



Keanekaragaman Jenis Lamun (*Seagrass*) di Pesisir Pantai Desa Malanggo Pesisir Kecamatan Tinombo Selatan Kabupaten Parigi Moutong

¹Moh. Gafar, ^{2*}Astija, ³Hayyatun Mawaddah, ⁴Musdalifah Nurdin, ⁵Vita Indri Febriani, ⁶Aan Febriawan

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia.

*Corresponding Author e-mail: astijasurya@gmail.com

Received: July 2025; Revised: August 2025; Accepted: September 2025; Published: September 2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keanekaragaman jenis lamun yang terdapat di pesisir Pantai Desa Malanggo Pesisir, Kecamatan Tinombo Selatan, Kabupaten Parigi Moutong. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik transek linier kuadrat yang dilakukan pada tiga stasiun pengamatan. Setiap stasiun diamati untuk mengetahui jenis dan jumlah individu lamun yang ditemukan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') untuk menentukan tingkat keanekaragaman jenis lamun di lokasi penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat lima jenis lamun yang ditemukan, yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, dan *Cymodocea rotundata*. Jumlah total individu lamun yang diperoleh sebanyak 8.548 dengan nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 1,518 yang tergolong dalam kategori sedang. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ekosistem lamun di perairan Desa Malanggo Pesisir berada dalam kondisi relatif stabil dan mampu mendukung keberadaan beberapa jenis lamun. Meskipun demikian, aktivitas manusia di sekitar kawasan pesisir berpotensi memberikan tekanan terhadap keseimbangan ekosistem lamun. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan dan pelestarian ekosistem lamun secara berkelanjutan agar fungsi ekologisnya tetap terjaga.

Kata Kunci: Lamun; keanekaragaman; pesisir pantai; Malanggo Pesisir

Abstract: This study aims to describe the diversity of seagrass species found on the coast of Malanggo Pesisir Village, South Tinombo District, Parigi Moutong Regency. This study used a quantitative descriptive method with a linear quadratic transect technique conducted at three observation stations. Each station was observed to determine the type and number of seagrass individuals found. The data obtained were then analyzed using the Shannon-Wiener diversity index (H') to determine the level of seagrass species diversity at the study site. The results showed that there were five seagrass species found, namely *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, and *Cymodocea rotundata*. The total number of seagrass individuals obtained was 8,548 with a diversity index value (H') of 1.518 which is classified as moderate. This value indicates that the seagrass ecosystem in the waters of Malanggo Pesisir Village is in a relatively stable condition and is able to support the existence of several seagrass species. However, human activities around the coastal area have the potential to put pressure on the balance of the seagrass ecosystem. Therefore, efforts are needed to manage and preserve seagrass ecosystems sustainably so that their ecological function is maintained.

Keywords: Seagrass; diversity; coastal waters; Malanggo Pesisir

How to Cite: Gafar, M., Astija, Mawaddah, H., Nurdin, M., Febriani, V. I., & Febriawan, A. (2025). Keanekaragaman Jenis Lamun (*Seagrass*) di Pesisir Pantai Desa Malanggo Pesisir Kecamatan Tinombo Selatan Kabupaten Parigi Moutong. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(3), 2420–2430. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i3.18055>



<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i3.18055>

Copyright© 2025, Gafar et al

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



PENDAHULUAN

Penelitian ini merupakan bagian dari upaya pelestarian ekosistem lamun di kawasan Indonesia timur yang hingga kini masih minim kajian ilmiah, padahal wilayah ini menyimpan keanekaragaman hayati laut yang tinggi. Ekosistem pesisir, khususnya padang lamun, memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekologis serta mendukung kehidupan masyarakat pesisir. Lamun merupakan tumbuhan berbunga dari kelas monokotil yang mampu hidup terbenam di laut dangkal. Keberadaan lamun berperan besar dalam menjaga kestabilan sedimen, melindungi garis pantai dari erosi,

menjadi habitat bagi berbagai biota laut bernilai ekonomis, serta berkontribusi terhadap siklus karbon global melalui penyimpanan karbon biru (*blue carbon*) yang efektif dalam mitigasi perubahan iklim (Fourqurean *et al.*, 2012; Siahaan, 2024). Secara global, terdapat sekitar 50 *species* lamun yang tergolong dalam dua familia, sedangkan di Indonesia ditemukan 12 *species* yang tersebar luas di berbagai wilayah pesisir (Anggoro, 2021).

Desa Malanggo Pesisir di Kabupaten Parigi Moutong merupakan salah satu kawasan pesisir di Sulawesi Tengah yang memiliki hamparan padang lamun cukup melimpah. Masyarakat setempat menyebut lamun sebagai "lagum", namun pengetahuan mereka mengenai jenis-jenis lamun dan peran ekologisnya masih sangat terbatas. Kondisi ini menarik untuk dikaji karena padang lamun tidak hanya menopang keanekaragaman hayati, tetapi juga menjadi fondasi penting bagi keberlanjutan sumber daya perikanan yang menjadi tumpuan ekonomi masyarakat pesisir. Selain itu, kawasan pesisir Malanggo berpotensi menjadi penyimpan karbon alami yang signifikan bagi mitigasi perubahan iklim, tetapi potensi tersebut belum pernah terukur secara ilmiah.

