

Sustainable Seagrass Management Based on Bioecological Values in Sekotong

Jaswadi^{1*}, Windy Zaerani², Solihin Rahmat²

¹Magister Pendidikan IPA, Pascasarjana, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

²Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

Article Info	Abstract
<i>Article History</i> Received: September 17th, 2025 Revised: September 27th, 2025 Accepted: December 28th, 2025 Published: December 30th, 2025 *Corresponding Author: Jaswadi Magister Pendidikan IPA, Pascasarjana, Universitas Mataram G-mail: jaswadi041102@gmail.com	Seagrass ecosystems play a crucial bioecological role in maintaining coastal stability, yet their management at the local level continues to face significant challenges. This study aims to analyze the conditions, threats, and bioecological aspects that underpin sustainable seagrass management in Sekotong. A case study approach was employed, using semi-structured interviews with purposive sampling, with the West Lombok Marine and Fisheries Office (DKP) as the key informant. The literature review was selected based on criteria focusing on seagrass bioecology, ecosystem threats, and coastal management. Data were analyzed through reduction, categorization, and synthesis. The results show that while some areas retain stable seagrass cover (supported by mangrove/coral rehabilitation), other areas are vulnerable to degradation from marine tourism, increased sedimentation, and declining water quality. Bioecologically, species such as <i>Enhalus acoroides</i>, <i>Thalassia hemprichii</i>, and <i>Cymodocea rotundata</i> function as habitat providers, blue-carbon storage, and substrate stabilizers, but their resilience is heavily influenced by ecological pressures. The study concludes that effective seagrass management requires integrating bioecological data, regulating marine tourism, and enhancing coordination between the Regency and Provincial DKP. This research underscores the need for an integrated monitoring system and further provincial-level research to strengthen future conservation policymaking. Keywords: bioecology; seagrass; Sekotong; sustainable management.

© 2025 The Authors. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 5.0 International License.

PENDAHULUAN

Ekosistem lamun merupakan komponen penting wilayah pesisir yang berperan besar dalam menjaga stabilitas ekologi dan mitigasi perubahan iklim. Lamun berfungsi sebagai penyedia oksigen, penyaring sedimen, penstabil substrat, serta habitat penting bagi berbagai organisme laut (Sutadi et al., 2021; Barbier et al., 2011). Namun, kerusakan ekosistem lamun terus meningkat akibat aktivitas manusia, seperti pembangunan hotel di wilayah pesisir, pencemaran, dan praktik perikanan yang tidak ramah lingkungan (Syukur et al., 2017; Mustafa et al., 2023). Secara global, penurunan tutupan lamun mencapai 7% per tahun (Mwikamba et al., 2024). Di Indonesia, tekanan pembangunan pesisir yang semakin intensif turut mempercepat degradasi ekosistem lamun (Husain et al., 2022; Prawira et al., 2020; Alhaddad et al., 2022). Kondisi ini menegaskan perlunya pengelolaan lamun yang berkelanjutan untuk menjaga keberlanjutan fungsi ekologis pesisir.

Dari aspek bioekologi, lamun memiliki struktur komunitas yang kompleks dan dinamika populasi yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan (Rustam et al., 2019; Tupan, 2019; Hasibuan et al., 2025). Nilai bioekologi lamun tercermin dari perannya dalam menjaga stabilitas ekosistem pesisir, mendukung keanekaragaman hayati seperti ikan dan invertebrata (Jalaludin et al., 2020), serta berkontribusi pada siklus biogeokimia (Howard et al., 2023; Dhama et al., 2023; Runtuboi et al., 2018). Ketahanan padang lamun sangat bergantung pada atribut

fisiologis dan biologi populasi, seperti toleransi terhadap stres lingkungan dan kemampuan regenerasi (Zulfikar et al., 2025; Nurjirana et al., 2020). Memahami interaksi lamun dengan organisme asosiasi dan komponen rantai makanan penting untuk memperkuat stabilitas ekosistem pesisir. Oleh karena itu, pendekatan pengelolaan berbasis bioekologi sangat diperlukan untuk menjaga fungsi dan ketahanan ekosistem lamun dalam jangka panjang.

