

## Eksplorasi Keanekaragaman Hayati Ekosistem Lamun di Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH) Puntondo, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan

Amelia Putri<sup>1\*</sup>, Sulfiana<sup>1</sup>, Akbar<sup>1</sup>, Rezky<sup>1</sup>, Muh. Subair<sup>1</sup>, Besse Syaria<sup>1</sup>, Husnul Fatimah<sup>1</sup>, Siti Nuralifda Awaliah<sup>1</sup>, Faisaldi<sup>1</sup>, Kartika Eka Paksi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Puanrimaggalatung, Sengkang Kabupaten Wajo

\*e-mail korespondensi: [putriamelia59360@gmail.com](mailto:putriamelia59360@gmail.com)

### Keywords:

*Morphological Adaptation;  
Seagrass Ecosystem;  
Biodiversity; Seagrass  
Species.*

### ABSTRACT

*Seagrass ecosystems play a crucial ecological role in coastal areas but are highly vulnerable to degradation due to human activities and environmental changes. This study aims to identify and describe the biodiversity of the seagrass ecosystem, including species composition and morphological characteristics, in the Center for Environmental Education (PPLH) Puntondo, Takalar Regency, South Sulawesi. The method used was descriptive quantitative with a field survey approach and purposive sampling via direct observation and documentation. The results showed that the coastal area of PPLH Puntondo has well-developed seagrass beds on sand to muddy sand substrates with relatively clear water conditions. Three seagrass species were found at the study site, namely *Enhalus acoroides*, *Halodule uninervis*, and *Halophila ovalis*. Each species exhibits distinct morphological adaptations according to its ecological niche: *Halophila ovalis* is small-sized acting as a pioneer species, *Enhalus acoroides* is large-sized with a strong root system serving as a sediment stabilizer, and *Halodule uninervis* features narrow branched leaves serving as the primary food source for dugongs. In conclusion, the seagrass ecosystem at PPLH Puntondo possesses good species diversity and functional morphological adaptations that support the ecological balance of the coastal environment.*

### Kata Kunci:

*Adaptasi Morfologi;  
Ekosistem Lamun;*

### ABSTRAK

*Ekosistem lamun memiliki peranan ekologis yang krusial di wilayah pesisir, namun rentan terhadap degradasi akibat aktivitas manusia*

Keanekaragaman Hayati;  
Spesies Lamun.

dan perubahan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan keanekaragaman hayati ekosistem lamun yang meliputi komposisi jenis dan karakteristik morfologinya di kawasan Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH) Puntundo, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei lapangan (field survey) serta penentuan lokasi secara purposive sampling melalui observasi langsung dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan pesisir PPLH Puntundo memiliki hamparan padang lamun yang berkembang dengan baik pada substrat pasir hingga pasir berlumpur dengan kondisi perairan yang relatif jernih. Ditemukan tiga spesies lamun di lokasi penelitian, yaitu *Enhalus acoroides*, *Halodule uninervis*, dan *Halophila ovalis*. Setiap spesies menunjukkan adaptasi morfologi yang khas sesuai dengan relung ekologisnya: *Halophila ovalis* berukuran kecil sebagai spesies pionir, *Enhalus acoroides* berukuran besar dengan sistem perakaran kuat sebagai penstabil sedimen, dan *Halodule uninervis* dengan daun sempit bercabang sebagai sumber pakan utama dugong. Kesimpulannya, ekosistem lamun di PPLH Puntundo memiliki keanekaragaman jenis yang baik dan adaptasi morfologi yang fungsional dalam mendukung keseimbangan ekologis lingkungan pesisir.

*Submitted: 10-06-2026;*

*Accepted: 25-06-2026;*

*Published: 30-06-2026*



*This is an open access article under the  
CC-BY-SA license*

## PENDAHULUAN

Ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki peranan ekologis sangat penting, baik sebagai habitat, daerah asuhan, tempat mencari makan, maupun perlindungan bagi berbagai organisme laut. Padang lamun juga berfungsi sebagai penstabil substrat dasar perairan serta berkontribusi terhadap produktivitas perairan pesisir (Rahmawati *et al.*, 2019). Namun demikian, ekosistem ini tergolong rentan terhadap perubahan kondisi lingkungan, baik akibat faktor alami maupun aktivitas manusia, sehingga kerusakan pada padang lamun dapat berdampak pada menurunnya keanekaragaman hayati di wilayah pesisir. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa kondisi perairan, substrat, ketersediaan nutrisi, dan tingkat gangguan manusia sangat memengaruhi struktur, pertumbuhan, dan keberhasilan hidup lamun (Fortes *et al.*, 2018).

