



**DIVERSITAS *GASTROPODA* DI PERAIRAN LITORAL PANTAI SANCANG KABUPATEN GARUT,  
JAWA BARAT**

**Ika Ramdana Bancin, Suharsono, Diana Hernawati**  
Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya  
Email korespondensi: [ikaramdana@gmail.com](mailto:ikaramdana@gmail.com)

*Diterima: April 2020; Direvisi: Oktober 2020; Disetujui: Desember 2020*

**ABSTRAK**

Perairan litoral pantai Sancang merupakan habitat organisme laut, seperti *gastropoda*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis *gastropoda* di perairan litoral pantai Sancang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – April 2020. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan bantuan *belt transect*. Stasiun yang digunakan dalam penelitian berada di tiga daerah yang berbeda. Stasiun I di Ciporeang, stasiun II di Cikujangjambe dan stasiun III di Cibako. Setiap stasiun terdapat satu *belt transect* sepanjang 100 meter dengan ukuran tiap plot 1x1 meter. Perhitungan indeks ekologi yang meliputi kepadatan jenis, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan indeks dominansi. Hasil penelitian terdapat 22 jenis *gastropoda* dengan ciri dan bentuk yang berbeda. Struktur komunitas *gastropoda* di perairan litoral pantai Sancang terdiri dari 5 ordo, 14 familia, 16 genus dengan jumlah total *gastropoda* sebanyak 270 individu. Nilai indeks ekologi menunjukkan nilai kepadatan jenis 2,7 ind/m<sup>2</sup>, indeks keanekaragaman (H') 2,10 dengan kategori sedang, nilai indeks keseragaman (E) 0,68 dengan kategori yang tinggi, dan nilai indeks dominansi (C) 0,19 dengan kategori yang rendah.

**Kata Kunci : Diversitas, Gastropoda, Perairan Litoral, Pantai Sancang**

***GASTROPODS* DIVERSITY IN LITORAL WATERS OF SANCANG BEACH GARUT REGENCY, JAWA BARAT**

**ABSTRACT**

Sancang Beach's litoral waters were a habitat of marine organisms, such as gastropods. The research aims to determine the diversity of gastropods in the littoral waters of Sancang Beach. The study was conducted in February – March 2020. This study used qualitative methods with sampling techniques using purposive sampling with belt transect techniques. The stations used in the study were in three different areas. The station I in Ciporeang, station II in Cikujangjambe and III stations in Cibako. Each station has a belt transect of 100 meters with the size of each plot 1x1 meter. The ecological index calculations include density, biodiversity index, uniformity Index and dominance index. The research results were 22 types of gastropods with different characteristics. The community structure of the gastropods in the litoral waters of Sancang was comprised of 5 orders, 14 families, 16 genera with a total number of gastropods as many as 270 individuals. The ecological index value shows the density value of the type 2.7 ind/m<sup>2</sup>, the diversity index (H') 2.10 with the medium category, uniformity index value (E) 0.68 with a high category, and the value of the Dominance index (C) 0.19 with a low category.

**Keywords: Diversities, Gastropods, Litoral Waters, Sancang Beach**

## Pendahuluan

*Gastropoda* biasanya disebut siput atau keong, *gastropoda* berasal dari bahasa latin *gaster* yang berarti perut dan *podos* yang berarti kaki (Rusyana, 2016). Jadi dapat disimpulkan bahwa *gastropoda* merupakan hewan yang berjalan dengan menggunakan perutnya. Gerakan *gastropoda* disebabkan oleh kontraksi-kontraksi otot seperti gelombang, dimulai dari belakang menjalar ke depan. Pada saat *gastropoda* bergerak, kaki bagian depan memiliki kelenjar untuk menghasilkan lendir yang berfungsi untuk mempermudah berjalan, sehingga jalannya menghasilkan bekas. Hal ini sejalan dengan apa yang dijelaskan oleh (Wulandari, 2017) bahwa hewan anggota kelas *gastropoda* berjalan dengan perutnya. Hal yang sama dijelaskan oleh (Febrita, 2015) bahwa kelompok *gastropoda* merupakan hewan bercangkang satu dang bergerak menggunakan kaki perut.

Sebagian *gastropoda* memiliki cangkang yang berbentuk kerucut terpilin (spiral). Namun ada pula *gastropoda* yang tidak memiliki cangkang sehingga sering disebut dengan siput telanjang (Harminto, 2017). *Gastropoda* memiliki cangkang berbentuk tabung yang melingkar-lingkar seperti spiral (Nontji, 1987). Cangkang *gastropoda* terbuat dari bahan kalsium karbonat yang bagian luarnya dilapisi *periostrakum* dan zat tanduk. Cangkang *gastropoda* berputar searah jarum jam dan ada juga yang berputar berlawanan dengan arah jarum jam. Arah putaran cangkang kebanyakan ke arah kanan (*dekstral*) umumnya mempunyai operkulum (*operculum*). Tipe cangkang yang berputar ke arah kiri (*sinistral*) kebanyakan dijumpai pada jenis-jenis yang hidup di darat (Wulandari, 2017).

