

**STRUKTUR KOMUNITAS DAN PREFERENSI SUBSTRAT LAMUN DI PANTAI
NEGERI SIRI-SORI ISLAM, PULAU SAPARUA, MALUKU**
**COMMUNITY STRUCTURE AND SUBSTRATE PREFERENCE OF SEGRASS IN THE
INTERTIDAL ZONE OF SIRI-SORI ISLAM IN SAPARUA ISLAND, MALUKU**

Nursing Kaplale¹, Irma Kesaulya^{*1}, Frijona F. Lokollo¹, Abdul Kadir Yamko²

¹Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura, Kampus Poka.
Jl. Ir. M Putuhena 97233. Ambon, Indonesia

²BRIN, Pusat Penelitian Laut Dalam, Ambon, Indonesia

*Corresponding author email: IrKesaulya@gmail.com

Submitted: 10 August 2023 / Revised: 29 January 2024 / Accepted: 1 March 2024

<http://doi.org/10.21107/jk.v17i1.21896>

ABSTRAK

Ekosistem lamun memegang peranan penting di ekosistem perairan yaitu sebagai tempat mencari makan, tempat pembesaran dan tempat berkembang biak. Faktor lingkungan perairan yang mempengaruhi kondisi ekosistem lamun adalah parameter lingkungan seperti suhu, salinitas, DO, pH dan substrat dan kecerahan air. Informasi tentang keragaman dan struktur komunitas dari lamun di Maluku masih sangat terbatas. Dengan demikian maka tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui struktur komunitas lamun yang meliputi komposisi spesies, kepadatan, penutupan serta preferensi substrat dari lamun di pantai negeri Siri Sori Islam di pulau Saparua, Maluku. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2022 dan pengambilan sampel lamun dengan menggunakan metode garis transek yang ditarik tegak lurus garis pantai dengan jarak antar transek 50m. Kuadrat diletakkan pada tiap transek dengan jarak antar kuadrat yaitu 10m. Lamun pada tiap kuadrat dihitung jumlah tegakan dan penutupannya serta sampel lamun diambil untuk diidentifikasi. Selain itu juga diukur parameter fisik-kimia perairan, seperti suhu, salinitas, DO, dan pH serta pengambilan substrat pada tiap kuadrat dengan menggunakan corer. Komposisi spesies lamun yang ditemukan selama penelitian ini adalah *Cymodocea rotundata*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis* dan *H. minor*. Kepadatan lamun berkisar antara 2–80 ind/m². Kepadatan tertinggi yaitu *C. rotundata* (80 ind/m²) dan terendah yaitu *H. minor* (2 ind/m²). Penutupan relative berkisar antara 0,06- 10,92% dan spesies dengan penutupan tertinggi adalah *C. rotundata* (10,92%). Substrat pada ekosistem lamun didominasi oleh pasir dimana ditemukan keenam spesies lamun dapat tumbuh. Suhu perairan di ekosistem lamun berkisar antara 27,3-31,5 °C, salinitas berkisar antara 32- 34‰, konsentrasi oksigen terlarut berkisar antara 6,4-9,2mg/l dan pH berkisar antara 7,85-8,6. Hasil penelitian ini dapat dipakai untuk mempelajari ada tidaknya perubahan struktur komunitas lamun diwaktu mendatang sebagai dampak dari pemanasan global di pulau-pulau kecil di Maluku.

Kata Kunci: Keragaman jenis, lamun, Saparua, struktur komunitas

ABSTRACT

Seagrass ecosystem plays an important role in marine ecosystem as a feeding, nursery, and spawning grounds. The information about its diversity and community structure in small island of Maluku are still limited. Therefore, the aim of this study is to examine a species composition, density and coverage and substrate preference of seagrass and physical characteristic of seagrass ecosystem in the coastal area of the village of Siri-Sori in Saparua and this study was carried out between August and September 2022 by using line transect that placed perpendicular to the coastal line. Seagrass sample were counted and taken at each quadrat, where the physical-chemical parameter were measured, simultaneously. Six species of seagrass were recorded, and they are *Cymodocea rotundata*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis* and *Halophila minor*. The density of seagrass from 2–80 ind/m². The highest density was *Cymodocea rotundata* (80 ind/m²) and the lowest was *Halophila minor* (2 ind/ m²). The relative coverage of seagrass range from 0,06- 10,92% and *C. rotundata* was the highest (10,92%). The substrate of seagrass ecosystem is dominated by sand and all 6 species

was found grow in that substrate. The temperature, salinity, dissolved oxygen concentration and pH values around seagrass ecosystem range from 27.3 - 31.5°C, 32- 34‰, 6.4-9.2mg/l and 7.85-8.60, respectively.