Meskipun kontribusi bioekologi lamun telah banyak diketahui, efektivitas pengelolaan di tingkat lokal masih rendah (Habibah et al., 2023). Ketidakefektifan ini tercermin pada lemahnya regulasi konservasi pesisir yang belum sepenuhnya berbasis pada kondisi bioekologi lamun setempat (Nusantara et al., 2023), serta rendahnya pemahaman masyarakat mengenai peran ekologis lamun dalam menjaga kualitas perairan dan keberlanjutan sumber daya pesisir (Nilamsari et al., 2024; Unsworth et al., 2019). Studi kasus di Sekotong menunjukkan tekanan serupa, terutama pada padang lamun yang berada di jalur wisata bahari, lalu lintas perahu, dan area pembangunan pesisir, yang pengelolaannya belum mempertimbangkan daya dukung dan kerentanan bioekologis lamun (Sholihin et al., 2023). Aktivitas pariwisata yang tidak terkontrol, akibat ketiadaan kebijakan pengelolaan berbasis bioekologi, menjadi salah satu penyebab utama degradasi lamun (Kurniawan et al., 2021; Mustafa et al., 2023). Selain itu, penurunan kualitas perairan akibat eutrofikasi (Monita et al., 2021), peningkatan sedimentasi, dan masuknya limbah

domestik menunjukkan bahwa kebijakan pengelolaan pesisir yang ada belum terintegrasi dengan informasi bioekologi lamun, sebagaimana terjadi di Kayoa Selatan (Alhaddad et al., 2022) dan Teluk Awur (Monita et al., 2021). Keterbatasan data bioekologi berbasis lokasi semakin menghambat perumusan kebijakan pengelolaan lokal yang adaptif dan sesuai karakteristik ekologis setempat (Umar et al., 2024). Oleh karena itu, integrasi data bioekologi lamun ke dalam kebijakan dan perencanaan pengelolaan pesisir menjadi kebutuhan mendesak guna menghasilkan strategi pengelolaan yang efektif dan berkelanjutan (Rifai et al., 2023).

Studi ini berkontribusi dalam mengembangkan pendekatan pengelolaan lamun berbasis nilai bioekologi. Keunikan penelitian terletak pada upaya memadukan data ilmiah dari berbagai literatur dengan informasi dari instansi terkait. Sehingga, menghasilkan kerangka strategi pengelolaan yang lebih kontekstual dan aplikatif. Urgensi penelitian ini diperkuat oleh kebutuhan menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir dan menjamin ketersediaan sumber daya perikanan.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2025 di wilayah pesisir Sekotong, Lombok Barat, yang dipilih karena memiliki hamparan padang lamun yang luas serta mulai dikembangkan sebagai kawasan ekowisata bahari. Kondisi tersebut menjadikan Sekotong sebagai lokasi yang relevan untuk mengkaji dinamika bioekologi dan tantangan pengelolaan lamun (Syukur et al., 2017).

Jenis dan Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan memadukan data wawancara dan kajian literatur. Penelitian deskriptif menjadikan peneliti sebagai instrumen kunci (Sugiyono, 2023; Abdussamad, 2021). Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman mendalam mengenai kondisi ekosistem, tekanan lingkungan, serta konteks kelembagaan pengelolaan lamun. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan narasumber dari Dinas Kelautan dan Perikanan Lombok Barat yang memiliki otoritas dalam pengelolaan sumber daya pesisir.

Kajian literatur dilakukan menggunakan beberapa artikel ilmiah yang terindeks Scopus dan SINTA. Artikel diperoleh melalui aplikasi *Publish or Perish* (POP) dan *proquest* dengan menggunakan kata kunci “pengelolaan berkelanjutan”, “nilai bioekologi”, “lamun”, dan “ekosistem pesisir Sekotong”. Setiap artikel yang terpilih kemudian ditelaah untuk mengidentifikasi fokus penelitian, metode, temuan utama, dan implikasi pengelolaan yang relevan.

Populasi dan Sampel

Dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi. Namun, Spradley menamakan populasi sebagai “*social situation*” atau situasi sosial. Situasi sosial terdiri atas tiga elemen, yaitu tempat, pelaku, dan aktivitas

yang berinteraksi secara sinergi. Objek penelitian kualitatif tidak sebatas tiga elemen tersebut, tetapi juga bisa berupa peristiwa alam, makhluk hidup, dan sejenisnya (Yakin, 2023). Populasi dalam penelitian ini dipahami sebagai situasi sosial yang mencakup kebijakan, data ekologis, dan hasil penelitian mengenai lamun di Sekotong.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang hendak diteliti karakteristiknya. Sampel yang baik harus bersifat representatif atau dapat menggambarkan karakteristik populasi. Sampel dalam penelitian kualitatif berupa narasumber, partisipan, informan, teman, atau guru dalam penelitian. Sampel dalam penelitian kualitatif bersifat teoritis karena tujuan penelitian kualitatif untuk menghasilkan teori.

