
KELIMPAHAN RELATIF DAN SIMILARITAS KELAS GASTROPODA DI WILAYAH ESTUARI MANGROVE KECAMATAN MUNCAR BANYUWANGI

Fiya Maghfiroh¹⁾, Fuad Ardiansyah²⁾, Hasyim As'ari³⁾

Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas PGRI Banyuwangi

email: fiyamaghfiroh1@gmail.com

Abstrak

Wilayah estuari merupakan sebuah kawasan ekosistem yang khas dan berdekatan dengan hutan mangrove sehingga memiliki karakteristik air payau dan daratan berlumpur. Terbatasnya informasi mengenai kelimpahan dan similaritas Gastropoda yang ada di wilayah estuari mangrove di Kecamatan Muncar Banyuwangi, mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan Tujuan yaitu untuk mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan kelas Gastropoda di wilayah estuari mangrove kecamatan Muncar. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 13 juli-27 juli 2022. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *sampling*. Pengambilan sampel dilakukan dengan membuat 3 stasiun yang berukuran 10×10 m², dalam plot tersebut didalamnya terdapat 5 sub plot yang berukuran 1×1 m². Berdasarkan pengamatan di ketiga stasiun pada wilayah estuari mangrove Kawang ditemukan 9 jenis spesies Gastropoda yang menunjukkan kelimpahan relatif tertinggi terdapat pada spesies *Melanoides Requeti*, *Cerithidea cingulata*, *Nerita balteata* dan *Nerita planospira*. Berdasarkan pengamatan di ketiga stasiun pada wilayah estuari mangrove Kili-kili ditemukan 10 jenis spesies Gastropoda yang menunjukkan kelimpahan spesies tertinggi terdapat pada spesies *Sphaerassiminea miniata*, *Nerita planospira*, *Cerithidea cingulata*, *Nerita undata*. Berdasarkan kesamaan (similaritas) pada stasiun 1, stasiun 2 dan stasiun 3 berkisar antara 70-90%. Kesamaan (similaritas) mangrove Kili-kili stasiun 1, stasiun 2 dan stasiun 3 berkisar antara 30-50%.

Kata Kunci: Gastropoda; kelimpahan; similaritas.

Abstract

*The estuary is a unique ecosystem area and is adjacent to mangrove forests so that it has characteristics of brackish water and muddy land. The limited information regarding the abundance and similarity of Gastropods in the mangrove estuary area in the Muncar Banyuwangi sub-district, this prompted researchers to conduct a preliminary study with the aim of knowing the diversity and abundance of the Gastropod class in the mangrove estuary area of the Munca sub-district. This research was conducted on July 13-July 27, 2022. The method used in this research is by using the sampling method. Sampling was carried out by making 3 stations where each station has a plot measuring 10×10 m², in that plot there are 5 sub-plots measuring 1×1 m². Based on observations at the three stations in the Kawang mangrove estuary area, 9 types of gastropod species were found which showed the highest species abundance in the species *Melanoides requeti*, *Cerithidea cingulata*, *Nerita balteata* and *Nerita planospira*. Based on observations at the three stations in the Kili-kili mangrove*

estuary, 10 types of gastropod species were found which showed the highest species abundance in the species Sphaerassiminea miniata, Nerita planospira, Cerithidea cingulata, Nerita undata. Based on the similarity (similarity) at station 1, station 2 and station 3 it ranges from 70-90%. The similarity (similarity) of mangroves to Kili-kili station 1, station 2 and station 3 ranges from 30-50%.

Keywords: Gastropods; abundance; similarity.

1. PENDAHULUAN

Estuari adalah daerah perairan semi tertutup yang berhadapan dengan laut terbuka (*open sea*) sehingga sangat dipengaruhi oleh pasang-surut air laut yang menjadikan airnya menjadi payau. Biasanya estuari yang didominasi oleh pasang-surut air laut (*tide dominated estuary*) mempunyai bentuk saluran penghubung ke lautan yang relatif besar sehingga pasang surutnya serupa dengan yang terjadi pada lautan terbuka. Pada wilayah estuari mempunyai peran dan fungsi secara ekologis yang sangat penting untuk mendukung berbagai kehidupan biota perairan diantaranya berperan sebagai penyedia nutrisi. Ketersediaan nutrisi disebabkan oleh produktivitas primer dan produksi bahan organik dari dekomposisi serasah, yang menjadikan area lingkungan estuari subur.