Kelas *gastropoda* merupakan kelas terbesar dari filum *mollusca*. Terdapat lebih dari 60.000 spesies hidup dan 15.000 spesies fosil (Suwignyo, 2005). *Gastropoda* juga merupakan kelas yang terpenting dari filum *mollusca*, karena sebagian diantaranya merupakan sumber protein dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. *Gastropoda* pada umumnya dapat ditemukan di daerah pasang surut atau yang sering di sebut zona litoral. Salah satu faktor yang mempengaruhi kelimpahan *gastropoda* di zona pasang surut atau zona litoral adalah kondisi substrat. Substrat berperan sebagai habitat, tempat mencari makan, berindung dan bereproduksi (Widiensyah, 2016).

Zona litoral merupakan zona dari laut yang berbatasan langsung dengan daratan. Zona ini dipengaruhi oleh pasang surut dan selalu terkena hempasan gelombang. Zona ini merupakan zona yang

paling sempit dibandingkan zona laut yang lainnya. Zona litoral berada di daerah pasang tertinggi sampai pada surut terendah (Rangkuti et al, 2017). Pada zona litoral biasanya terdapat tumbuhan lamun. Lamun merupakan tumbuhan berbunga yang menyesuaikan diri untuk hidup terbenam dalam laut. Lamun biasanya hidup di perairan dangkal yang berpasir. Lamun juga sering dijumpai di terumbu karang. Lamun akan membentuk komunitas yang lebat yang disebut padang lamun. Padang lamun merupakan ekosistem yang sangat tinggi produktivitas organiknya (Nontji, 1987). Ekosistem padang lamun merupakan tempat hidup beberapa biota laut salah satunya *gastropoda* (Saleh, 2017). Salah satu pantai yang memiliki zona litoral yang cukup luas adalah Pantai Sancang.

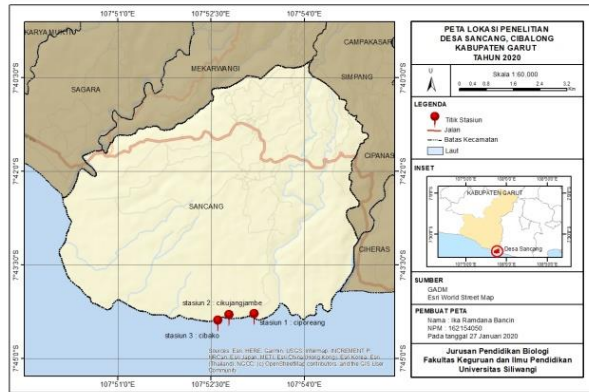
Pantai Sancang terletak di Kecamatan Cibalong Kabupaten Garut, Jawa Barat dengan titik koordinat 7<sup>o</sup>41'48" LS, 107<sup>o</sup>52'18" LU. Luas Pantai Sancang berdasarkan SK Menteri Kehutanan No. 682/Kpts-II/1990 tanggal 17 November 1990 yaitu dengan luas 1.150 Ha. Luasnya daerah Pantai Sancang memungkinkan akan ditemukan banyaknya keanekaragaman *gastropoda* yang tersimpan di dalamnya. Pantai Sancang masih tergolong alami dimana pantai ini memerlukan perhatian khusus supaya lebih bermanfaat bagi dunia perikanan, perekonomian dan terutama bagi dunia pendidikan.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Endang Trya Wulandari pada tahun 2017. Hasil dari penelitian yang menunjukkan keanekaragaman *gastropoda* termasuk kedalam kategori sedang dengan nilai  $H' = 1,09$ . Penelitian ini menghasilkan produk dalam bentuk buku saku sebagai media pembelajaran biologi. Penelitian yang relevan selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Elya Febrita pada tahun 2015. Hasil dari penelitian ini menunjukkan indeks keanekaragaman yang berkisar antara 1,76 hingga 1,97 dimana kisaran ini tergolong sedang. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berupa media objek langsung (awetan basah) pada materi Keanekaragaman Hayati pada kelas X SMA.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keanekaragaman *gastropoda* di perairan litoral pantai Sancang Kabupaten Garut Jawa Barat.

## Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – April 2020, di perairan litoral pantai Sancang, Kabupaten Garut. Lokasi penelitian terdapat pada Gambar 1.