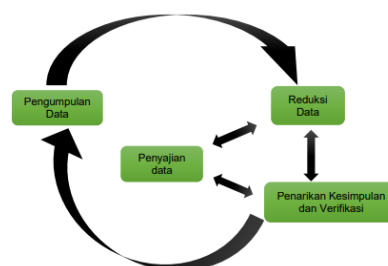
Untuk mengambil sampel diperlukan *sampling* atau teknik pengambilan sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan penelitian berupa teknik *non-probability sampling* (Sugiyono, 2023). Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria relevansi tugas dan pengalaman narasumber terhadap pengelolaan pesisir. Karena penelitian bersifat studi kasus, jumlah narasumber ditetapkan satu orang pejabat teknis DKP Lombok Barat agar data yang diperoleh bersifat fokus dan mewakili perspektif kelembagaan. Dalam penelitian ini, karena keterbatasan waktu, sampel berupa narasumber dari dinas lingkungan hidup Lombok Barat. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan memadukan data hasil wawancara dan kajian

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian meliputi tahapan wawancara, pengumpulan literatur, verifikasi dan triangulasi data, serta penyusunan temuan. Wawancara berlangsung antara 45–60 menit. Data literatur diperoleh menggunakan aplikasi *Publish or Perish*. Data literatur ditelaah untuk mengidentifikasi fokus penelitian, metode, serta implikasi pengelolaan yang relevan dengan konteks Sekotong. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara dan temuan literatur untuk memastikan konsistensi informasi.

Analisis Data Penelitian

Analisis data secara deskriptif kualitatif dilakukan metode analisis Miles & Huberman (Zulfirman, 2022). Analisis terdiri atas pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Metode analisis Miles & Huberman ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Analisis Data Miles & Huberman

Pengumpulan data berupa pelaksanaan wawancara dan pencarian artikel terkait lamun di sekotong. Reduksi

data berupa penyusunan ringkasan, penentuan pokok-pokok temuan, serta identifikasi tema dan pola yang muncul dari hasil penelitian. Selanjutnya, penyajian data berbentuk uraian naratif. Terakhir, penyimpulan data dilakukan dengan menelusuri hubungan, persamaan, dan perbedaan dari data yang telah dikumpulkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Wawancara dengan DKP Lombok Barat

Hasil wawancara dengan Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Lombok Barat menunjukkan bahwa

kondisi ekosistem lamun di pesisir Sekotong tidak seragam, melainkan bersifat heterogen antarwilayah. Beberapa lokasi menunjukkan kondisi relatif stabil, terutama pada area yang mendapat dukungan rehabilitasi mangrove dan terumbu karang, sedangkan wilayah lain mengalami tekanan ekologis tinggi akibat aktivitas manusia, seperti wisata bahari, lalu lintas perahu, dan pembangunan pesisir. Informasi awal ini memberikan gambaran mengenai variasi tekanan ekologis yang memengaruhi ketahanan dan keberlanjutan padang lamun di Sekotong. Hasil wawancara di DKP Lombok Barat ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil wawancara DKP Lombok Barat

Aspek	Temuan wawancara DKP Lombok Barat
Kondisi lamun di Sekotong	Beberapa wilayah Sekotong masih memiliki kondisi lamun yang stabil karena adanya rehabilitasi mangrove dan terumbu karang. Namun, beberapa wilayah lain rentan mengalami degradasi akibat aktivitas manusia
Ancaman utama lamun	Lalu lintas perahu, penggunaan jangkar, pembuangan limbah wisata, dan pembangunan pesisir yang meningkatkan resiko kerusakan ekosistem lamun.
Kewenangan DKP Lombok Barat	Tidak memiliki kewenangan pengawasan langsung di wilayah laut. Tindakan pengelolaan laut berada di bawah DKP Provinsi NTB. DKP Kabupaten hanya dapat melakukan edukasi dan pemberdayaan masyarakat dengan membentuk pokmawas.
Kebutuhan pengelolaan Peran Masyarakat	Peningkatan kolaborasi dengan DKP Provinsi NTB, dan pengaturan aktivitas wisata bahari di titik rawan. Masyarakat terlibat dalam kegiatan penyuluhan dan kelompok sadar wisata, namun pemahaman ekologis masih terbatas.

Tabel 1. menunjukkan bahwa kondisi lamun yang relatif stabil ditemukan pada wilayah yang berdekatan dengan lokasi rehabilitasi mangrove dan terumbu karang. Upaya rehabilitasi tersebut berkontribusi terhadap peningkatan kejernihan perairan, pengurangan abrasi, dan stabilisasi sedimen, yang secara ilmiah merupakan faktor penting bagi kesehatan lamun (Alwani et al., 2022; Barbier et al., 2011; Rustam et al., 2019). Di sisi lain, wilayah yang mengalami tekanan tinggi akibat aktivitas wisata menunjukkan tanda-tanda penurunan tutupan dan kepadatan lamun. Tekanan fisik yang berasal dari perahu, jangkar, dan aktivitas snorkeling telah diidentifikasi dalam berbagai penelitian di Indonesia sebagai penyebab utama degradasi lamun, seperti yang terjadi di Pulau Pramuka, Teluk Awur, dan Dumbo Raya (Jalaludin et al., 2020; Husain et al., 2022; Nilamsari et al., 2024). Dengan demikian, pola degradasi yang terlihat di Sekotong bukan merupakan fenomena lokal semata, melainkan mencerminkan kecenderungan umum di wilayah pesisir yang mengalami peningkatan aktivitas ekonomi.

