



**Kajian Pola Kekayaan Spesies dan Relung Mikrohabitat Ekosistem Padang Lamun Di Pulau Manomadehe Kecamatan Jailolo Selatan Kabupaten Halmahera Barat**

*Study Of Special Wealth Patterns and Microhabitat Tires of Padang Low Ecosystem In Manomadehe Island, Jailolo, South West Halmahera District*

**Rina<sup>1</sup>, Nursanti Abdullah<sup>2</sup>, Salim Abubakar<sup>3</sup>**

<sup>13</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unkhair, Ternate

<sup>2</sup>Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unkhair, Ternate

E-mail : [rinamuhamad79@gmail.com](mailto:rinamuhamad79@gmail.com), [nursantiabdullah7@gmail.com](mailto:nursantiabdullah7@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian dilaksanakan dengan tujuan yaitu :mengetahui komposisi jenis padang lamun di Pulau Manomadehe Kecamatan Jailolo Selatan, mengetahui pola kekayaan spesies padang lamun di Pulau Manomadehe Kecamatan Jailolo Selatan, mengetahui keanekaragaman jenis, dominasi jenis dan pemerataan jenis padang lamun di Pulau Manomadehe Kecamatan Jailolo Selatan, serta mengetahui relung mikrohabitat jenis padang lamun di Pulau Manomadehe Kecamatan Jailolo Selatan. Pengumpulan data dengan menggunakan metode metode "line transek" yang didasarkan panduan *Seagrass-Net Western Pacific Monitoring Methods*. Transek terdiri dari 3 buah yang ditempatkan sejajar garis pantai (horizontal) dengan panjang 50 meter. Komposisi jenis lamun yang tumbuh di zona intertidal Pulau Manomadehe yaitu sebanyak 6 jenis yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila minor*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule pinifolio*, dan *Syringodium isoetifolium*. Kekayaan spesies lamun menunjukkan bahwa apabila total luasan area dilipatgandakan menjadi 1800 m<sup>2</sup> (72 kuadrat) maka kekayaan jenis lamun tidak akan bertambah jenisnya yaitu tetap 6 jenis. Keanakeragaman jenis lamun baik tergolong sedang dan tidak ada jenis yang mendominasi serta penyebaran tiap jenis sangat merata. Jenis lamun yang mempunyai relung habitat terlebar adalah *Enhalus acoroides* dan tersempit adalah *Holodule pinifolio*. Kesaling-lingkupan relung atau tumpah tindih relung mikrohabitat yang cukup besar dilakukan oleh *Enhalus acoroides* terhadap *Holodule pinifolio* sebesar. Sedangkan sedikit terjadi pada *Thalassia hemprichii* terhadap *Halodule pinifolio* dan *Halophila minor* terhadap *Halodule pinifolio*.

**Kata Kunci** : padang lamun, kekayaan spesies, relung mikrohabitat

**ABSTRACT**

*The study was conducted with the objectives of: knowing the composition of seagrass beds on Manomadehe Island, Jailolo Selatan District, knowing the wealth patterns of seagrass species on Manomadehe Island, Jailolo Selatan District, knowing the diversity of species, species dominance and evenness of seagrass beds on Manomadehe Island, Jailolo Selatan District, and knowing the niches of seagrass-type microhabitat on Manomadehe Island, South Jailolo District. Data collection uses the "line transect" method based on the Seagrass-Net Western Pacific Monitoring Methods. The transect consists of 3 pieces that are placed parallel to the coastline (horizontal) with a length of 50 meters. The*



*composition of seagrass species that grows in the intertidal zone of Manomadeheya Island is 6 types, namely Enhalus acoroides, Thalassia hemprichii, Halophila minor, Cymodocea rotundata, Halodule pinifolio, and Syringodium isoetifolium. Seagrass species richness shows that if the total area is doubled to 1800 m<sup>2</sup> (72 squares), the richness of seagrass species will not increase by 6 species. The diversity of seagrass species is classified as moderate and no species dominates and the distribution of each species is very even. Seagrass species that have the widest niche are Enhalus acoroides and the narrowest is Holodule pinifilio. Enhalus acoroides towards Holodule pinifolio is as big as overlapping niche or overlapping of microhabitat niches. Whereas a little occurs in Thalassia hemprichii against Halodule pinifolio and Halophila minor against Halodule pinifolio.*