Permasalahan utama yang dihadapi di Desa Malanggo Pesisir adalah kurangnya informasi ilmiah mengenai keanekaragaman jenis lamun di wilayah tersebut. Walaupun secara visual padang lamun tampak tumbuh melimpah, aktivitas antropogenik seperti penggunaan jaring ikan, penambatan perahu, dan lalu lintas nelayan berpotensi mengganggu kelestariannya. Fenomena serupa juga ditemukan di berbagai wilayah lain di Indonesia dan dunia. Penelitian Dewi *et al.* (2017) di Pulau Biak mencatat sembilan *species* lamun dengan tingkat kerapatan tinggi, namun menghadapi tekanan aktivitas manusia. Martha *et al.* (2018) melaporkan tujuh *species* lamun di kawasan pesisir dengan tingkat tutupan yang bervariasi, sebagian di antaranya telah rusak akibat sedimentasi dan pencemaran. Di tingkat global, degradasi padang lamun juga dilaporkan di Teluk Thailand dan Filipina akibat konversi lahan pesisir dan peningkatan limbah domestik (Fortes, 2018).

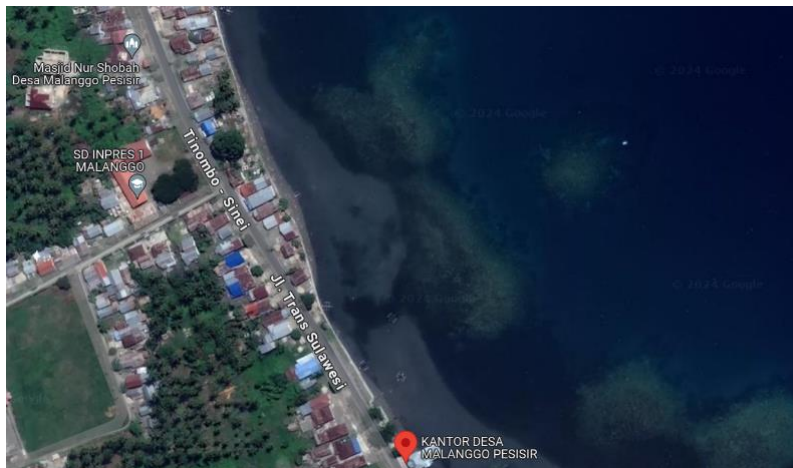
Hingga saat ini, belum ditemukan publikasi ilmiah yang secara khusus mengkaji keanekaragaman jenis lamun di kawasan Malanggo Pesisir, baik dalam skala lokal maupun regional. Kajian ekosistem pesisir di Kabupaten Parigi Moutong selama ini lebih banyak berfokus pada mangrove dan terumbu karang (Nurfritriani *et al.*, 2020; Rahim *et al.*, 2022; Puspitasari & Laga, 2023). Sementara itu, studi tentang padang lamun di Sulawesi Tengah sebagian besar hanya mencakup wilayah Teluk Palu dan Kepulauan Togian (Nasir *et al.*, 2019; Wahyuni & Laode, 2021), tanpa mencantumkan data spesifik dari kawasan pesisir Tinombo Selatan. Berdasarkan penelusuran literatur terkini melalui portal Garuda Ristek BRIN dan Google Scholar (akses Januari 2025), belum ada penelitian terdokumentasi mengenai struktur komunitas atau indeks keanekaragaman lamun di perairan Desa Malanggo Pesisir (Hidayat *et al.*, 2024). Fakta ini menunjukkan adanya *research gap* yang jelas antara potensi besar ekosistem lamun di Malanggo Pesisir dengan minimnya data ilmiah yang tersedia untuk mendukung kebijakan konservasi.

Padahal, indeks keanekaragaman jenis lamun dapat menjadi indikator penting untuk menilai kesehatan ekosistem pesisir (Evita *et al.*, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan keanekaragaman jenis lamun di perairan Desa Malanggo Pesisir dengan pendekatan kuantitatif menggunakan indeks Shannon-Wiener. Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan data dasar mengenai jenis dan tingkat keanekaragaman lamun di lokasi penelitian, tetapi juga menjadi pijakan ilmiah bagi upaya konservasi dan pengelolaan ekosistem lamun secara berkelanjutan di wilayah Indonesia timur. Dengan demikian,

studi ini memiliki kebaruan (*novelty*) baik dari segi lokasi penelitian yang belum pernah dikaji sebelumnya maupun dari kontribusinya terhadap pelestarian ekosistem lamun sebagai penyimpan karbon biru di kawasan Indo-Pasifik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan keanekaragaman jenis lamun di pesisir pantai Desa Malanggo Pesisir, Kecamatan Tinombo Selatan, Kabupaten Parigi Moutong. Pendekatan deskriptif digunakan untuk mengidentifikasi jenis-jenis lamun yang ditemukan di lokasi penelitian melalui observasi lapangan, sedangkan pendekatan kuantitatif diterapkan dengan menghitung indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') guna mengetahui tingkat keanekaragaman di wilayah tersebut. Pengumpulan data dilakukan melalui metode transek linier kuadrat yang ditarik tegak lurus ke arah laut. Setiap transek dibagi menjadi beberapa plot pengamatan untuk mencatat jenis dan jumlah individu lamun yang ditemukan. Penelitian dilakukan secara sistematis mulai dari tahap persiapan, pengumpulan data lapangan, hingga analisis data untuk memperoleh gambaran menyeluruh tentang kondisi ekosistem lamun di lokasi penelitian.