Ketidakteraturan pemanfaatan ruang pesisir dan lemahnya kepatuhan terhadap regulasi turut mempercepat fragmentasi habitat lamun. Minimnya sistem monitoring jangka panjang menyebabkan perubahan ekologis baru teridentifikasi setelah terjadi kerusakan. Kondisi ini sejalan dengan temuan di Bintan, Karimunjawa, dan Jepara yang menunjukkan gejala serupa (Habibah et al., 2023; Rustam et al., 2019; Satria et al., 2025). Dalam konteks global, Unsworth et al. (2019) dan Nordlund et al. (2018) menegaskan bahwa peningkatan sedimentasi, aktivitas perahu yang tidak terkelola, dan lemahnya kebijakan

konservasi merupakan faktor dominan penyebab hilangnya lamun di berbagai negara. Sintesis informasi ini memperlihatkan bahwa dinamika aktivitas pesisir, kualitas perairan, keberlanjutan rehabilitasi ekosistem, serta kekuatan regulasi menjadi faktor penentu utama dalam menjaga kelestarian lamun di Sekotong. Temuan tersebut mengimplikasikan perlunya penguatan sistem monitoring dan penataan aktivitas wisata bahari guna mengurangi tekanan fisik terhadap ekosistem lamun, sekaligus mendorong koordinasi lebih kuat antara pemerintah kabupaten dan provinsi dalam pengelolaan kawasan pesisir.

Kajian Pustaka Bioekologi dan Ancaman Lamun

Hasil kajian memberikan gambaran komprehensif mengenai karakteristik ekologi lamun, struktur komunitas, jenis dominan, fungsi ekologis, serta berbagai tekanan antropogenik yang memengaruhi kelestariannya. Secara umum, ekosistem lamun Indonesia didominasi oleh jenis-jenis seperti *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, dan *Cymodocea rotundata*, yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi terhadap kondisi tropis (Fahrudin et al., 2023; Putra et al., 2023). Faktor abiotik seperti tingkat kekeruhan, penetrasi cahaya, dan tipe sedimen sangat menentukan struktur komunitas lamun di suatu wilayah. Informasi ini menjadi dasar bagi pemahaman kondisi bioekologi di Sekotong yang memiliki variasi substrat dan kondisi perairan yang berubah sesuai tekanan aktivitas manusia. Hasil kajian pustaka ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai bioekologi dan ancaman lamun

Aspek Bioekologi/ Ancaman	Temuan utama kajian pustaka	Referensi
Keragaman jenis lamun	Jenis umum di Indonesia: <i>E. acoroides</i> , <i>T. hemprichii</i> , <i>C. rotundata</i> , <i>H. uninervis</i> . Sebagian besar memiliki adaptasi baik terhadap perairan tropis.	(Fahrudin et al., 2023; Putra et al., 2023).
Struktur komunitas	Dipengaruhi kekeruhan, cahaya, dan sedimen.	(Rahman et al., 2021).
Peran ekologis	habitat, tempat pemijahan, dan area asuhan bagi berbagai biota laut seperti ikan, invertebrata, dan plankton	(Dhama et al., 2023)
Ancaman wisata	Kerusakan akibat perahu, aktivitas snorkeling, dan pembangunan daerah pesisir.	(Sholihin et al., 2023; Unsworth et al., 2019).
Keterbatasan kebijakan & koordinasi	Lemahnya regulasi konservasi dan minimnya koordinasi antarlevel pemerintahan menghambat konservasi.	(Nordlund et al., 2018)
Fungsi biogekimia	Penyimpanan karbon biru dan nitrogen	(Howard et al., 2023)

Tabel 2. menunjukkan bahwa variasi sifat lingkungan menyebabkan perbedaan struktur komunitas lamun, di mana substrat berlumpur lebih mendukung pertumbuhan *E. acoroides*, sedangkan perairan jernih mendukung dominasi *T. hemprichii*. Struktur komunitas tersebut berubah signifikan apabila terjadi penurunan kualitas air, peningkatan sedimentasi, atau gangguan fisik. Dari sisi resiliensi, lamun memiliki kemampuan reproduksi vegetatif dan generatif, namun jenis berukuran besar membutuhkan waktu pemulihan yang lebih panjang ketika terjadi kerusakan (Nurjirana et al., 2020; Zulfikar et al., 2025). Sementara itu, jenis seperti *Halodule* dan *Cymodocea* tumbuh lebih cepat tetapi lebih sensitif terhadap kerusakan mekanis, terutama akibat aktivitas perahu dan jangkar (Sholihin et al., 2023). Informasi ini selaras dengan tekanan yang dialami Sekotong pada wilayah yang menjadi jalur lalu lintas perahu.

