

Komposisi Jenis dan Kerapatan Lamun (Seagrass) di Perairan Desa Tapadaa Kecamatan Botumoito Kabupaten Boalemo

²Mohamad Rijal Antadi, ^{1,2}Sitty Ainsyah Habibie, ³Faizal Kasim

¹ainsyahabibie@ung.ac.id

²Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Kelautan dan Teknologi Perikanan, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jend Sudirman No. 6, Kota Gorontalo, Gorontalo 96128, Indonesia

³Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Teknologi Perikanan, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jend Sudirman No. 6, Kota Gorontalo, Gorontalo 96128, Indonesia

Abstrak

Lamun merupakan tumbuhan berbunga (angiospermae) tingkat tinggi yang hidup di perairan dangkal hingga kedalaman 50-60 meter, bahkan dapat mencapai kedalaman 90 meter, dengan keberlimpahan tertinggi di zona pasang surut. Desa Tapadaa, yang terletak di Kecamatan Botumoito, Kabupaten Boalemo, merupakan salah satu wilayah pesisir yang memiliki potensi ekosistem lamun yang tinggi. Masyarakat setempat memanfaatkan padang lamun untuk berbagai kegiatan ekonomi seperti pengambilan gastropoda (keong) dan teripang, penangkapan ikan, serta sebagai area tambatan perahu. Namun, kegiatan-kegiatan ini berpotensi mengancam kelangsungan hidup lamun di kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis lamun, serta menghitung komposisi dan kerapatannya di perairan Teluk Tomini, Desa Tapadaa. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei dengan menggunakan metode kuadran berukuran 50x50 cm. Data yang dikumpulkan mencakup komposisi spesies dan kerapatan lamun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat sembilan spesies lamun di perairan Teluk Tomini Desa Tapadaa, yaitu *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Enhalus acoroides*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Halophila ovalis*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalasia hemprichi*, dan *Thalassodendron ciliatum*. Spesies yang paling dominan adalah *Halodule pinifolia* (37,18%), diikuti oleh *Cymodocea rotundata* (30,06%). Sementara itu, spesies dengan komposisi terendah adalah *Enhalus acoroides* (0,14%). Total kerapatan lamun mencapai 5.403,16 ind/m². Temuan ini diharapkan dapat memberikan informasi penting untuk upaya konservasi dan pengelolaan ekosistem lamun di kawasan tersebut.

Kata kunci: *Cymodocea rotundata*; *Enhalus acoroides*; *Halodule pinifolia*; Teluk Tomini Gorontalo

Composition and Density of Seagrass Species in the Waters of Tapadaa Village, Botumoito District, Boalemo Regency

Abstract

Seagrass is a high-level flowering plant (angiospermae) that lives in shallow waters up to a depth of 50-60 meters and can even reach a depth of 90 meters, with the highest abundance in the tidal zone. Tapadaa Village, located in Botumoito District, Boalemo Regency, is a coastal area with high seagrass ecosystem potential. Local people use seagrass beds for various economic activities such as collecting gastropods (snails) and sea cucumbers, fishing, and as a boat mooring area. However, these activities can potentially threaten seagrass's survival in the area. This study aims to identify the types of seagrasses and calculate their composition and density in the waters of Tomini Bay, Tapadaa Village. The study was conducted in May 2024 using a 50x50 cm quadrant method. The data collected includes species composition and seagrass density. The results of the study showed that there were nine types of seagrasses in the waters of Tomini Bay, Tapadaa Village, namely *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Enhalus acoroides*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Halophila ovalis*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalasia hemprichi*, and *Thalassodendron ciliatum*. The most dominant species was *Halodule pinifolia* (37.18%), followed by *Cymodocea rotundata* (30.06%). Meanwhile, the species with the lowest composition was *Enhalus acoroides* (0.14%). The total density of seagrass reached 5.403.16 ind/m². These findings are expected to provide vital information for conservation efforts and management of seagrass ecosystems in the area.

Keywords: *Cymodocea rotundata*; *Enhalus acoroides*; *Halodule pinifolia*; Tomini Bay Gorontalo

Pendahuluan

Padang lamun merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki nilai ekologis dan ekonomi yang sangat penting. Ekosistem ini dikenal sebagai salah satu penyumbang produktivitas primer terbesar di lingkungan laut dangkal, sekaligus memainkan peran global yang signifikan dalam mendukung ketahanan pangan, mengurangi perubahan iklim dan mendukung keanekaragaman hayati (Unsworth *et al.*, 2018; Muzani *et al.*, 2020). Sebagai habitat bagi berbagai biota laut, padang lamun menyediakan tempat asuhan, mencari makan, dan berlindung bagi spesies seperti invertebrata, ikan, penyu, bulu babi, dugong, dan biota lainnya (Riniatsih dan Munasik, 2017; Jalaludin *et al.*, 2020; Budiarsa *et al.*, 2021; Tapilatu *et al.*, 2022). Selain itu, lamun juga memainkan peran penting dalam lingkungan perairan sebagai perangkap sedimen, pendaur zat hara, dan sebagai produsen utama (Nur, 2011).