Gambar 1. Lokasi pengambilan sampel Lamun di perairan Desa Malanggo Pesisir, Kecamatan Tinombo Selatan, Kabupaten Parigi Moutong

Subjek penelitian ini adalah seluruh jenis lamun yang terdapat di perairan Desa Malanggo Pesisir. Lokasi penelitian ditetapkan di kawasan pesisir dengan luas wilayah sekitar 30 hektar, dan sebanyak 10% atau sekitar 3 hektar ditetapkan sebagai area pengambilan sampel. Pemilihan lokasi dilakukan secara *purposive sampling* dengan pertimbangan kondisi ekologis yang berbeda. Wilayah penelitian dibagi menjadi tiga stasiun pengamatan. Stasiun I terletak di dekat permukiman warga dan dipengaruhi aktivitas domestik masyarakat, Stasiun II berada di sekitar ekosistem mangrove dengan kondisi terlindung dan kaya bahan organik, sedangkan Stasiun III berada jauh dari permukiman maupun mangrove, mewakili kondisi perairan yang relatif alami. Setiap stasiun memiliki panjang transek 100 meter dengan lima plot pengamatan berukuran 3x3 meter. Dari setiap plot dicatat jenis dan jumlah individu lamun yang ditemukan untuk dianalisis lebih lanjut.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi kamera untuk dokumentasi, rol/meteran untuk mengukur area transek, termometer digital untuk mengukur suhu perairan, pH meter untuk mengukur tingkat keasaman, salinometer untuk mengukur kadar garam, serta alat tulis dan plastik sampel untuk pencatatan dan penyimpanan spesimen lamun. Prosedur penelitian terdiri atas tiga tahap utama. Pertama, tahap

persiapan yang meliputi pengurusan izin penelitian, observasi awal, serta persiapan alat dan bahan. Kedua, tahap pelaksanaan dengan pengambilan data lapangan pada tiga stasiun penelitian. Sampel lamun diidentifikasi berdasarkan morfologi (akar, rhizoma, daun, bunga, dan buah) serta dicatat jumlah individunya. Selain itu, dilakukan pula pengukuran parameter lingkungan seperti suhu, pH, dan salinitas pada setiap stasiun. Ketiga, tahap pasca lapangan berupa tabulasi data, analisis indeks keanekaragaman, serta interpretasi hasil.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dengan rumus $H' = -\sum P_i \ln P_i$, di mana P_i merupakan proporsi jumlah individu suatu spesies terhadap jumlah total individu seluruh spesies. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan dengan kriteria: $H' > 3$ menunjukkan keanekaragaman tinggi, $1 \leq H' \leq 3$ menunjukkan keanekaragaman sedang, dan $H' < 1$ menunjukkan keanekaragaman rendah. Selain analisis indeks, data juga ditafsirkan secara deskriptif untuk menjelaskan distribusi jenis lamun pada setiap stasiun pengamatan dan hubungannya dengan kondisi lingkungan setempat. Dengan demikian, analisis ini tidak hanya memberikan nilai kuantitatif tingkat keanekaragaman, tetapi juga memperlihatkan keterkaitan ekologis antara faktor lingkungan dan keberadaan lamun di lokasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Fisik-Kimia Lingkungan

Hasil pengukuran parameter fisik-kimia di tiga stasiun menunjukkan bahwa suhu perairan berkisar antara 30,4°C hingga 32,3°C, pH air laut relatif stabil dengan nilai 7,00, serta salinitas berada pada kisaran 33–34‰ (Tabel 1). Kisaran ini menunjukkan bahwa perairan di Desa Malanggo Pesisir masih berada pada kondisi yang mendukung pertumbuhan lamun. Nilai pH yang netral dan salinitas yang relatif stabil mendukung proses fisiologis lamun, sementara kisaran suhu sesuai dengan rentang optimal pertumbuhan lamun tropis. Kondisi ini memungkinkan terjaganya ekosistem lamun meskipun terdapat tekanan dari aktivitas antropogenik, khususnya di stasiun dekat permukiman.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Ardiansyah *et al.* (2023) yang menyebutkan bahwa suhu optimal bagi pertumbuhan lamun berkisar 15–30°C, dengan toleransi hingga 35°C pada wilayah tropis. Nilai pH yang tercatat stabil di angka 7,00 juga konsisten dengan temuan Bongga *et al.* (2021), yang menekankan bahwa lamun mampu beradaptasi pada perairan dengan pH netral hingga sedikit basa. Selain itu, kisaran salinitas 33–34‰ mendukung pernyataan Dewi (2022) bahwa nilai optimum toleransi lamun terhadap salinitas berada pada kisaran 35‰. Dengan demikian, kondisi perairan di lokasi penelitian dapat dikatakan cukup ideal bagi pertumbuhan lamun, meskipun aktivitas manusia di sekitar lokasi berpotensi menurunkan kualitas lingkungan jika tidak dikelola dengan baik.