Keywords: Community structure, diversity, seagrass, *Saparua*, substrate

PENDAHULUAN

Ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem penting untuk mendukung keberlangsungan hidup dari berbagai organisma laut. Ekosistem lamun ini mempunyai fungsi ekologis sebagai tempat mencari makan, tempat berkembang biak, tempat pemeliharaan/asuhan bagi berbagai organisme hewan laut, juga berperan dalam siklus carbon di atmosfer (Duarte 2005; Kennedy *et al.*, 2010) dan keragaman jenis lamun juga dipakai sebagai salah satu indikator indeks Kesehatan Laut Indonesia (IKLI) untuk tujuan no 10 yaitu "Keragaman jenis" (Nikijulw *et al.*, 2023), dan padang lamun yang ditemukan di pesisir pantai juga memegang peranan penting sebagai stabilisator sedimen dan mengurangi erosi pantai (Azkab, 1999) sehingga perlu dijaga keberlangsungan hidup dari ekosistem lamun.

Lamun tersebar secara meluas di dunia dan dilaporkan ada sekitar 60 spesies lamun (Orth *et al.*, 2006). Keragaman tertinggi ditemukan di region Indo-Pasifik, termasuk Indonesia (Waycott *et al.*, 2004) dan menurut Hemminga & Duarte (2000) kawasan tersebut merupakan pusat keragaman lamun. Keragaman spesies lamun di Indonesia cukup tinggi dibandingkan dengan kawasan lainnya. Sampai saat ini dilaporkan bahwa di Indonesia ditemukan 12 spesies (Supriyadi *et al.*, 2018) dari 60 spesies lamun di dunia, walaupun masih banyak ekosistem lamun termasuk di pulau-pulau kecil di Maluku yang belum pernah dilaporkan. Kondisi ini perlu mendapat perhatian serius mengingat ekosistem lamun rentan terhadap kerusakan baik sebagai dampak dari aktivitas manusia secara langsung maupun dampak dari pemanasan global.

Saat ini dapat dijumpai berbagai aktivitas manusia dan juga perubahan lingkungan perairan yang memberikan dampak terjadinya kerusakan ekosistem lamun. Aktivitas manusia seperti pembangunan yang dilakukan di wilayah pesisir yang terus meningkat dari waktu ke waktu, pengambilan material pasir atau aktivitas manusia lainnya yang mengakibatkan kerusakan padang lamun yang paling sering ditemukan di perairan pantai (Orth *et al.*, 2006 dan Duarte, 2002). Hal ini dapat dijumpai di berbagai ekosistem lamun di Maluku. Rusaknya habitat dari ekosistem lamun ini

dapat mengakibatkan menurunnya keragaman spesies lamun (William, 2001) termasuk juga di perairan pantai baik di Maluku maupun secara global.

Maluku merupakan provinsi kepulauan dengan jumlah pulau yaitu 1034 pulau, dan memiliki sumberdaya alam laut yang kaya. Diantara sejumlah pulau tersebut dapat ditemukan ekosistem lamun, namun informasi tentang struktur komunitas terutama keragaman jenis organisma laut termasuk lamun di pulau-pulau kecil di Maluku masih sangat terbatas. Beberapa hasil penelitian keragaman jenis lamun di Maluku misalnya enam spesies ditemukan di pantai Amahai, Maluku Tengah (Sahalessy *et al.*, 2023), di pesisir pantai Teluk Ambon ditemukan enam species (Kesaulya *et al.*, 2022 dan Syafrizal *et al.*, 2020), lima spesies ditemukan di ekosistem lamun pantai negeri Ori, pulau Haruku (Haumahu *et al.*, 2021), empat spesies di ekosistem lamun di pantai Tiouw, Saparua (Batuwael & Rumahlatu, 2018) , sepuluh spesies di perairan pulau Lirang Maluku Barat Daya (Saputro *et al.*, 2018) enam spesies lamun ditemukan di pantai Ketapang Seram Bagian Barat (Paillin, 2009), serta tujuh spesies di perairan Kei Kecil (Hernawan, 2006). Dengan jumlah pulau sebanyak 1034, hasil penelitian diatas menunjukkan masih terbatasnya informasi tentang struktur komunitas yang termasuk didalamnya yaitu keragaman spesies, kepadatan, persentase penutupan lamun di berbagai pulau-pulau kecil di Maluku.