Kompleksitas pada ekosistem wilayah estuari terjadi secara dinamis spasial utamanya pada vegetasi mangrove yang berada di wilayah estuari. Pada vegetasi mangrove banyak sekali biota perairan yang memanfaatkan dan bergantung pada ekosistem mangrove, karena pada ekosistem mangrove banyak menyediakan berbagai sumber daya dan kondisi yang sangat penting bagi kehidupan biota perairan. Salah satu biota perairan yang bergantung hidup pada vegetasi mangrove sebagai tempat berlindung, memijah, dan mencari makan adalah dari kelas gastropoda. Kelas gastropoda atau biasa dikenal dengan sebutan siput/keong merupakan hewan bercangkang dari filum moluska yang banyak ditemukan di wilayah perairan estuari utamanya di ekosistem mangrove.

Gastropoda di wilayah ekosistem mangrove terbagi menjadi menjadi tiga kelompok yaitu gastropoda *infauna* yang hidup didalam substrat, *epifauna* yang menempati di atas permukaan substrat dan *tree- fauna* yang hidup di daun atau

batang mangrove (Hutabarat, 1986). Secara umum interaksi gastropoda pada ekosistem mangrove memiliki peran dalam mengatur populasi tumbuhan mangrove dan juga siklus nutrisi. Sebagian jenis gastropoda asli mangrove dari famili Potamididae merupakan herbivor yang memiliki peranan penting dalam pengendalian vegetasi mangrove maupun dekomposisi serasah mangrove. Pengayaan nutrisi pada lingkungan mangrove menjadikan lingkungan tersebut sangatlah cocok sebagai tempat berkembang biak dan mengisi pada tingkat trofik dalam rantai makan. Hal inilah yang menjadikan keanekaragaman tinggi pada vegetasi mangrove dengan munculnya spesies lain di perairan termasuk kelompok aves, reptil dan juga krustacea.

Banyuwangi memiliki banyak vegetasi mangrove salah satunya pada wilayah Kecamatan Muncar, seperti di wilayah mangrove Kawang dan juga mangrove Kili-kili. Kedua lokasi tersebut merupakan wilayah mangrove yang dikelola masyarakat sebagai pariwisata berbasis konservasi mangrove. Secara umum wilayah mangrove Kawang sebagai tempat wisata serta berdekatan dengan pemukiman warga. Sedangkan di wilayah mangrove Kili-Kili, memiliki karakteristik wilayah yang masih alami dan belum banyak ditemukan aktivitas masyarakat. Kedua lokasi yang berbeda tersebut dengan adanya aktivitas masyarakat tentunya dapat mempengaruhi keberadaan dari gastropoda seperti polusi maupun overfishing. Ditinjau dari perbedaan vegetasi tersebut, wilayah vegetasi mangrove Kawang dan Kili-kili memiliki karakteristik yang berbeda. Oleh karena itu perlu adanya komparasi habitat apakah vegetasi yang berbeda memiliki kelimpahan dan similaritas yang berbeda.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah Estuari Mangrove Kecamatan Muncar, Banyuwangi. Waktu Penelitian dilakukan pada tanggal 13 Juli – 27 Juli 2022 pada saat air surut sekitar jam 13.00-15.00 di wilayah estuari mangrove Kawang dan di wilayah estuari mangrove Kili-Kili, pengidentifikasian spesimen Gastropoda

dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas PGRI Banyuwangi.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian diantaranya *hand refraktometer*, *thermometer* batang, GPS, pH meter digital. Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian adalah plastik, alat tulis, kertas label dan beberapa spesimen gastropoda yang ditemukan selebihnya di lepas. Adapun pengawetan Gastropoda menggunakan Alkohol 70%.