Meskipun memiliki fungsi yang sangat penting, ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem yang rentan mengalami degradasi akibat perubahan kondisi lingkungan maupun aktivitas antropogenik. Perubahan kualitas perairan, sedimentasi yang berlebihan, pencemaran limbah domestik dan industri, reklamasi pantai, pembangunan kawasan pesisir, aktivitas perikanan yang tidak ramah lingkungan, serta peningkatan aktivitas wisata bahari merupakan beberapa faktor yang menyebabkan penurunan luas dan kualitas padang lamun di berbagai wilayah pesisir. Selain faktor manusia, perubahan iklim global yang ditandai dengan peningkatan suhu permukaan laut, perubahan pola arus, kenaikan muka air laut, serta meningkatnya frekuensi cuaca ekstrem juga memberikan tekanan terhadap kelangsungan hidup komunitas lamun. Penurunan kualitas habitat lamun akan berdampak langsung terhadap menurunnya keanekaragaman organisme yang bergantung pada ekosistem tersebut, sehingga secara tidak langsung dapat memengaruhi keseimbangan ekosistem pesisir secara keseluruhan.

Indonesia dikenal memiliki keanekaragaman jenis lamun yang cukup tinggi, termasuk *Enhalus acoroides*, *Halodule uninervis*, dan *Halophila ovalis*. Masing-masing jenis memiliki karakter morfologi dan respon ekologis yang berbeda terhadap kondisi habitat (Rahmawati *et al.*, 2019). *Cymodocea rotundata* dilaporkan dapat tumbuh baik pada perairan dengan substrat dan kondisi oseanografi tertentu, sedangkan *Enhalus acoroides* menunjukkan kemampuan adaptasi yang baik pada habitat berlumpur dan perairan yang sesuai. Sementara itu, *Halophila ovalis* dikenal sebagai jenis pionir dengan morfologi yang sangat dipengaruhi oleh tipe substrat serta konsentrasi nutrisi perairan. Temuan-temuan ini menegaskan bahwa kajian keanekaragaman lamun tidak hanya penting untuk inventarisasi jenis, tetapi juga untuk memahami hubungan antara kondisi lingkungan dan dinamika komunitas lamun (Moniruzzaman *et al.*, 2019).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa struktur komunitas lamun dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan seperti jenis substrat, kedalaman perairan, salinitas, suhu, kecerahan, kecepatan arus, pH, oksigen terlarut, serta kandungan nutrisi di dalam sedimen maupun kolom air (Adharini *et al.*, 2022; Senduk *et al.*, 2021). Kondisi lingkungan yang sesuai akan mendukung pertumbuhan vegetatif, reproduksi, dan penyebaran lamun sehingga membentuk komunitas yang stabil dan memiliki tingkat keanekaragaman tinggi. Sebaliknya, perubahan parameter lingkungan yang melampaui kisaran toleransi lamun dapat menyebabkan penurunan kerapatan, tutupan, biomassa, hingga hilangnya beberapa spesies tertentu (Vogel *et al.*, 2021). Oleh karena itu, kajian mengenai keanekaragaman lamun tidak hanya terbatas pada identifikasi jenis, tetapi juga perlu dikaitkan dengan kondisi lingkungan yang memengaruhi keberlangsungan ekosistem tersebut agar diperoleh informasi yang lebih komprehensif mengenai status kesehatan ekosistem pesisir (Adharini *et al.*, 2022).

Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH) Puntundo, Takalar, merupakan kawasan pesisir yang berpotensi memiliki ekosistem lamun dengan komposisi biota yang beragam. Keberadaan lamun di kawasan ini tidak hanya bernilai ekologis, tetapi juga penting sebagai bagian dari upaya pendidikan lingkungan, konservasi pesisir, dan pengenalan sumber daya