Menurut Erftemeijer (1993) dalam Dahuri *et al.* (2004), lamun tumbuh subur terutama di daerah pasang surut terbuka serta perairan pantai yang dasarnya berupa lumpur, pasir, kerikil, dan patahan dengan karang mati. Kebutuhan substrat yang paling utama bagi pengembangan padang lamun adalah kedalaman sedimen yang cukup. Peranan kedalaman substrat dalam stabilitas sedimen yaitu sebagai pelindung tanaman dari arus air laut dan tempat pengolahan dan pemasok nutrien (Kiswara, 2000). Akar dan rhizome dari lamun masuk kedalam sedimen dan digunakan sebagai tempat penyimpanan dan penyerapan unsur-unsur hara dan juga sekaligus sebagai tempat melekat lamun tersebut.

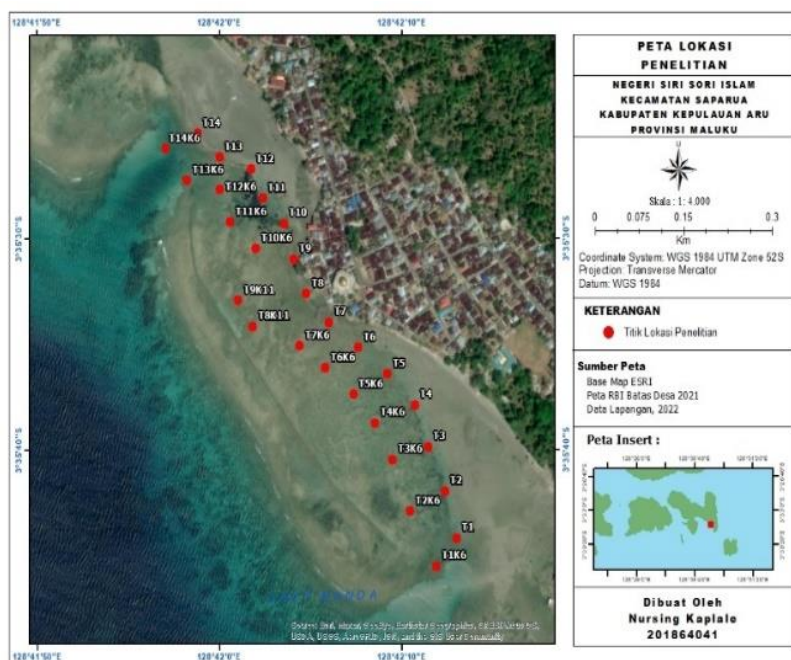
Pulau Saparua merupakan salah satu pulau kecil di Maluku, Indonesia. Pulau ini dikelilingi

oleh laut Banda dan laut Seram. Kondisi geografi ini mengakibatkan ekosistem pesisir di berbagai desa/negeri di pulau Saparua yang salah satunya adalah negeri Siri-Sori Islam rentan terhadap dampak dari pemanasan global. Salah satu akibat dari pemanasan global yaitu naiknya muka laut yang dapat mengakibatkan hilangnya habitat untuk ekosistem lamun maupun proses eutrofikasi. Penelitian tentang komposisi spesies, distribusi dan kerapatan merupakan hal mendasar dalam mempelajari lamun (Mukai *et al.*, 1980). Perairan pantai desa Siri-Sori Islam memiliki ekosistem terumbu karang dan ekosistem lamun dan didominasi oleh substrat pasir berbatu, pasir berlumpur dan patahan karang. Dengan demikian, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui struktur komunitas lamun yang mencakup keragaman spesies dan kepadatan dan penutupan lamun, karakteristik substrat di ekosistem lamun desa Siri-Sori Islam serta kondisi parameter fisik-kimia dari habitat tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisa struktur komunitas dari lamun yang mencakup komposisi spesies, kerapatan jenis, persentase penutupan lamun serta tipe substrat dan kondisi parameter fisik-kimia di ekosistem lamun di pantai Siri-Sori Islam, pulau Saparua. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar yang dapat dipakai untuk kemudian mempelajari ada atau tidak perubahan kondisi ekosistem lamun di pulau-pulau kecil sebagai akibat dari pemanasan global ataupun aktivitas manusia di pulau-pulau kecil di Maluku.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di bulan Agustus-September 2022 di pesisir pantai desa Siri-Sori Islam, pulau Saparua dengan titik koordinat 3°35'34.649" LS dan 128°42'5.249" BT (**Gambar 1**).



Gambar 1. Lokasi penelitian di ekosistem lamun desa Siri-Sori, pulau Saparua. (Merah) merupakan titik pengambilan sampel.