**Keywords:** *seagrass beds, species riches, microhabitat niches*

## I. PENDAHULUAN

Intertidal merupakan daerah pasang surut (intertidal) yang dipengaruhi oleh kegiatan pantai dan laut. Kondisi komunitas pasang surut tidak banyak perubahan kecuali pada kondisi ekstrim tertentu dapat merubah komposisi dan kelimpahan organisme intertidal. Daerah ini merupakan daerah yang paling sempit namun memiliki keragaman dan kelimpahan organisme yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan habitat-habitat laut lainnya. Kelompok organisme intertidal umumnya terdiri dari lamun (*sea grass*), rumput laut (*seaweed*), komunitas karang (*coral community*), dan biota yang berasosiasi dengan karang dan lamun (Yulianda *dkk*, 2013).

Ekosistem lamun yang berada di lingkungan laut sangat banyak dipengaruhi oleh pasang surut yang bersifat dinamis, dimana perubahan kondisi dapat terjadi setiap saat. Lamun memiliki peran penting di wilayah pesisir, selain memiliki fungsi ekologi sebagai penahan abrasi, lamun juga menjadi *nursery ground* dan *feeding ground* beberapa spesies ikan, selain itu lamun juga merupakan satu-satunya sumberdaya pakan bagi satwa liar terancam punah, yaitu dugong (Agus *dkk*, 2018).

Ekosistem padang lamun merupakan salah satu ekosistem yang terdapat di daerah pesisir. Lamun merupakan kelompok tumbuhan angiospermae yang memiliki kemampuan beradaptasi terhadap salinitas yang tinggi, menempati perairan laut, dan berada di daerah intertidal sampai kedalaman 70 m. Selain itu, lamun berperan sebagai penghubung ekosistem mangrove dengan ekosistem terumbu karang (Purnomo *dkk*, 2017).

Padang lamun (*seagrass*) merupakan tumbuhan yang dapat menyesuaikan hidupnya terendam di dalam air laut, tergolong tumbuhan berbiji tunggal (monokotil). Tumbuhan ini terdiri dari rhizoma, dan akar, dapat bertumbuh dan berkembang membentuk hamparan rumput laut yang luas dan dapat berasosiasi dengan mangrove dan terumbu karang. Lamun hidup pada berbagai tipe sedimen, mulai dari lumpur sampai sedimen dasar terdiri dari 40% endapan lumpur halus. Lamun tumbuh subur terutama di daerah terbuka pasang surut dan perairan pantai atau goba yang dasarnya berupa lumpur, pasir, kerikil dan patahan karang dengan kedalaman 4 meter. Dalam perairan yang sangat jernih, beberapa jenis lamun bahkan ditemukan tumbuh sampai kedalaman 8-15 meter dan 40 meter (Abubakar dan Achmad, 2013).



Relung ekologi merupakan suatu kombinasi tertentu dari faktor fisik (mikrohabitat) dan hubungan biotik (peranan) yang dibutuhkan oleh suatu spesies untuk aktifitas kehidupannya dan kelangsungan eksistensinya dalam suatu komunitas (Kendeight, 1980 *dalam* Abubakar *dkk*, 2018). Lebih lanjut dikatakan Kuriandea *dkk* dalam Edmun dan Short, (2001) bahwa berdasarkan penyebaran vertikal, padang lamun memperlihatkan adanya relung ekologi berupa relung mikrohabitat setiap spesies. Lamun dari beberapa spesies terdapat di zona intertidal yang lebih rendah dan subtidal dangkal, tumbuh secara baik di daerah terlindung, berpasir. Sedimen yang stabil dan ber relief rendah, secara khusus didominasi oleh spesies seperti *Halophila ovalis*, *Cymodocea rotundata* dan *Halodule pinifolio*. Zona subtidal didominasi oleh spesies *Thalassodendron ciliatum*, spesies ini dapat tumbuh di lumpur baiknya dengan di medium pasir kasar hingga patahan karang.

Kekayaan spesies suatu komunitas biotik di lingkungannya mempunyai atribut jumlah spesies dan kelimpahan relatif masing-masing spesies. Dengan demikian struktur suatu komunitas biotik tidak hanya dipengaruhi oleh jumlah spesies dan hubungan antar spesies, tetapi juga oleh jumlah atau kelimpahan relatif individu atau biomassa dari spesies-spesies itu (Rondo, 2015).

