

## POLA PERSEBARAN GASTROPODA DI EKOSISTEM MANGROVE SUNGAI REULEUNG LEUPUNG KABUPATEN ACEH BESAR

<sup>1</sup>Suhendra Putra, <sup>2</sup>M. Ali S. dan <sup>3</sup>Ismul Huda  
<sup>1,2 dan 3</sup>Magister Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala  
Email: suhendraputra87@yahoo.com

### ABSTRAK

Gastropoda merupakan salah satu Kelas dari Filum Mollusca, dan merupakan salah satu jenis komunitas fauna benthik yang hidup di dasar perairan. Komunitas fauna benthik ini banyak ditemukan di ekosistem mangrove Sungai Reuleung Leupung, namun hingga saat ini data tentang bioekologinya masih sangat kurang sehingga perlu dilakukan penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola persebaran Gastropoda di ekosistem mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar. Metode yang digunakan adalah metode survey dan penentuan stasiun pengamatan menggunakan teknik purposive random sampling. Analisis pola persebaran dilakukan dengan menggunakan indeks morisita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola persebaran Gastropoda di ekosistem mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar berkisar antara 0,83 sampai 3,00. Simpulan dari penelitian ini adalah pola persebaran Gastropoda di ekosistem mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar secara acak, berkelompok, dan beraturan.

**Kata Kunci:** Pola Persebaran, Gastropoda dan Ekosistem Mangrove

### ABSTRACT

Gastropods are one of the Classes of the *Mollusca* Phylum, and are one of the benthic fauna communities that live by waters. This community of benthic fauna is commonly found in the mangrove ecosystem of the Reuleung Leupung River, but until now the data on its bioecology is still lacking. The purpose of this research is to identify the distribution pattern of Gastropods in the mangrove ecosystem of the Reuleung Leupung River in Aceh Besar Regency. The method used is the survey method while the determination of observation station is using purposive random sampling technique. Analysis of dispersion pattern is done by using the Morisita index. The results showed that the distribution pattern of Gastropods in the mangrove ecosystem of the Reuleung Leupung River in Aceh Besar Regency ranged from 0.83 to 3.00, and consists of random, clustered, and regular distribution patterns

**Keywords:** Distribution, Gastropods and Mangrove Ecosystem

### PENDAHULUAN

Potensi hutan mangrove dapat ditinjau dari dua aspek yaitu potensi ekologis dan potensi ekonomis. Potensi ekologis lebih ditekankan pada kemampuannya dalam mendukung eksistensi lingkungan sehingga sulit dinilai dengan uang. Sedangkan potensi ekonomis ditunjukkan dengan kemampuannya dalam menyediakan produk yang dapat diukur dengan uang. Salah satu produk dari hutan mangrove yang secara ekonomis potensial dapat digali adalah kayu.

Potensi ekonomi ini ternyata menyebabkan kerusakan bagi hutan mangrove sehingga menyebabkan berkurangnya fungsi ekologis hutan

mangrove bagi organisme lain. Selain itu hutan mangrove Aceh sudah banyak di konversi menjadi tambak, pemukiman dan sarana umum lainnya. Perubahan kawasan hutan mangrove menjadi areal untuk kepentingan lain ternyata di samping memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat setempat juga menimbulkan dampak negatif bagi ekosistem mangrove dan biota-biota yang hidup didalamnya, termasuk kelompok Gastropoda [1].

Keberadaan dan kelimpahan Gastropoda sangat ditentukan oleh adanya vegetasi mangrove yang ada di daerah pesisir. Tekanan dan perubahan lingkungan dapat mempengaruhi

jumlah jenis Gastropoda, dengan demikian jumlah tegakan hutan yang merupakan jumlah individu dalam lapisan tajuk dapat berpengaruh terhadap keberadaan gastropoda penghuni hutan mangrove. Apabila kondisi mangrove disuatu kawasan tidak terlalu padat maka jumlah Gastropoda tidak terlalu banyak [2].

Daerah leupung merupakan salah satu daerah yang terkena dampak tsunami yang cukup parah pada tahun 2004 silam sehingga mengakibatkan hilangnya berbagai jenis organisme penghuni hutan mangrove. Seiring bergantinya tahun, hutan mangrove di daerah leupung sudah mulai tumbuh kembali namun sudah banyak aktifitas manusia di seputaran hutan mangrove leupung tersebut sehingga di khawatirkan akan mempengaruhi pola persebaran berbagai jenis makhluk hidup salah satunya adalah Gastropoda. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang: “pola persebaran Gastropoda di ekosistem mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di ekosistem mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar. Kegiatan penelitian lapangan dilakukan pada bulan Agustus sampai September 2016. Metode yang digunakan untuk pengamatan Gastropoda adalah metode survey bertujuan mengamati secara sistematis objek penelitian dan kejadian yang erat kaitannya dengan objek yang diteliti. Penentuan stasiun pengamatan dengan menggunakan teknik purposive random sampling yaitu penentuan stasiun dengan memilih daerah yang mewakili lokasi pengamatan dengan berdasarkan kondisi hutan mangrove dan subtrak.