Konsistensi parameter fisik-kimia pada ketiga stasiun penelitian menunjukkan bahwa monitoring kualitas perairan perlu dijadikan praktik berkelanjutan untuk menjaga kesehatan ekosistem lamun. Hal ini dapat dijadikan contoh *best practice* bagi penelitian ekologi pesisir lain, karena integrasi data lingkungan dengan data biologis memperkuat interpretasi hasil penelitian. Dengan mengetahui batas toleransi lingkungan, masyarakat dan pemerintah daerah dapat menetapkan strategi konservasi berbasis sains untuk melestarikan padang lamun.

Tabel 1. Kondisi fisik-kimia perairan di Desa Malanggo Pesisir

Stasiun	Suhu (°C)	pH	Salinitas (‰)
I	31.4	7.00	33
II	30.4	7.00	33
III	32.3	7.00	34

Jenis-Jenis Lamun yang Ditemukan

Penelitian menemukan lima jenis lamun yang termasuk dalam dua familia, yakni Hydrocharitaceae (*Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*) dan Potamogetonaceae (*Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*) (Tabel 2). Distribusi kelima jenis lamun ini bervariasi di tiap stasiun. Stasiun I hanya ditemukan empat jenis dengan dominasi *Halodule uninervis*, sedangkan stasiun II dan III ditemukan lima jenis dengan distribusi relatif merata. Temuan ini menunjukkan bahwa keberadaan lamun di Desa Malanggo Pesisir masih cukup beragam, meskipun jumlah dan dominasi berbeda pada tiap lokasi yang dipengaruhi kondisi lingkungan sekitar.

Keberadaan kelima jenis lamun tersebut sesuai dengan data nasional yang menyebutkan terdapat 12 jenis lamun di perairan Indonesia (Hidayat *et al.*, 2018). Penelitian Lefaan (2023) menegaskan bahwa *Cymodocea rotundata* berkembang optimal pada substrat berlumpur dengan salinitas stabil, mendukung temuan penelitian ini di stasiun II dan III. *Halodule uninervis* yang mendominasi di semua stasiun sesuai dengan hasil Martha *et al.* (2018) di Pulau Serangan, Bali, yang menyatakan bahwa jenis ini adaptif terhadap berbagai kondisi lingkungan, termasuk perairan yang mengalami tekanan sedang hingga tinggi. Konsistensi hasil ini memperkuat pemahaman bahwa distribusi lamun sangat dipengaruhi oleh karakteristik habitat lokal, baik faktor biotik maupun abiotik.

Identifikasi jenis lamun hingga tingkat spesies memberikan dasar penting bagi upaya konservasi. Pemetaan keberadaan jenis secara detail seperti ini dapat dijadikan acuan untuk perencanaan zonasi kawasan konservasi di wilayah pesisir. Praktik ini sebaiknya diadopsi dalam penelitian-penelitian ekologi pesisir lain untuk memastikan data biodiversitas lebih akurat dan dapat digunakan dalam kebijakan pengelolaan sumber daya laut.

Tabel 2. Jenis-jenis lamun yang ditemukan di Desa Malanggo Pesisir

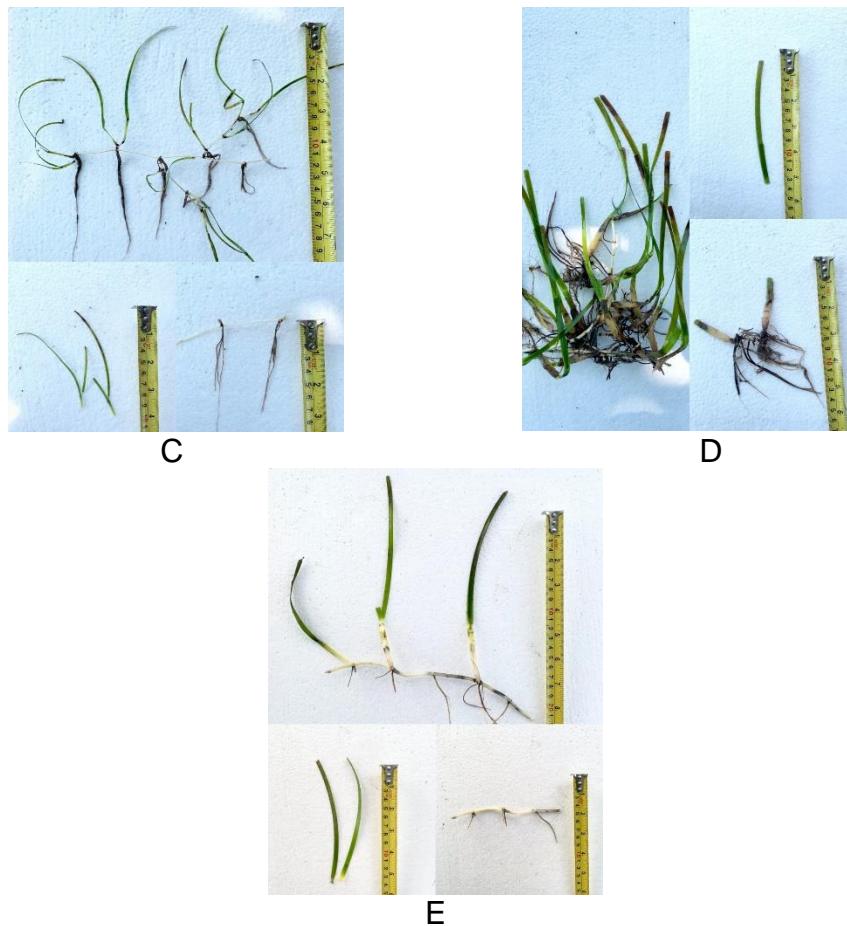
Familia	Genus	Species
Hydrocharitaceae	<i>Enhalus</i>	<i>Enhalus acoroides</i>
	<i>Thalassia</i>	<i>Thalassia hemprichii</i>
Potamogetonaceae	<i>Halodule</i>	<i>Halodule pinifolia</i>
	<i>Halodule</i>	<i>Halodule uninervis</i>
	<i>Cymodocea</i>	<i>Cymodocea rotundata</i>