Keanekaragaman tumbuhan lamun di perairan Indonesia terdiri dari 2 famili yaitu famili Potamogetonaceae (*Holodule univernis*, *Holodule pinifolio*, *Cymodecea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Syringodium isoelifolium*, *Thalassodendron ciliatum*) dan famili Hydrocharitaceae (*Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, *Halophila ovata*, *Halophila decipiens*, *Halophila spinulosa*) (Abubakar, 2011). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui komposisi jenis padang lamun, mengetahui pola kekayaan spesies padang lamun, mengetahui keanekaragaman jenis, dominasi jenis dan pemerataan jenis padang lamun dan mengetahui relung mikrohabitat jenis padang lamun di Pulau Manomadehe Kecamatan Jailolo Selatan.

## II. Metode Penelitian

### 2.1. Waktu dan tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di Pulau Manomadehe Kecamatan Jailolo Selatan Kabupaten Halmahera Barat Propinsi Maluku Utara. Sedangkan waktu pelaksanaannya pada bulan 5 bulan yaitu Juli – Nopember 2018. Prosedur pengambilan data yaitu menentukan lokasi transek yang dipilih untuk pengamatan. Transek terdiri dari 3 buah yang ditempatkan sejajar garis pantai (horizontal) dengan panjang 50 meter. Pada setiap garis transek ditempatkan kuadrat 50 x 50 cm sebanyak 12 kali secara acak. Kuadrat tersebut kemudian dibagi menjadi 25 kotak dengan ukuran 10 x 10 cm untuk pengamatan lamun. Melakukan identifikasi dan menghitung jumlah individu spesies lamun yang ada dalam kuadrat. Masing-masing spesies di ukur panjang daun dengan menggunakan mistar, dan panjang jarak buku-buku dengan kaliper, menghitung jumlah helai daun pada setiap buku dan menghitung jumlah tulang daun untuk genus *Halophila* dengan menggunakan Lup (kaca pembesar).

### 2.2 Metode analisis data

Indeks kekayaan spesies dihitung menggunakan formulasi yang dikemukakan Jack Knife (1977) *dalam* Rondo (2015) sebagai berikut:



$$S^{\wedge} = s + \left(\frac{n-1}{n}\right)k$$

Keterangan :

S = Estimasi jumlah spesies, s = Jumlah spesies total yang ada dalam n kuadran (sampel), n = Jumlah total kuadran, k = Jumlah spesies unik.

Untuk menghitung besarnya keanekaragaman digunakan metode Shannon dan Wiener (Rondo, 2015), sebagai berikut :

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

Keterangan:

H = Keanekaragaman jenis, ni = Jumlah individu jenis-i, N= Jumlah seluruh individu

Dengan kriteria :  $H' < 1$  = Keanekaragaman jenis rendah,  $1 \leq H' \leq 3$  = Keanekaragaman jenis sedang,  $H' > 3$  = Keanekaragaman jenis tinggi.

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

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

Keterangan :

C = Dominansi jenis, ni = Jumlah individu tiap jenis, N = Jumlah individu seluruh jenis.

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.

Lebar relung dan Tumpah Tindih Relung (Pianka, 1973 dalam Abubakar dkk, 2018).

$$B = \frac{1}{\sum_{i=1}^S P_j^2 S}$$

Keterangan :

B = Lebar relung ,  $P_j$  = Proporsi suatu organisme pada mikrohabitat tipe-I, S = Jumlah tipe mikrohabitat

Tumpah Tindih Relung Levin :

$$a_{ij} = \sum^n p_{ih} p_{ij} (B)$$

Dimana :

$a_{ij}$  = Kealing-likupan/tumpah tindih relung mikrohabitat dari jenis i terhadap jenis j,  $p_{ih}$ ,  $p_{jh}$  = Proporsi tiap jenis dalam tipe mikrohabitat ke-h, B = lebar relung

### III. Hasil Dan Pembahasan



### 3.1 Komposisi dan Distribusi Habitat Jenis Lamun

Komposisi jenis lamun yang diperoleh dari pengambilan data sebanyak 2 famili yaitu Hydrocharitaceae dan Potamogetonaceae terdiri dari 6 jenis yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila minor*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule pinifolio* dan *Syringodium isoetifolium*). Jenis *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* menempati semua habitat yang ada di Pulau Manomadehe (pasit, pasir berlumpur, lumpur berpasir, lumpur dan pasir bercampur patahan karang). Sedangkan jenis *Holodule pinifolio* hanya menempati habitat pasir berlumpur dan lumpur berpasir.