Keanekaragaman hayati padang lamun juga sangat tinggi. Di Indonesia, terdapat 12 spesies lamun yakni *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis*, *H. minor*, *H. decipiens*, *H. spinulosa*, *Thalassia hemprichi*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Halodule pinifolia*, *H. uninervis*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassodendron ciliatum* (Kusen *et al.*, 2016). Namun demikian, ekosistem lamun menghadapi tekanan yang signifikan baik dari aktivitas alamiah maupun antropogenik. Faktor-faktor seperti perubahan iklim, pencemaran, dan konversi lahan pesisir menjadi penyebab utama degradasi padang lamun secara signifikan (Fajarwati *et al.*, 2015). Penurunan luas tutupan lamun akan berdampak langsung terhadap biodiversitas laut dan keseimbangan ekosistem perairan.

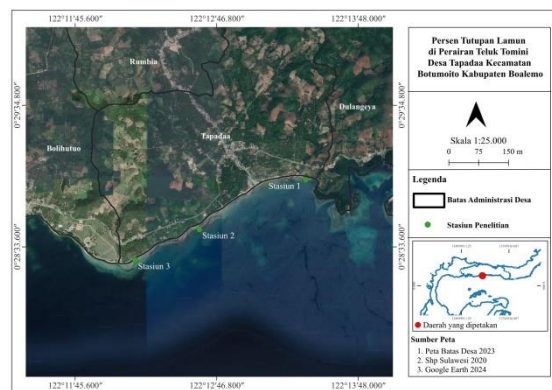
Studi mengenai keanekaragaman jenis dan komposisi lamun sangat penting dilakukan untuk memahami status ekologis suatu kawasan. Di wilayah pesisir Teluk Tomini, khususnya Desa Tapadaa, ekosistem lamun dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menangkap ikan, mencari

teripang dan gastropoda, serta sebagai tempat tambatan perahu. Aktivitas ini berpotensi mengganggu struktur ekosistem lamun apabila tidak dikelola dengan prinsip berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis, komposisi, dan kerapatan lamun di perairan Teluk Tomini, Desa Tapadaa, sebagai upaya awal untuk mendukung pengelolaan dan konservasi berbasis data ilmiah.

Metode Penelitian

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Mei Tahun 2024 di perairan Teluk Tomini Desa Tapadaa Kecamatan Botumoito Kabupaten Boalemo (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Peralatan dan Bahan

Penelitian ini menggunakan berbagai peralatan dan bahan yang menunjang proses pengumpulan dan pencatatan data secara optimal di lapangan. Alat tulis menulis seperti buku catatan, pena, dan formulir pencatatan digunakan untuk mencatat seluruh hasil pengamatan di lapangan, termasuk data jenis lamun dan parameter kualitas air.

Global Positioning System (GPS) digunakan untuk menentukan titik koordinat lokasi stasiun pengamatan secara akurat. Dalam pengambilan data lamun, digunakan kuadran berukuran 50×50 cm² sebagai alat utama dalam metode transek

kuadrat. Penggunaan kuadran ini membantu peneliti dalam menentukan area *sampling* secara konsisten pada setiap stasiun pengamatan. Selain itu, *roll meter* digunakan untuk mengukur jarak antar sub-stasiun atau antar kuadran selama proses transek dilakukan, guna memastikan jarak pengamatan tetap konsisten.

Masker dan *snorkel* digunakan sebagai alat bantu pengamatan bawah air, khususnya untuk mengidentifikasi kondisi lamun yang tumbuh di dasar perairan dangkal secara langsung. Parameter kualitas air seperti suhu dan pH diukur menggunakan alat *water quality tester*, sedangkan kadar salinitas perairan diukur dengan menggunakan refraktometer, yang memberikan data penting terkait kondisi lingkungan perairan tempat lamun tumbuh. Selanjutnya, buku identifikasi lamun digunakan sebagai acuan untuk mengenali jenis-jenis lamun berdasarkan ciri morfologisnya.

Tahapan Pengumpulan Data

Pengamatan Lamun

Stasiun penelitian ditetapkan menjadi tiga stasiun berdasarkan jenis substrat perairan yakni stasiun I memiliki substrat lumpur berpasir, stasiun II memiliki substrat pasir berlumpur, dan stasiun III memiliki substrat pasir dan berbatu. Pengumpulan data lamun dilakukan dengan menggunakan metode transek kuadrat yang diaplikasikan di masing-masing stasiun. Setiap stasiun terdiri dari empat substasiun yang diposisikan sejajar garis pantai dengan jarak antar substasiun yakni 15 m.