2.3 Prosedur Penelitian

a. Penentuan Stasiun

Di kawasan Kecamatan Muncar, Banyuwangi dapat ditemukan 2 lokasi estuari mangrove yaitu di wilayah Kawang dan Kili-kili. Kedua lokasi estuari tersebut selanjutnya, digunakan sebagai stasiun pengambilan sampel gastropoda, dengan setiap stasiunnya akan dibagi menjadi 3 plot yang berukuran $10 \times 10 \text{ m}^2$ dimana dalam plot tersebut, selanjutnya akan dibagi menjadi 5 sub plot yang berukuran $1 \times 1 \text{ m}^2$.

b. Pengambilan Sampel

Gastropoda yang digunakan sebagai sampel penelitian adalah jenis Gastropoda yang termasuk dalam *epifauna*, *infauna* dan *tree-fauna* yang terdapat dalam setiap sub plot yang ditemukan. Setiap jenis Gastropoda yang telah di temukan diambil dan dimasukkan kedalam plastik yang telah diberi label bertuliskan nama spesies atau inisial spesies. Pengawetan sampel Gastropoda dilakukan dengan cara merendam sampel Gastropoda yang didapatkan dengan alkohol 70% sebanyak 250 ml. Selanjutnya awetan sampel Gastropoda dilakukan identifikasi di Laboratorium Biologi Universitas PGRI Banyuwangi.

c. Identifikasi Gastropoda

Berdasarkan sampel awetan Gastropoda yang didapatkan, selanjutnya identifikasi Gastropoda dapat dilakukan berdasarkan pada variasi bentuk cangkang diantaranya

dengan mencocokkan *body whorl*, *operculum*, *apex*, *spire*, dan warna. Identifikasi dilakukan di Laboratorium Universitas PGRI Banyuwangi dengan didukung literatur (Budiawan & Ardiyansyah, 2020)

2.4 Analisis Data

Data yang diperoleh di Analisis secara deskriptif kuantitatif yang meliputi, Indeks Keanekaragaman, Kelimpahan Relatif dan Similaritas (Kesamaan) Gastropoda di Wilayah Estuari mangrove Kawang dan Kili-kili yang ada di Kecamatan Muncar Banyuwangi.

2.4.1 Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman dihitung dengan rumus Shannon- Wiener (Odum, 1971).

$$H' = - \sum_{i=1}^i p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H' = indekskeanekaragaman Shannon-Wiener

P_i = n_i/N

n_i = jumlahindividujeniske-i

N = jumlahindividu seluruhjenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

$H < 1$ = keanekaragaman rendah

$1 < H < 3$ = keanekaragaman sedang

$H > 3$ = keanekaragaman tinggi

2.4.2 Kelimpahan Relatif

Kelimpahan Relatif Gastropoda mengacu pada rumus (Krebs, 1989; Brower, et al., 1990) yaitu:

$$KR = \frac{n_i}{N} \times (100\%)$$

Keterangan:

KR = kelimpahan relatif (%)

N_i = jumlah individu spesies ke-i (ind)

N = jumlah total individu semua spesies

2.4.3 Indeks Similaritas (Kesamaan)

Indeks kesamaan menggunakan rumus.

$$ISM = \frac{2 M_w}{m_a + m_b} \times 100\%$$

Keterangan:

M_w = nilai kuantitatif terkecil (dalam hal ini nilai dominansi jenis) dari jenis yang terdapat pada dua komunitas.

M_a = nilai kuantitatif semua jenis di komunitas 1

m_b = nilai kuantitatif semua jenis di komunitas 2

Kriteria nilai indeks similaritas (Odum,1993; Pamungkas dan Dewi, 2015)

Bila IS 10%-30% = kesamaan rendah

Bila IS 40%- 60% = kesamaan sedang

Bila IS 70%-90% = kesamaan tinggi

Bila IS > 90% = sangat tinggi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 3.1 nilai keanekaragaman Gastropoda pada mangrove Kawang menunjukkan pada stasiun I ditemukan nilai indeks keanekaragaman sebesar 1,47 yang menunjukkan nilai indeks keanekaragaman sedang, pada stasiun II ditemukan nilai indeks keanekaragaman sebesar 0,66 yang menunjukkan nilai indeks keanekaragaman rendah dan pada stasiun III ditemukan nilai indeks keanekaragaman sebesar 1,19 yang menunjukkan nilai indeks keanekaragaman sedang.