Komposisi jenis lamun yang diperoleh jika dibandingkan dengan hasil Abubakar (2011), maka komposisi jenis yang diperoleh rendah, dimana lamun yang hidup di zona intertidal Pulau Donrotu dan Desa Akeara sebanyak 8 jenis yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodecea serulata*, *Halodule pinifolio* dan *Syringodium isoetifolium*.

Bengen (2002), menyatakan bahwa *Enhalus acoroides* dapat tumbuh pada semua tipe habitat dan memiliki adaptasi yang luas sehingga dapat tumbuh baik di perairan jernih maupun keruh. Dapat membentuk jenis tunggal, atau mendominasi komunitas padang lamun. Jenis *Thalassia hemprichii* paling banyak dijumpai, biasanya tumbuh dengan jenis lain, dapat tumbuh hingga kedalaman 25 meter. Sering dijumpai pada substrat berpasir. Sedangkan jenis *Holodule pinifolio* umum di jumpai di substrat berlumpur. Dapat merupakan jenis yang dominan di daerah intertidal, mampu tumbuh sampai kedalaman 25 meter.

Lamun hidup pada berbagai tipe sedimen, mulai dari lumpur sampai sedimen dasar terdiri dari 40% endapan lumpur halus. Lamun tumbuh subur terutama di daerah terbuka pasang surut dan perairan pantai atau goba yang dasarnya berupa lumpur, pasir, kerikil dan patahan karang dengan kedalaman 4 meter. Dalam perairan yang sangat jernih, beberapa jenis lamun bahkan ditemukan tumbuh sampai kedalaman 8-15 meter dan 40 meter (Abubakar dan Achmad, 2013).

### 3.2 Keanekaragaman Jenis, Dominasi Jenis dan Kemerataan Jenis

Hasil analisis keanekaragaman jenis yang diperoleh yaitu  $H' = 1,568$  dengan nilai dominasi jenis  $C = 0,233$  dan kemerataan jenis  $E = 0,875$ . Berdasarkan hasil analisis tersebut maka dapat dikatakan bahwa keanekaragaman jenis lamun tergolong sedang dan tidak ada jenis yang mendominasi (Tabel 1)

Tabel 1. Hasil analisis keanekaragaman jenis, dominansi jenis dan kemerataan jenis lamun di Pulau Manomadehe.

No.	Spesies	Jumlah individu (ni)	Keanekaragaman Jenis (H')	Dominasi Jenis (C)	Kemerataan Jenis (E)
1	<i>Enhalus acoroides</i>	1511	0.364	0.101	0.875
2	<i>Thalassia hemprichii</i>	1146	0.343	0.058	
3	<i>Halophila minor</i>	207	0.136	0.002	
4	<i>Cymodocea rotundata</i>	181	0.124	0.001	
5	<i>Holodule pinifolio</i>	592	0.259	0.015	
6	<i>Syringodium isoetifilium</i>	1121	0.341	0.056	
Total		4758	1.568	0.233	



Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) digunakan untuk mengetahui keanekaragaman hayati biota yang diteliti. Pada prinsipnya, nilai indeks makin tinggi berarti komunitas diperairan itu makin beragam dan tidak didominasi oleh satu atau lebih dari jenis yang ada (Manajang *dkk*, 2017).

Hasil analisis nilai keanekaragaman jenis yang diperoleh tergolong sedang dan tidak ada jenis yang mendominasi. Keanekaragaman jenis lamun ini dipengaruhi oleh jumlah spesies dan jumlah individu yang diperoleh. Menurut Rondo (2015), bahwa jika  $H' < 1$ , maka keanekaragaman rendah dan jika  $C$  mendekati 0 berarti tidak ada spesies yang mendominasi dan apabila nilai  $C$  mendekati 1 berarti adanya salah satu spesies yang mendominasi. Selanjutnya Wibisono (2005), menyatakan bahwa nilai pemerataan  $> 0,8$  menunjukkan penyebaran jenis sangat merata.

Dari nilai keanekaragaman yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa stabilitas komunitas biota sedang atau kualitas air tercemar sedang. Sebagaimana Fachrul (2006), menyatakan bahwa apabila keanekaragaman jenis yang diperoleh dengan kategori sedang, menunjukkan bahwa stabilitas komunitas biota sedang atau kualitas air tercemar sedang. Menurut Abubakar (2011), bahwa suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak spesies, sebaliknya jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies maka keanekaragamannya rendah.