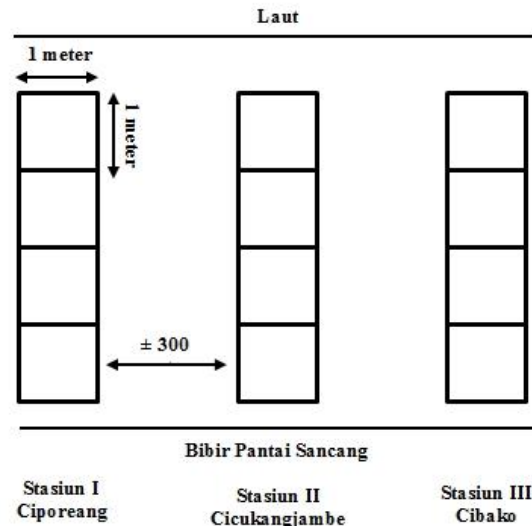


Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif yang bersifat eksploratif dengan teknik survey. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian ilmiah yang bertujuan untuk memahami suatu fenomena dalam konteks sosial secara alamiah dengan mengedepankan proses interaksi komunikasi mendalam antara peneliti dengan fenomena yang diteliti (Sudaryono, 2019). Sumber data penelitian meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diambil pada saat proses penelitian berlangsung, yang meliputi data jenis dan jumlah individu *gastropoda* dan pengukuran parameter fisik (suhu dan intensitas cahaya) dan kimiawi (salinitas, pH, dan oksigen terlarut). Data sekunder diperoleh dari sumber yang sudah ada sebelumnya.

Sebelum melakukan pengumpulan data, dilakukan observasi awal terlebih dahulu sebagai tambahan pengetahuan dan informasi mengenai lokasi penelitian sekaligus penentuan stasiun penelitian. Stasiun penelitian ditentukan secara *purposive sampling* sebanyak 3 stasiun yang terletak di 3 daerah yang berbeda dengan jarak stasiun yang satu dengan stasiun lainnya adalah 300 meter. Daerah yang digunakan sebagai stasiun penelitian adalah Ciporeang sebagai Stasiun I, Cikujangjambe sebagai Stasiun II, dan Cibako sebagai Stasiun III. Ketiga daerah tersebut dijadikan stasiun penelitian karena memiliki substrat yang berbeda. Stasiun I memiliki substrat karang berbatu yang berpasir, Stasiun II memiliki substrat karang yang berpasir, dan Stasiun III memiliki substrat karang berpasir yang berlumpur.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan *belt transect* yang ditarik tegak lurus dari pinggir pantai ke arah daerah pasang surut air laut sepanjang 100 meter. Skema pengambilan sampel seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema pengambilan sampel

Sampel *gastropoda* diambil dari setiap plot di ketiga stasiun. Masing-masing stasiun memiliki 100 plot yang berukuran 1 x 1 meter. Sampel diambil dengan menggunakan sekop dan pinset dan dimasukkan ke dalam keranjang sampel atau baki lalu diawetkan dengan alkohol 70% dan dimasukkan ke dalam plastik sampel yang telah diberi label. Bersamaan dengan pengambilan sampel *gastropoda* dilakukan pula pengukuran parameter fisik dan kimiawi perairan.

Analisis data yang dihitung adalah indeks ekologi yang meliputi kepadatan jenis, kepadatan relatif, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi. Hasil indeks ekologi dari *gastropoda* ini disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Pengamatan *Gastropoda*

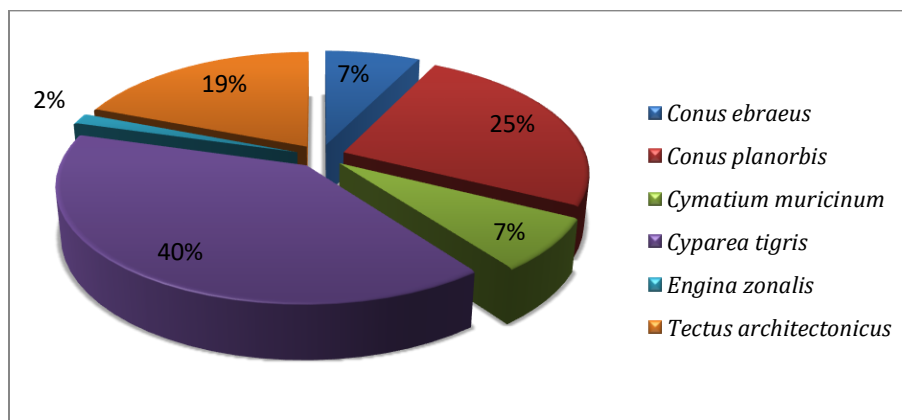
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di perairan litoral pantai Sancang, ditemukan sebanyak 22 spesies *gastropoda* dengan total 270 individu. *Gastropoda* yang ditemukan pada Stasiun I, II dan III terdapat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Beberapa spesies Gastropoda yang ditemukan di stasiun I, II, dan III

Spesies	Stasiun			Jumlah
	I (Ciporeang)	II (Cikujangjambe)	III (Cibako)	
<i>Aclis walleri</i>	-	1	5	6
<i>Canarium mutabile</i>	-	-	8	8
<i>Cerithidea alata</i>	-	2	-	2
<i>Conus betulinus</i>	-	2	-	2
<i>Conus coronatus</i>	-	-	1	1
<i>Conus ebraeus</i>	5	21	2	28
<i>Conus planorbis</i>	17	7	-	24
<i>Clypeomorus batillariaeformis</i>	-	14	89	103
<i>Cymatium muricinum</i>	5	-	10	15
<i>Cyparea arabica</i>	-	3	-	3
<i>Cyparea tigris</i>	27	8	6	41
<i>Engina zonalis</i>	1	2	1	4
<i>Gibberulus gibberulus</i>	-	-	1	1
<i>Indothais gradata</i>	-	1	-	1
<i>Morula marginalba</i>	-	1	-	1
<i>Nerita balteata</i>	-	-	1	1
<i>Nerita helicinoides</i>	-	-	2	2
<i>Strigatella litterata</i>	-	1	-	1
<i>Strigatella paupercula</i>	-	-	2	2
<i>Tectus architectonicus</i>	13	6	-	19
<i>Trochus radiatus</i>	-	2	-	2
<i>Turbo intercostalis</i>	-	3	-	3
<b>Jumlah</b>	<b>68</b>	<b>74</b>	<b>128</b>	<b>270</b>