Hasil kajian juga menegaskan bahwa lamun memiliki fungsi ekologis yang sangat penting sebagai habitat, tempat pemijahan, dan area asuhan berbagai biota laut. Kompleksitas struktur lamun meningkatkan kelimpahan biota asosiasi seperti ikan, moluska, dan invertebrata (Fahrudin & Ilyas, 2023). Selain itu, lamun berperan sebagai penyimpan karbon biru dengan kapasitas yang bahkan melebihi beberapa ekosistem daratan. Jenis seperti *E. acoroides* memiliki biomassa tinggi dan kemampuan menyimpan karbon dalam jumlah besar, sehingga keberadaannya sangat relevan dalam mitigasi perubahan iklim (Howard et al., 2023; Wismar et al., 2021). Dalam konteks Sekotong, wilayah yang masih memiliki tutupan lamun stabil berpotensi menjadi zona prioritas konservasi karbon biru.

Keberadaan lamun menunjukan ancaman penurunan akibat dari aktivitas wisata bahari, pembangunan pesisir, sedimentasi, dan eutrofikasi. Sedimentasi menutupi daun lamun dan menghambat fotosintesis, sedangkan nutrisi berlebih memicu pertumbuhan alga epifit yang menghambat penetrasi cahaya (Monita et al., 2021; Isnaini & Aryawati, 2023). Kondisi tersebut juga dilaporkan sebagai ancaman global bagi ekosistem lamun (Nordlund et al., 2018; Unsworth et al., 2019). Tantangan kelembagaan yang meliputi lemahnya koordinasi antarinstansi dan minimnya pemantauan jangka panjang memperburuk kemampuan pengelolaan pesisir (Losciale et al., 2022).

Keselarasan antara temuan literatur dan kondisi Sekotong memperkuat urgensi perlunya tata kelola pesisir yang terpadu, pembentukan basis data ekologis yang berkelanjutan, serta pengembangan strategi konservasi yang berbasis bioekologi.

Pengelolaan Lamun Berkelanjutan Berbasis Bioekologi

Pengelolaan ekosistem lamun di Sekotong membutuhkan pendekatan terpadu yang menggabungkan kajian bioekologi, pemahaman kondisi sosial masyarakat, serta tata kelola pesisir yang sesuai dengan kewenangan pemerintah kabupaten dan provinsi. Berdasarkan hasil wawancara dengan DKP Lombok Barat dan sintesis berbagai literatur, diperlukan penguatan basis ilmiah melalui pemantauan bioekologi secara berkala. Karena DKP Kabupaten tidak memiliki kewenangan langsung pada wilayah laut, koordinasi dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi NTB menjadi langkah strategis untuk mendorong pemantauan rutin terhadap kerapatan, tutupan, kualitas perairan, dan kesehatan komunitas lamun. Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa pengelolaan berbasis data jangka panjang merupakan elemen penting dalam menjaga ketahanan lamun di tengah tekanan pesisir yang terus meningkat (Unsworth et al., 2019; Nordlund et al., 2018; Alhaddad et al., 2022; Monita et al., 2021). Dengan demikian, pengembangan basis data lamun berbasis lokasi di Sekotong sangat diperlukan untuk mengidentifikasi zona prioritas konservasi, terutama wilayah yang menunjukkan kondisi relatif stabil karena dukungan rehabilitasi mangrove dan terumbu karang.

Tantangan utama dalam pengelolaan lamun di Sekotong terletak pada keterbatasan kewenangan dan koordinasi. DKP Lombok Barat tidak memiliki otoritas untuk terjun langsung melakukan pengawasan dan tindakan teknis di wilayah laut, sehingga upaya perlindungan ekosistem ini sangat bergantung pada koordinasi lintas sektor, khususnya dengan DKP Provinsi NTB yang memegang kewenangan penuh terkait pengelolaan pesisir dan laut. Oleh karena itu, diperlukan integrasi antara kebijakan daerah dan provinsi melalui penyusunan zonasi pesisir berbasis bioekologi serta regulasi wisata bahari yang menekankan mitigasi kerusakan fisik akibat aktivitas perahu, snorkeling, atau penggunaan jangkar. Penguatan tata kelola ini juga penting untuk mengintegrasikan nilai

bioekologi lamun, sehingga pengelolaan pesisir memiliki landasan ilmiah yang lebih jelas (Howard et al., 2023).