Nilai dominasi yang didapat dipengaruhi oleh nilai keanekaragaman jenis yang diperoleh sedang. Selain itu dibuktikan juga dari hasil analisis pemerataan jenis yang menunjukkan bahwa penyebaran tiap jenis lamun sangat merata dalam setiap habitat, sehingga memungkinkan tidak ada jenis yang mendominasi..

Menurut Odum (1996) dalam Abubakar (2011) bahwa indeks keanekaragaman jenis berbanding terbalik dengan indeks dominasi, 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.

Nilai indeks dominasi mendekati satu (1) apabila komunitas didominasi oleh jenis atau spesies tertentu dan jika indeks dominansi mendekati nol (0) maka tidak ada jenis atau spesies yang mendominasi. Banyak sedikitnya spesies yang terdapat dalam suatu contoh air akan mempengaruhi indeks dominansi, meskipun nilai ini sangat tergantung dari jumlah individu masing-masing spesies (Manajang *dkk*, 2017).

### 3.3 Pola Kekayaan Spesies

Hasil penelitian dengan luasan  $900 \text{ m}^2$  (36 kuadrat) diperoleh komposisi jenis lamun sebanyak 6 jenis yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila minor*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule pinifolio* dan *Syringodium isoetifolium*. Berdasarkan hasil analisis kekayaan spesies menunjukkan bahwa apabila total luasan area dilipatgandakan menjadi  $1800 \text{ m}^2$  (72 kuadrat) maka kekayaan jenis lamun tidak akan bertambah jenisnya yaitu tetap 6 jenis. Hal ini didasarkan tidak ditemukannya spesies unik. Spesies unik yang dimaksud adalah jenis lamun yang hanya ditemukan pada satu kuadrat atau dengan kata lain jenis lamun tersebut memiliki angka frekuensi kemunculan sebesar 1 dari total 36 plot kuadrat.

Pada dasarnya analisis kekayaan spesies merupakan metode yang digunakan untuk mengestimasi banyaknya jenis yang akan ditemukan bila luas area digandakan dalam hal ini adalah jumlah total plot kuadrat. Persoalan



mendasar yang merupakan kendala penting dalam penerapan konsep kekayaan spesies adalah bahwasanya seringkali tidak mungkin untuk menghitung semua spesies yang hidup dan tinggal dalam suatu komunitas alamiah. Oleh karena itu perlu dilakukan pendugaan (Rondo, 2015).

### 3.4 Lebar Relung Mikrohabitat Jenis Lamun

Hasil penelitian jenis lamun yang ditemukan menempati 5 (lima) tipe mikrohabitat yaitu pasir, lumpur, pasir berlumpur, lumpur, lumpur berpasir dan pasir bercampur patahan karang. Analisis lebar relung dapat dilihat pada Lampiran 4, sedangkan secara ringkas tipe mikrohabitat dan lebar relung masing-masing jenis lamun lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis lebar relung mikrohabitat jenis lamun di Pulau Manomadehe

No.	Jenis	Mikrohabitat					Jumlah	Lebar Relung (B)
		Pasir	Lumpur	Pasir Berlumpur	Lumpur Berpasir	Pasir Karang		
1	<i>Enhalus acoroides</i>	210	350	391	510	50	1511	<b>0.78</b>
2	<i>Thalassia hemprichii</i>	411	70	356	87	222	1146	0.73
3	<i>Halophila minor</i>	87		21	29	70	207	0.62
4	<i>Cymodocea rotundata</i>	60	39	37	45		181	0.77
5	<i>Holodule pinifolio</i>			368	224		592	<b>0.38</b>
6	<i>Syringodium isoetifilium</i>		278	493	350		1121	0.57
Jumlah		768	737	1666	1245	342	4758	

Tabel 2, menunjukkan bahwa jenis lamun yang mempunyai relung habitat terlebar adalah *Enhalus acoroides* dengan nilai 0,78, diikuti oleh *Cymodocea rotundata*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila minor* dan *Syringodium isietifilium*. Sedangkan jenis lamun yang memiliki relung habitat tersempit adalah *Holodule pinifolio* dengan nilai 0,38.