Pada masing-masing substasiun, kuadran berukuran 50×50 cm² diletakkan secara sistematis untuk mengamati jenis lamun dan jumlah tegakannya. Di dalam kuadran tersebut, dibuat kotak-kotak kecil berukuran 25×25 cm² yang berfungsi untuk mempermudah proses identifikasi dan perhitungan jumlah tegakan lamun. Pengamatan dilakukan pada kuadran-kuadran yang ditempatkan secara tegak lurus dari garis pantai menuju laut. Peletakan kuadran dimulai dari

titik di mana lamun pertama kali ditemukan, dan dilanjutkan hingga tidak terakhir di mana lamun tidak lagi dijumpai. Oleh karena itu, jumlah kuadran yang diamati pada setiap substasiun dapat bervariasi tergantung pada distribusi lamun di lokasi tersebut. Jarak antara kuadran adalah 1 m, guna memastikan keteraturan dan konsistensi dalam pengambilan sampel.

Identifikasi jenis lamun dilakukan secara langsung di lapangan menggunakan alat bantu berupa masker dan *snorkel*, yang memungkinkan pengamatan bawah air secara visual tanpa alat selam berat. Identifikasi didasarkan pada ciri morfologis lamun seperti bentuk daun, pelepah, dan rizoma, dengan bantuan buku identifikasi lamun mengacu pada McKenzie *et al.*, (2003) sebagai referensi.

Pengukuran Kualitas Air

Pengukuran kualitas air dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan perairan yang menjadi habitat lamun. Parameter yang diukur dalam penelitian ini meliputi suhu, pH, dan salinitas. Pengukuran suhu dan pH diukur dilakukan menggunakan *Water Quality Tester*. Alat ini dicelupkan secara langsung ke dalam kolom air pada setiap stasiun pengamatan hingga angka stabil muncul pada layar digital, kemudian hasilnya dicatat.

Sementara itu, salinitas diukur menggunakan refraktometer. Prosedur pengukurannya dilakukan dengan cara meneteskan satu hingga dua tetes sampel air laut ke permukaan kaca preparat refraktometer, kemudian ditutup dan diarahkan ke sumber cahaya (seperti sinar matahari). Nilai salinitas kemudian dibaca pada skala yang muncul di dalam lensa optik alat. Seluruh pengukuran dilakukan secara *in situ* di setiap stasiun pengamatan untuk mendapatkan hasil yang representatif terhadap kondisi perairan saat pengambilan data lamun berlangsung.

Analisis Data

Data lamun dan kualitas air diolah menggunakan *Microsoft Excel* dan dianalisis secara deskriptif.

Komposisi Jenis

Perhitungan persentase komposisi jenis lamun dilakukan dengan menggunakan rumus perhitungan menurut Brower et al. (1990) dalam Bratakusuma et al. (2013) sebagai berikut:

$$P = \frac{Ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase setiap jenis lamun (%)

Ni : Jumlah setiap jenis spesies

N. : Jumlah seluruh jenis spesis

Kerapatan Lamun

Perhitungan kerapatan lamun dilakukan dengan menggunakan rumus menurut Facrul (2006) dalam Handayani et al. (2016) sebagai berikut:

$$K_i = \frac{n_i}{A}$$

Keterangan:

K_i : Kerapatan lamun ke-i

n_i : Jumlah total individu dari jenis ke-i

A : Luas area total pengambilan sampel (m²)

Hasil dan Pembahasan

Parameter Kualitas Air

Kondisi lingkungan seperti suhu, salinitas dan pH air dapat memengaruhi pertumbuhan spesies lamun (Tangke, 2010). Hasil penelitian ini menunjukkan suhu rata-rata di seluruh stasiun pengamatan berada dalam kisaran 29,44–30,58 °C. Suhu tersebut masih berada dalam rentang optimal bagi pertumbuhan lamun. Hal ini sejalan dengan pendapat Erftemeijer (1993) dalam Handayani et al., (2016) yang menyatakan bahwa lamun dapat tumbuh dengan baik pada suhu antara 26,5–32,5 °C, bahkan mampu bertahan hingga suhu 38 °C di perairan dangkal saat air surut pada siang hari.

Selain suhu, tingkat keasaman (pH) juga berperan penting dalam mendukung pertumbuhan lamun. Pengukuran pH dalam penelitian ini menunjukkan nilai berkisar antara 5,6 hingga 7,6 (Tabel 4). Meskipun beberapa stasiun menunjukkan pH yang sedikit lebih rendah dari ideal, secara umum nilai tersebut masih berada dalam kisaran yang dapat ditoleransi oleh lamun.