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa pada Stasiun I (Ciporeang) ditemukan sebanyak 6 jenis yang terdiri dari 68 individu. Jenis dan jumlah *gastropoda* yang ditemukan di stasiun tersebut yaitu

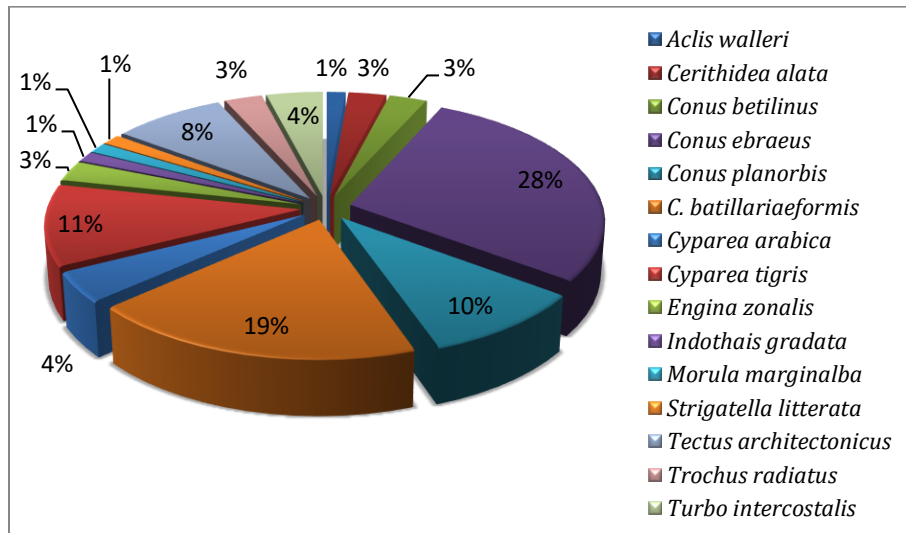
*Conus ebraeus*, *Conus planorbis*, *Cymatium muricinum*, *Cyparea tigris*, *Engina zonalis* dan *Tectus architectonicus*. Perbandingan struktur *gastropoda* pada Stasiun I (Ciporeang) terdapat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Diagram persentase (%) jumlah spesies *gastropoda* pada Stasiun I

Pada Stasiun II (Cikujangjambe) ditemukan sebanyak 15 jenis yang terdiri dari 74 individu. Jenis dan jumlah *gastropoda* yang ditemukan di stasiun tersebut yaitu *Aclis walleri*, *Cerithidea alata*, *Conus betulinus*, *Conus ebraeus*, *Conus planorbis*, *Clypeomorus batillariaeformis*, *Cyparea arabica*,

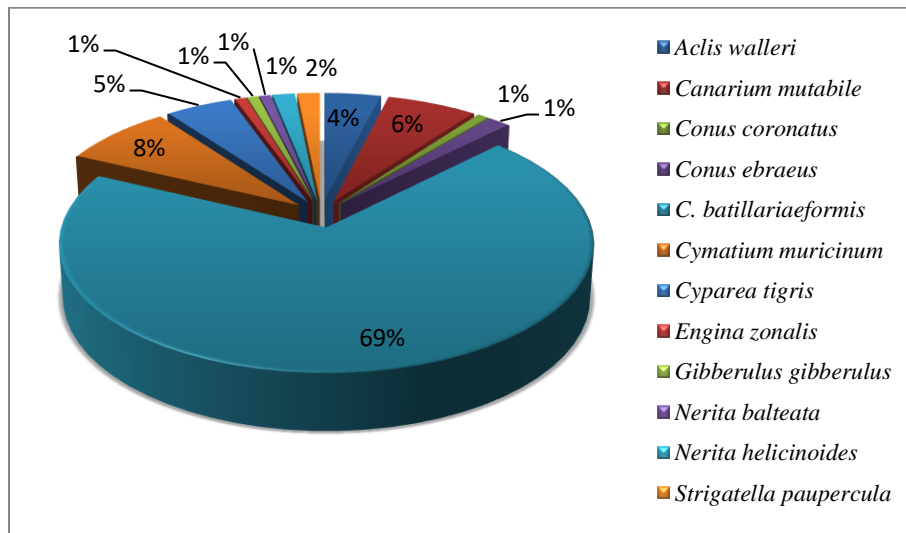
*Cyparea tigris*, *Engina zonalis*, *Indothais gradata*, *Morula marginalba*, *Strigatella litterata*, *Tectus architectonicus*, *Trochus radiatus*, dan *Turbo Intercostalis*. Perbandingan struktur *gastropoda* pada Stasiun II (Cikujangjambe) terdapat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Diagram persentase (%) jumlah spesies *gastropoda* pada Stasiun II