Lebar relung merupakan luas volume atau volume relung. Hal ini tergantung pada jumlah dimensi lingkungan. Jenis yang mempunyai relung yang lebar menandakan kemampuannya mengeksploitasi sumberdaya yang tersedia (makanan, habitat, waktu dan lain-lain) sehingga mempunyai kementakan populasi jenis yang tinggi. Kompetisi intraspesifik akan dialami oleh jenis yang mempunyai relung sempit (Abubakar dkk, 2018).

Jenis yang mempunyai relung habitat yang lebar menandakan jenis tersebut mempunyai kemampuan mengeksploitasi sumberdaya habitat yang tersedia sehingga mempunyai kementakan populasi jenis yang tinggi. Kompetisi interspesifik akan dialami oleh jenis yang memiliki relung sempit. Jenis *Enhalus acoroides* memiliki relung habitat terlebar, ini terbukti juga dari hasil pengambilan data ditemukan pada 5 tipe mikrohabitat yaitu lumpur, pasir berlumpur, lumpur, lumpur berpasir dan pasir bercampur patahan karang. Nilai lebar relung selain ditentukan oleh jumlah tipe mikrohabitat yang sanggup ditempati atau dieksploitasi oleh jenis lamun, juga ditentukan oleh kesamarataan proporsi kehadiran tiap jenis pada tipe mikrohabitat yang ada.

Jenis *Holodule pinifolio* memiliki nilai lebar relung sempit atau rendah karena hanya ditemukan pada 2 tipe habitat yaitu pasir berlumpur dan lumpur berpasir. Pemanfaatan relung habitat yang sempit akan lebih berbahaya terhadap



kelangsungan populasinya dari pada jenis yang terdapat pada banyak mikrohabitat.

Salah satu tahap untuk mengerti organisasi komunitas adalah mengukur kesaling-lingkupan atau tumpah tindih relung dalam sumberdaya antar spesies-spesies yang berbeda dalam suatu komunitas ataupun antar fase hidup yang berbeda, atau ukuran suatu bagian tubuh dari suatu populasi. Sumberdaya itu dapat berupa makanan, ruang atau mikrohabitat dan waktu (Rondo, 2015).

Hasil analisis kesaling-lingkupan jenis lamun di Pulau Manomadehe disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis tumpah tindih relung mikrohabitat jenis lamun di Pulau Manomadehe

Spesies	Ea	Th	Hm	Cr	Hp	Si
<i>Enhalus acoroides</i>		0.13	0.09	0.18	0.11	0.16
<i>Thalassia hemprichii</i>	0.14		0.16	0.16	0.04	0.16
<i>Halophila minor</i>	0.11	0.19		0.15	0.04	0.05
<i>Cymodocea rotundata</i>	0.18	0.16	0.12		0.08	0.13
<i>Holodule pinifolio</i>	0.23	0.07	0.07	0.17		0.22
<i>Syringodium isoetifilium</i>	0.22	0.22	0.06	0.17	0.15	

Tabel 3, terlihat bahwa kesaling-lingkupan relung atau tumpah tindih relung mikrohabitat yang cukup besar dilakukan oleh *Enhalus acoroides* terhadap *Holodule pinifolio* sebesar 0,23. Sedangkan tumpah tindih relung sedikit terjadi pada *Thalassia hemprichii* terhadap *Halodule pinifolio* dan *Halophila minor* terhadap *Halodule pinifolio* dengan nilai masing-masing sebesar 0,04.

Hasil analisis diperoleh umumnya nilai kesaling-lingkupan atau tumpah tindih relung mikrohabitat adalah tinggi. Hal ini dipengaruhi oleh habitat yang ditempati masing-masing jenis yang sama, seperti *Enhalus acoroides* menempati semua mikrohabitat yang ada, semenara jenis yang lainnya juga sebagian menempati yang ditempati *Enhalus acoroide*. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi kompetisi dalam hal ruang ataupun makanan. Nilai kesaling-lingkupan atau tumpah tindih relung yang tinggi terjadi pada *Enhalus acoroides* terhadap *Halodule pinifolio*. Ini disebabkan habitat masing-masing jenis umumnya sama sehingga akan terjadi kompetisi dalam pemanfaatan habitat atau makanan.

Kesaling-lingkupan relung mikrohabitat dapat menggambarkan kompetisi ruang dan dua jenis yang mempunyai relung yang sama dapat berkoeksistensi kemudian jika anggota populasi makin bertambah, kompetisi antar individu tiap jenis akan bertambah dan lebih kuat dari pada kompetisi antar jenis (Abubakar dkk, 2018).

