



Distribusi Vertikal dan Komposisi Moluska pada Ekosistem Hutan Mangrove di Gugusan Pulau-Pulau Sidangoli Kabupaten Halmahera Barat Provinsi Maluku Utara

(*Vertical Distribution and Composition of Mollusks in Mangrove Forest Ecosystems in the Sidangoli Islands, West Halmahera Regency, North Maluku Province*)

Said Hasan¹, Rugaya H. Serosero², Salim Abubakar²

¹Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP. Universitas Khairun, Ternate, Indonesia, Email : saidhasan1965@gmail.com

²Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, FPIK. Universitas Khairun, Ternate, Indonesia, Email : rugayaserosero@yahoo.co.id; salimbbr@gmail.com

Info Artikel:

Diterima : 09 Jan 2020
Disetujui : 04 Mei 2020
Dipublikasi : 12 Mei 2020

Artikel Penelitian

Keyword:

Keanekaragaman jenis, vertical distribution, moluska, Sidangoli

Korespondensi:

Rugaya H. Serosero
Universitas Khairun, Ternate,
Indonesia

Email: rugayaserosero@yahoo.co.id



Copyright © Mei 2020
AGRIKAN

Abstrak. Distribusi spesies-spesies moluska di hutan mangrove menunjukkan adanya suatu zonasi. Moluska mangrove dapat dibagi ke dalam tiga kelompok, yaitu: moluska pengunjung, fakultatif dan asli. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji distribusi vertikal dan komposisi moluska yang meliputi keanekaragaman jenis, dominansi jenis, dan pemerataan jenis moluska hutan mangrove di Gugusan Pulau Sidangoli Kabupaten Halmahera Barat. Pengambilan moluska menggunakan metode transek kuadrat. Transek ditarik secara horizontal sejajar garis pantai berdasarkan zonasi hutan mangrove yaitu zona bagian depan (ZBD), zona bagian tengah (ZBT) dan zona bagian belakang (ZBB). Hasil penelitian diperoleh distribusi vertikal moluska pada Zonasi Bagian Depan (ZBD) memiliki keanekaragaman jenis lebih tinggi dan terendah di Zona Bagian Belakang (ZBB). Struktur komunitas moluska untuk semua stasiun penelitian memiliki keanekaragaman jenis (H) tergolong sedang, tidak ada jenis yang mendominasi dan pemerataan jenis (E) tergolong sangat merata

Abstract. Distribution of mollusk species in mangrove forests indicates a zoning. Mangrove mollusks can be divided into three groups, namely: visitor mollusks, facultative and authentic. This research aims is to examine the vertical distribution and composition of mollusks including species diversity, species dominance, and evenness of mangrove forest mollusks in Sidangoli Island, West Halmahera Regency. Intake of molluscs using the quadratic transect method. Transects are stretched horizontally parallel to the coastline based on mangrove forest zoning, namely the front zone (ZBD), the middle zone (ZBT) and the rear zone (ZBB). The results obtained by the vertical distribution of molluscs in the Front Zoning (ZBD) have higher species diversity and the lowest in the Rear Zone (ZBB). Mollusk community structure for all research stations has a moderate diversity of species (H), no species dominates and evenness of species (E) is very evenly distributed.

I. PENDAHULUAN

Ekosistem hutan mangrove dengan sifatnya yang khas dan kompleks merupakan habitat bagi berbagai jenis fauna yang terdiri dari percampuran antara dua kelompok yaitu kelompok fauna daratan atau teresterial dan kelompok fauna perairan (akuatik). Kelompok hewan laut yang dominan dalam hutan mangrove adalah moluska, beberapa jenis ikan dan kepiting. Moluska diwakili oleh sejumlah siput yang umumnya hidup pada akar dan batang pohon bakau (Littorinidae) dan siput yang hidup pada lumpur di dasar akar meliputi sejumlah pemakan detritus (Ellobiidae dan Potamididae). Kelompok kedua dari moluska termasuk bivalve dari jenis tiram yang melekat pada akar-akar bakau (Abubakar dkk. 2018).

Moluska merupakan hewan lunak yang mempunyai cangkang dan banyak ditemukan pada ekosistem mangrove yang hidup di permukaan substrat maupun di dalam substrat dan menempel pada pohon mangrove Moluska dapat digunakan sebagai biondikator dari limbah domestik yang berada di daerah hutan mangrove (Hartoni dan Agussalim, 2013). Moluska juga dapat menjadi bioindikator dari kerusakan hutan mangrove, apabila kondisi mangrove baik maka keanekaragaman dan jumlah individu gastropoda tinggi, begitu juga sebaliknya (Rosario dkk. 2019). Moluska memiliki peranan penting bagi lingkungan perairan yaitu sebagai bioindikator lingkungan dan kualitas perairan serta sumber makanan bagi hewan lain. Bagi manusia, moluska sebagai sumber makanan, obat dan bahan dasar kancing baju (Mardi dkk. 2019).