hayati laut kepada masyarakat maupun peserta didik (Fortes *et al.*, 2018). Oleh karena itu, eksplorasi keanekaragaman hayati ekosistem lamun di PPLH Puntundo menjadi langkah awal yang penting untuk mengetahui kondisi aktual komunitas lamun beserta biota asosiasinya, sekaligus sebagai dasar ilmiah dalam pengelolaan dan pelestarian ekosistem pesisir secara berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian mengenai keanekaragaman hayati ekosistem lamun di PPLH Puntundo menjadi sangat penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai komposisi spesies lamun beserta biota asosiasinya, tingkat keanekaragaman komunitas, serta karakteristik lingkungan yang memengaruhi keberadaan lamun di kawasan penelitian. Informasi tersebut tidak hanya bermanfaat sebagai data dasar dalam pengelolaan dan konservasi ekosistem pesisir, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar berbasis lingkungan bagi peserta didik, mahasiswa, maupun masyarakat. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat mendukung pengembangan ilmu ekologi pesisir sekaligus memperkuat implementasi pendidikan lingkungan yang berorientasi pada pelestarian sumber daya alam secara berkelanjutan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif dengan metode survei lapangan (*field survey*). Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan keanekaragaman hayati ekosistem lamun yang meliputi komposisi jenis lamun, biota asosiasi, serta karakteristik lingkungan di kawasan Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH) Puntundo, Kabupaten Takalar. Metode survei dipilih karena mampu memberikan gambaran kondisi ekosistem lamun secara aktual melalui pengamatan langsung terhadap objek penelitian di lapangan, sehingga informasi yang diperoleh dapat merepresentasikan kondisi nyata ekosistem pada saat penelitian dilaksanakan (Rahmawati *et al.*, 2019).

Penelitian dilaksanakan di kawasan ekosistem lamun PPLH Puntundo, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu memilih area yang memiliki hamparan lamun dan mewakili kondisi ekosistem pesisir di kawasan tersebut. Pengamatan dilakukan pada beberapa titik yang dianggap representatif berdasarkan keberadaan lamun, kondisi perairan, serta kemudahan akses menuju lokasi. Seluruh kegiatan penelitian dilaksanakan melalui observasi langsung terhadap kondisi ekosistem lamun beserta organisme yang berasosiasi di dalamnya tanpa menggunakan transek maupun kuadrat sebagai alat pengambilan data.

Data penelitian dikumpulkan melalui observasi lapangan dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung jenis-jenis lamun yang ditemukan pada lokasi penelitian, karakteristik morfologinya, serta keberadaan biota asosiasi yang hidup di sekitar padang lamun, seperti gastropoda, bivalvia, krustasea, echinodermata, ikan juvenil, dan organisme benthik lainnya. Setiap jenis yang dijumpai didokumentasikan menggunakan kamera

digital, kemudian diidentifikasi berdasarkan karakter morfologi dengan mengacu pada buku identifikasi lamun Indonesia dan berbagai referensi ilmiah yang relevan (Rahmawati *et al.*, 2019). Selain itu, dilakukan pencatatan terhadap kondisi umum habitat yang meliputi tipe substrat, kondisi perairan, tingkat kepadatan vegetasi lamun secara visual, serta aktivitas manusia yang berpotensi memengaruhi kondisi ekosistem.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil identifikasi jenis lamun dan biota asosiasi disajikan dalam bentuk tabel, persentase, dan uraian deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai kondisi keanekaragaman hayati ekosistem lamun di lokasi penelitian. Selanjutnya, data kondisi lingkungan dianalisis secara deskriptif dan diinterpretasikan berdasarkan kesesuaiannya dengan habitat lamun. Hasil penelitian kemudian dibandingkan dengan berbagai hasil penelitian terdahulu untuk mengetahui kondisi keanekaragaman hayati ekosistem lamun di PPLH Puntundo serta menjelaskan kemungkinan faktor-faktor lingkungan yang memengaruhi keberadaan komunitas lamun di kawasan tersebut.

## **HASIL**

Berdasarkan hasil survei dan observasi yang dilakukan di kawasan ekosistem lamun Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH) Puntundo, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, diperoleh informasi bahwa kawasan penelitian memiliki hamparan lamun yang masih berkembang dengan baik dan tersebar pada perairan dangkal dengan kondisi substrat didominasi pasir hingga pasir berlumpur. Secara umum kondisi perairan relatif jernih dengan intensitas cahaya yang masih mampu mencapai dasar perairan sehingga mendukung proses fotosintesis lamun. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kondisi habitat di lokasi penelitian masih sesuai bagi pertumbuhan berbagai jenis lamun yang umum ditemukan di wilayah pesisir Sulawesi Selatan. Temuan ini sejalan dengan penelitian di Perairan Puntundo yang menunjukkan bahwa karakteristik sedimen dan kondisi perairan berpengaruh terhadap distribusi lamun (Ramadhan *et al.*, 2022).