Selain perbaikan dari sisi kebijakan, upaya mitigasi tekanan lingkungan menjadi aspek penting untuk menjaga keberlanjutan ekosistem lamun. Kerusakan yang disebabkan oleh sedimentasi, eutrofikasi, dan tingginya kekeruhan dapat ditekan melalui pengendalian limpasan daratan, rehabilitasi mangrove, serta peningkatan kualitas pengolahan limbah domestik dan wisata. Rehabilitasi mangrove dan terumbu karang yang selama ini dilakukan di beberapa bagian Sekotong terbukti memberikan dampak positif terhadap kestabilan sedimen dan kejernihan perairan, sehingga menjadi strategi yang perlu dipertahankan dan diperluas. Selain itu, restorasi lamun berbasis spesies lokal seperti *Enhalus acoroides* atau *Cymodocea* dapat dipertimbangkan, mengacu pada metode transplantasi yang telah terbukti efektif di wilayah lain di Indonesia (Unsworth et al., 2019; Rifai et al., 2023; Zulfikar et al., 2025).

Faktor penting lainnya adalah pemberdayaan masyarakat sebagai aktor lokal yang memiliki pengaruh besar terhadap keberlanjutan ekosistem lamun. Karena kewenangan DKP kabupaten lebih kuat pada aspek sosial dan pemberdayaan, maka edukasi lingkungan tentang peran ekologis dan fungsi karbon biru lamun perlu diperluas melalui program penyuluhan, kelompok pengawas masyarakat (pokmaswas), dan pelatihan praktik perikanan ramah lingkungan. Pemanfaatan lamun sebagai bagian dari ekowisata edukatif juga dapat menjadi strategi alternatif yang menguntungkan secara ekonomi dan ekologis (Hasibuan et al., 2025). Dengan integrasi pengetahuan ilmiah, peningkatan tata kelola kewenangan, mitigasi tekanan ekologis, serta pelibatan masyarakat, pengelolaan lamun di Sekotong dapat diarahkan menuju sistem yang lebih adaptif, berkelanjutan, dan kontekstual dengan kebutuhan lokal.

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian untuk menganalisis kondisi, ancaman, dan aspek bioekologi yang menjadi dasar pengelolaan lamun berkelanjutan di Sekotong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi ekosistem lamun di wilayah ini bersifat heterogen, beberapa lokasi masih stabil karena dukungan rehabilitasi mangrove dan terumbu karang. Sedangkan, area lain mengalami degradasi akibat tekanan aktivitas wisata bahari, lalu lintas perahu, sedimentasi, dan penurunan kualitas perairan. Lamun berperan penting dalam stabilisasi substrat, penyediaan habitat biota, dan penyimpanan karbon biru, namun resiliensinya sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan tekanan antropogenik. Oleh karena itu, penelitian ini menegaskan bahwa pengelolaan lamun berkelanjutan di Sekotong memerlukan pengaturan aktivitas wisata pesisir, perbaikan tata kelola lintas kewenangan, serta peningkatan partisipasi masyarakat untuk mendukung konservasi yang adaptif dan efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Lombok Barat atas data wawancara dan informasi lapangan yang diberikan. Penghargaan juga diberikan kepada seluruh peneliti dan sumber literatur yang digunakan dalam penelitian ini, serta semua pihak yang telah membantu proses penyusunan artikel.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. Syakir Media Press.
- Alhaddad, M. S., Susanto, A. N., & Salim, F. D. (2022). Status of conditions and identification of damage to seagrass beds in the waters of South Kayoa District, South Halmahera Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(3), 940–946. <https://doi.org/10.29303/jbt.v22i3.4087>
- Alwani, A., Al Idrus, A., & Yamin, M. (2022). Analysis of cyanide (CN) in seagrass as a bioindicator in Sekotong West, Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(1), 150–157. <https://doi.org/10.29303/jbt.v22i1.3271>
- Barbier, E. B., Hacker, S. D., Kennedy, C., Koch, E. M., Stier, A. C., & Silliman, B. R. (2011). The value of estuarine and coastal ecosystem services. *Ecological Monographs*, 81(2), 169–193. <https://doi.org/10.1890/10-1510.1>
- Dhama, M. A., Akkhila, N., Saputra, M. S. D., Putra, M. R. P., & Simangunsong, T. (2023). Peranan padang lamun dalam menjaga kelestarian ekosistem laut dangkal. *MAIYAH*, 2(4), 337–348. <https://doi.org/10.20884/1.maiyah.2023.2.4.10058>
- Fahrudin, M., & Ilyas, A. P. (2023). Studi kerapatan danutupan jenis lamun di perairan Pantai Ketapang, Kecamatan Sekotong Barat, Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Kelautan*, 16(3), 217–221. <https://doi.org/10.21107/jk.v16i3.19240>
- Fahrudin, M., Suriyadin, A., Murtawan, H., Abdurachman, M. H., Setyono, B. D. H., Saputra, A., & Ilyas, A. P. (2023). Struktur komunitas lamun di perairan Ketapang, Lombok Barat. *Journal of Marine Research*, 12(1), 61–70. <https://doi.org/10.14710/jmr.v12i1.34537>
- Habibah, S. N., Febriamansyah, R., & Mahdi, M. (2023). Efektivitas pengelolaan kawasan konservasi lamun di kawasan konservasi perairan wilayah Timur Pulau Bintan. *Jurnal Akuatiklestari*, 6(2), 168–178. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v6i2.5612>
- Hasibuan, Z. H., Savira, V., Endrawati, H., & Taufiq-Spj, N. (2025). Persepsi masyarakat lokal terhadap pemanfaatan lamun untuk ekowisata di perairan Pantai Pancuran, Taman Nasional Karimunjawa. *Journal of Marine Research*, 14(2), 311–319. <https://doi.org/10.14710/jmr.v14i2.27683>
- Howard, J., Sutton-Grier, A. E., Smart, L. S., Lopes, C. C., Hamilton, J., Kleypas, J., Simpson, S., McGowan,