Moluska memiliki adaptasi yang baik pada hutan mangrove, jika keanekaragaman dan jumlah individunya rendah maka dapat dipastikan ekosistem hutan mangrove terganggu. Berkurangnya moluska akan mengurangi proses dekomposisi di hutan mangrove, dan berdampak pada berkurangnya sedimentasi yang didapat dari sisa-sisa konsumsi gastropoda. Gastropoda merupakan kelompok hewan invertebrata yang bercangkang dan memiliki kaki untuk berjalan. Gastropoda adalah kelompok hewan dari filum moluska yang dapat hidup pada jenis substrat kasar hingga halus. Distribusinya hampir di seluruh pantai di Indonesia dan hidup sebagai hewan makrozoobentos yang hidup di permukaan substrat dan di dalam substrat (infauna). Gastropoda merupakan salah satu moluska yang banyak ditemukan di berbagai substrat karena kemampuan beradaptasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang lain.

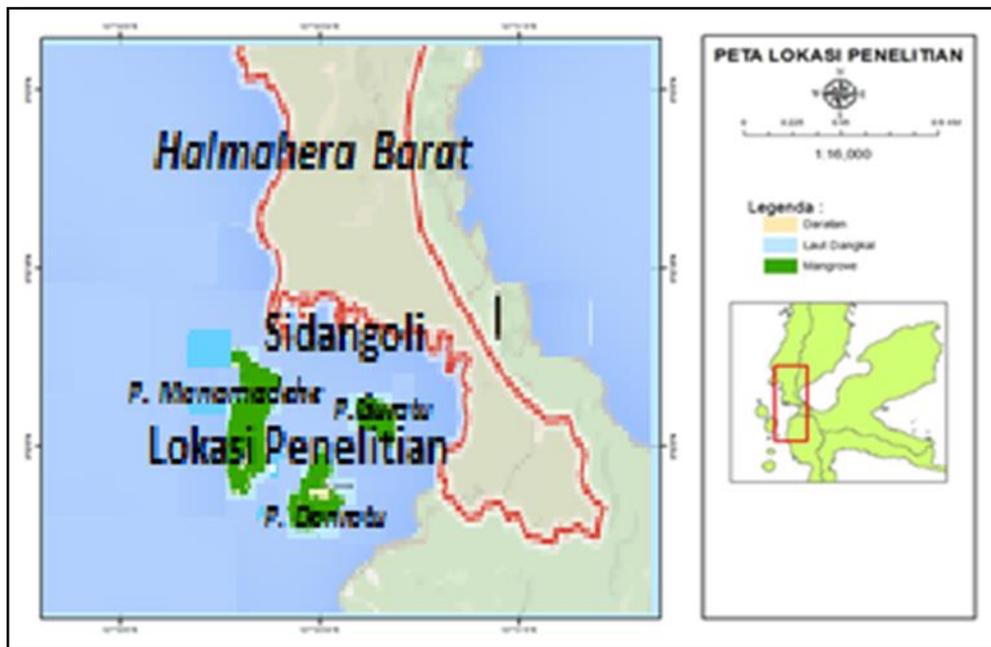
Gugusan Pulau Sidangoli adalah daerah yang kaya akan sumberdaya alam, baik ekosistem pesisir seperti hutan mangrove, padang lamun dan terumbu karang. Tiga pulau diantaranya yaitu Pulau Manomadehe, Donrotu dan Guratu merupakan pulau yang didominasi oleh ekosistem hutan mangrove yang kaya akan organisme seperti

gastropoda, bivalva, ikan, udang, kepiting dan burung. Masyarakat sekitar selalu menggantungkan hidupnya pada kawasan hutan mangrove di ketiga pulau tersebut seperti melakukan pengambilan kayu bakar, serta penangkapan ikan, udang dan moluska. Aktivitas pengambilan kayu bakar dan konversi lahan mangrove menjadi lahan pemukiman dapat berdampak terhadap kerusakan ekosistem hutan mangrove. Kegiatan eksploitasi yang dilakukan dapat berdampak buruk terhadap ekosistem mangrove yaitu hilangnya tegakan (pohon mangrove) serta organisme yang bernaung di dalam tegakan seperti ikan dan moluska. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji distribusi vertikal dan komposisi moluska hutan mangrove meliputi keanekaragaman jenis, dominansi jenis, dan kemerataan jenis di Gugusan Pulau Sidangoli Kabupaten Halmahera Barat.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Gugusan Pulau Sidangoli yaitu Pulau Manomadehe, Pulau Donrotu dan Pulau Guratu Kabupaten Halmahera Barat (Gambar 1). Waktu pelaksanaan penelitian selama 4 bulan yaitu April - Juli 2019.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