Lokasi penelitian dibagi ke dalam dua stasiun, yaitu stasiun I yang di dominasi oleh *Nypa fruticans* dan stasiun II di dominasi oleh berumbang (*Sonneratia* sp). Pada setiap stasiun tersebut ditetapkan transek tegak lurus dari arah perairan ke daratan dengan transek kuadrat 10 m x 10 m. Pengambilan sampel gastropoda dilakukan pada petak contoh ukuran 1 m x 1 m yang dipasang pada garis transek 10 m x 10 m sebanyak 3 plot. Untuk mendapat spesies Gastropoda dari plot ukuran 1 m x 1 m digunakan metode deskriptif sampling [3]. Dasar subtrak dirusak dan mengayak lumpur yang ada dalam

plot tersebut. Gastropoda yang di dapat di kumpulkan dan dibawa ke Laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry untuk diidentifikasi.

Analisis data untuk pola persebaran Gastropoda menggunakan indeks Morisita [4].

$$I_d = n \left[ \frac{\sum x^2 - \sum x}{(\sum x)^2 - \sum x} \right]$$

Keterangan:

$I_d$  = Indeks morista

n = Jumlah seluruh plot

x = Jumlah individu pada setiap plot

Ketentuan nilai indeks Morista

- Jika  $I_d = 1$  berarti distribusi spesies secara random;
- Jika  $I_d > 1$  berarti distribusi spesies secara berkelompok; dan
- Jika  $I_d < 1$  berarti distribusi spesies secara beraturan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis selama tiga kali pengamatan di ekosistem mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar di dapatkan data pola persebaran Gastropoda. Adapun pola penyeberan Gastropoda Pada Stasiun I di ekosistem mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar selama tiga kali pengambilan sampel yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa pada pengambilan sampel pertama, ke dua, dan ketiga diketahui pola persebaran spesies Gastropoda adalah secara berkelompok, beraturan dan random. Namun secara umum pola persebaran gastropoda pada stasiun I berkelompok berkisar antara 63.15 %. Pola persebaran beraturan berkisar antara 26.31 % dan pola persebaran random berkisar antara 10.52 %.

Adapun pola penyeberan Gastropoda Pada Stasiun II di ekosistem mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar selama tiga kali pengambilan sampel yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa pada pengambilan sampel pertama, ke dua, dan ketiga secara beraturan dan berkelompok. Namun secara umum pola persebaran gastropoda pada stasiun II

Tabel 1. Pola Penyebaran Gastropoda pada Stasiun I di Ekosistem Mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar Selama Tiga Kali Pengambilan Sampel

No	Spesies	Pengamatan					
		I		II		III	
		Indek Morisita	Pola Persebaran	Indek Morisita	Pola Persebaran	Indek Morisita	Pola Persebaran
1	Faunus eter	1.001	Berkelompok	1.008	Berkelompok	1.013	Berkelompok
2	Vitoida turrita	0.960	Beraturan	0.959	Beraturan	1.214	Berkelompok
3	Clithon diadema	1.000	Random	0.833	Beraturan	1.100	Berkelompok
4	Septaria Sp	3.000	Berkelompok	0.857	Beraturan	0.926	Beraturan
5	Neritodryas clubia	3.000	Berkelompok	-	-	-	-
6	Cerithium corallium	1.058	Berkelompok	1.072	Berkelompok	1.003	Berkelompok
7	Plotia scabra	1.025	Berkelompok	-	-	3.000	Berkelompok
8	Tylomelania toradjarum	-	-	-	-	1.000	Random

Tabel 2. Pola Penyebaran Gastropoda pada Stasiun II di Ekosistem Mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar Selama Tiga Kali Pengambilan Sampel