Pada Stasiun III (Cibako) ditemukan sebanyak 12 jenis yang terdiri dari 128 individu. Jenis dan jumlah *gastropoda* yang ditemukan di stasiun III yaitu *Aclis walleri*, *Canarium mutabile*, *Conus coronatus*, *Conus ebraeus*, *Clypeomorus*

*batillariaeformis*, *Cymatium muricinum*, *Cyparea tigris*, *Engina zonalis*, *Gibberulus gibberulus*, *Nerita balteata*, *Nerita helicinoides*, dan *Strigatella paupercula*. Perbandingan struktur *gastropoda* pada Stasiun III (Cibako) terdapat pada Gambar 5.

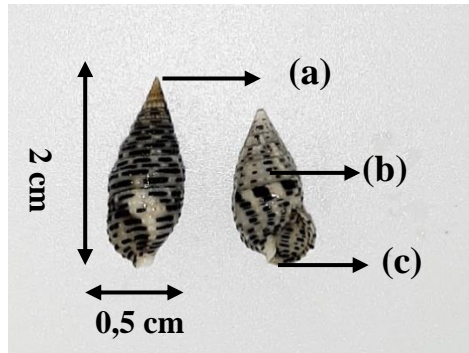


**Gambar 5.** Diagram persentase (%) jumlah spesies *gastropoda* pada Stasiun III

Dari ketiga stasiun tersebut, jenis *gastropoda* yang paling banyak ditemukan adalah *Clypeomorus batillariaeformis* sebanyak 14 individu pada Stasiun II dan 89 individu pada Stasiun III, hal ini dikarenakan

substrat pada Stasiun III merupakan karang bebatuan berlumpur yang cocok untuk spesies tersebut.

Berikut merupakan salah satu contoh dari *gastropoda* yang ditemukan di perairan litoral Pantai Sancang seperti terdapat pada Gambar 6.



**Gambar 6.** *Clypeomorus batillariaeformis*  
a) Apex, b) Body Whorl, c) Siphonal Canal

#### Hasil Pengamatan Parameter Lingkungan

Pengukuran parameter lingkungan meliputi faktor fisik (suhu dan intensitas cahaya) dan faktor kimiawi (pH, salinitas, dan oksigen terlarut). Hasil data pengukuran parameter lingkungan yang

meliputi faktor fisik dan faktor kimiawi lingkungan pada Stasiun I (Ciporeang), Stasiun II (Cikujangjambe), dan Stasiun III (Cibako) disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Kondisi fisika-kimia habitat *gastropoda*

Stasiun	Suhu	Intensitas Cahaya	pH	Salinitas	DO
I	28,3 °C	44,6 cd	8,33	32,2 ‰	5,64 mg/l
II	27,8 °C	39,9 cd	8,40	33,7 ‰	5,72 mg/l
III	27,9 °C	43,3 cd	8,38	34,0 ‰	5,54 mg/l

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui hasil data dari pengukuran parameter lingkungan yang meliputi faktor fisik dan faktor kimiawi lingkungan. Suhu tertinggi terdapat pada Stasiun I (Ciporeang) yaitu 28,3°C. Intensitas cahaya tertinggi terdapat pada Stasiun I (Ciporeang) yaitu 44,6 cd. pH tertinggi terdapat pada Stasiun II (Cikujangjambe) yaitu 8,40. Salinitas tertinggi terdapat pada Stasiun III (Cibako) yaitu 34,2 ‰. Oksigen terlarut tertinggi terdapat pada Stasiun II (Cikujangjambe) yaitu 5,72 mg/l.

#### Suhu

Suhu di laut merupakan salah satu faktor penting bagi kehidupan organisme di lautan, karena suhu mempengaruhi baik aktivitas metabolisme maupun perkembangbiakan dari organisme-organisme tersebut. Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan di lokasi penelitian pada Stasiun I (Ciporeang) memiliki nilai suhu 28,3°C, pada Stasiun II (Cikujangjambe) memiliki suhu 27,8°C dan Stasiun III (Cibako) memiliki suhu 27,9°C. Nilai suhu yang diukur pada setiap stasiun memiliki nilai yang tidak terlalu jauh dan suhu dari ketiga stasiun tersebut juga merupakan suhu umum air laut. Suhu perairan yang cocok untuk kehidupan organisme di laut yakni antara 27-37°C (Sinyo, 2013). Sehingga hasil pengukuran suhu air di perairan litoral pantai Sancang masih dalam kisaran yang dapat

memberikan toleransi terhadap biota untuk bertahan hidup.

Tingginya suhu pada Stasiun I (Ciporeang) disebabkan oleh dangkalnya perairan pada lokasi tersebut sehingga cahaya yang masuk ke kolom air lebih banyak. Sementara rendahnya suhu pada Stasiun II (Cikujangjambe) dan Stasiun III (Cibako) disebabkan oleh tingginya perairan.