Sampling yang dilaksanakan pada saat air surut dengan tinggi muka air saat surut terendah adalah 0,5 cm - 1,2 cm. Sampel lamun diambil dengan menggunakan transek garis yang ditarik tegak lurus garis pantai (English *et al.*, 1994) dan diidentifikasi menurut Azkab, (2006) di laboratorium Bio-Ekologi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura. Perhitungan kerapatan dan penutupan jenis menurut English *et al.*, (1994).

$$K_i = \frac{n_i}{A} \dots\dots\dots (1)$$

dimana K_i = kerapatan spesies (tegakan/m²), n_i = jumlah tegakan tiap spsies dan A = total kuadrat pengamatan.

$$C = \frac{\Sigma(Mifi)}{\Sigma_f} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

dimana C = presentase penutupan jenis lamun i , M_i = presentase nilai tengah kelas ke- i , f_i =

frekuensi kelas ke-*l*, Σf = total frekuensi. Kategori penentuan kelas penutupan lamun dilakukan mengikuti pendekatan yang dikemukakan oleh Saito and Atobe, (1970) dalam English *et al.* (1994).

Untuk mengetahui tipe substrat dari ekosistem lamun, maka sampel substrat diambil dari tiap kuadrat yang bersamaan dengan pengambilan sampel lamun. Sampel substrat diambil dengan menggunakan *corer* yang terbuat dari pipa paralon panjang 30 cm dan berdiameter 5 cm. Sampel substrat yang terperangkap dalam *corer* kemudian dimasukkan dalam plastik dan dibawa ke laboratorium geologi BRIN Laut Dalam, Ambon. Pengukuran keempat parameter tersebut dilakukan pada 3 titik di tiap transek yaitu (kuadrat pertama dekat garis pantai, tengah dan surut terendah) pada saat air bergerak surut. Metode pengayakan kering dan setelah sampel ditimbang kemudian dianalisa untuk mengetahui karakteristik jenis sedimen dengan menggunakan metode klasifikasi segitiga *Sheppard*.

Parameter fisik dan kimia perairan yang diukur secara *in situ*. Parameter suhu diukur dengan menggunakan termometer, salinitas diukur dengan menggunakan refraktometer, konsentrasi oksigen terlarut (DO) diukur dengan menggunakan Oxygenmeter (Lutron DO-5510) dan pH perairan yang diukur dengan menggunakan pHmeter (Lutron PH-222).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur komunitas lamun

Struktur komunitas lamun adalah berhubungan dengan keragaman spesies, kepadatan dan persentase penutupan. Faktor-faktor ini penting karena memberikan informasi mengenai keragaman jenis hayati sumberdaya alam laut.

Tabel 1. Kepadatan spesies lamun

Spesies	Kepadatan (teg/m ²)
Hydrocharitaceae	
<i>Enhalus acoroides</i>	27
<i>Halophila ovalis</i>	2
<i>Halophila minor</i>	2
<i>Thalassia hemperichii</i>	33
Potamogetonaceae	
<i>Cymodocea rotundata</i>	80
<i>Syringodium isoetifolium</i>	33

Untuk persen penutupan, *C. rotundata* (10,92%) ditemukan tertinggi dan persen penutupan terendah adalah *H. minor* (0,06%) (**Table 2**). Nilai kepadatan dan persen penutupan lamun dipengaruhi oleh bentuk dan ukuran morfologi daun. Disamping itu juga tipe

Jumlah spesies lamun yang ditemukan di ekosistem lamun pantai Siri-Sori Islam adalah sebanyak enam spesies yang tergolong dalam 2 famili yaitu Hydrocharitaceae dan Patamogetonaceae. Empat spesies dari famili Hydrocharitaceae adalah *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis*, *Halophila minor* dan *Thalassia hemperichii*. Dua spesies dari famili Potamogetonaceae adalah *Cymodocea rotundata* dan *Syringodium isoetifolium*. Keragaman spesies yang ditemukan ini adalah merupakan spesies lamun yang juga ditemukan di beberapa ekosistem lamun seperti di perairan pantai pulau Ambon dan Banda (Rosalina *et al.*, 2022; Haumahu *et al.*, 2021; Syafrizal *et al.*, 2020). Jika di Indonesia ditemukan 12 spesies lamun, maka 6 spesies yang ditemukan di lokasi penelitian ini juga menandakan bahwa di lokasi tersebut memiliki keragaman yang cukup tinggi.