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa di kawasan PPLH Puntundo ditemukan tiga spesies lamun, yaitu *Enhalus acoroides*, *Halodule uninervis*, dan *Halophila ovalis*. Ketiga spesies tersebut termasuk jenis lamun yang umum dijumpai pada kawasan pesisir tropis Indonesia dan memiliki kemampuan adaptasi terhadap kondisi lingkungan yang berbeda-beda. Keberadaan beberapa spesies tersebut menunjukkan bahwa ekosistem lamun di kawasan penelitian memiliki tingkat keragaman yang cukup baik serta mampu menyediakan habitat bagi berbagai organisme laut. Komposisi spesies yang ditemukan juga sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya di Perairan Puntundo yang melaporkan keberadaan lima spesies lamun tersebut.



Gambar 1. *Enhalus acoroides*



Gambar 2. *Halodule uninervis*



Gambar 3. *Halophila ovalis*

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan di lokasi penelitian, ditemukan tiga jenis lamun yang memiliki karakter morfologi berbeda, yaitu lamun sendok (*Halophila ovalis*), lamun Enhalus (*Enhalus acoroides*), dan lamun dugong (*Halodule uninervis*). Ketiga spesies tersebut termasuk tumbuhan berbunga (Angiospermae) yang telah beradaptasi secara khusus untuk hidup di lingkungan laut. Perbedaan morfologi yang diamati tampak jelas pada bentuk daun, ukuran, sistem perakaran, tipe rimpang, serta karakteristik ujung daun yang menjadi ciri khas masing-masing spesies. Variasi morfologi tersebut merupakan bentuk adaptasi terhadap kondisi habitat, seperti jenis substrat, intensitas cahaya, kedalaman perairan, serta pengaruh arus dan gelombang. Selain sebagai karakter pembeda antarspesies, morfologi lamun juga berhubungan erat dengan kemampuan tumbuhan dalam melakukan fotosintesis, menyerap unsur hara, mempertahankan diri dari tekanan lingkungan, serta menyediakan habitat bagi berbagai organisme laut (Nordlund *et al.*, 2016; Unsworth *et al.*, 2018).

Lamun sendok memiliki ukuran tubuh relatif kecil dengan daun berbentuk oval hingga menyerupai sendok. Daun tersusun berpasangan pada setiap ruas rimpang dengan panjang sekitar 1–4 cm dan lebar 0,5–2 cm. Permukaan daun halus, berwarna hijau muda hingga hijau tua, serta memiliki tulang daun tengah yang jelas dengan beberapa tulang daun lateral yang sejajar. Rimpangnya tipis dan menjalar di bawah substrat pasir atau lumpur berpasir, sedangkan akar tumbuh pada setiap buku rimpang. Lamun ini umumnya hidup pada daerah perairan dangkal dengan substrat pasir halus dan mampu tumbuh dengan cepat sebagai spesies pionir.

Ukuran daun yang relatif kecil memungkinkan *Halophila ovalis* melakukan proses fotosintesis secara efisien pada perairan dangkal yang memiliki intensitas cahaya tinggi. Bentuk

daun yang oval juga membantu mengurangi tekanan arus sehingga daun tidak mudah rusak. Rimpang yang menjalar memungkinkan lamun ini berkembang secara vegetatif dengan cepat dan membentuk hamparan lamun dalam waktu singkat. Oleh karena itu, *Halophila ovalis* sering menjadi spesies pertama yang mengkolonisasi area pesisir setelah terjadi gangguan lingkungan, seperti sedimentasi atau kerusakan habitat. Selain itu, lamun ini berfungsi sebagai tempat berlindung bagi berbagai organisme kecil, seperti moluska, krustasea, dan ikan juvenil, sehingga memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem pesisir (McKenzie *et al.*, 2020; Unsworth *et al.*, 2018).