Salinitas perairan di lokasi penelitian tercatat antara 30,36–31,8 ‰. Berdasarkan Tenribali (2015) dalam Bestari et al., (2020), salinitas yang melebihi batas toleransi dapat merusak jaringan lamun dan berpotensi menyebabkan kematian apabila berlangsung dalam waktu lama. Namun, sebagian besar spesies lamun diketahui mampu bertahan hidup dalam rentang salinitas antara 10–40 ‰, sehingga nilai yang tercatat dalam penelitian ini masih mendukung keberlangsungan hidup lamun.

Jenis dan Distribusi Lamun

Berdasarkan hasil identifikasi di lapangan, ditemukan sembilan spesies di perairan Teluk Tomini Desa Tapadaa Kecamatan Botumoito Kabupaten Boalemo. Spesies tersebut meliputi *Cymodocea rotundata*, *C. serrulata*, *Enhalus acoroides*, *Halodule pinifolia*, *H. uninervis*, *Halophila ovalis*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichi*, dan *Thalassodendron ciliatum*. Jenis dan distribusi lamun pada setiap stasiun pengamatan ditampilkan secara rinci pada Tabel 1.

Tomini Desa Tapadaa

Tabel 1. Jenis dan Distribusi Lamun di Perairan Teluk

No	Spesies	Kerapatan (ind/m ²) pada Stasiun		
		I	II	III
1	<i>Cymodocea rotundata</i>	√	√	√
2	<i>Cymodocea serrulata</i>	√	√	-
3	<i>Enhalus acoroides</i>	√	-	-
4	<i>Halodule pinifolia</i>	√	√	√
5	<i>Halodule uninervis</i>	√	√	√
6	<i>Halophila ovalis</i>	√	√	-
7	<i>Syringodium isoetifolium</i>	-	√	√
8	<i>Thalasia hemprichi</i>	√	√	√
9	<i>Thalassodendron ciliatum</i>	√	√	-
Jumlah		8	8	5

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebaran jenis lamun bervariasi antar stasiun. Spesies *Enhalus acoroides* hanya ditemukan di stasiun I, sementara *Syringodium isoetifolium* hanya terdapat di stasiun II. Dua spesies lainnya, yaitu *Cymodocea serrulata* dan *Thalassodendron ciliatum*, tidak ditemukan di stasiun III. Variasi jenis lamun ini dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik substrat antar lokasi. Riniatsih (2016) menyatakan bahwa rendahnya jumlah dan jenis lamun dapat disebabkan oleh aktivitas masyarakat di sekitar perairan yang berdampak pada kestabilan lingkungan. Sementara itu, Yunita *et al.*, (2020) menambahkan bahwa perbedaan komposisi jenis lamun berkaitan erat dengan perbedaan karakteristik dan kondisi perairan di masing-masing stasiun pengamatan.