A



B



Gambar 2. Keanekaragaman jenis lamun (A,B,C,D,E) yang ada di perairan Desa Malango Pesisir, Kecamatan Tinombo Selatan, Kabupaten Parigi Moutong

- A. *Enhalus acoroides*:** *Enhalus acoroides* merupakan salah satu jenis lamun dari familia Hydrocharitaceae yang memiliki morfologi khas dan mudah dikenali secara visual. Lamun ini dikenal sebagai *species* dengan ukuran paling besar dibandingkan lamun lainnya, ditandai dengan daun berbentuk pita yang panjang dan tebal, berwarna hijau gelap, dengan panjang mencapai 30 cm dan lebar sekitar 1,25 cm. Rhizoma *Enhalus acoroides* sangat besar dan tebal, dengan diameter paling tipis sekitar 1 cm, serta ditumbuhi serabut atau rambut berwarna hitam.
- B. *Thalassia hemprichii*:** *Thalassia hemprichii* adalah salah satu jenis lamun yang tergolong dalam familia Hydrocharitaceae dan tumbuh dominan di substrat berpasir. Tumbuhan ini memiliki morfologi daun berbentuk seperti pita pendek dengan panjang 3 cm dan lebar daun sekitar 0,3 cm, berujung tumpul atau membulat dan berwarna hijau dengan garis-garis coklat. Daunnya memiliki 10 tulang daun yang tumbuh dari batang tegak yang dibungkus oleh seludang daun. Sistem perakarannya terdiri dari akar tunggang berwarna coklat, dan rimpang yang menjalar dengan diameter 2 mm berwarna putih kecoklatan.
- C. *Halodule pinifolia*:** *Halodule pinifolia* merupakan salah satu jenis lamun yang termasuk dalam Familia Potamogetonaceae yang berukuran paling kecil dalam genus *Halodule*. Ciri khasnya adalah daun pipih yang panjang namun kecil, berukuran sekitar 10 cm dengan lebar daun berkisar antara 0,02 cm, dan umumnya panjang daun mencapai 5 cm. Ujung daunnya agak membulat bergerigi, serta memiliki 20 tulang daun yang tersusun longitudinal. Rhizoma tanaman ini halus dengan bekas daun yang tampak jelas dan menghitam.

- D. *Halodule uninervis*:** *Halodule uninervis* termasuk dalam familia Potamogetonaceae dan memiliki morfologi khas yang membedakannya dari *Halodule pinifolia*. Ukuran daunnya lebih besar, dengan panjang berkisar 7 cm dan lebar 0,2 cm, berwarna hijau tua, serta ujung daun terbagi menjadi tiga titik dengan gerigi halus. Tulang daun tengah tampak jelas dan tidak bercabang. Rimpang menjalar berdiameter sekitar 2 mm berwarna putih, dengan batang pendek pada setiap ruas yang mengeluarkan 2 hingga 3 helai daun. Akar berupa akar serabut berwarna putih.
- E. *Cymodocea rotundata*:** *Cymodocea rotundata* merupakan salah satu jenis lamun dari familia Potamogetonaceae yang tumbuh pada substrat berlumpur. Daunnya berwarna hijau, berbentuk garis lurus hingga agak melengkung dengan ujung membulat (*rotundus*), panjang daun berkisar antara 6 cm, dengan lebar 0,2 cm, dan setiap batang dapat memiliki 6-7 helai daun yang tumbuh di tiap buku. Jumlah vena daun berkisar antara 7–15 buah dan tersusun secara longitudinal. Rimpangnya berdiameter 2 mm, berwarna putih kecoklatan, dan memiliki batang pendek dengan internodus sepanjang 3 cm yang menghubungkan setiap nodus. Akar-akarnya berwarna putih kecoklatan dan termasuk jenis akar serabut.