Sebaran ke enam spesies ditemukan dengan kondisi kepadatan yang berbeda di lokasi penelitian (**Tabel 1**). Hasil perhitungan kepadatan tiap spesies menunjukkan bahwa *C. rotundata* dengan nilai kepadatan tertinggi (80 teg/m²) merupakan spesies yang dominan sedangkan *H. minor* memiliki nilai kepadatan terendah (2 teg/m²). Spesies *H. minor* dan *H. ovalis* ditemukan dengan nilai kepadatan yang rendah dibandingkan dengan 4 spesies lainnya yang ditemukan di zona pasang surut Pantai Siri Sori Islam. Walaupun spesies dari genus *Halophila* ditemukan dalam nilai kepadatan yang rendah namun merupakan spesies yang biasanya ditemukan di perairan tropik dan juga ditemukan pada kisaran habitat mulai dari perairan estuari yang dangkal sampai lapisan kedalaman tertentu dengan kondisi perairan yang bersih (Kuo & den Hartog, 2001).

substrat sebagai tempat penempel akar lamun akan turut mempengaruhi kepadatan spesies. *H. ovalis* dan *H. minor* yang memiliki morfologi tubuh yang paling kecil dibandingkan dengan spesies lamun lainnya. *H. ovalis* dan *H. minor* dijumpai hidup pada berbagai substrat mulai

dari pasir berlumpur sampai pada substrat berkerikil. Spesies dari genus *Halophila* ini juga dapat ditemui tersebar mulai dari daerah pasang surut sampai dengan kedalaman

mencapai 11 meter dan mampu beradaptasi dengan intensitas cahaya yang rendah (Short *et al.*, 2001).

Tabel 2. Presentase tutupan spesies lamun

Spesies	Penutupan (%)
<i>Enhalus acoroides</i>	8,42
<i>Halophila ovalis</i>	0,06
<i>Halophila minor</i>	0,06
<i>Thalassia hempericii</i>	2,58
<i>Cymodocea rotundata</i>	10,92
<i>Syringodium isoetifolium</i>	3,21

Tipe substrat dengan keterdapatan spesies lamun

Substrat pada ekosistem lamun yang diambil untuk dianalisa bersamaan dengan pengambilan sampel lamun. Hasil analisa menunjukkan bahwa substrat tipe pasir mendominasi (73,72 – 99,90%) ekosistem lamun dan hanya pada transek 7-kuadrat ke 6 (T7K6) dengan persentasi pasir yaitu 41,34% (**Tabel 3**). Tipe substrat berpasir di ekosistem lamun yang ditemui dengan komposisi jenisnya yaitu pasir dan kerikil pasiran. Pada beberapa kuadrat di tiap transek yang diamati, ditemukan tipe substrat yang sedikit berbeda dari kuadrat lainnya di sepanjang transek tersebut. Menurut Kiswara (1992) tipe substrat di padang lamun di Indonesia dikelompokkan menjadi enam kategori yaitu, lamun yang hidup pada tipe

substrat lumpur, lumpur pasiran, pasir, pasir lumpuran, puing karang, dan batu karang. Karakteristik tipe substrat yang berbeda berpengaruh bagi struktur dan kelimpahan lamun (De Silva & Amarasinghe, 2007), karena substrat memegang peranan penting untuk keberlanjutan hidup lamun yang menggunakannya sebagai tempat menempel. Tipe substrat yang didominasi oleh pasir cukup rentan terhadap kondisi perubahan iklim apabila terjadi kondisi cuaca yang ekstrim. Dampak yang ditimbulkan yang berpengaruh bagi kondisi substrat di pulau-pulau kecil di Maluku yaitu naiknya muka laut, naiknya suhu permukaan laut, peningkatan intensitas badai yang semuanya dapat mengakibatkan berkurangnya zona pasang surut dimana merupakan habitat dari lamun di berbagai wilayah tropis.

Tabel 3. Tipe substrat dan keterdapatan spesies lamun yang dominan

Klasifikasi sedimen				Tipe sedimen	Spesies	Transek / kuadrat
Kerikil %	Pasir %	Lumpur %	Rasio pasir-lumpur %			
0,84	99,01	0,11	99,89	Pasir	<i>C.rotundata</i>	T1K1
1,15	98,85	0,05	99,95	Pasir	<i>S.isoetifolium</i>	T2K1
18,95	80,97	0,17	99,80	Pasir	<i>S.isoetifolium</i>	T3K3
8,45	91,45	0,46	99,50	Pasir	<i>C.rotundata</i>	T4K1
13,60	86,34	0,30	99,65	Pasir	<i>T.hempricii</i>	T5K2
6,72	93,29	0,04	99,95	Pasir	<i>C.rotundata</i>	T6K1
58,67	41,34	0,01	99,98	Kerikil pasiran	<i>C.rotundata</i>	T7K6
26,53	73,32	0,02	99,98	Pasir	<i>T.hempricii</i>	T8K1
59,67	40,34	0,01	99,98	Kerikil pasiran	<i>C.rotundata</i>	T8K5
25,13	74,84	0	100	Pasir	<i>T.hempricii</i>	T9K1
16,46	83,40	0,01	99,99	Pasir	<i>S.isoetifolium</i>	T10K6
0,22	99,78	0,01	99,99	Pasir	<i>C.rotundata</i>	T11K4
0,09	99,90	0	100	Pasir	<i>E. acoroides</i>	T12K6
23,94	75,78	0,20	99,74	Pasir	<i>T.hempricii</i>	T13K1
0,27	99,73	0	99,99	Pasir	<i>S.isoetifolium</i>	T14K1