#### Intensitas Cahaya

Cahaya merupakan sumber energi penting pada tumbuhan makroalga yang digunakan dalam proses fotosintesis. Makroalga merupakan salah satu makanan yang dikonsumsi oleh *gastropoda*. Intensitas cahaya yang rendah dapat menyebabkan berkurangnya aktifitas fotosintesis pada makroalga. Apabila proses pertumbuhan makroalga terganggu maka makanan pada *gastropoda* juga akan terganggu.

Nilai intensitas cahaya tertinggi terdapat pada Stasiun I (Ciporeang) yaitu sebesar 44,6 cd, tingginya intensitas cahaya pada stasiun ini dikarenakan stasiun ini memiliki perairan yang dangkal sehingga cahaya yang masuk ke kolom air lebih banyak. Sementara nilai terendah terdapat pada Stasiun II (Cikujangjambe) yaitu sebesar 39,9 cd, hal ini dikarenakan tingginya perairan pada stasiun tersebut.

#### pH

pH menyatakan intensitas keasaman atau kebasaan suatu perairan. Hasil pengamatan nilai pH di Stasiun I (Ciporeang) 8,33, pada Stasiun II (Cikujangjambe) 8,40, dan pada Stasiun III (Cibako) 8,38. Kisaran pH pada setiap stasiun merupakan kisaran yang dapat ditolerir bagi organisme laut. Kisaran ini masih sesuai dengan standar baku mutu air untuk biota perairan berdasarkan Kepmen LH No. 51 tahun 2004 bahwa kisaran pH normal perairan yang dapat menopang kehidupan organisme perairan adalah 6,50 – 8,50.

Nilai tertinggi terdapat pada Stasiun II (Cikujangjambe) yaitu 8,40, tingginya pH pada stasiun ini karena rendahnya buangan kimia berupa limbah rumah tangga dan domestik di stasiun tersebut. Sementara rendahnya pH pada Stasiun I (Ciporeang) dan Stasiun III (Cibako) disebabkan lokasi tersebut lebih dominan terdapat bahan kimia akibat aktivitas masyarakat dan nelayan. Hal ini sejalan dengan apa yang dinyatakan oleh Susana (2009: 36) bahwa banyaknya pemakaian detergen yang berasal dari industri dan rumah tangga dapat menyebabkan berkurangnya nilai pH dan konsentrasi oksigen dalam perairan.

#### *Salinitas*

Salinitas merupakan tingkat keasinan atau kadar garam yang terlarut di dalam air. Hasil pengukuran salinitas pada Stasiun I (Ciporeang) 32,2‰, Stasiun II (Cikujangjambe) 33,7‰ dan Stasiun III (Cibako) 34,2‰. Salinitas pada setiap stasiun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Salinitas perairan yang optimum untuk kehidupan organisme laut yakni antara 27-34‰ (Sinyo, 2013). Sehingga hasil pengukuran salinitas air di perairan litoral Pantai Sancang masih dalam kisaran yang dapat memberikan toleransi terhadap biota untuk bertahan hidup.

Nilai salinitas tertinggi terdapat pada Stasiun III (Cibako) yang merupakan perairan yang terhubung langsung dengan laut. Sementara nilai salinitas terendah terdapat pada Stasiun I (Ciporeang) yang merupakan perairan yang

terhubung dengan muara. Hal ini sejalan dengan apa yang dijelaskan oleh (Nontji, 1987) bahwa di perairan pantai, salinitas bisa turun rendah karena terjadi pengenceran oleh air tawar, misalnya oleh air sungai yang mengalir ke laut.

#### *Oksigen Terlarut (DO)*

Oksigen terlarut (*Dissolved Oxygen*) merupakan salah satu parameter penting dalam analisis kualitas air. Hasil pengukuran Oksigen terlarut (DO) pada Stasiun I (Ciporeang) sebanyak 5,64 mg/l, Stasiun II (Cikujangjambe) sebanyak 5,72 mg/l dan Stasiun III (Cibako) sebanyak 5,54 mg/l. Kisaran oksigen terlarut (DO) pada setiap stasiun merupakan kisaran yang dapat ditolerir bagi organisme laut. Kisaran ini masih sesuai dengan standar baku mutu air untuk biota perairan berdasarkan Kepmen LH No. 51 tahun 2004 bahwa kisaran oksigen terlarut (DO) normal perairan yang dapat menopang kehidupan organisme perairan adalah >5.