*Enhalus acoroides* merupakan jenis lamun berukuran paling besar dibandingkan lamun lainnya. Daunnya berbentuk pita memanjang dengan ujung tumpul, memiliki panjang antara 30–150 cm dan lebar sekitar 1–2 cm. Daun berwarna hijau tua dengan tekstur tebal dan kuat sehingga mampu bertahan terhadap arus dan gelombang. Sistem perakarannya berkembang sangat baik dengan akar yang tebal dan rimpang besar yang menjalar di bawah substrat. Lamun ini umumnya tumbuh pada substrat lumpur berpasir hingga pasir kasar di daerah pesisir yang relatif tenang. Ukurannya yang besar menjadikan spesies ini berperan penting sebagai habitat berbagai biota laut dan penstabil sedimen (Fortes *et al.*, 2018).

Ukuran daun yang panjang dan lebar merupakan bentuk adaptasi untuk memperoleh cahaya matahari secara optimal pada perairan yang lebih dalam dibandingkan lamun berukuran kecil. Daun yang tebal juga mengurangi risiko kerusakan akibat hempasan ombak dan arus laut. Sistem rimpang dan akar yang kuat mampu mencengkeram substrat dengan baik sehingga dapat mengurangi erosi dasar perairan serta meningkatkan kestabilan sedimen. Hamparan *Enhalus acoroides* sering dimanfaatkan oleh berbagai jenis ikan, udang, kepiting, moluska, dan echinodermata sebagai tempat berlindung, mencari makan, maupun berkembang biak. Selain itu, spesies ini memiliki kemampuan menyimpan karbon (*blue carbon*) dalam jumlah besar sehingga berperan penting dalam mitigasi perubahan iklim melalui penyerapan karbon dioksida dari atmosfer (Macreadie *et al.*, 2021).

Lamun dugong memiliki daun sempit berbentuk pita dengan lebar sekitar 2–5 mm dan panjang 10–30 cm. Ciri khas yang paling mudah dikenali adalah ujung daun yang bercabang dua atau tiga menyerupai garpu. Daunnya berwarna hijau muda hingga hijau tua dengan tekstur tipis namun lentur. Rimpangnya ramping dan menjalar horizontal di bawah permukaan substrat dengan akar yang muncul pada setiap ruas. Lamun ini banyak ditemukan pada substrat pasir atau pasir berlumpur di daerah intertidal maupun subtidal dangkal. Karena memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan tekstur daun yang lembut, lamun ini menjadi salah satu sumber makanan utama dugong (*Dugong dugon*) dan beberapa jenis penyu laut.

Daun yang sempit dan lentur memungkinkan *Halodule uninervis* mengurangi hambatan terhadap arus sehingga tidak mudah patah ketika terkena gelombang. Ujung daun yang bercabang merupakan karakter diagnostik yang membedakannya dari spesies lamun lainnya. Pertumbuhan rimpang yang menjalar memungkinkan lamun ini memperluas area penyebaran

secara cepat sehingga mampu membentuk padang lamun yang luas pada habitat yang sesuai. Keberadaan *Halodule uninervis* memiliki nilai ekologis yang sangat tinggi karena menjadi sumber pakan utama bagi dugong dan penyu hijau. Oleh sebab itu, keberadaan spesies ini sering dijadikan sebagai indikator penting dalam upaya konservasi mamalia laut dan ekosistem pesisir. Selain sebagai sumber makanan, padang lamun ini juga berfungsi sebagai habitat bagi berbagai biota benthik dan ikan-ikan kecil yang memanfaatkan lamun sebagai tempat berlindung dari predator (Macreadie *et al.*, 2021).