2.2. Prosedur Pengambilan Data

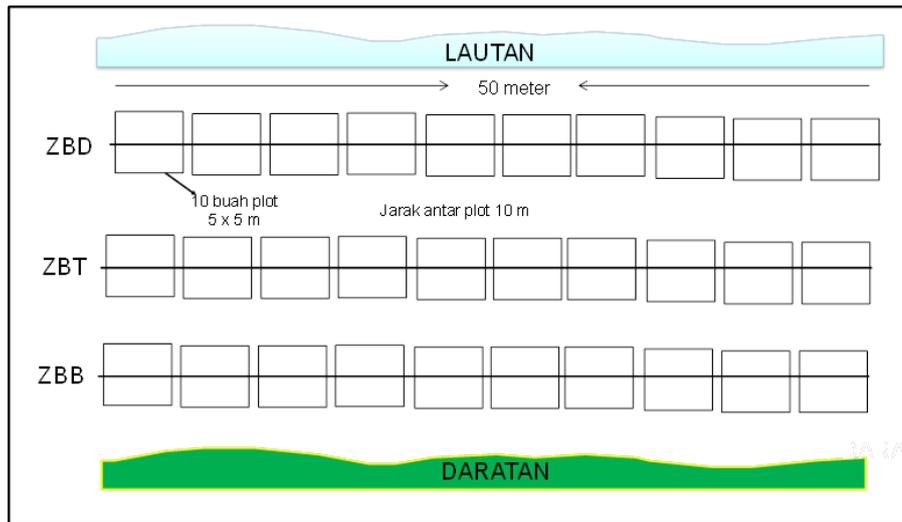
Pengambilan moluska menggunakan metode transek kuadrat. Transek ditarik secara horizontal sejajar garis pantai berdasarkan zonasi hutan mangrove yaitu zona bagian depan (ZBD),

zona bagian tengah (ZBT) dan zona bagian belakang (ZBB) sejauh 50 meter, yang dibagi dalam dua stasiun setiap pulau (Utara dan Selatan). Setiap transek ditempatkan 10 buah plot berukuran 5 x 5 meter dengan jarak 10 meter

(Gambar 2). Jarak antara zonasi 30 meter. Penentuan pengambilan sampel moluska berdasarkan zonasi agar dapat diketahui komposisi jenis moluska dalam setiap zonasinya.

Pengambilan sampel gastropoda dilakukan pada substrat, akar, batang, ranting dan daun mangrove atau dibatasi pada ketinggian 0-2,5 meter, dengan memperhatikan mikrohabitat dari masing-masing jenis gastropoda yang ditemukan. Gastropoda yang dikumpulkan kemudian

dimasukkan ke dalam kantong plastik/wadah yang sudah diberi label. Sampel selanjutnya diawetkan dengan larutan formalin 10%, kemudian dibawa ke Laboratorium Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Khairun untuk diidentifikasi dan dihitung jumlah individu setiap spesies. Identifikasi moluska berdasarkan petunjuk Dharma (2005).



Gambar 2. Desain pengambilan sampel

2.3. Prosedur Analisa Data

2.3.1. Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman digunakan metode Shannon dan Wiener (Rondo, 2015), sebagai berikut :

$$H' = -\sum_{i=1}^s \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

H = Keanekaragaman jenis, n_i = Jumlah individu jenis-i, N = Jumlah seluruh individu. Dengan kriteria : $H' < 1$ = Keanekaragaman jenis rendah, Keanekaragaman jenis sedang, $H' > 3$ = Keanekaragaman jenis tinggi.

2.3.2. Dominansi Jenis

Dominansi spesies adalah penyebaran jumlah individu tidak sama dan ada kecenderungan suatu spesies mendominasi. Untuk mengetahui indeks dominansi menurut Rondo (2015) adalah :

$$C = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

Keterangan :

C = Dominansi jenis, n_i = Jumlah individu tiap jenis, N = Jumlah individu seluruh jenis. Jika C

mendekati 0 berarti tidak ada spesies yang mendominasi dan apabila nilai C mendekati 1 berarti adanya salah satu spesies yang mendominasi.

Kemerataan jenis digunakan untuk melihat penyebaran setiap organisme pada suatu habitat yang ditempati. Kemerataan jenis mengikuti formula (Wibisono, 2005) sebagai berikut :

$$E = \frac{H'}{H_{max}}$$

Keterangan :

E = Indeks kemerataan, H' = Keanekaragaman jenis, $H_{max} = \ln S$, S = Jumlah taksa. Dengan kriteria $> 0,81$ (penyebaran jenis sangat merata), 0,61 – 0,80 (penyebaran jenis lebih merata), 0,41 – 0,60 (penyebaran jenis merata), 0,21 – 0,40 (penyebaran jenis cukup merata) dan $< 0,21$ (penyebaran jenis tidak merata).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Komposisi Jenis Moluska

Komposisi jenis moluska yang diperoleh terdiri dari kelas gastropoda dan bivalve (Tabel 1). Kelas gastropoda terdiri atas 6 famili

(Potamididae, Cerithiidae, Littorinidae, Strombidae, Trochidae, Nassariidae, Muricidae), 3 ordo (Mesogastropoda, Archaeogastropoda, Neogastropoda), 11 genus (Terebralia, Telescopium, Cerithidea, Cerithium, Clypeomorus, Littorina, Strombus, Monodonta, Tectus, Nassarius, Chicoreus) dan 12 jenis (Terebralia palustris, T. Sulcata, Telescopium telescopium,

Cerithidea cingulata, Cerithium cobelti, Clypeomorus coralium, Littorina scabra, Strombus gibberulus, Monodonta labio, Tectus fenestratus, Nassarius olivacens, Chicorous capucinus), sedangkan kelas bivalva sebanyak 2 famili (Veneridae, Corbiculidae), 1 genus (Eulamellibranchia) dan 2 jenis (Gafrarium techtinatum, Polymesoda erosa).