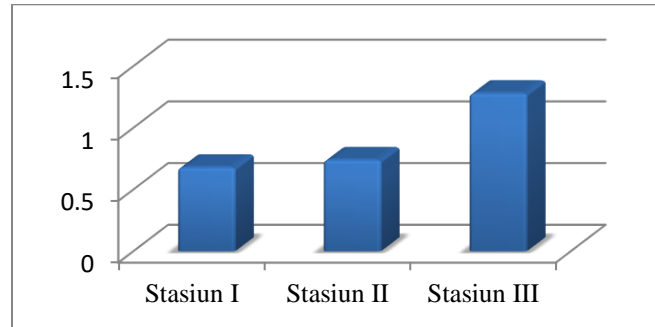
Oksigen terlarut (DO) tertinggi terdapat pada Stasiun II (Cikujangjambe) karena stasiun ini masih dalam kondisi alami sementara oksigen terlarut (DO) terendah terdapat pada Stasiun I (Ciporeang) dan Stasiun III (Cibako) karena stasiun tersebut merupakan lokasi yang sering dilakukan aktivitas manusia berupa rekreasi pantai dan kegiatan para nelayan.

#### *Hasil Pengamatan Indeks Ekologi*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, indeks ekologi yang meliputi kepadatan jenis, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi *gastropoda* pada Stasiun I (Ciporeang), Stasiun II (Cikujangjambe), dan Stasiun III (Cibako) maka diperoleh hasil sebagai berikut.

#### *Kepadatan Jenis*

Berdasarkan jumlah *gastropoda* yang diperoleh pada setiap stasiun penelitian, maka diperoleh nilai kepadatan jenis (Ki) yang dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Diagram Kerapatan Jenis *Gastropoda*

Berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa Stasiun III (Cibako) memiliki kepadatan jenis *gastropoda* tertinggi yaitu sebesar 1,28 individu/m<sup>2</sup>. Sementara kepadatan jenis terendah ada pada Stasiun I (Ciporeang) yaitu sebesar 0,68 individu/m<sup>2</sup>.

Stasiun III (Cibako) memiliki kepadatan jenis *gastropoda* tertinggi yaitu sebesar 1,28 individu/m<sup>2</sup>. Hal ini disebabkan karena pada stasiun ini tidak terlalu banyak ditemukannya aktivitas masyarakat dan juga pada stasiun ini banyak ditemukannya alga yang merupakan salah satu makanan dari *gastropoda*. Sementara kepadatan jenis terendah ada pada

Stasiun I (Ciporeang) yaitu sebesar 0,68 individu/m<sup>2</sup>. Hal ini disebabkan karena stasiun ini merupakan stasiun yang paling banyak ditemukannya aktivitas masyarakat dan banyaknya wisatawan yang berkunjung pada stasiun ini. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi *gastropoda* pada Stasiun I (Ciporeang), Stasiun II (Cikujangjambe), dan Stasiun III (Cibako) disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Nilai indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan indeks dominansi dari *gastropoda*

Stasiun	Indeks Ekologi		
	H'	E	C
<b>I (Ciporeang)</b>	1,47 Sedang	0,82 Tinggi	0,26 Rendah
<b>II (Cikujangjambe)</b>	2,22 Sedang	0,82 Tinggi	0,15 Rendah
<b>III (Cibako)</b>	1,24 Sedang	0,49 Sedang	0,49 Sedang
<b>Jumlah</b>	2,10 Sedang	0,68 Tinggi	0,19 Rendah

#### Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman di seluruh stasiun memiliki nilai lebih dari 1 dan tidak lebih dari 3. Berdasarkan *indeks Shannon-Wiener* menyatakan bahwa semua stasiun dalam kategori keanekaragaman yang sedang yang menunjukkan bahwa kondisi lingkungan perairan litoral pantai Sancang cukup baik bagi kehidupan *gastropoda*. Hal ini dikarenakan kondisi lingkungan perairan yang memiliki kisaran nilai yang tidak terlalu jauh berbeda antar stasiun.

Meskipun *indeks Shannon-wiener* menunjukkan bahwa semua stasiun dalam kategori sedang, namun nilai tertinggi terdapat pada Stasiun II (Cikujangjambe). Rendahnya indeks keanekaragaman pada Stasiun III (Cibako) disebabkan karena adanya jenis *gastropoda* tertentu

yang ditemukan melimpah. Banyaknya jenis *gastropoda* yang ditemukan di Stasiun II (Cikujangjambe) karena tidak adanya jenis *gastropoda* tertentu yang melimpah.

Stasiun II (Cikujangjambe) juga merupakan stasiun yang paling alami dibandingkan stasiun lainnya yang didapati cukup banyak aktifitas manusia. Hal ini sesuai dengan (Kustiyarini, 2011) yang menyatakan bahwa rendahnya indeks keanekaragaman disebabkan oleh meningkatnya berbagai aktifitas manusia di sekitar wilayah perairan tersebut. Penangkapan ikan oleh nelayan, penggalian pasir secara liar, pembuangan limbah rumah tangga oleh penduduk dan berbagai macam aktifitas yang intensif dimungkinkan menjadi salah satu faktor penyebabnya. Apabila kondisi lingkungan perairan



baik, maka nilai indeks keanekaragaman akan semakin tinggi, dan apabila kondisi lingkungan perairan menurun, maka indeks keanekaragaman akan semakin turun.

#### Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman menunjukkan kelimpahan individu merata atau tidak. Indeks keseragaman berada dikisaran 0-1. Apabila indeks keseragaman yang diperoleh mendekati 1 maka sebaran individu merata dan melimpah. Namun apabila indeks keseragaman yang diperoleh mendekati 0 maka penyebaran individu tidak merata atau terdapat individu yang mendominasi.