- J., Pessarrodona, A., Alleway, H. K., & Landis, E. (2023). Blue carbon pathways for climate mitigation: Known, emerging and unlikely. *Marine Policy*, 156, 105788. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105788>
- Husain, I. H., Baderan, D. W. K., & Hamidun, M. S. (2022). Studi tutupan lamun dan kondisi ekosistemnya di kawasan pesisir Kecamatan Dumbo Raya Kota Gorontalo. *Jurnal Kemaritiman*, 3(1), 27–32. <https://doi.org/10.17509/ijom.v3i1.38858>
- Isnaini, I., & Aryawati, R. (2023). Kerapatan lamun dan hubungan dengan parameter lingkungan di perairan pesisir Teluk Lampung. *Buletin Oseanografi Marina*, 12(3), 331–339. <https://doi.org/10.14710/buloma.v12i3.50694>
- Jalaludin, M., Octaviyani, I., Praninda Putri, A., Octaviyani, W., & Aldiansyah, I. (2020). Padang lamun sebagai ekosistem penunjang kehidupan biota laut di Pulau Pramuka. *Jurnal Geografi Gea*, 20(1), 44–53. <https://doi.org/10.17509/gea.v20i1.22749>
- Kurniawan, H., Supriharyono, & Suryanti. (2021). Kondisi padang lamun di Perairan Teluk Awur Jepara terkait parameter lingkungan dan sampah makroplastik. *Journal of Marine Research*, 10(1), 29–38. <https://doi.org/10.14710/jmr.v10i1.28014>
- Losciale, R., Day, J., & Heron, S. (2022). Conservation status, research, and knowledge of seagrass habitats in world heritage properties. *Conservation Science and Practice*, 4(12). <https://doi.org/10.1111/csp2.12830>
- Monita, D., Endrawati, H., & Riniatsih, I. (2021). Bioekologi lamun di Perairan Teluk Awur, Jepara. *Journal of Marine Research*, 10(2), 165–174. <https://doi.org/10.14710/jmr.v10i2.29223>
- Mustafa, A., Amrullah, M. Y., & Syafrialdi. (2023). Kondisi ekosistem padang lamun di Perairan Pantai Gunung Cindakir dan Pantai Nirwana Kota Padang. *SEMAH*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.36355/semahjps.v7i1.989>
- Mwikamba, E. M., Githaiga, M. N., Briers, R. A., & Huxham, M. (2024). A review of seagrass cover, status, and trends in Africa. *Estuaries & Coasts*, 47, 917–934. <https://doi.org/10.1007/s12237-024-01348-5>
- Nilamsari, S. N., Riniatsih, I., & Pramesti, R. (2024). Kesehatan ekosistem lamun di Pantai Kartini, Pantai Prawean, dan Pantai Semat Jepara. *Journal of Marine Research*, 13(4), 625–634. <https://doi.org/10.14710/jmr.v13i4.42823>
- Nordlund, L. M., Jackson, E. L., Nakaoka, M., Samper-Villarreal, J., Beca-Carretero, P., & Creed, J. C. (2018). Seagrass ecosystem services—What is next? *Marine Pollution Bulletin*, 134, 145–151. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.09.014>
- Nurjirana, Musbir, M., & Asyiah, I. R. (2020). Laju pertumbuhan vegetatif dan generatif lamun *Enhalus acoroides*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 12(3), 677–686. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v12i3.30811>
- Nusantara, S. D., Muhammad, F., & Febriani, A. (2023). Tantangan pengelolaan wilayah pesisir di Kabupaten Halmahera Selatan. *Jurnal Pengabdian Perikanan Indonesia*, 3(2), 216–225. <https://doi.org/10.29303/jppi.v3i2.2539>
- Prawira, J. H., Rahmani, U., & Gultom, V. D. N. (2020). Dampak wisata bahari terhadap terumbu karang dan sumber daya lamun di Pulau Tidung. *Jurnal Ilmiah Satya Minabahari*, 6(1), 37–42. <https://doi.org/10.53676/jism.v6i1.97>
- Putra, H. S., Idrus, A. A., & Umami, R. (2023). Mapping potential carbon content of seagrass species in Sekotong waters. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(4), 1–5. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i1.4369>
- Rahman, S., Rahardjanto, A., & Husamah, H. (2022). *Mengenai padang lamun*. Dream Litera.
- Rahman, I., Nurliah, Himawan, M. R., J., E. D., A. A., & Larasati, C. E. (2021). Keanekaragaman jenis lamun di Perairan Gili Gede. *Journal of Marine Research*, 10(4), 581–588. <https://doi.org/10.14710/jmr.v10i4.32282>
- Rifai, H., Quevedo, J. M. D., Lukman, K. M., Sondak, A. F. A., Risandi, J., Hernawan, U. E., Uchiyama, Y., Ambo-Rappe, A., & Kohsaka, R. (2023). Potential of seagrass habitat restorations as nature-based solutions. *Ambio*, 52, 546–555. <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01811-2>
- Runtuboi, F., Nugroho, J., & Rhakratat, Y. (2018). Biomassa dan penyerapan karbon oleh lamun *Enhalus acoroides* di Teluk Gunung Botak. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 2(2), 91–101. <https://doi.org/10.30862/jsai-fpik-unipa.2018.Vol.2.No.2.47>
- Rustam, A., Rahayu, Y. P., Suryono, D. D., Daulat, A., & Salim, H. L. (2019). Dinamika struktur komunitas lamun Kepulauan Karimunjawa. *Jurnal Kelautan Nasional*, 14(3), 179–190. <https://doi.org/10.15578/jkn.v14i3.776>
- Satria, R. A., Tjahjono, B., & Sulistyantara, B. (2025). Strategi pengembangan kawasan ekowisata bahari Kota Sabang. *Bappenas Working Papers*, 8(2), 285–312. <https://doi.org/10.47266/bwp.v8i2.397>
- Sholihin, A., Virgota, A., Astuti, S. P., Farista, B., & Sukiman, S. (2023). Distribusi spasial lamun di Perairan Sekotong Barat menggunakan Citra Landsat 8 OLI. *Bioscientist*, 11(2), 1292–1301. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.9225>
- Sugiyono, S. (2023). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sutadi, S., Sulistyowati, L., & Sriwiyono, E. (2021). Analisis hubungan atribut ekologi lamun dengan kualitas perairan di Taman Nasional Baluran. *Scientific Journal of Reflection*, 4(2), 391–401. <https://doi.org/10.37481/sjr.v4i2.290>
- Syukur, A., Wardiatno, Y., Muchsin, I., & Kamal, M. M. (2017). Kerusakan lamun dan rumusan konservasinya di Lombok Timur. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(2), 69–80. <https://doi.org/10.29303/jbt.v17i2.549>