Komposisi Lamun

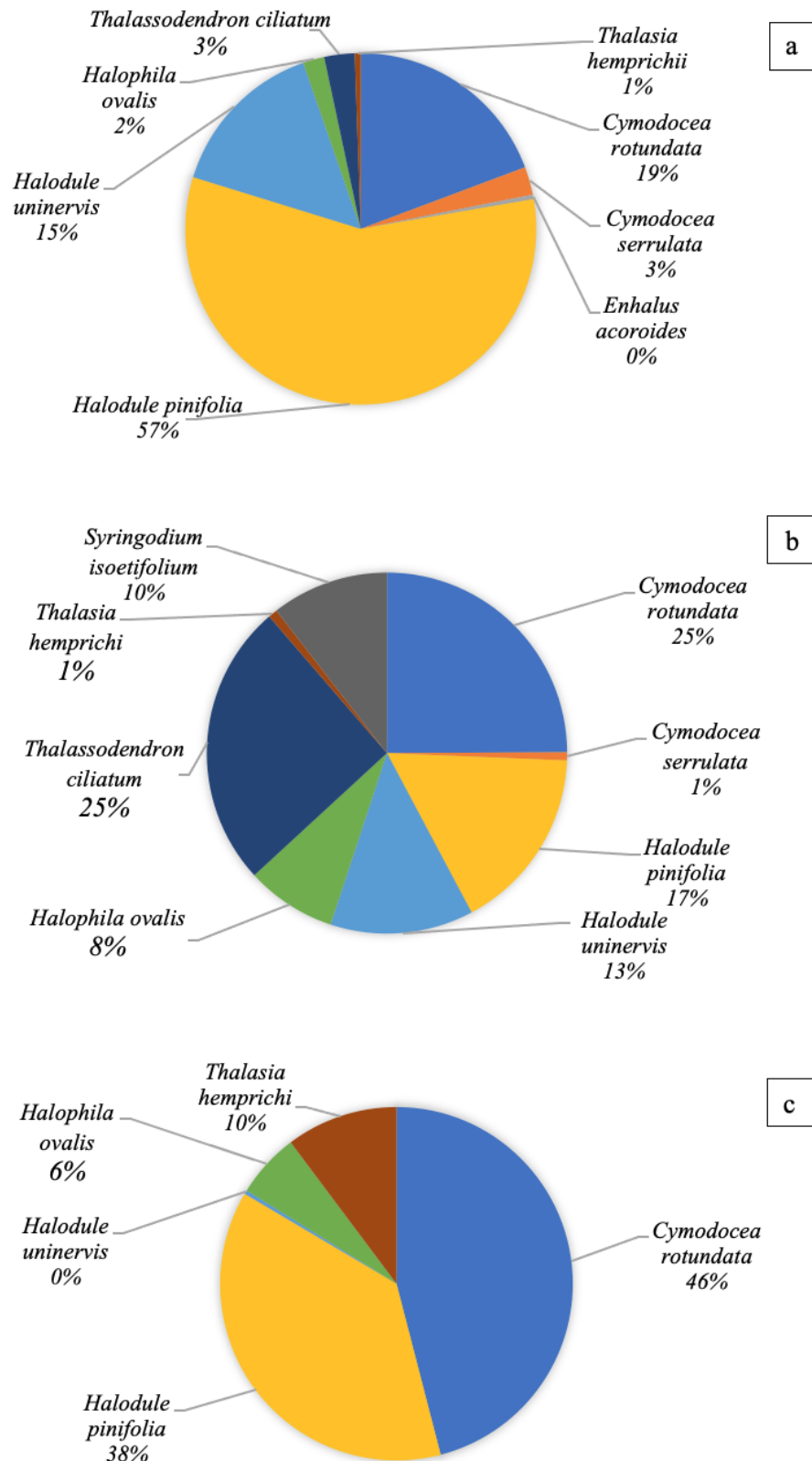
Komposisi spesies lamun juga menunjukkan variasi antar stasiun. Di stasiun I, spesies dengan nilai komposisi tertinggi adalah *Halodule pinifolia* sebesar 57,46%, sedangkan komposisi terendah dicatat pada *Enhalus acoroides* 0,42%. Di stasiun II, *Thalassodendron ciliatum* memiliki nilai komposisi tertinggi sebesar 25,50%, dan terendah adalah *Cymodocea serrulata* sebesar 0,73%. Sementara di stasiun III, *Cymodocea rotundata* menunjukkan nilai komposisi tertinggi sebesar 45,96%, dan yang terendah adalah *Halodule uninervis* sebesar 0,35%. Komposisi lengkap tiap

spesies di masing-masing stasiun disajikan pada Gambar 2.

Secara keseluruhan, *Halodule pinifolia* merupakan spesies dengan nilai komposisi tertinggi di seluruh lokasi pengamatan, yaitu sebesar 37,18%, sedangkan *Enhalus acoroides* memiliki nilai komposisi terendah sebesar 0,14%. Variasi dalam komposisi ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain pola pertumbuhan lamun yang cenderung berkelompok dengan distribusi tidak merata (Yunus *et al.*, 2014), kesesuaian jenis lamun terhadap substrat (Ahmad *et al.*, 2017), serta kondisi lingkungan yang tidak mendukung, sehingga spesies tertentu hanya dapat tumbuh dan tersebar pada lokasi tertentu (Sari dan Lubis, 2017).

Kerapatan Lamun

Kerapatan spesies lamun dinyatakan dalam satuan individu per meter persegi (ind/m²). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Halodule pinifolia* memiliki nilai kerapatan tertinggi di Stasiun I, yaitu sebesar 1.179,95 ind/m². Sementara itu, spesies dengan kerapatan tertinggi di stasiun II dan III adalah *Cymodocea rotundata*, masing-masing sebesar 589,90 dan 749,43 ind/m². Di sisi lain, kerapatan terendah di setiap stasiun dicatat pada spesies yang berbeda. Di stasiun I, *Enhalus acoroides* memiliki kerapatan terendah sebesar 3,73 ind/m², di stasiun II *Cymodocea serrulata* sebesar 14,14 ind/m², dan di stasiun III yakni *Halodule uninervis* sebesar 3,14 ind/m² (Tabel 2).



Gambar 2. Nilai komposisi lamun. a) stasiun I; b) stasiun II; c) stasiun III

Tabel 2. Nilai Kerapatan Lamun Berdasarkan Spesies Setiap Stasiun

No	Spesies	Kerapatan (ind/m ²) pada Stasiun			Total Kerapatan (ind/m ²)
		I	II	III	
1	<i>Cymodocea rotundata</i>	280,30	589,90	749,43	1.619,63
2	<i>Cymodocea serrulata</i>	36,16	14,14	-	50,30
3	<i>Enhalus acoroides</i>	3,73	-	-	3,73
4	<i>Halodule pinifolia</i>	1.179,95	376,72	698,00	2.254,67
5	<i>Halodule uninervis</i>	222,14	257,12	3,14	482,40
6	<i>Halophila ovalis</i>	23,96	134,59	134,86	293,41
7	<i>Syringodium isoetifolium</i>	-	103,62	-	103,62
8	<i>Thalassia hemprichi</i>	28,60	15,94	159,71	204,25
9	<i>Thalassodendron ciliatum</i>	9,63	381,53	-	391,16
Jumlah					5.403,17