Distribusi Jenis Lamun di Setiap Stasiun

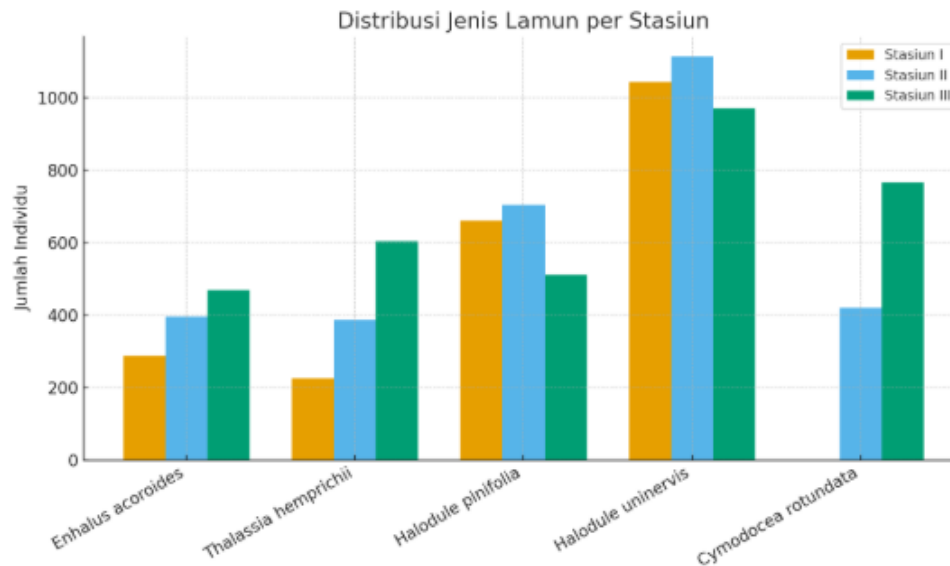
Stasiun I yang dekat permukiman dan aktivitas nelayan hanya ditemukan empat jenis lamun, dengan dominasi *Halodule uninervis* sebanyak 1.042 individu. Stasiun II di kawasan mangrove memiliki lima *species* dengan jumlah terbanyak *Halodule uninervis* (1.113 individu), diikuti *Halodule pinifolia* (703 individu) dan *Cymodocea rotundata* (420 individu). Stasiun III yang relatif alami menunjukkan lima *species* lamun dengan jumlah total tertinggi, dominasi *Halodule uninervis* (969 individu), serta sebaran merata pada *species* lain (Tabel 3). Hal ini memperlihatkan adanya hubungan antara intensitas aktivitas manusia dengan variasi distribusi lamun.

Hasil ini didukung oleh Aprilya *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa *Halodule uninervis* memiliki toleransi tinggi terhadap kondisi perairan yang terdegradasi akibat aktivitas manusia. Perbedaan jumlah spesies antara stasiun I dan stasiun III juga konsisten dengan penelitian Popang (2023), yang menegaskan bahwa kejernihan air dan rendahnya tekanan antropogenik mendukung peningkatan distribusi *species* lamun. Keberadaan *Cymodocea rotundata* di stasiun II dan III mendukung pendapat Lefaan (2023) bahwa *species* ini memerlukan substrat halus dan kondisi stabil. Dengan demikian, distribusi lamun yang berbeda di tiap stasiun memperlihatkan respons ekologis terhadap variasi kondisi lingkungan.

Analisis distribusi lamun antarstasiun memberikan pemahaman komprehensif tentang dinamika ekosistem. Pendekatan ini penting sebagai *best practice* karena tidak hanya menghitung keanekaragaman, tetapi juga mengaitkan distribusi dengan faktor ekologis yang memengaruhi. Hal ini dapat dijadikan model bagi penelitian lain yang menekankan pentingnya mengintegrasikan faktor biotik dan abiotik untuk memahami keutuhan ekosistem pesisir.

Tabel 3. Jumlah individu lamun di setiap stasiun

Species	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	Jumlah Total
<i>Enhalus acoroides</i>	287	395	468	1.150
<i>Thalassia hemprichii</i>	225	386	603	1.214
<i>Halodule pinifolia</i>	661	703	510	1.874
<i>Halodule uninervis</i>	1.042	1.113	969	3.124
<i>Cymodocea rotundata</i>	-	420	766	1.186
Jumlah Total	2.215	3.017	3.316	8.548



Gambar 3. Diagram batang/pie chart distribusi jenis lamun per stasiun

Indeks Keanekaragaman Lamun

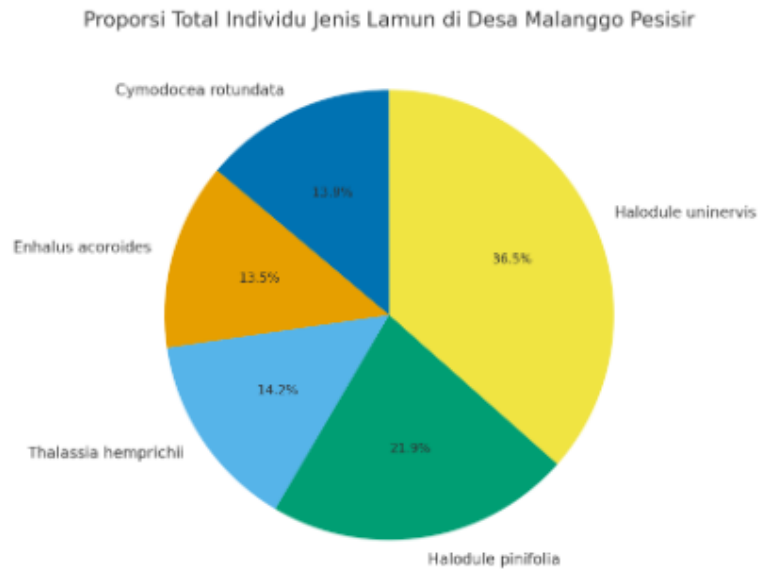
Hasil analisis menggunakan indeks Shannon-Wiener menunjukkan nilai $H' = 1,518$ (Tabel 4). Nilai ini menempatkan ekosistem lamun di Desa Malanggo Pesisir pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat dominasi *Halodule uninervis* (36,5% dari total individu), distribusi keempat spesies lainnya cukup merata sehingga menjaga stabilitas ekosistem. Dengan jumlah total individu 8.548, kelima spesies masih memiliki proporsi signifikan yang menunjukkan keberlanjutan ekosistem lamun di lokasi penelitian.