Tabel 1. Komposisi jenis moluska

Kelas	Famili	Spesies	Distribusi/ Pulau		
			Manomadehe	Donrotu	Guratu
Gastropoda	Potamididae	<i>Terebralia palustris</i>	√	√	√
	Potamididae	<i>Terebralia sulcata</i>	√	√	√
	Potamididae	<i>Telescopium telescopium</i>	-	√	√
	Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>	-	√	√
	Cerithiidae	<i>Cerithium cobelti</i>	√	√	-
	Cerithiidae	<i>Clypeomorus coralium</i>	-	-	√
	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>	√	√	√
	Strombidar	<i>Strombus gibberulus</i>	-	√	√
	Trochidae	<i>Monodonta labio</i>	-	√	√
	Trochidae	<i>Tectus fenestratus</i>	√	-	-
	Nassaridae	<i>Nassarius olivacens</i>	-	√	√
	Muricidae	<i>Chicoreus capucinus</i>	√	√	-
Bivalve	Veneridae	<i>Gafrarium pectinatum</i>	-	√	-
	Corbiculidae	<i>Polymesoda eroso</i>	√	√	√
Total			7	12	10

Keterangan : √ = ditemukan, - = tidak ditemukan

Tabel 1 menunjukkan komposisi jenis tertinggi ditemukan pada famili potamididae sebanyak 3 spesies (*Terebralia palustris*, *T. Sulcata*, *Telescopium telescopium*) sedangkan terendah pada famili, Littorinidae, Strombidae, Nassariidae, Muricidae, Veneridae dan Corbiculidae. Famili Potamididae memiliki komposisi jenis lebih tinggi karena famili ini merupakan penghuni asli hutan mangrove dan hampir semua zonasi ditemukan jenis ini. Menurut Abubakar dkk (2018) bahwa potamididae merupakan penghuni asli hutan mangrove dan mendominasi kawasan komunitas hutan mangrove baik dari zona depan sampai zona belakang. Jenis *Terebralia palustris* termasuk dari famili Potamididae merupakan penghuni asli hutan mangrove dan memiliki toleransi tinggi terhadap perubahan lingkungan (Romdhani et al. 2016).

3.2. Distribusi Vertikal Moluska

Keanekaragaman jenis moluska pada hutan mangrove menunjukkan perbedaan dalam

distribusi vertikal yaitu berdasarkan zonasi hutan mangrove. Komposisi jenis dan distribusi setiap zonasi mangrove dapat dilihat pada Tabel 2, 3 dan 4. Sedangkan perbedaan jumlah jenis disajikan pada Gambar 3.

3.2. Zona Bagian Depan (ZBD)

Komposisi jenis mangrove secara umum pada zona bagian depan sebanyak 9 jenis yaitu *Rhizophora apiculata*, *R. stylosa*, *R. mucronata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Ceriops tagal*, *Sonneratia alba*, *Xylocarpus granatum*, *Avicennia alba*, *Lumnitzera littorea* dengan jenis substrat pasir, pasir berlumpur dan pasir bercampur pecahan karang. Sedangkan Komposisi jenis moluska yang diperoleh pada zona bagian depan sebanyak 12 jenis yang terdistribusi di Pulau Manomadehe sebanyak 5 jenis, Pulau Donrotu (8 jenis) dan Pulau Guratu (7 jenis). Komposisi dan distribusi tiap stasiun disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi dan Distribusi Jenis Moluska pada ZBD

No.	Jenis	Pulau		
		Manomadehe	Donrotu	Guratu
1	<i>Terebralia palustris</i>	-	√	-
2	<i>Terebralia sulcata</i>	√	√	√
3	<i>Cerithidea cingulata</i>	√	√	-
4	<i>Cerithium cobelti</i>	-	√	√
5	<i>Clypeomorus coralium</i>	-	-	√
6	<i>Littorina scabra</i>	√	√	√
7	<i>Strombus gibberalus</i>	-	√	√
8	<i>Monodonta labio</i>	-	-	√
9	<i>Tectus fenestratus</i>	√	-	-
10	<i>Nassarius olivacens</i>	-	√	√
11	<i>Chicoreus capucinus</i>	√	-	-
12	<i>Gafrarium pectinatum</i>	-	√	-
Jumlah		5	8	7