Stasiun I (Ciporeang) dan Stasiun II (Cikujangjambe) memiliki nilai indeks keseragaman yang paling tinggi yaitu 0,82 yang artinya bahwa individu menyebar secara merata dan tidak ada individu yang mendominasi. Meratanya jenis *gastropoda* di stasiun ini dikarenakan masih alamnya daerah stasiun ini. Substrat pada stasiun ini juga sangat mendukung untuk kehidupan *gastropoda* yaitu karang berpasir, dimana banyaknya *gastropoda* yang melekat pada karang dan membenamkan diri di dalam pasir.

#### Indeks Dominansi

Indeks dominansi menunjukkan ada atau tidak adanya jenis biota tertentu yang mendominasi di perairan tersebut. Berdasarkan indeks dominansi Simpson apabila nilai mendekati 0 maka dikatakan hampir tidak ada individu yang mendominasi. Jika nilai mendekati 1 maka dikatakan ada individu yang mendominasi. Spesies dominan akan menyebabkan keanekaragaman jenis rendah, dan sebaliknya apabila tidak adanya spesies yang dominan maka keanekaragaman jenis akan tinggi.

Stasiun II (Cikujangjambe) memiliki nilai indeks dominansi yang paling rendah yaitu 0,13 yang artinya bahwa tidak ada individu yang mendominasi pada daerah tersebut. Berbeda dengan Stasiun III (Cibako) yang memiliki dominansi sedang, maka terdapat jenis tertentu yang mendominasi pada stasiun tersebut. Pada Stasiun III (Cibako) jenis yang mendominasi adalah *Clypeomorus batillariaeformis* sebanyak 89 individu.

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di perairan litoral pantai Sancang kabupaten Garut, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1) Penelitian yang telah dilakukan di tiga stasiun, terdapat 22 jenis *gastropoda* dengan ciri dan bentuk yang berbeda. Struktur komunitas

*gastropoda* di perairan litoral pantai Sancang terdiri dari 5 ordo, 14 familia, 16 genus dengan jumlah total *gastropoda* sebanyak 270 individu.

2) Nilai kerapatan jenis 2,7 ind/m<sup>2</sup>, indeks keanekaragaman (H') 2,10 dengan kategori sedang, nilai indeks keseragaman (E) 0,68 dengan kategori yang tinggi, dan nilai indeks dominansi (C) 0,19 dengan kategori yang rendah.

#### Daftar Pustaka

- Febrita, E., Darmawati., dan Astuti, J. 2015. Keanekaragaman *gastropoda* dan bivalvia hutan mangrove sebagai media pembelajaran pada konsep keanekaragaman hayati kelas X SMA. *Jurnal Biogenesis*, 11(2), 119-128.
- Harminto, S. 2017. *Taksonomi avertebrata*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Kepmen LH No. 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut.
- Kustiyarini, L., & Djaja, I. (2011). Keanekaragaman bivalvia di pesisir pantai Payumb Kelurahan Samkai Distrik Merauke. *AGRICOLA*, 1(2), 99-107.
- Nontji, A. 1987. *Laut nusantara*. Jakarta: Djambatan.
- Rangkuti, A. M. 2017. *Ekosistem pesisir laut*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rusyana, A. 2016. *Zoologi invertebrata (teori dan praktik)*. Bandung: Alfabeta.
- Saleh, S., Ollie, A. H., dan Nursinar, S. 2017. Struktur komunitas *gastropoda* pada ekosistem lamun di desa Dudedepo kecamatan Anggrek kabupaten Gorontalo Utara. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 5(3), 108-118.
- Sinyo, Y dan J. Idris. 2013. Studi Kepadatan dan Keanekaragaman Jenis Organisme Bentos pada Daerah Padang Lamun di Perairan Pantai Kelurahan Kastela Kecamatan Pulau ternate. *Jurnal Bioedukasi*. Vol 2 (1): 154-162.
- Sudaryono. (2019). *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif dan mix method*. Depok: Rajawali Pers.
- Susana, T. 2009. Tingkat Keasaman pH dan Oksigen Terlarut sebagai Indikator Kualitas Perairan Sekitar Muara Sungai Cisadane. Vol 5 (2) : 33-39.
- Suwignyo, S., Widigdo, B., Wardiatno, Y., dan Krisanti, M. 2005. *Avertebrata air*. Jilid I. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Widiyansyah, A. T., Indriwati, S. E., dan Arief, M. 2016. Inventarisasi Jenis dan Potensi Mollusca di Zona Pasang Surut Tipe Substrat Berbatu Pantai Gatra Kabupaten Malang. *Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek*. 2016.

Wulandari, E. T., Ramadhan, A., dan Masrianih. 2017. Keanekaragaman jenis gastropoda di pantai Tumbu desa Tumbu kecamatan Topoyo kabupaten Mamuju Tengah dan pengembangannya sebagai media pembelajaran. *Elektronik Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 5(2), 30-40.