Nilai H' yang diperoleh sejalan dengan temuan Alule dkk. (2020) di Sulawesi Utara dengan kisaran 1,3–1,6, yang mencerminkan ekosistem lamun cukup stabil namun dipengaruhi aktivitas manusia. Evita *et al.* (2021) menyatakan bahwa nilai H' sedang menunjukkan ekosistem sehat tetapi tertekan aktivitas antropogenik. Dominasi *Halodule uninervis* yang konsisten di tiga stasiun juga diperkuat penelitian Martha *et al.* (2018), yang menemukan spesies ini sebagai indikator kehadiran lamun adaptif di kawasan pesisir. Kesamaan hasil ini menegaskan bahwa kondisi lamun di Desa Malanggo Pesisir masih relatif stabil, meskipun berpotensi menurun jika tekanan lingkungan meningkat.

Penggunaan indeks Shannon-Wiener dalam menganalisis keanekaragaman lamun terbukti efektif memberikan gambaran komprehensif tentang kondisi ekosistem. Praktik ini dapat direkomendasikan bagi penelitian serupa sebagai standar kuantitatif yang memungkinkan perbandingan antarwilayah. Selain itu, hasil indeks yang konsisten dengan penelitian lain memperkuat validitas metode ini sebagai acuan dalam studi ekologi perairan.

Tabel 4. Indeks keanekaragaman jenis lamun di Desa Malanggo Pesisir

Species	Jumlah Individu	Pi (ni/N)	ln Pi	Pi ln Pi
<i>Enhalus acoroides</i>	1.150	0.134	-2.009	-0.269
<i>Thalassia hemprichii</i>	1.214	0.142	-1.951	-0.277
<i>Halodule pinifolia</i>	1.874	0.219	-1.518	-0.332
<i>Halodule uninervis</i>	3.124	0.365	-1.007	-0.367
<i>Cymodocea rotundata</i>	1.186	0.138	-1.980	-0.273
Total	8.548			-1.518



Gambar 4. Grafik indeks keanekaragaman lamun di tiga stasiun

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa (1) Perairan pesisir Desa Malanggo Pesisir, Kecamatan Tinombo Selatan, Kabupaten Parigi Moutong, memiliki lima spesies lamun yang tergolong dalam dua familia, yaitu Hydrocharitaceae (*Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii*) serta Potamogetonaceae (*Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, dan *Cymodocea rotundata*); (2) Jumlah total individu lamun yang ditemukan sebanyak 8.548 individu, dengan *Halodule uninervis* sebagai spesies yang memiliki dominasi tertinggi; (3) Hasil analisis keanekaragaman menggunakan indeks Shannon-Wiener (H') sebesar 1,518, yang termasuk dalam kategori sedang, menunjukkan bahwa ekosistem lamun di kawasan tersebut masih relatif stabil dan mampu mendukung keberlangsungan hidup berbagai jenis lamun; (4) Meskipun demikian, ditemukan adanya tekanan lingkungan di beberapa titik lokasi yang dapat memengaruhi kondisi ekosistem lamun; (5) Oleh karena itu, kawasan pesisir Desa Malanggo Pesisir perlu dijaga dan dilestarikan sebagai salah satu habitat lamun penting di wilayah Indonesia timur yang memiliki potensi ekologis tinggi.

REKOMENDASI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keanekaragaman lamun di pesisir pantai Desa Malanggo Pesisir tergolong sedang. Untuk itu, disarankan dilakukan penelitian lanjutan secara rutin agar kondisi lamun dapat terus dipantau. Penelitian berikutnya juga sebaiknya menambahkan data kualitas air dan hubungan lamun dengan biota lain, serta mencakup wilayah dan waktu yang lebih luas. Keterbatasan penelitian ini ada pada waktu yang singkat dan lokasi terbatas, sehingga penelitian jangka panjang diperlukan untuk mendukung upaya menjaga ekosistem lamun di daerah tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian berjudul "Keanekaragaman Jenis Lamun (Seagrass) di Pesisir Pantai Desa Malanggo Pesisir Kecamatan Tinombo Selatan Kabupaten Parigi Moutong" dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Ayah Badrun dan Ibu Sa'ania atas doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Prof.

Drs. Astija, M.Si., Ph.D. selaku pembimbing I dan Ibu Hayyatun Mawaddah, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga.