Keterangan : √ = ditemukan, - = tidak ditemukan

3.3. Zona Bagian Tengah (ZBT)

Komposisi jenis mangrove secara umum pada zona bagian tengah sebanyak 8 jenis yaitu *Rhizophora apiculata*, *R. stylosa*, *R. mucronata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Ceriops tagal*, *Sonneratia alba*, *Xylocarpus granatum*, *Heritiera littoralis* dengan jenis substrat lumpur dan pasir

berlumpur. Sedangkan komposisi jenis moluska yang diperoleh pada Zona Bagian Tengah sebanyak 9 jenis yang terdistribusi di Pulau Manomadehe sebanyak 3 jenis, Pulau Donrotu dan Pulau Guratu (6 jenis). Komposisi dan distribusi tiap stasiun disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi dan Distribusi Jenis Moluska pada ZBT

No.	Jenis	Pulau		
		Manomadehe	Donrotu	Guratu
1	<i>Terebralia palustris</i>	√	√	-
2	<i>Terebralia sulcata</i>	-	√	√
3	<i>Telescopium telescopium</i>	-	√	-
4	<i>Cerithidea cingulata</i>	-	√	√
5	<i>Cerithium cobelti</i>	√	-	√
6	<i>Littorina scabra</i>	-	-	√
7	<i>Monodonta labio</i>	-	√	√
8	<i>Tectus fenestratus</i>	√	-	-
9	<i>Polymesoda eroso</i>	-	-	√
Jumlah		3	6	6

Keterangan : √ = ditemukan, - = tidak ditemukan

3.4. Zona Bagian Depan (ZBB)

Komposisi jenis mangrove secara umum pada zona bagian tengah sebanyak 6 jenis yaitu *Rhizophora apiculata*, *R. stylosa*, *R. mucronata*, *Ceriops tagal*, *Xylocarpus granatum*, *Heritiera littoralis* dengan jenis substrat lumpur.

Sedangkan komposisi jenis moluska yang diperoleh pada Zona Bagian Belakang sebanyak 7 jenis yang terdistribusi di Pulau Manomadehe sebanyak 3 jenis, Pulau Donrotu (4 jenis) dan Pulau Guratu (5 jenis). Komposisi dan distribusi tiap stasiun disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Komposisi dan Distribusi Jenis Moluska pada ZBD

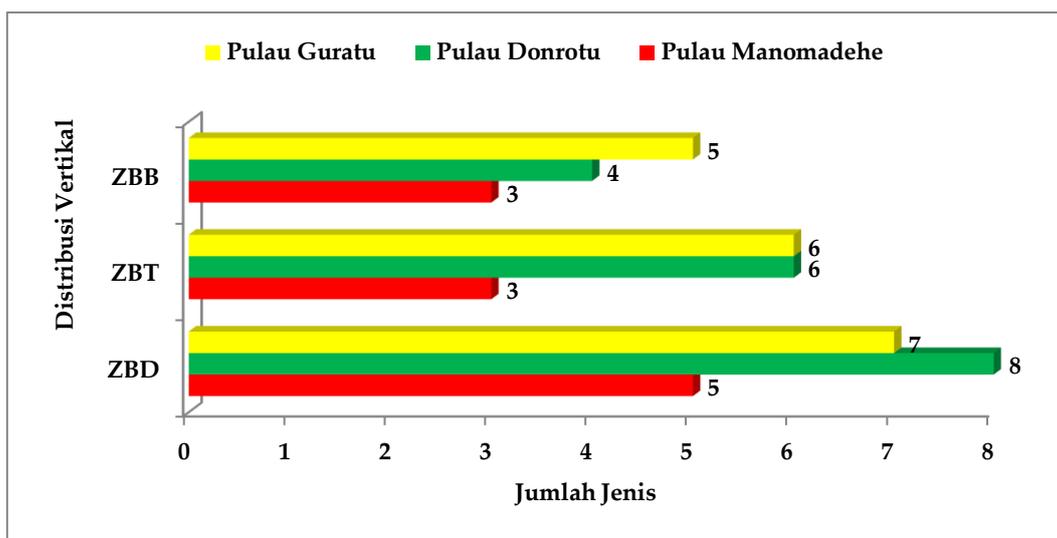
No.	Jenis	Pulau		
		Manomadehe	Donrotu	Guratu
1	<i>Terebralia palustris</i>	√	√	√
2	<i>Terebralia sulcata</i>	-	√	√
3	<i>Telescopium telescopium</i>	-	√	√
4	<i>Cerithidea cingulata</i>	√	-	-
5	<i>Cerithium cobelti</i>	-	-	√
6	<i>Littorina scabra</i>	-	√	-
7	<i>Polymesoda eroso</i>	√	-	√
Jumlah		3	4	5

Keterangan : √ = ditemukan, - = tidak ditemukan

Gambar 2 menunjukkan Zona Bagian Depan (ZBD) memiliki komposisi jenis moluska lebih tinggi yaitu 12 jenis, selanjutnya Zona Bagian Tengah (ZBT) sebanyak 9 jenis dan komposisi jenis moluska terendah pada Zona Bagian Belakang (ZBB) sebanyak 7 jenis.

