 2003. Hutan Mangrove; Fungsi dan Manfaatnya. Kanisius. Yogyakarta. 47 hal.
- Bengen, D. G. 2001. Pedoman Teknis Penganalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. PKSPL. IPB. Hal 30.
- Eisenberg, J. M. 1981. A collectors guide to seashells of the world. Bloomsbury books. London. 241 hal
- Fachrul, Feranita Melati. 2006. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta
- Hambran, L. Riza dan L. irvan. 2014. Analisa Vegetasi Mangrove di Desa Sebus Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas. Pontianak. Jurnal Universitas TanjungPura.
- Hendri, F. 2014. Hubungan Kerapatan Mangrove Dengan Kelimpahan Gastropoda Di Desa Sungai Alam Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Jurusan

- Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan Dan Kelautan. Universitas Riau. Skripsi (tidak diterbitkan)
- Marwan. 2012. Kandungan Bahan Organik Sedimen dan Makrozoobenthos Sebagai Indikator Pencemaran Perairan Pantai Tanjung Uban Kepulauan Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautann. Universitas Riau. Pekanbaru (Tidak Diterbitkan).
- Mathius, R.S, L.Bonny dan M. R, Modesta. 2018. Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Keberadaan Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di Desa Dermaga Lantamal Kelurahan Karang Indah Kabupaten Merauke. Jurnal perikanan dan Kelautan: Vol 1(2) ,33-48
- Nontji, A. 2002. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta. 365 hal.
- Supriharyono. 2009. Pelestarian dan Pengelolaan Sumberdaya di Wilayah pesisir dan Tropis. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Ti'is, M. 2008. Tipologi Mangrove dan Keterkaitannya Dengan Populasi Gastropoda *Littorina Neritoides* di Kepulauan Tanakeke Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. Publikasi Ilmiah-Tesis Sekolah Pascasarjana. Institute Pertanian Bogor. Bogor. (tidak diterbitkan).
- Wijayanti. 2007. Kajian Kualitas Perairan di Pantai Kota Banda Lampung Berdasarkan Komunitas Hewan Makrobenthos. Thesis Magister. Program Magister Manajemen Sumberdaya Pantai IPB Bogor. 89 Hal. (Tidak Diterbitkan).
- Susiana. 2011. Diversitas dan Kerapatan Mangrove, Gastropoda dan Bivalvia di Estuari Perancak Bali. Makasar. Universitas Hassanuddin. Jurnal Perikanan