Keterangan: T (transek) dan K (kuadrat)

Selanjutnya pada tiap kuadrat yang dianalisa tipe substratnya seperti yang tampak pada table 3, dicek spesies lamun yang ditemukan dengan kondisi kerapatan tertinggi atau spesies lamun yang mendominasi kuadrat tersebut. Hasilnya menunjukkan bahwa ke 6 spesies lamun yang dijumpai pada ekosistem

lamun di pantai Siri-Sori Islam, hidup pada tipe substrat pasir. Untuk tipe substrat kerikil pasiran yang ditemukan di T7K6 dan T8K5, hanya dijumpai *C.rotundata*. Hasil penelitian di pulau kecil lainnya di Maluku ditemukan spesies *H. minor*, *E. acoroides*, *T. hempericii* juga ditemukan hidup pada tipe substrat berpasir

(Rugebregth *et al.*, 2020). Sedangkan Patty dan Rifai (2013) menemukan spesies *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis* dan *Syringodium isoetifolium* juga tumbuh pada substrat lumpur, pasir dan puing karang mati/koral. Hal ini menunjukkan bahwa spesies-spesies tersebut hidup dan tumbuh pada berbagai tipe substrat yang berbeda.

Tumbuhan lamun bersifat *sedentary* sehingga substrat merupakan salah satu faktor penting untuk menjaga keberlangsungan hidup dari lamun karena lamun memanfaatkan substrat sebagai tempat melekatnya akar lamun. Ekosistem lamun perlu dijaga dan dimonitor keberadaannya, karena proses pemanasan global yang mengakibatkan perubahan iklim yang ekstrim seperti badai dan kenaikan muka laut akan memberikan pengaruh bagi perubahan komposisi substrat perairan pantai yang kemudian berdampak bagi keberlanjutan hidup lamun di pulau-pulau kecil.

Kondisi hidrografi perairan ekosistem lamun

Lamun di daerah tropis seperti di Maluku banyak ditemukan di zona pasang surut. Tipe pasang surut untuk perairan di sekitar pulau Saparua adalah pasang surut berganda. Hal ini menunjukkan ekosistem lamun akan ditutupi air ± 12 jam selama periode pasang, sehingga parameter suhu dan salinitas perairan berperan penting untuk pertumbuhan lamun. Keberlanjutan hidup, pertumbuhan dan kepadatan dari lamun dipengaruhi berbagai faktor dan salah satu diantaranya adalah suhu (Barrile *et al.*, 2010). Kebanyakan spesies lamun dapat mentoleransi kisaran yang besar dari suhu, salinitas dan kondisi substrat (McMillan, 1979; 1982). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kisaran suhu pada ekosistem lamun yaitu 27,3 - 31,5°C dan nilai rata-rata suhunya yaitu 30°C. Nilai kisaran suhu yang cukup besar ini karena ekosistem lamun tumbuh di zona pasang surut, sehingga pada saat air bergerak surut, suhunya meningkat akibat dari dangkalnya perairan dan penetrasi cahaya matahari. Kisaran suhu ini sesuai untuk pertumbuhan lamun karena menurut Syafrizal (2020) kisaran suhu yang sesuai untuk pertumbuhan lamun adalah antara 28-30°C dengan suhu maksimal yaitu 35°C.

Salinitas merupakan parameter fisik perairan yang penting untuk pertumbuhan lamun. Salinitas perairan yang terekam pada ekosistem lamun di lokasi penelitian yaitu 32-34‰. Tingginya nilai salinitas di perairan pantai dimana dijumpai ekosistem lamun ini, karena posisi lokasi penelitian yang berhadapan

langsung dengan laut terbuka. Kisaran salinitas untuk pertumbuhan lamun cukup besar yaitu 24‰-35‰ (Zurba, 2018). Kondisi fisiologi tumbuhan lamun mendukung tumbuhan ini untuk beradaptasi dengan kondisi perairan yang memiliki kadar garam yang cukup tinggi seperti juga yang ditemukan di lokasi penelitian. Salinitas juga dapat membatasi reproduksi dan penyebaran dari lamun serta menimbulkan tekanan osmotik dan merubah kemampuan tumbuhan bertahan terhadap penyakit (Biebl & McRoy, 1971).