**Tabel 1. Perbedaan Morfologi Lamun Sendok, Lamun Enhalus, dan Lamun Dugong**

| Karakter Morfologi | Lamun Sendok<br>( <i>Halophila ovalis</i> ) | Lamun Enhalus<br>( <i>Enhalus acoroides</i> ) | Lamun Dugong<br>( <i>Halodule uninervis</i> ) |
|--------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Famili             | <i>Hydrocharitaceae</i>                     | <i>Hydrocharitaceae</i>                       | <i>Cymodoceaceae</i>                          |
| Bentuk daun        | Oval/bukat telur menyerupai sendok          | Pita Panjang dan lebar                        | Pita sempit                                   |
| Ukuran daun        | Panjang 1-4 cm                              | Panjang 30 – 150 cm                           | Panjang 10 – 30 cm                            |
| Lebar daun         | 0,5 – 2 cm                                  | 1 – 2 cm                                      | 2 – 5 cm                                      |
| Ujung daun         | Membulat                                    | Tumpul                                        | Bercabang dua atau tiga                       |
| Warna daun         | Hijau muda – hijau tua                      | Hijau tua                                     | Hijau muda – hijau tua                        |
| Tekstur daun       | Tipis dan halus                             | Tebal dan kuat                                | Tipis dan lentur                              |
| Susunan daun       | Berpasangan pada tiap ruas                  | Tumbuh dari pangkal rimpang                   | Tumbuh dari pelapah pada ruas                 |
| Rimpang            | Tipis dan menjalar                          | Tebal dan kuat                                | Ramping dan menjalar                          |
| Sistem akar        | Akar kecil pada setiap buku                 | Akar besar dan kuat                           | Akar halus pada setiap ruas                   |
| Habitat            | Pasir halus dan lumpur berpasir             | Lumpur berpasir hingga pasir kasar            | Pasir dan pasir berlumpur                     |
| Peran ekologis     | Spesies pionir, penahan sedimen             | Habitat, biota laut, penstabil substrat       | Sumber pakan utama dugong dan penyu           |

Ketiga jenis lamun menunjukkan adaptasi morfologi yang berbeda sesuai dengan kondisi habitatnya. *Halophila ovalis* memiliki ukuran kecil dengan daun oval sehingga lebih efisien tumbuh pada substrat halus dan mampu menyebar dengan cepat. *Enhalus acoroides* memiliki ukuran terbesar, daun tebal, serta sistem akar yang kuat sehingga tahan terhadap arus dan efektif menstabilkan sedimen. Sementara itu, *Halodule uninervis* memiliki daun sempit dengan ujung bercabang yang menjadi ciri diagnostik spesies ini serta berfungsi mengurangi hambatan arus. Perbedaan morfologi tersebut menunjukkan bahwa setiap jenis lamun memiliki strategi adaptasi yang berbeda terhadap lingkungan pesisir sekaligus memberikan fungsi ekologis yang saling melengkapi dalam menjaga kestabilan ekosistem lamun (Nordlund *et al.*, 2018; Unsworth *et al.*, 2022).