Zonasi Bagian Depan (ZBD) memiliki komposisi jenis moluska lebih tinggi di semua pulau dan terendah di Zona Bagian Belakang (ZBB). Hal ini karena ZBD berhadapan langsung dengan lautan sehingga fauna yang ada merupakan fauna pengunjung yang berasal dari lautan dengan memanfaatkan hutan mangrove sebagai tempat mencari makan dan daerah asuhan. Selain itu, variasi substrat dan komposisi jenis mangrove juga sangat berpengaruh terhadap kehadiran moluska. Substratnya terdiri dari pasir,

pasir berlumpur dan pasir bercampur pecahan karang sebagai tempat hidup berbagai fauna hutan mangrove. Komposisi jenis mangrove yang ditemukan sebanyak 9 jenis yaitu *Rhizophora apiculata*, *R. stylosa*, *R. mucronata*, *Bruguiera gymnorizha*, *Ceriops tagal*, *Sonneratia alba*, *Xylocarpus granatum*, *Avicennia alba*, *Lumnitzera littorea*. Sedangkan ZBB berhubungan langsung dengan daratan yang menyebabkan zona ini memiliki substrat yang homogen yaitu berlumpur, sehingga umumnya hanya dihuni oleh famili Potamididae. Komposisi jenis mangrove yang ditemukan juga lebih sedikit sebanyak 6 jenis yaitu *Rhizophora apiculata*, *R. stylosa*, *R. mucronata*, *Ceriops tagal*, *Xylocarpus granatum*, *Heritiera littoralis*.



Gambar 3. Distribusi vertikal moluska berdasarkan zonasi di hutan mangrove Pulau Guratu, Donrotu dan Manomadehe

Distribusi spesies-spesies moluska di hutan mangrove menunjukkan adanya suatu zonasi. Moluska mangrove dapat dibagi ke dalam tiga

kelompok, yaitu : moluska pengunjung, fakultatif dan asli. Moluska yang dijumpai di bagian depan hutan mangrove yang berbatasan dengan laut

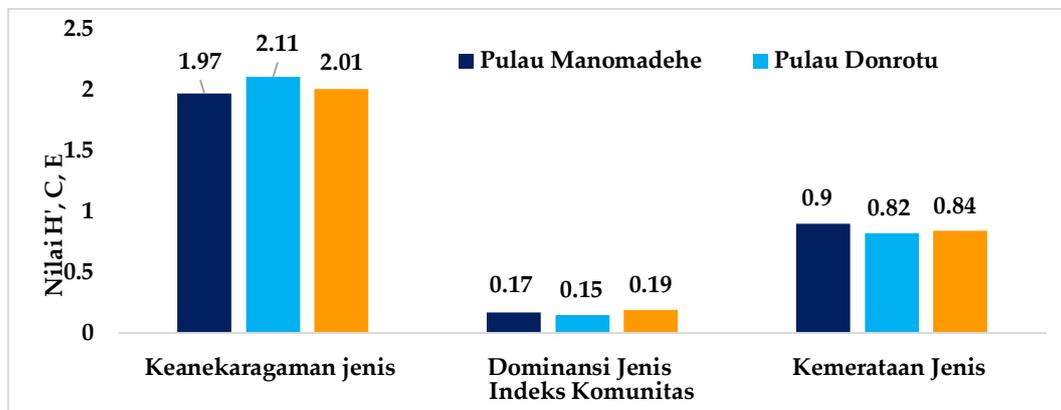
umumnya adalah moluska pengunjung, yaitu spesies-spesies moluska laut yang terbawa arus hingga ke bagian depan hutan mangrove. Adapun moluska yang dijumpai dibagian tengah hutan dapat digolongkan sebagai moluska fakultatif. Kelompok moluska yang hidup di zona belakang merupakan kelompok moluska asli hutan mangrove yang menghabiskan seluruh masa hidupnya di hutan mangrove yaitu anggota Famili Potamididae (Isnaningsih dan Patria, 2018).

Distribusi moluska umumnya lebih tinggi di Pulau Donrotu. Kondisi ini disebabkan Pulau Donrotu memiliki keanekaragaman jenis mangrove lebih tinggi yaitu sebanyak 10 jenis sedangkan di Pulau Manomadehe hanya 5 jenis. Selain itu aktivitas antropogenik terhadap hutan

mangrove dan biota di Pulau Donrotu jarang terjadi karena jauh dari pemukiman penduduk, sementara Pulau Manomadehe sangat dekat dengan pemukiman sehingga habitat mangrove sebagian telah mengalami kerusakan. Ini berdampak pada jumlah tegakan mangrove sebagai habitat dari moluska akan terganggu.