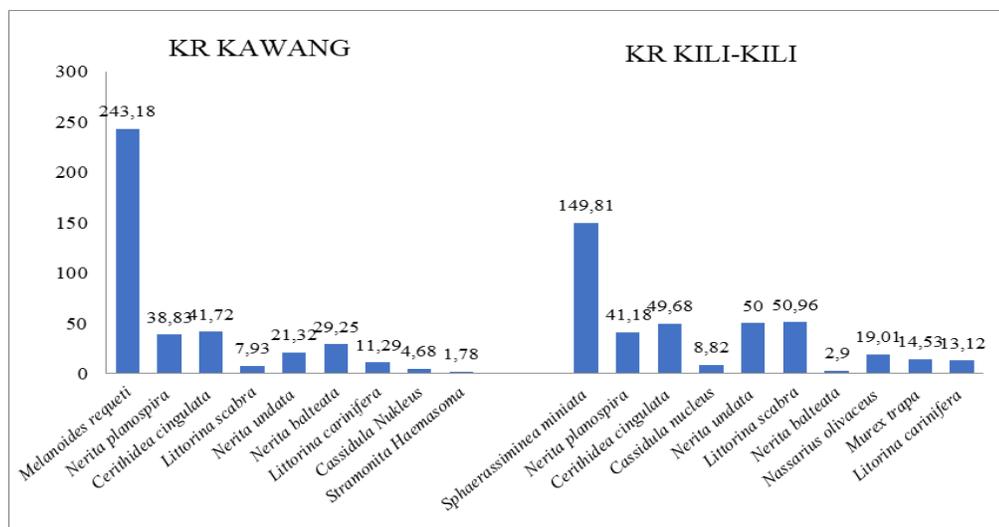
Tabel 3.1 Nilai indeks keanekaragaman Gastropoda di wilayah estuari mangrove Kawang.

Stasiun	Nilai (H')	Keterangan
I	1.47	Sedang
II	0.66	Rendah
III	1.19	sedang

Berdasarkan tabel 3.2 Nilai indeks keanekaragaman Gastropoda pada mangrove Kili-kili menunjukkan pada stasiun I ditemukan nilai indekskeanekaragaman sebesar 1,33 yang menunjukkan nilai indeks keanekaragaman sedang. Pada stasiun II ditemukan nilai indeks keanekaragaman sebesar 1,72 yang menunjukkan nilai keanekaragaman sedang, begitu juga dengan stasiun III ditemukan nilai indeks keanekaragaman dengan nilai sebesar 1,42 yang menunjukkan nilai keanekaragaman sedang.

Tabel 3.2 Nilai indeks keanekaragaman Gastropoda di wilayah estuari mangrove Kili-Kili.

Stasiun	Nilai (H')	Keterangan
I	1,33	Sedang
II	1,72	Sedang
III	1,42	Sedang



Gambar 3.1 Perbandingan diagram batang kelimpahan relatif mangrove Kawang dan Kili-kili.

Perbandingan nilai kelimpahan relatif Gastropoda di wilayah estuari mangrove Kawang dan Kili-kili, menunjukkan bahwa kelimpahan tertinggi diseluruh stasiun pada kedua lokasi Kawang dan Kili-kili terdapat pada Gastropoda spesies *Melanooides requeti*, *Spraerassiminea miniata*, *Nerita undata*, *Littorina scabra*, *Cerithidea cingulata*, *Nerita planospira*.

Nilai indeks Similaritas Gastropoda pada mangrove Kawang di 5 plot tempat pengambilan Gastropoda menunjukkan indeks similaritas tinggi, nilai similaritas ini dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Nilai indeks Similaritas Gastropoda di wilayah estuari mangrove Kawang

Stasiun	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
1	-	70%**	80%**
2	-	-	90%**
3	-	-	-

Keterangan:

** = tinggi

Nilai indeks similaritas pada mangrove Kili-Kili tidak jauh berbeda dari nilai Similaritas yang ada pada Mangrove Kawang, yakni nilai menunjukkan bahwa similaritas pada Mangrove Kili-Kili juga termasuk Tinggi.

Tabel 3.4 Indeks Similaritas Gastropoda di wilayah estuari mangrove Kili-Kili.

Stasiun	ST1	ST2	ST3
1	-	30%*	50%**
2	-	-	90%**
3	-	-	-

Keterangan:

** = tinggi

* = sedang

Hasil pengukuran parameter lingkungan pada estuari mangrove Kawang meliputi, para meter fisika (suhu), parameter kimia (salinitas) dan (pH). Berikut beberapa hasil parameter fisika dan kimia di estuari mangrove Kawang. Suhu pada stasiun I menunjukkan 30°C, selanjutnya pada stasiun II menunjukkan 32°C dan pada stasiun III menunjukkan suhu 32°C, dari ketiga stasiun tersebut pengukuran suhu

termasuk suhu yang optimum atau sesuai dengan keberlangsungan hidup Gastropoda. Selanjutnya nilai salinitas pada stasiun I menunjukkan 25‰, pada stasiun II menunjukkan nilai salinitas 25‰ dan pada stasiun III nilai salinitas menunjukkan 25‰ dari ketiga stasiun di mangrove Kawang hasil parameter nilai salinitas sama yang berarti nilai salinitas tersebut tergolong optimum dan cocok bagi keberlangsungan hidup Gastropoda. Untuk nilai pH pada mangrove Kawang menunjukkan pada stasiun I 7, pada stasiun II menunjukkan nilai 7.8 dan pada stasiun III nilai pH menunjukkan nilai 7.7 dari semua stasiun nilai parameter pH sesuai dengan keberadaan Gastropoda.

Tabel 3.5 Tabel parameter fisika dan kimia di wilayah estuari mangrove Kawang.

Stasiun	Suhu (°C)	Salinitas (‰)	pH
I	30	25	7.8
II	32	25	7.8
III	32	25	7.7

Hasil pengukuran parameter lingkungan pada estuari mangrove Kili-Kili meliputi, parameter fisika (suhu), parameter kimia (salinitas), dan (pH). Berikut beberapa hasil parameter fisika dan kimia di estuari mangrove Kili-Kili. Suhu pada stasiun I menunjukkan 28°C, selanjutnya pada stasiun II menunjukkan 28°C dan pada stasiun III menunjukkan suhu 28°C, dari ketiga stasiun tersebut hasil dari pengukuran parameter menunjukkan bahwa suhu pada estuari mangrove Kili-kili tergolong optimum bagi keberlangsungan hidup Gastropoda. Selanjutnya nilai salinitas pada stasiun I menunjukkan 30‰, pada stasiun II menunjukkan nilai salinitas 30‰ dan pada stasiun III nilai salinitas menunjukkan 30‰, dari ketiga stasiun tersebut hasil parameter salinitas menunjukkan nilai yang sesuai bagi kehidupan Gastropoda. Untuk nilai pH pada mangrove Kili-Kili menunjukkan pada stasiun I 7.2, sedangkan pada stasiun II menunjukkan nilai 7.5 dan pada stasiun III dengan nilai 7.8, dari ketiga stasiun tersebut nilai pH juga menunjukkan nilai pH yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh Gastropoda.

Tabel 3.4 Tabel parameter fisika dan kimia di wilayah estuari mangrove Kili-Kili.

Stasiun	Suhu (°C)	Salinitas (‰)	pH
I	28	30	7.2
II	28	30	7.5
III	28	30	7.8

3.2 Pembahasan

a. Indeks Keanekaragaman

nilai keanekaragaman pada wilayah estuari Kawang dan Kili-kili berkisar antara $H' = 1,19 - 1,72$ yang menunjukkan nilai sedang, namun pada stasiun 2 di wilayah kawang terdapat nilai keanekaragaman gastropoda yang rendah yaitu $H' = 0,66$ dimana nilai $H' < 1$ menurut kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon-Winner. Rendah nilai keanekaragaman pada stasiun 2 di wilayah estuari mangrove Kawang disebabkan adanya kompetisi antar spesies, sehingga menjadikan spesies yang ada dilokasi penelitian menjadi dominan. Hal ini disebabkan migrasi habitat gastropoda pada lokasi baru yang disukai, kemudian menyebabkan Gastropoda pada lokasi tersebut menjadi bertambah sehingga terjadi proses persaingan antar spesies yang menempati ruang habitat tersebut (Budiawan & Ardiyansyah, 2020). Jika keanekaragaman sedang dikarenakan keadaan ekologi pada suatu tempat tersebut sedikit mengalami gangguan sehingga Gastropoda tidak mengalami penurunan jumlah spesies (Kustiyarini & Djaja, 2011)

b. Perbandingan Kelimpahan Relatif Mangrove Kawang dan Kili-kili

Nilai tertinggi kelimpahan relatif pada kedua lokasi Penelitian Mangrove dan Kili-kili terdapat 6 jenis spesies *Melanoides requeti*, *Spraerassiminea miniata*, *Nerita undata*, *Littorina scabra*, *Cerithidea cingulata*, *Nerita planospira*, hal ini menunjukkan bahwa ke 6 jenis spesies tersebut memiliki jumlah yang dominan dibandingkan jenis spesies lainnya yang berada pada kedua lokasi tersebut. Menurut Michael, (1994) menyatakan bahwa besar kecilnya nilai kelimpahan ini dapat

dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti situasi perairan yang terganggu, maka hal tersebut cenderung akan mengakibatkan atas spesies yang sedikit. Namun pada lingkungan yang tidak terganggu akan menyebabkan jumlah spesies yang cukup banyak. Lingkungan yang mendukung sifat biologis suatu perairan, maka akan mengakibatkan keberadaan suatu organisme yang mendiami pada perairan tersebut dapat hidup dan berkembang.