Secara keseluruhan, ketiga spesies lamun tersebut memiliki karakteristik morfologi yang berbeda, tetapi sama-sama berperan penting dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem pesisir. Variasi bentuk daun, ukuran, sistem akar, dan tipe rimpang menunjukkan adanya adaptasi terhadap kondisi lingkungan yang berbeda-beda. Hamparan lamun berfungsi sebagai habitat, tempat pemijahan, daerah asuhan (nursery ground), sumber makanan, serta pelindung berbagai organisme laut. Selain itu, padang lamun juga berperan dalam meningkatkan kualitas perairan dengan menjebak sedimen, mengurangi abrasi pantai, memperbaiki kejernihan air, serta menyerap karbon dalam jumlah besar. Oleh karena itu, keberadaan lamun perlu dijaga melalui pengelolaan dan konservasi yang berkelanjutan agar fungsi ekologisnya tetap terpelihara dan mampu mendukung keberlangsungan ekosistem pesisir di masa mendatang (Macreadie *et al.*, 2021; Unsworth *et al.*, 2022).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, ekosistem lamun di Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH) Puntundo, Kabupaten Takalar, memiliki kondisi habitat yang masih mendukung pertumbuhan lamun dengan baik. Hasil identifikasi menunjukkan adanya tiga spesies lamun, yaitu *Enhalus acoroides*, *Halodule uninervis*, dan *Halophila ovalis*. Ketiga spesies tersebut memiliki karakteristik morfologi dan bentuk adaptasi yang berbeda sesuai dengan kondisi habitatnya, serta berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem pesisir sebagai habitat berbagai biota laut, penstabil substrat, sumber pakan organisme tertentu, dan penyerap karbon. Keberadaan ketiga spesies ini menunjukkan bahwa kawasan PPLH Puntundo memiliki keanekaragaman hayati lamun yang cukup baik sehingga perlu dikelola dan dilestarikan secara berkelanjutan sebagai upaya konservasi ekosistem pesisir sekaligus mendukung kegiatan pendidikan lingkungan dan penelitian.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pengelola Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH) Puntondo, Kabupaten Takalar, yang telah memberikan izin, fasilitas, serta bantuan selama pelaksanaan penelitian di lapangan. Penghargaan juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi dalam setiap tahapan penelitian sehingga artikel ini dapat tersusun dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan-rekan yang telah membantu dalam kegiatan observasi, pengumpulan data, dokumentasi, serta identifikasi objek penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adharini, R. I., Yuniarga, T. R., Prasetya, N. L., & Rachman, F. (2022). Community Structure of Seagrass in Harapan Island, Seribu Islands, Indonesia. *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 27(1), 20–28. <https://doi.org/10.14710/ik.ijms.27.1.20-28>
- Fortes, M. D., Ooi, J. L. S., Tan, Y. M., Prathep, A., Bujang, J. S., & Yaakub, S. M. (2018). Seagrass in Southeast Asia: A review of status and knowledge gaps, and a road map for conservation. *Botanica Marina*, 61(3), 269–288. <https://doi.org/10.1515/bot-2018-0008>
- Macreadie, P. I., Costa, M. D. P., Atwood, T. B., Friess, D. A., Kelleway, J. J., Kennedy, H., Lovelock, C. E., Serrano, O., & Duarte, C. M. (2021). Blue carbon as a natural climate solution. In *Nature Reviews Earth and Environment* (Vol. 2, Number 12). <https://doi.org/10.1038/s43017-021-00224-1>
- McKenzie, L. J., Nordlund, L. M., Jones, B. L., Cullen-Unsworth, L. C., Roelfsema, C., & Unsworth, R. K. F. (2020). The global distribution of seagrass meadows. *Environmental Research Letters*, 15(7). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab7d06>
- Moniruzzaman, M., Islam, S. M. S., Lavery, P., Bennamoun, M., & Lam, C. P. (2019). *Imaging and Classification Techniques for Seagrass Mapping and Monitoring: A Comprehensive Survey*. <http://arxiv.org/abs/1902.11114>
- Nordlund, L., Koch, E. W., Barbier, E. B., & Creed, J. C. (2016). Seagrass ecosystem services and their variability across genera and geographical regions. *PLoS ONE*, 11(10), 1–23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163091>
- Rahmawati, S., Hernawan, E. U., McMahon, K., Prayudha, B., Prayitno, H. B., Wahyudi, A. J., & Vanderklift, M. (2019). *Blue Carbon in Seagrass Ecosystem*. [https://www.researchgate.net/profile/Aan-Wahyudi/publication/367340606\\_BLUE\\_CARBON\\_IN\\_SEAGRASS\\_ECOSYSTEM\\_Guideline\\_for\\_the\\_Assessment\\_of\\_Carbon\\_Stock\\_and\\_Sequestration\\_in\\_Southeast\\_Asia/links/65c981811bed776ae3414196/BLE-CARBON-IN-SEAGRASS-ECOSYSTEM-Guid](https://www.researchgate.net/profile/Aan-Wahyudi/publication/367340606_BLUE_CARBON_IN_SEAGRASS_ECOSYSTEM_Guideline_for_the_Assessment_of_Carbon_Stock_and_Sequestration_in_Southeast_Asia/links/65c981811bed776ae3414196/BLE-CARBON-IN-SEAGRASS-ECOSYSTEM-Guid)
- Ramadhan, M. A., Nafie, Y. A. La, Mashoreng, S., & Lanuru, M. (2022). Seagrass Distribution

- Based on Their Sediment Characteristics in Puntondo Waters , Takalar District , South Sulawesi , Indonesia. *Jurnal Ilmu Kelautan: Spermonde*, 7(2), 21–28.
- Senduk, A. V, Schadu, J. N. W., Warouw, V., Wagey, B. T., Rimper, J. R., & Lohoo, A. V. (2021). Community Structure And Seagrass Percent Cover at Marine Field Station Sam Ratulangi University. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 9(3), 161–171. <https://www.seagrasswatch.org/wpcon>
- Unsworth, R. K. F., McKenzie, L. J., Collier, C. J., Cullen-Unsworth, L. C., Duarte, C. M., Eklöf, J. S., Jarvis, J. C., Jones, B. L., & Nordlund, L. M. (2018). Global challenges for seagrass conservation. *Ambio*, 48(8), 801–815. <https://doi.org/10.1007/s13280-018-1115-y>
- Vogel, M. A., Mason, O. U., & Miller, T. E. (2021). Composition of seagrass phyllosphere microbial communities suggests rapid environmental regulation of community structure. *FEMS Microbiology Ecology*, 97(3), 1–13. <https://doi.org/10.1093/femsec/fiab013>