3.5. Keanekaragaman Jenis, Dominasi jenis, Kemertaaan Jenis Moluska

Indeks keanekaragaman jenis adalah ukuran kekayaan komunitas dilihat dari jumlah spesies dalam suatu komunitas dan jumlah individu dalam tiap spesies. Hasil analisis struktur komunitas moluska disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil analisis struktur komunitas moluska

Gambar 4 menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis tertinggi ditemukan di Pulau Donrotu dan terendah di Pulau Manomadehe. Nilai keanekaragaman jenis (H') di tiga lokasi berkisar antara 1,97-2,11. Rondo (2015), menyatakan bahwa jika $H' > 3$, maka keanekaragaman jenis tergolong tinggi dan jika $1 < H' < 3$, maka keanekaragaman tergolong sedang. Berdasarkan kisaran tersebut menunjukkan bahwa moluska di tiga pulau tersebut tergolong memiliki keanekaragaman moluska sedang.

Suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak spesies, sebaliknya jika komunitas tersebut disusun oleh sedikit spesies maka keanekaragamannya rendah. Selain itu kondisi hutan mangrove sangat berpengaruh terhadap keanekaragaman jenis organisme yang hidup didalamnya. Ini di buktikan dari hasil penelitian di Pulau Donrotu dan Guratu yang kondisinya masih agak bagus, memiliki jumlah spesies dan jumlah individu lebih banyak dibandingkan dengan Pulau Manomadehe yang

kondisinya sudah rusak. Asan dkk (2019), menyatakan bahwa keanekaragaman jenis organisme sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan mangrove. Keanekaragaman jenis organisme lebih banyak ditemukan pada hutan mangrove dengan kondisi baik dan rendah pada hutan mangrove yang telah rusak. Indriyanto (2005), menyatakan bahwa keanekaragaman jenis dalam suatu komunitas tergolong tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis, dan dikatakan rendah apabila suatu komunitas itu disusun oleh sedikit jenis dan hanya sedikit jenis yang dominan.

Pulau Donrotu memiliki jumlah jenis moluska lebih tinggi yaitu sebanyak 12 jenis (Terebralia palustris, T. Sulcata, Telescopium telescopium, Cerithidea cingulata, Cerithium cobelti, Littorina scabra, Strombus gibberulus, Monodonta labio, Nassarius olivacens, Chicorous capucinus, Gafrarium techtinatum, Polymesoda erosa) dan terendah di Pulau Manomadehe sebanyak 7 jenis (Terebralia palustris, T. Sulcata, Cerithium cobelti, Littorina scabra, Tectus

fenestratus, *Chicorous capucinus*, *Polymesoda erosa*). Pulau Donrotu memiliki kondisi mangrove yang masih baik dan jauh dari pemukiman sehingga aktivitas masyarakat dalam memanfaatkan moluska lebih rendah dibandingkan dengan Pulau Manomadehe yang sangat dekat dengan pemukiman sehingga aktivitas masyarakat lebih tinggi terjadi di pulau Manomadehe. Pengambilan kayu bakar dan moluska sering dilakukan sehingga berdampak pada kondisi hutan mangrove yang mengalami kerusakan dan berkurangnya keanekaragaman jenis biota. Dewi (2017), menemukan kerapatan hutan mangrove yang tinggi juga meningkatkan keanekaragaman jenis gastropoda. Kelas gastropoda merupakan jenis yang paling banyak ditemukan di ketiga pulau dibanding kelas bivalve (Tabel 1). Keberadaan gastropoda pada daerah hutan mangrove ditemukan pada akar, batang, daun, serta ada yang ditemukan membenamkan dirinya dalam substrat. Ernanto et al. (2010), menyatakan gastropoda cenderung hidup menetap dengan pergerakan yang terbatas.

Pulau Guratu memiliki dominasi jenis yang lebih tinggi (0,19) dan terendah di Pulau Donrotu (0,15). Nilai dominasi yang didapat dipengaruhi oleh nilai keanekaragaman jenis yang diperoleh tinggi dan sedang. Nilai indeks dominansi ini menggambarkan pengelompokan individu yang lebih terpusat pada suatu lokasi pengambilan data dan bukan menggambarkan penyebaran jenis tersebut. Indeks dominansi jenis diperoleh berdasarkan jumlah individu yang dijumpai pada lokasi pengamatan, semakin besar jumlah individu yang ditemukan maka semakin besar nilai indeks dominansinya. Menurut Rondo (2015), jika nilai C mendekati 0 berarti tidak ada spesies yang mendominasi dan apabila nilai C mendekati

1 berarti adanya salah satu spesies yang mendominasi. Indeks keanekaragaman jenis berbanding terbalik dengan indeks dominansi, yaitu indeks keanekaragaman jenis yang tinggi di suatu tempat, maka pada tempat itu tidak terdapat spesies yang dominan, begitu juga sebaliknya apabila keanekaragaman jenis rendah maka ada jenis yang mendominasi (Rina dkk, 2018).

