



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 2 Tahun 2023 Page 9241-9249

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Struktur Komunitas Padang Lamun Di Perairan Kupang Barat Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur

Ujang Suhendar^{1✉}, Zulhamsyah Imran², Majariana Krisanti³

Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Fakultas

Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

Departemen Manajemen Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Fakultas

Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

Email: suhendarujang@apps.ipb.ac.id^{1✉}

Abstrak

Lamun adalah tumbuhan berbunga yang tumbuh di perairan dangkal dan sangat tergantung terhadap sinar matahari, sehingga menjadikan sebuah ekosistem yang memiliki produktivitas yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis nilai sebaran persentase tutupan lamun dan kondisi parameter lingkungannya, hal ini menjadi indikator awal dalam mengetahui kondisi kesehatan lamun. Penelitian ini dilakukan di perairan Kupang Barat meliputi tiga desa diantaranya: Desa Lifuleo (St.1), Desa Tablolong (St.2) dan Desa Tesabela (St.3) dengan menggunakan metode survei SeagrassNet. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebaran jenis lamun yang ditemukan di tiga lokasi penelitian memiliki kesesamaan jenis, yaitu: *Halodule pinifolia*, *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, dan *Halophila ovalis*. Nilai persentase tutupan lamun di stasiun I sebesar 76,82% dengan dominansi jenis *Enhalus acoroides*. Persentase nilai tutupan di stasiun II sebesar 75,95% dengan dominansi jenis dari *Thalassia hemprichii*. Kondisi tutupan lamun di stasiun I dan II dikategorikan sangat padat dan dalam kondisi baik atau sehat. Sedangkan untuk stasiun III dengan nilai tutupan lamun sebesar 45,08% dikategorikan sedang dengan kondisi lamun yang rusak dan kurang sehat. Pengukuran kualitas perairan menjadi pendukung dalam menentukan kondisi kesehatan ekosistem lamun. Nilai rata-rata parameter kualitas air seperti suhu 29°C, Salinitas 35‰, pH 7,1, kecepatan arus 0,3 m/s, dan kandungan oksigen terlarut 6,5 ml/l. Berdasarkan kriteria baku kerusakan dan pedoman penentuan status padang lamun KEPMENLH No.200 tahun 2004, nilai kualitas air di tiga desa dalam kondisi normal atau baik untuk tumbuh kembang lamun.

Kata Kunci: *Lamun, SeagrassNet, Tutupan lamun, Perairan Kupang Barat*

Abstract

Seagrass is a flowering plant that grows in shallow waters and is highly dependent on sunlight, creating a highly productive ecosystem. This research aims to analyze the percentage cover of seagrass and the environmental parameters to determine the initial indicators of seagrass health. This study was conducted in the waters of West Kupang, covering three villages: Lifuleo Village (St.1), Tablolong Village (St.2), and Tesabela Village (St.3), using the SeagrassNet survey method. The research results showed similarities in the distribution of seagrass species among the three study locations, namely *Halodule pinifolia*, *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, and *Halophila ovalis*. The percentage cover of seagrass at station 1 was 76.82% with *Enhalus acoroides* as the dominant species. At station 2, the percentage cover was 75.95% with *Thalassia hemprichii* as the dominant species. The seagrass cover at stations 1 and 2 was categorized as very dense and in good or healthy condition. However, at station 3, the seagrass cover was 45.08%, indicating moderate cover with damaged and less healthy seagrass. Water quality measurements serve as support in determining the health condition of the seagrass ecosystem. The average values of water quality parameters were temperature 29°C, salinity 35‰, pH 7.1, current velocity 0.3 m/s, and dissolved oxygen content 6.5 ml/l. Based on the criteria for damage and guidelines for determining the status of seagrass meadows according to Minister of Environment Forestry Regulation No.200/2004, the water quality values in the three villages are within normal or good conditions for seagrass growth and development.

Keyword: *Seagrass, SseagrassNet, Seagrass cover, West Kupang Waters*

PENDAHULUAN

Lamun adalah sejenis tanaman laut yang sering ditemukan di laut tropis dan subtropis. Sebagai tumbuhan berbunga, lamun tumbuh subur di perairan dangkal dan memiliki cukup cahaya matahari (Hartog 2007). Sebagai tanaman sejati seperti tanaman darat, lamun memiliki daun, buah, tunas, akar, dan rimpang yang menjalar di atas substrat pasir, lumpur dan pecahan batu karang (Kuo 2007). Kekuatan akar dan rimpang yang menjalar membuat lamun tumbuh kokoh di dasar perairan dan tahan terhadap hempasan arus dan ombak. Sebanyak 15 jenis lamun di temukan di perairan Indonesia yaitu: *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Halophila decipiens*, *Halophila ovalis*, *Halophila minor*, *Halophila spinulosa*, *Syringodium isetifolium*, *Thalassodendron ciliatum*, *Halophila becarii*, *Ruppia maritima* dan *Halophila sulawesii* (Sjafrie et al 2018).