Terima kasih kepada para dosen penguji, Ibu Dra. Hj. Musdalifah Nurdin, M.Si., Ibu Vita Indri Febriani, S.Pd., M.Pd., dan Bapak Aan Febriawan, S.Pd., M.Pd., atas saran yang membantu penyempurnaan penelitian ini. Penghargaan juga penulis sampaikan kepada seluruh tim dan pihak yang telah membantu dalam bentuk dukungan moral, fasilitas, maupun kontribusi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alule, M., Maabuat, P. V., & Saroyo. (2020). *Keanekaragaman dan indeks nilai penting lamun (seagrass) di pesisir Kecamatan Gemeh, Kabupaten Kepulauan Talaud, Sulawesi Utara. Biofaal Journal*, 1(2)
- Anggoro. (2021). *Biologi Perikanan dan Kelautan di Indonesia*. Syiah Kuala University Press.
- Aprilya, F., Farikhah, A., Rahim, A. R., & Rosalina, D. (2020). *Analisis histologis lamun Halodule uninervis dan Cymodocea serrulata yang berasal dari perairan tercemar logam berat timbal (Pb) di Kepulauan Bangka. Jurnal Perikanan Pantura (JPP)*, 3(2).
- Ardiansyah, T. I. E., Hapsari, G. I., & Mutiara, G. A. (2023). *Pengembangan Sistem Pengukuran Salinitas, PH dan Suhu Air Pada Robot Apiofish*.
- Bongga, M., Sondak, C. F. A., Kumampung, D. R. H., Roeroe, K. A., Tilaar, S. O., & Sangari, J. (2021). *Kajian kondisi kesehatan padang lamun di perairan Mokupe Kecamatan Tombariri Kabupaten Minahasa. Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*.
- Dewi, C. S. U., Subhan, B., & Arafat, D. (2017). *Keragaman, kepadatan dan penutupan lamun di Pulau Biak, Papua. Depik: Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 6(2), 122–127. <https://doi.org/10.13170/depik.6.2.6227>
- Dewi, I. S. (2022). *Perbedaan Jenis, Tutupan dan Kepadatan Lamun pada Daerah Intertidal dan Subtidal di Perairan Pantai Labakkang, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan*.
- Evita, I. N. M., Hariyati, R., & Hidayat, J. W. (2021). *Kelimpahan dan keanekaragaman plankton sebagai bioindikator kualitas air di perairan Pantai Sayung, Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 23(1)
- Fortes, M. D. (2018). *Seagrass ecosystem conservation in Southeast Asia needs to link science to policy and practice. Ocean & Coastal Management*, 159, 51–56. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.01.028>
- Fourqrean, J.W., dkk. (2012). *Seagrass ecosystems as a globally significant carbon stock. Nature Geoscience*, 5(7), 505–509.
- Hidayat, A., Nur, I., & Rahman, T. (2024). *Inventarisasi awal potensi ekosistem pesisir di Tinombo Selatan, Sulawesi Tengah. Jurnal Ekologi Pesisir dan Laut Tropis*, 17(2), 65–72.
- 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*.
- Lefaan, P. T. (2023). *Kepadatan, Karakter Morfologi, dan Pertumbuhan Lamun Cymodocea rotundata di Pantai Yankarwar, Manokwari, Papua Barat: Apakah Ada Perbedaan di antara Zona Intertidal? Jurnal Perikanan Pantura (JPP)*, 6(1).
- Martha, L. G. M. R., Julyantoro, P. G. S., & Sari, A. H. W. (2018). *Kondisi dan keanekaragaman jenis lamun di perairan Pulau Serangan, Provinsi Bali. Journal*

- of Marine and Aquatic Sciences*, 5(1), 131–141.
<https://doi.org/10.24843/jmas.2019.v05.i01.p16>
- Nasir, S., Karim, M., & Yusuf, R. (2019). Keanekaragaman lamun di pesisir Teluk Palu, Sulawesi Tengah. *Jurnal Ilmu Kelautan Tropis*, 12(3), 177–185.
- Popang, M. (2023). Kondisi Lamun pada Tingkat Kekeruhan Perairan yang Berbeda. Universitas Hasanuddin.
- Puspitasari, D., & Laga, R. (2023). Analisis vegetasi mangrove dan terumbu karang di Parigi Moutong. *Jurnal Sumberdaya Laut Nusantara*, 5(1), 34–42.
- Rombe, K. H., Rosalina, D., Jamil, K., Surachmat, A., & Imran, A. (2020). *Pola sebaran dan keanekaragaman jenis lamun di perairan Tanjung Palette dan Tangkulara, Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan. Jurnal Airaha*, IX(2).
- Siahaan, R., Safrida, S., Rondonuwu, S. B., Leimena, H. E. P., Samsuria, S., Maabuat, P. V., Dhaniati, L., Lewerissa, Y. A., Handayani, S., & Moniharapon, D. D. (2024). *Potensi, ancaman dan rehabilitasi lamun*. Widina.
- Wahyuni, L., & Laode, M. (2021). Struktur komunitas lamun di Kepulauan Togian, Teluk Tomini. *Marine Biodiversity of Indonesia*, 8(2), 88–96.