No	Spesies	Pengamatan					
		I		II		III	
		Indek Morisita	Pola Persebaran	Indek Morisita	Pola Persebaran	Indek Morisita	Pola Persebaran
1	Faunus eter	0.989	Beraturan	0.998	Beraturan	0.995	Beraturan
2	Vitoida turrita	0.994	Beraturan	1.351	Berkelompok	0.989	Beraturan
3	Cerithium corallium	1.003	Berkelompok	0.977	Beraturan	0.987	Beraturan
4	Plotia scabra	0.960	Beraturan	-	-	1.714	Berkelompok
5	Clithon diadema	-	-	0.902	Beraturan	1.077	Berkelompok
6	Septaria Sp	-	-	-	-	0.923	Beraturan
7	Tylomelania toradjarum	-	-	-	-	1.571	Berkelompok

secara beraturan berkisar antara 66.66 % dan secara berkelompok berkisar antara 33.33 %. Pola persebaran beraturan termasuk hal yang tidak lazim terjadi, karena pola persebaran beraturan jarang terdapat pada populasi alami. Kondisi yang mendekati keadaan demikian adalah apabila terjadi penjarangan akibat kompetisi antara individu yang relative ketat [5]. Zat pencemar yang memasuki perairan dapat memicu ketidaklaziman ini. Lokasi penelitian merupakan daerah pusat Kecamatan Leupung yang sangat berdekatan dengan permukiman penduduk. Masuknya limbah rumah tangga dan industri kecil lainnya menyebabkan keadaan lingkungan yang tidak menguntungkan bagi Gastropoda.

Jika dilihat berdasarkan stasiun I dan Stasiun II maka secara keseluruhan pola persebaran gastropoda di ekosistem mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh

Besar adalah berkelompok (50 %), sedangkan pola persebaran beraturan 44.11 % dan secara acak 5.88 %. Berkelompoknya pola persebaran Gastropoda di ekosistem mangrove Sungai Reuleung Leupung diduga karena ketersediaan makanan bagi Gastropoda mencukupi. Penyebab suatu spesies hidup berkelompok karena sifat spesies yang suka bergerombol dan mengelompok di habitat yang banyak mengandung makanan [6]. Selain faktor makanan, faktor fisika kimia berperan juga menentukan pola persebaran Gastropoda. Persebaran dan kelimpahan Moluska berhubungan dengan diameter rata-rata sedimen, kandungan debu dan liat, dan adanya cangkang-cangkang mati serta kestabilan substrak [7].

Persebaran populasi organisme di alam pada umumnya mempunyai pola persebaran yang mengelompok dan sangat jarang sekali ditemukan

dalam pola seragam (merata) [8]. Semakin banyak individu yang memijah maka semakin sering ditemukan pola sebaran yang mengelompok. Hasil yang sama juga ditemukan di kawasan mangrove Segara Anakan Cilacap dimana pola sebaran Gastropoda pada kedua lokasi secara umum memiliki pola sebaran mengelompok [9].

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Meria, T. S. 2010. Kerapatan, Keanekaragaman dan Pola Penyebaran Gastropoda Air Tawar di Perairan Danau Poso. *Jurnal Media Litbang Sulteng*. 3(2): 137-143.
- [2] Ragan, J. K. 2010. Inventarisasi gastropoda di lantai hutan mangrove desa rap-rap kabupaten minahasa selatan sulawesi utara. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*. 5(1): 63-66.
- [3] Ali, M. S. 2010. *Pengelolaan kerang mangrove Geloina erosa (Solander 1786) berdasarkan aspek biologi di kawasan pesisir barat Kabupaten Aceh Besar*. Disertasi. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- [4] Barus, T. 2001. *Organisme Perairan (Benthos dan Planton)*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- [5] Michael, P. E. 1994. *Metode Ekologi untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- [6] Indrowati, M., Wiryanto dan Prabang Setyono. 2003. Jenis dan Pola Distribusi Gastropoda di Sungai Pepe Surakarta." *Jurnal Enviro*. 3(2): 14-20.
- [7] Razak, A. 2002. *Dinamika Karakteristik Fisikia-Kimiawi Sedimen dan Hubungannya Dengan Struktur Komunitas Moluska Bentik (Bivalvia dan Gastropoda) Di Muara Bandar Bakali Padang*. Tesis. Bogor: Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- [8] Soegianto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif Metode Analisis populasi dan Komunitas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- [9] Pribadi, R., Hartati, R., and Chrisna. 2009. Komposisi Jenis dan Distribusi Gastropoda Kawasan Hutan Mangrove Segara Anakan Cilacap. *Jurnal Ilmu Kelautan*. 14(2): 102-111

#### KESIMPULAN

Pola persebaran Gastropoda di ekosistem mangrove Sungai Reuleung Leupung Kabupaten Aceh Besar secara berkelompok, random dan beraturan.