Kesaling-lingkupan berhubungan erat dengan tipe asosiasi antar jenis. Pasangan jenis yang tidak memiliki asosiasi akan memperoleh nilai tumpah tindih relung yang rendah, sedangkan pasangan yang memiliki asosiasi negatif memiliki nilai kesaling-lingkupan atau tumpah tindih relung yang tinggi atau terjadi persaingan dalam pemanfaatan sumberdaya baik habitat, makanan ataupun waktu (Rondo, 2015).

#### IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:



1. Komposisi jenis lamun yang tumbuh di zona intertidal Pulau Manomadeheyaitu sebanyak 6 jenis yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila minor*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule pinifolio*, dan *Syringodium isoetifolium*.
2. Kekayaan spesies lamun menunjukkan bahwa apabila total luasan area dilipatgandakan menjadi 1800 m<sup>2</sup> (72 kuadrat) maka kekayaan jenis lamun tidak akan bertambah jenisnya yaitu tetap 6 jenis.
3. Keanakeragaman jenis lamun baik tergolong sedang dan tidak ada jenis yang mendominasi serta penyebaran tiap jenis sangat merata.
4. Jenis lamun yang mempunyai relung habitat terlebar adalah *Enhalus acoroides* dan tersempit adalah *Holodule pinifilio*. Kesaling-lingkupan relung atau tumpah tindih relung mikrohabitat yang cukup besar dilakukan oleh *Enhalus acoroides* terhadap *Holodule pinifolio* sebesar. Sedangkan sedikit terjadi pada *Thalassia hemprichii* terhadap *Halodule pinifolio* dan *Halophila minor* terhadap *Halodule pinifolio*.

### Daftar Pustaka

- Abubakar, S dan A. Achmad. 2013. *Tumbuhan Air*(Panduan Pengajaran).LepKhair. Universitas Khairun. Ternate.
- Abubakar, S, M. Abdul 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 E-ISSN: 2527-5186. P-ISSN:2615-5958 Vol. 3, No. 1, April 2018. Hlm : 22-38.
- Abubakar, S. 2011. *Komunitas Padang Lamun di Pulau Donrotu dan Desa Ake Jailolo Kecamatan Jailolo Selatan Kabupaten Halmahera Barat*. Vegetasi Jurnal Biologi Vol. 2 No. 1, Januari 2012 ISSN 2252-4932. Hal. 69-82.
- Agus, . B, T. Subarno, A. Sunuddin, N. N. Aziizah dan A. Takwir. 2018.. *Pemanfaatan Citra Spot-7 Untuk Pemetaan Distribusi Lamun Pada Zona Intertidal Dan Pendugaan Kedalaman Perairan Pulau Wawonii*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis Vol. 10 No. 1, Hlm. 197-207, April 2018 ISSN 2087-9423.
- Bengen, D. G. 2002. *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut Serta Prinsip Pengelolanya*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. IPB. Bogor.
- Fachrul, M. F. 2006. *Metode Sampling Bioekologi*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.
- Menajang, F. S.I, G. J. F. Kaligis dan B. T. Wagey. 2017. *Komunitas Lamun Di Pesisir Pantai Pulau Bangka Bagian Selatan Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara*. JurnalIlmiahPlatax Vol. 5:(2), Juli 2017 ISSN: 2302-3589. Hlm : 121-134.
- Purnomo, H. K, Y. Yusniawati,A. Putrika, W. Handayani dan Yasman. 2017. *Keanekaragaman Spesies Lamun Pada Beberapa Ekosistem Padang Lamun Di Kawasan Taman Nasional Bali Barat*. Jurnal Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon Volume 3, Nomor 2, April 2017 ISSN: 2407-8050. Hlm: 236-240.
- Rondo, M. 2015. *Metodologi Analisis Ekologi Populasi dan Komunitas Biota Perairan*. Program Pascasarjana. Unsrat. Manado.
- Wibisono, M.S. 2005. *Pengantar Ilmu Kelautan*. Penerbit PT. Gramedia Widiasarana. Jakarta.



Yulianda, F, M. S. Yusuf dan W. Prayogo. 2013. *Zonasi Dan Kepadatan Komunitas Intertidal Di Daerah Pasang Surut, Pesisir Batuhijau, Sumbawa.* Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis, Vol. 5, No. 2, Hlm. 409-416, Desember 2013.