Nilai kemerataan jenis yang diperoleh di tiga lokasi menunjukkan bahwa semua jenis moluska yang ditemukan pada ekosistem hutan mangrove memiliki distribusi sangat merata (0,82-0,9). Wibisono (2005), menyatakan bahwa nilai kemerataan $>0,81$ menunjukkan penyebaran jenis sangat merata. Odum (1993) nilai indeks keseragaman jenis akan mendekati 1 jika sebaran individu antar jenis merata dan akan mendekati 0 jika sebaran jenis tidak merata atau terdapat individu yang mendominasi. Berbagai hasil penelitian tentang komunitas moluska hutan mangrove di beberapa wilayah di Indonesia seperti yang dilakukan oleh Romdhani et al (2016), Candri et al (2018) dan Wahdaniar et al (2018), diperoleh struktur komunitas yang sama dengan hasil penelitian ini yaitu keanekaragaman jenis tergolong sedang, tidak ada jenis yang mendominasi dan kemerataan jenis sangat merata.

IV. PENUTUP

Distribusi vertikal moluska pada Zonasi Bagian Depan (ZBD) memiliki keanekaragaman jenis moluska lebih tinggi dan terendah di Zona Bagian Belakang (ZBB). Struktur komunitas moluska untuk semua stasiun penelitian memiliki keanekaragaman jenis tergolong sedang, tidak ada jenis yang mendominasi dan kemerataan jenis sangat merata.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, S, M. A. Kadir, N. Akbar dan I. Tahir. 2018. Asosiasi dan Relung Mikrohabitat Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove Di Pulau Sibul Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Enggano*, 3 (1) : 22-38.
- Asan, S. A, M. S. Anwari, S. Rifanjani dan H. Darwati. 2019. Keanekaragaman Jenis Ikan Di Kawasan Mangrove Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 7 (1) : 279-286.
- Candri, D. A, B. Junaedah, H. Ahyadi dan Y. Zamroni. 2018. Keanekaragaman Moluska Pada Ekosistem Mangrove Di Pulau Lombok. *Biowallacea Jurnal Ilmiah Ilmu Biologi*, 4(2) : 88-93.

- Dewi YK. 2017. Hubungan Keanekaragaman Portunidae dengan kerapatan hutan mangrove Pantai Papongan di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur, Indonesia. Jurnal Ilmu Dasar, 18 (1) : 43-50.**
- Dharma, B. 2005. Recent and Fossil Indonesian Shells. Conch Books. PT. Ikrar Mandiriabadi. Indonesia. 424 hal.**
- Ernanto R, Agustriani F, Aryawati R. 2010. Struktur komunitas gastropoda pada ekosistem mangrove di Muara Sungai Batang Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. Maspari Journal, 1: 73-78.**
- Hantoni dan Agussalim A. 2013. Komposisi dan Kelimpahan Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) di Ekosistem Mangrove Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatra Selatan. Maspari Journal. 5 (1): 6-15.**
- Indriyanto. 2005. Ekologi Hutan. Jakarta : Penerbit Bumi Aksara. Jakarta. 210 hal.**
- Isnainingsih, N.R dan M.P. Patria. 2018. Peran Komunitas Moluska dalam Mendukung Fungsi Kawasan Mangrove di Tanjung Lesung, Pandeglang, Banten. Jurnal Biotropika, 6(2) : 35-44.**
- Mardi, M. S. Anwari dan Burhanuddin. 2019. Keanekaragaman Jenis Gastropoda Di Kawasan Hutan Mangrove Di Kelurahan Setapak Besar Kota Singkawang. Jurnal Hutan Lestari, 7 (1) : 379-389.**
- Odum, E.P. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Penerjemahan: Samingan, T dan B. Srigandono. Gajahmada University Press. Yogyakarta. 697 hal.**
- Rina, S. Abubakar dan Nebuchadnezzar Akbar. 2018. Komunitas Ikan Pada Ekosistem Padang Lamun Dan Terumbu Karang Di Pulau Sibul Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan. Jurnal Enggano, 3(2) 197-210.**
- Romdhani, A. M, Sukarsono¹ dan R. E. Susetyarini. 2016. Keanekaragaman Gastropoda Hutan Mangrove Desa Baban Kecamatan Gapura Kabupaten Sumenep Sebagai Sumber Belajar Biologi. jurnal Pendidikan Biologi Indonesia, 2(2) : 161-167.**
- Rondo, M. 2015. Metodologi Analisis Ekologi Populasi dan Komunitas Biota Perairan. Program Pascasarjana. Unsrat. Manado. 357 hal.**
- Rosario, E.L, M. S. Anwari, S. Rifanjani dan H. Darwati. 2019. Keanekaragaman Jenis Gastropoda di Hutan Mangrove Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. Jurnal Hutan Lestari, 7 (2) : 645 – 654.**
- Wahdaniar, J. W. Hidayat dan F. Muhammad. 2018. Struktur dan Keragaman Komunitas Mollusca Di Kawasan Hutan Mangrove Tongke-tongke Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan. Jurnal Biotek, 6(2) : 51-60.**
- Wibisono, M. S. 2005. Pengantar Ilmu Kelautan. Penerbit PT. Gramedia Widiasarana. Jakarta. 226 hal.**