Perbedaan nilai kerapatan lamun ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Supratman dan Syamsudin (2018) menyebutkan bahwa karakteristik habitat dan keragaman jenis lamun berperan penting dalam menentukan tingkat kerapatan. Selain itu, menurut Hartati *et al.*, (2012), kerapatan lamun juga dipengaruhi oleh jenis spesies, sifat fisik substrat, dinamika pasang surut, kekuatan gelombang, kandungan bahan organik dalam sedimen, serta faktor lingkungan lainnya yang memengaruhi pertumbuhan dan penyebaran lamun.

Penelitian mengenai ekosistem lamun di sekitar kawasan Teluk Tomini, Gorontalo, telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Katili (2021) melaporkan bahwa di Desa Bumbulan, Kecamatan Paguat, Kabupaten Pohuwato, ditemukan empat jenis lamun yaitu *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Enhalus acoroides*, dan *Halophila ovalis*. Di antara jenis-jenis tersebut, *Enhalus acoroides* memiliki kerapatan tertinggi sebesar 5,041 ind/m², sedangkan *Halophila ovalis* memiliki kerapatan terendah sebesar 3,733 ind/m².

Sementara itu, Anggriani (2022) menemukan delapan jenis lamun di Desa Tontayuo, Kecamatan Batudaa Pantai, yaitu jenis *Halodule uninervis*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis*, *Cymodocea serrulata*, *Syringodium isoetifolium*, *Cymodocea rotundata*, dan *Halodule pinifolia*. Jenis dengan kerapatan tertinggi adalah *Syringodium isoetifolium* (1.549,2

ind/m²), sedangkan yang terendah adalah *Cymodocea serrulata* (2,8 ind/m²). Selain itu, Yunus *et al.*, (2014) mencatat keberadaan dua spesies lamun di Kelurahan Leato, yaitu *Thalassia hemprichii* dan *Cymodocea rotundata*, dengan kerapatan tertinggi sebesar 96 ind/m² pada jenis *Thalassia hemprichii*.

Secara keseluruhan, *Halodule pinifolia* dan *Cymodocea rotundata* menunjukkan kerapatan tertinggi di berbagai stasiun, menunjukkan dominansi kedua jenis lamun tersebut di area pengamatan. Sementara *Enhalus acoroides* dan *Halodule uninervis* memiliki kerapatan terendah. Menurut Feryatun *et al.*, (2012), bervariasinya nilai kerapatan pada setiap stasiun dapat disebabkan oleh karakteristik sedimen atau substrat yang bervariasi tiap stasiun.

Hidayat *et al.*, (2018) menyatakan bahwa tipe substrat merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi pertumbuhan lamun. *Halodule pinifolia* dan *Cymodocea rotundata*, misalnya, mampu tumbuh pada substrat pasir hingga berlumpur, yang menunjukkan toleransi tinggi terhadap variasi substrat. Tingginya kerapatan *Cymodocea rotundata* juga didukung oleh karakteristik spesies ini yang berdistribusi secara mengelompok (Feryatun *et al.*, 2012). Sama halnya dengan *Halodule pinifolia* yang memiliki pola distribusi yang mengelompok. Pola distribusi ini dapat disebabkan oleh kemampuan *Halodule pinifolia* untuk melakukan pertumbuhan secara vegetatif melalui rimpang, yang memungkinkan

lamun ini tumbuh dan berkembang dalam kelompok-kelompok tertentu di sekitarnya (Hidayatullah et al., 2018).

Sementara itu, *Enhalus acoroides* dan *Halodule uninervis* yang memiliki nilai kerapatan terendah ditemukan pada tipe substrat yang berbeda. *Enhalus acoroides* ditemukan tumbuh di substrat lumpur berpasir dan *Halodule uninervis* ditemukan di substrat pasir, lumpur berpasir, serta pasir patahan karang. Sahertian dan Wakano (2017) menyebutkan bahwa *Enhalus acoroides* dapat tumbuh baik pada substrat berlumpur. Sedangkan *Halodule uninervis* cenderung cocok pada tipe substrat pasir hingga berlumpur (Graham et al., 2016). Namun demikian, menurut La Ima et al. (2022), rendahnya kerapatan *Halodule uninervis* juga dapat disebabkan oleh dominasi spesies lamun yang lebih kompetitif dalam memanfaatkan ruang dan sumber daya, sehingga membatasi ruang tumbuhnya.

Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi sembilan spesies lamun di perairan Desa Tapadaa, yaitu *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Enhalus acoroides*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Halophila ovalis*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassia hemprichi*, dan *Thalassodendron ciliatum*. Berdasarkan komposisi spesies di tiga stasiun pengamatan, *Halodule pinifolia* merupakan spesies yang paling dominan dengan persentase komposisi sebesar 37,18%, diikuti oleh *Cymodocea rotundata* sebesar 30,06%. Sebaliknya, *Enhalus acoroides* memiliki komposisi, yaitu hanya 0,14%. Dari aspek kerapatan, total kerapatan lamun di ketiga stasiun mencapai 5.403,17 ind/m². *Halodule pinifolia* menunjukkan kerapatan tertinggi sebesar 2.254,67 ind/m², sedangkan *Enhalus acoroides* memiliki kerapatan terendah, yaitu sebesar 3,73 ind/m². Temuan ini menunjukkan bahwa *Halodule pinifolia* tidak hanya mendominasi secara komposisi, tetapi juga dalam hal kerapatan populasi di perairan Desa Tapadaa.

Daftar Pustaka

- Ahmad, H., Sahami, F. M., & Panigoro, C. (2017). Komposisi dan keanekaragaman lamun di Desa Lamu. *Nikè: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 5(4), 90–92. <https://doi.org/10.37905/v5i4.5290>
- Anggraini, R. (2022). Keanekaragaman dan kerapatan jenis lamun di Desa Tontayuo Kecamatan Batudaa Pantai Teluk Tomini [Skripsi]. Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo.
- Bestari, T. P., Munir, M., & Maisaroh, D. S. (2020). Hubungan kerapatan lamun (seagrass) dengan kelimpahan makrozoobentos di Perairan Pantai Hijau Daun Kecamatan Sangkapura Kabupaten Gresik. *Journal of Marine Resources and Coastal Management*, 1(1), 17–25.
- Bratakusuma, N., Sahami, F. M., & Nursinar, S. (2013). Komposisi jenis, kerapatan dan tingkat pemerataan lamun di Desa Otiola Kecamatan Ponelo Kepulauan Kabupaten Gorontalo Utara. *Nikè: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 1(3), 139–146. <https://doi.org/10.37905/v1i3.1233>
- Budiarsa, A.A., De longh, H.H., Kustiawan, W., & van Bodegom, P. M. (2021). Dugong foraging behavior on tropical intertidal seagrass meadows: the influence of climatic drivers and anthropogenic disturbance. *Hydrobiologia*, 848(18): 4153–4166. <https://doi.org/10.1007/s10750-021-04583-0>
- Fajarwati, S. D., Setianingsih, A. I., & Muzani. (2015). Analisis kondisi lamun di perairan Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. *SPATIAL Wahana Komunikasi dan Informasi Geografi*, 13(1), 22–32. <https://doi.org/10.21009/spatial.131.03>