Parameter kimia yang diukur adalah pH air laut dan konsentrasi DO. Kisaran pH air adalah 7,85 – 8,60. Nilai pH ini menunjukkan bahwa nilai pH air laut adalah normal karena apabila satu perairan laut mengalami proses pengasaman laut maka nilai pH < 7,8. Sedangkan nilai konsentrasi DO berkisar antara 6,4 - 9,2 mg/L.

KESIMPULAN DAN SARAN

Di ekosistem lamun pantai negeri Siri Sori Islam di pulau Saparua, Maluku ditemukan 6 spesies yaitu *Cymodocea rotundata*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis*, dan *Halophila minor*. Ditemukannya 6 dari 12 spesies yang ada di Indonesia dapat diasumsikan bahwa pada lokasi penelitian memiliki keragaman spesies lamun yang cukup tinggi. Kerapataan spesies tertinggi adalah *C. rotundata* (80 teg/m²) dan terendah adalah *H. minor* (2 teg/m²). Spesies *C. rotundata* memiliki persen penutupan tertinggi (10,92) dan persen penutupan terendah adalah *H. minor* (0,06). Ke- 6 spesies yang ditemukan di lokasi penelitian tersebut hidup di tipe substrat berpasir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan Angkatan 2018 yang telah membantu penulis selama proses pengambilan sampel dilapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azkab, M. H. (2006). Ada apa dengan lamun. *Oseana*, 31(3), 45-55.
- Azkab, M. H. (1999). Pedoman inventarisasi lamun. *Oseana*, 24(1), 1-16.
- Batuwael, A. W., & Rumahlatu, D. (2018). Asosiasi Gastropoda Dengan Tumbuhan Lamun di Perairan Pantai Negeri Tiouw Kecamatan Saparua Kabupaten Maluku

- Tengah. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 4(2), 109-116.
- Barillé, L., Robin, M., Harin, N., Bargain, A., & Launeau, P. (2010). Increase in seagrass distribution at Bourgneuf Bay (France) detected by spatial remote sensing. *Aquatic Botany*, 92(3), 185-194.
- Biebl, R., & McRoy, C. P. (1971). Plasmatic resistance and rate of respiration and photosynthesis of *Zostera marina* at different salinities and temperatures. *Marine Biology*, 8, 48-56.
- Dahuri, R., Rais, J., Ginting S.P. & Sitepu, M.J. (2004). *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu*. Edisi Revisi. Pradnya Paramita. Jakarta.
- De Silva, K.H.W.L. & Amarasinghe, M.D. (2007). Substrate characteristics and species diversity of marine angiosperms in a micro-tidal basin estuary on west coast of Sri Lanka. *Sri Lanka Journal Aquatic Sciences*, 12, 103-114.
- Den Hartog, C. (1970). *The seagrass of the world*. North Holland Amsterdam.
- Duarte, C. M. (2002). The future of seagrass meadows. *Environmental conservation*, 29(2), 192-206.
- Duarte, C.M., Middelburg, J.J. & Caraco, N.F.(2005). Major role of marine vegetation on the oceanic carbon cycle. *Biogeoscience*, 2(1), 1-8
- English, S., Wilkinson, C., & Baker, V. (1994). *Survey manual for tropical marine resources*. Australia Institute of Marine Science. pp. 247-256.
- Esterlia N., Siregar S. H. & Zulkifli. (2018). *Pengaruh Jenis Substrat Terhadap Kerapatan dan Morfometrik Daun Lamun Thalassia hempericij di Perairan Pantai Nirwana Kota Padang Provinsi Sumatera Barat*. Department of Marine Science, Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau. Hal. 3-10
- Haumahu, S., Lokollo, F.F. & Ambon, R. (2021) Komonitas Lamun di Pantai Desa Ori, Maluku Tengah. *Jurnal Triton*, 17(2), 97-103.
- Hemminga, M.A. & Duarte, C.M. (2000). *Seagrass ecology*. Cambridge University Press. London UK. 298p.
- Hernawan, U.E. (2006). Struktur komunitas padang lamun di perairan Kei Kecil, Maluku Tenggara, Provinsi Maluku. *Widyaiset*, 9(4), 305-311.
- Kawaroe M., Nusgraha A. H., Juraij & Tasabaramo I.A. (2016) Seagrass biodiversity at three marine ecoregions of Indonesia: Sunda Shelf, Sulawesi Sea, and Banda Sea. *Biodiversitas*, 17(2), 585-591.
- Kennedy, H., Beggins, J., Duarte, C. M., Fourqurean, J. W., Holmer, M., Marbà, N., & Middelburg, J. J. (2010). Seagrass sediments as a global carbon sink: Isotopic constraints. *Global biogeochemical cycles*, 24(4).
- Kesaulya, I., Haumahu, S., Lokolo F. F. & Limmon G.V. (2022) *Penilaian Indeks Kesehatan Laut Indonesia Parsial Berbasis Perairan Bersih dan Keragaman Hayati Laut Teluk Ambon dan Teluk Baguala*. Laporan Penelitian. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura.
- Kiswara. (2000). *Struktur komunitas padang lamun perairan Indonesia*. p. 54-61. In: Inventarisasi dan evaluasi potensi laut-pesisir, geologi, kimia, biologi, dan ekologi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Kiswara, W. (1992). Vegetasi lamun (seagrass) di rataan terumbu Pulau Pari, Pulau-Pulau Seribu Jakarta. *Oseanologi di Indonesia*, 25, 31-49.
- Kuo, J. & den Hartog, C. (2001). Seagrass taxonomy and identification key. In F.T. Short & R.G. Coles (Eds.), *Global Seagrass Research Methods*. (pp 31-58). Elsevier.
- McMillan, C. (1979). Differentiation in response to chilling temperatures among populations of three marine spermatophytes, *Thalassia testudinum*, *Syringodium filiforme* and *Halodule wrightii*. *American Journal of Botany*, 66(7), 810-819.
- McMillan, C. (1982). Reproductive physiology of tropical seagrasses. *Aquatic Botany*, 14, 245-258.
- Mukai, H., Aioi, K., & Ishida, Y. (1980). Distribution and biomass of eelgrass (*Zostera marina* L.) and other seagrasses in Odawa Bay, central Japan. *Aquatic Botany*, 8, 337-342.
- Nikijuluw, V.P.H., Manafi, M.R., Bengen, D.G. & Supriatna A. (2023). *Indeks Kesehatan Laut Indonesia (IKLI): Hasil Estimasi skor IKLI Tahun 2022*. Yayasan Konservasi Cakrawala Indonesia.
- Orth, R. J., Carruthers, T. J., Dennison, W. C., Duarte, C. M., Fourqurean, J. W., Heck, K. L., ... & Williams, S. L. (2006). A global crisis for seagrass ecosystems. *Bioscience*, 56(12), 987-996.
- Paillin, J. B. (2009). Asosiasi Interspesies Lamun di Perairan Ketapang Kabupaten