c. Similaritas Kawang dan Kili-kili

Nilai indeks similaritas pada kawasan estuari mangrove Kawang antara stasiun 1 dengan stasiun 2 memiliki nilai tinggi sebesar 70%, pada stasiun 1 dengan stasiun 3 memiliki nilai indeks similaritas tinggi sebesar 80% dan pada stasiun 2 dengan stasiun 3 nilai indeks similaritas sebesar 90%. Nilai indeks similaritas pada kawasan estuari mangrove Kili-kili antara lokasi 1 dengan stasiun 2 memiliki nilai indeks similaritas sedang sebesar 30%, pada lokasi 1 dengan lokasi 3 memiliki nilai indeks similaritas tinggi yaitu 50% dan pada stasiun 2 dengan stasiun 3 memiliki nilai indeks similaritas sebesar 90%. Hal ini diduga karena pada ketiga stasiun di wilayah estuari mangrove Kawang dan Kili-kili tersebut memiliki vegetasi yang berbeda-beda sehingga memiliki kondisi spesies yang berbeda meski sama-sama berdekatan dengan wilayah estuari.

Menurut Paerman (2002) suatu habitat merupakan tempat makhluk hidup berada secara alami, nilai indeks kesamaan yang tinggi disebabkan pola penyebaran Gastropoda yang tidak meluas dikarenakan kerusakan lingkungan seperti faktor abiotik dan biotik yang dapat mempengaruhi perkembangbiakan Gastropoda, berbeda dengan lokasi pengamatan yang habitatnya memberikan perlindungan dan sumber pakan bagi kehidupan Gasropoda. Situasi Gastropoda di wilayah estuari mangrove Kawang dan Kili-kili berbeda dikarenakan faktor lingkungan yang tidak mendukung akan perkembangbiakan Gastropoda seperti pencemaran perairan dan informasi terhadap masyarakat dan pemerintah daerah akan pelestarian lingkungan pada wilayah tersebut, terutama pada wilayah estuari mangrove Kawang, yang

menyebabkan nilai similaritas Gastropoda di wilayah estuari mangrove Kawang dan Kili-kili rendah.

d. Parameter Lingkungan mangrove Kawang dan kili-kili.

Pengukuran suhu yang dilakukan pada stasiun I, II, III di wilayah estuari mangrove Kawang dengan nilai suhu pada stasiun I 30°C, pada stasiun II 32°C dan pada stasiun III 32°C dan pengukuran suhu pada wilayah estuari mangrove Kili-kili pada stasiun I,II dan III 28°C. Suhu yang terdapat pada wilayah estuari mangrove Kawang dan Kili-kili ini termasuk suhu yang tergolong optimum atau sesuai bagi kehidupan Gastropoda. Kondisi pada lokasi penelitian dilakukan pada saat musim kemarau, jadi tidak terjadi kemungkinan pada saat musim penghujan akan terjadi perbedaan suhu pada kedua lokasi tersebut. Sedangkan menurut.

Pengukuran salinitas pada wilayah estuari mangrove Kawang dari stasiun I,II,III adalah 25 ‰ yang berarti nilai salinitas pada wilayah ini termasuk salinitas yang baik bagi kehidupan Gastropoda dan salinitas pada wilayah estuari mangrove Kili-kili dari stasiun I,II,III adalah 30 ‰. Menurut Russel, (1983) nilai salinitas yang mendukung untuk keberlangsungan hidup Gastropoda berkisar antara 5‰-75‰. Salinitas yang terendah bagi kehidupan Gastropoda adalah 0‰-5‰ nilai terendah salinitas ini dapat mempengaruhi kehidupan dan perkembangan Gastropoda di perairan tersebut.