- Feryatun, F., Hendrarto, B., & Widyorini, N. (2012). Kerapatan dan distribusi lamun (seagrass) berdasarkan zona kegiatan yang berbeda di perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *Journal of Management of Aquatic Resources*, 1(1), 44–50. <https://doi.org/10.14710/marj.v1i1.255>
- Graha, Y. I., Arthana, I. W., & Karang, I. W. G. A. (2016). Simpanan karbon padang lamun di kawasan Pantai Sanur, Kota Denpasar. *Ecotrophic*, 10(1), 46–53. <https://doi.org/10.24843/EJES.2016.v10.i01.p08>
- Handayani, D. R., Armid, A., & Emiyarti. (2016). Hubungan kandungan nutrisi dalam substrat terhadap kerapatan lamun di Perairan Desa Lalowaru Kecamatan Moramo Utara. *Jurnal Sapa Laut*, 1(2), 42–53. <http://dx.doi.org/10.33772/jsl.v1i2.929>
- Hartati, R., Djunaedi, A., Hariyadi, & Mujiyanto. (2012). Struktur komunitas padang lamun di perairan Pulau Kumbang, Kepulauan Karimunjawa. *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 17(4), 217–225. <https://doi.org/10.14710/ik.ijms.17.4.217-225>
- Hidayat, W., Warpala, I. W. S., & Dewi, N. P. S. R. (2018). Komposisi jenis lamun (seagrass) dan karakteristik biofisik perairan di kawasan Pelabuhan Desa Celukanbawang Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng Bali. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 5(3), 133–145. <https://doi.org/10.23887/jipb.v5i3.21966>
- Hidayatullah, A., Sudarmadji, S., Ulum, F. B., Sulistiyowati, H., & Setiawan, R. (2018). Distribusi lamun di zona intertidal tanjung bilik taman nasional baluran menggunakan metode GIS (Geographic Information System). *Berkala Sainstek*, 6(1), 22–27. <https://doi.org/10.19184/bst.v6i1.7557>
- Jalaludin, M., Octaviyani, I. N., Putri, A. N. P., Octaviyani, W., & Aldiansyah, I. (2020). Padang lamun sebagai ekosistem penunjang kehidupan biota laut di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, Indonesia. *Jurnal Geografi Gea*, 20(1), 44–53. <https://doi.org/10.17509/gea.v20i1.22749>
- Katili, P. (2021). Distribusi dan keanekaragaman jenis lamun (seagrass) di Perairan Teluk Tomini Desa Bumbulan Kecamatan Paguat Kabupaten Pohuwato [Skripsi]. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo, Gorontalo.
- Kusen, J. D., Lumingas, L. J. L., & Rondo, M. (2016). Ekologi Laut Tropis. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- La Ima, T., Munira, & Udjur, N. (2022). Studi beberapa aspek ekologi lamun di perairan Pantai Boiyauw Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah. *Munggai: Jurnal Ilmu Perikanan dan Masyarakat Pesisir*, 8(2), 17–29. <https://doi.org/10.62176/v8i02.189>
- McKenzie, L. J., Campbell, S. J., & Roder, C. A. (2003). Seagrass-watch: manual for mapping and monitoring seagrass resources by community (citizen volunteers). Seagrass-Watch HQ, Cairns.
- Muzani., Jayanti, A. R., Wardana, W. M., Sari, N. D., & Ginting, Y. L. B. (2020). Manfaat padang lamun sebagai penyeimbang ekosistem laut di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *JURNAL GEOGRAFI Geografi dan Pengajarannya*, 18(1), 1–14. <https://doi.org/10.26740/jggp.v18n1.p1-14>
- Nur, C. (2011). Inventarisasi jenis lamun dan gastropoda yang berasosiasi di Perairan Pulau Karampuang Mamuju Sulawesi Barat [Skripsi]. Universitas Hasanudin, Makassar.
- Riniatsih, I. (2016). Distribusi jenis lamun dihubungkan dengan sebaran nutrisi perairan di padang lamun Teluk Awur Jepara. *Jurnal Kelautan Tropis*, 19(2), 101–107. <https://doi.org/10.14710/jkt.v19i2.824>
- Riniatsih, I., & Munasik, M. (2017). Keanekaragaman megabentos yang berasosiasi di ekosistem

- padang lamun Perairan Wailiti, Maumere Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Kelautan Tropis*, 20(1), 56–59. <https://doi.org/10.14710/jkt.v20i1.1357>
- Sahertian, D. E., & Wakano, D. (2017). Laju pertumbuhan daun *Enhalus acoroides* pada substrat berbeda di perairan pantai Desa Poka Pulau Ambon. *BIOSEL (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 6(1), 61–68. <https://doi.org/10.33477/bs.v6i1.134>
- Sari, D. P., & Lubis, M. Z. (2017). Pemanfaatan citra landsat 8 untuk memetakan persebaran lamun di wilayah pesisir Pulau Batam. *Jurnal Enggano*, 2(1), 38–45. <https://doi.org/10.31186/jenggano.2.1.38-45>
- Supratman, O., & Syamsudin, T. S. (2018). Karakteristik habitat siput gonggong *Strombus turturella* di ekosistem padang lamun. *Jurnal Kelautan Tropis*, 21(2), 81–90. <https://doi.org/10.14710/jkt.v21i2.2969>
- Tangke, U. (2010). Ekosistem padang lamun (manfaat, fungsi dan rehabilitasi). *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 3(1), 9–29. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.3.1.9-29>
- Tapilatu, R. F., Wona, H., Mofu, B., Kolibongso, D., Alzair, N., Erdmann, M., & Maruanaya, B. (2022). Foraging habitat characterization of green sea turtles, *Chelonia mydas*, in the Cenderawasih Bay, Papua, Indonesia: insights from satellite tag tracking and seagrass survey. *Biodiversitas*, 23(6), 2783–2789. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230601>
- Unsworth, R. K. F., McKenzie, L. J., Collier, C. J., Cullen-Unsworth, L. C. Duarte, C. M., Eklöf, J. S., et al. (2019). Global challenges for seagrass conservation. *Ambio*, 48, 801–815. <https://doi.org/10.1007/s13280-018-1115-y>
- Yunita, R. R., Suryanti, & Latifah, N. (2020). Biodiversitas echinodermata pada ekosistem lamun di Perairan Pulau Karimunjawa, Jepara. *Jurnal Kelautan Tropis*, 23(1), 47–56. <https://doi.org/10.14710/jkt.v23i1.3384>
- Yunus, I., Sahami, F. M., & Hamzah, S. N. (2014). Ekosistem lamun di perairan Teluk Tomini Kelurahan Leato Selatan Kota Gorontalo. *Nikè: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 2(3), 102–106. <https://doi.org/10.37905/v2i3.1262>