- Seram Bagian Barat. *Jurnal Triton*, 5(2), 19-25.
- Patty, S. I., & Rifai, H. (2013). Struktur komunitas padang lamun di perairan Pulau Mantehage, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*, 1(4), 177-186.
- Rahmawati S., Happy I., Husni M dan Kiswara W. (2014). *Panduan monitoring padang lamun*. LIPI Indonesia.
- Rosalina, D., Awaluddin, A., & Putri, W. M. (2022). Pemantauan Kondisi Lamun Di Taman Wisata Perairan (TWP) Laut Banda, Kecamatan Banda, Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 15(1), 8-14.
- Rugebregt, M. J., & Matuanakotta, C. (2020). Syafrizal. 2020. Keanekaragaman Jenis, Tutupan Lamun, dan Kualitas Air di Teluk Ambon. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(3), 589-594.
- Sahalessy, A., Siahainenia, L., & Tupan, C. I. (2023). Struktur komunitas lamun dan bentuk-bentuk pemanfaatan ekosistem lamun di Negeri Amahai Kabupaten Maluku Tengah. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 19(1), 64-77.
- Saputro, M. A., Ario, R., & Riniatsih, I. (2018). Sebaran Jenis Lamun di Perairan Pulau Lirang Maluku Barat Daya Provinsi Maluku. *Journal of marine Research*, 7(2), 97-105.
- Short, F.T., Coles, R.G. & Pergent-Martini, C. (2001). Global seagrass distribution. In F.T. Short & R.G. Coles (Eds.), *Global Seagrass Research Methods* (pp 1-30). Elsevier.
- Supriyadi, I. H., Iswari, M. Y., & Suyarso, S. (2019). Kajian Awal Kondisi Padang Lamun Di Perairan Timur Indonesia. *Jurnal Segara*, 14(3), 169-177.
- Syafrizal, Matuanakotta C. & Rugebregt M. J. (2020). Keanekaragaman Jenis, Tutupan Lamun, dan Kualitas Air di Perairan Teluk Ambon.
- Waycott, M., McMahon, K., Mellors, J., Calladine, A. & Kleine, D. (2004). *A Guide to Tropical Seagrasses of the Indo-West Pacific*. James Cook University, Townsville
- Williams, S. L. (2001). Reduced genetic diversity in eelgrass transplantations affects both population growth and individual fitness. *Ecological Applications*, 11(5), 1472-1488.
- Zurba, N. (2018). *Pengenalan Padang Lamun Suatu Ekosistem Yang Terlupakan*. Unimal Press.