- Syukur, A., Wardiatno, Y., Muchsin, I., & Kamal, M. M. (2017). Threats to seagrass ecology in East Lombok. *American Journal of Environmental Sciences*, 13(3), 251–265. <https://doi.org/10.3844/ajessp.2017.251.265>
- Tupan, C. I. (2019). Dinamika populasi lamun *Thalassia hemprichii*. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 3(1), 59–66. <https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2019.003.01.8>
- Umar, O., Hamzah, S. N., Hamzah, S. N., Hasim, H., & Hasim, H. (2024). Pengelolaan ekosistem lamun dengan pendekatan sistem ekologi di KKPD Biluhu Timur. *Buletin Oseanografi Marina*, 14(2), 223–230. <https://doi.org/10.14710/buloma.v14i2.66602>
- Unsworth, R. K. F., McKenzie, L. J., Collier, C. J., et al. (2019). Global challenges for seagrass conservation. *Ambio*, 48, 801–815. <https://doi.org/10.1007/s13280-018-1115-y>
- Wismar, J. E., Setyati, W. A., & Riniatsih, I. (2021). Potensi penyimpanan karbon pada vegetasi padang lamun di Pulau Besar Utara. *Buletin Oseanografi Marina*, 10(1), 51–60. <https://doi.org/10.14710/buloma.v10i1.27223>
- Yakin, I. H. (2023). *Metode penelitian kualitatif*. Garut: Aksara Global Akademia.
- Zulfikar, Z., Riniatsih, I., & Widianingsih, W. (2025). Kajian pertumbuhan biji lamun berdasarkan substrat. *Journal of Marine Research*, 14(2), 341–346. <https://doi.org/10.14710/jmr.v14i2.44052>
- Zulfirman, R. (2022). Implementasi metode outdoor learning dalam peningkatan hasil belajar. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pengajaran*, 3(2), 147–153. <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/JPPG/article/view/11758>