Hasil pengukuran pH yang dilakukan pada stasiun I,II,III di wilayah estuari mangrove Kawang adalah stasiun I 7,8, stasiun II 7,8 dan stasiun III 7,7 dan Nilai pH yang terdapat pada wilayah estuari mangrove Kili-kili pada stasiun I 7,2, stasiun II 7,5 dan stasiun III 7,8. nilai pH yang terdapat pada 2 lokasi penelitian tersebut termasuk pH yang optimum untuk Gastropoda, hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Barus (2004) bahwa nilai pH yang optimum untuk keberlangsungan hidup organisme perairan berkisar antara 7,0-8,5.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

a. Kelimpahan Relatif

Kelimpahan relatif tertinggi pada wilayah estuari mangrove Kawang kecamatan muncar di seluruh stasiun adalah spesies *Melanoides requeti*, *cerithidea cingulata*, *Nerita planospira*, *Nerita undata*, *Littorina scabra*, *Nerita balteata* dan *Littorina carinifera*. Sedangkan kelimpahan relatif terkecil terdapat pada spesies *Cassidula nukleus* dan *Stramonita haemasoma* di seluruh stasiun wilayah estuari mangrove Kawang. Indeks kelimpahan relatif tertinggi pada wilayah estuari mangrove Kili-kili kecamatan muncar diseluruh stasiun adalah spesies *Spraerassiminea miniata*, *Nerita palnospira*, *Cerithidea cingulata*, *Nerita undata*, *littorina scabra*, dan *Nassarius olivaceus*. Sedangkan kelimpahan relatif terkecil terdapat pada spesies *Cassidula nukleus*, *Nerita balteata*, *Murex trapadan* dan *Littorina carinifera*.

b. Indeks Similaritas

Indeks similaritas di wilayah estuari mangrove Kawang antara stasiun I dengan stasiun II sebesar 70% menunjukkan bahwa komposisi jenis Gastropoda yang ditemukan pada kedua stasiun tersebut mirip, nilai indeks similaritas antara stasiun I dan stasiun III sebesar 80% yang menunjukkan bahwa pada kedua stasiun tersebut terdapat kemiripan jenis Gastropoda, nilai indeks similaritas stasiun II dengan stasiun III sebesar 90% yang menunjukkan bahwa jenis Gastropoda pada kedua stasiun tersebut juga terdapat kemiripan. Adapun indeks similaritas pada wilayah estuari mangrove Kili-kili antara stasiun I dengan stasiun II sebesar 30% menunjukkan bahwa komposisi jenis Gastropoda yang ditemukan pada kedua stasiun tidak ada kemiripan, nilai indeks similaritas antara stasiun I dan stasiun III sebesar 50% yang menunjukkan bahwa pada kedua stasiun tersebut terdapat kemiripan jenis Gastropoda. Nilai indeks similaritas stasiun II dengan stasiun III sebesar 90% yang menunjukkan bahwa jenis Gastropoda pada kedua stasiun tersebut juga terdapat kemiripan.

4.2 Saran

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi untuk dapat mengembangkan dan menjaga populasi Gastropoda yang ada di kawasan mangrove sehingga kelestariannya dapat di pertahankan.
- b. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pencemaran lingkungan di kawasan estuari terutama di mangrove Kawang.
- c. Penelitian selanjutnya diharapkan melakukan di siang hari dengan memakai pakaian panjang agar dapat mempermudah dan mendapatkan hasil yang maksimal, sehingga memudahkan dalam pengambilan sample Gastropoda.

5. REFERENSI

- Budiawan, H., & Ardiyansyah, F. (2020). Keanekaragaman Spesies Kelas Gastropoda Pada Hutan Mangrove Pantai Bama Taman Nasional Baluran. *Jurnal Biosense*, 3(2), 1–13. <https://doi.org/10.36526/biosense.v3i2.948>
- Hutabarat. (1986). Pengantar Limnologi Studi Tentang Ekosistem Air Daratan. In *Universitas Indonesia: Vol. (Issue)*. Usu press.
- Kustiyarini, L., & Djaja, I. (2011). Keanekaragaman Bivalvia Di Pesisir Pantai Payumb Kelurahan Samkai Distrik Merauke Lely Kustiyarini *) dan Irba Djaja **). *Agricola*, 1(2), 99–107. <https://ejournal.unmus.ac.id/index.php/agricola/article/view/287/211>
- Michael, P. (1994). *Metode Ekologi untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*.
- Russel. (1983). *The Molusca*. Syrause University Press.