Padang lamun merupakan ekosistem yang memiliki produktivitas yang tinggi, menjadikannya sebagai salah satu sumber daya perairan laut yang sangat penting, karena

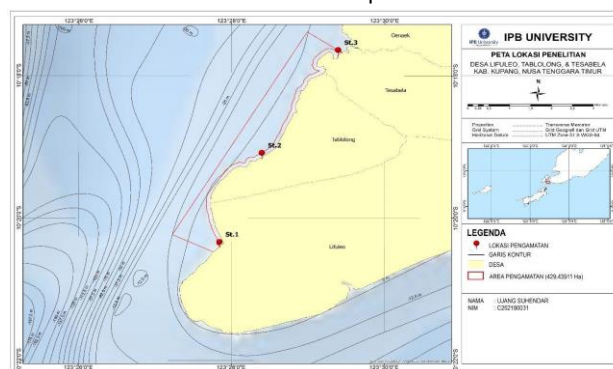
memberikan jasa ekosistem secara ekologis dan ekonomis. Menurut Yulianda (2010) lamun di ekosistem perairan laut dangkal memiliki manfaat sebagai produsen primer, merupakan habitat biota untuk perlindungan, nursery ground dan feeding ground, sebagai penangkap sedimen dan sebagai pendaur zat hara. Keberadaan lamun saat ini terancam seiring meningkatnya laju pembangunan fisik seperti, pembangunan dermaga, pembangunan kawasan industri dan aktivitas pemanfaatan perikanan yang tidak ramah lingkungan (Dahuri 2003).

Kawasan perairan Kupang Barat meliputi Desa Lifuleo, Desa Tablolong dan Desa Tesabela memiliki ekosistem lamun yang kaya dan masih alami. Tingginya aktivitas budidaya rumput laut dan perikanan tradisional, menjadi ancaman kelestarian ekosistem lamun. Penelitian tentang sebaran jenis lamun di suatu wilayah berperan penting dalam menentukan status dan kondisi kesehatan padang lamun, dapat menjadi metode peningkatan praktik pengelolaan lingkungan pesisir secara berkelanjutan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui persentase nilai tutupan lamun dan status kesehatan lamun. Hasil pengamatan yang didapatkan mengenai sebaran jenis lamun, persentase tutupan lamun, dan faktor lingkungan yang mendukung pertumbuhan lamun. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah informasi awal mengenai kondisi lamun, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan wilayah pesisir.

METODE PENELITIAN

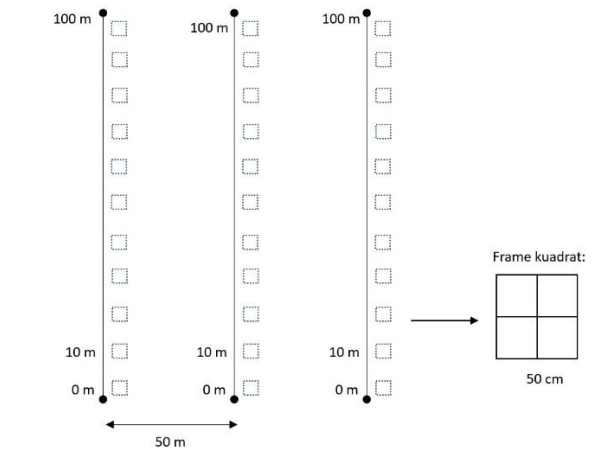
Penelitian mengenai sebaran jenis lamun dilaksanakan di tiga desa, yaitu Desa Lifuleo (Stasiun 1), Desa Tablolong (Stasiun 2), dan Desa Tesabela (Stasiun 3), Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang (Gambar 1). Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2023 sampai Februari 2023.

Gambar 1. Lokasi penelitian.



Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa wetsuit, snorkel, fin, GPS, roll meter, kuadran plot, patok besi, pelampung, lembar kerja lapangan dan kamera. Metode pengambilan data lamun menggunakan metode sampling dan transek kuadran. Ukuran kuadran adalah 50 cm x 50 cm yang dipasang tegak lurus dari garis pantai sejauh 100 m dengan jarak 50 m di setiap garis transek. Kemudian dilakukan penghitungan jumlah lamun yang ada dalam kuadran. Berikut sketsa transek kuadran pengamatan lamun Gambar 2.

Gambar 2. Sketsa transek kuadran pengamatan lamun.



Berikut adalah koordinat lokasi pengambilan sampel tertera di Tabel 1.

Tabel 1. Lokasi Penelitian.

Lokasi	Titik Koordinat		Deskripsi substrat
	Latitude	Longitude	
Desa Lifuleo	-10. 41222	123. 6817	Pasir, lumpur dan Karang
	-10. 41638	123. 6672	
	-10. 41166	123. 6642	
Desa Tablolong	-10. 26525	123. 5956	Pasir dan lumpur
	-10. 46777	123. 5853	
	-10. 35888	123. 5975	
Desa Tesabela	-10. 67972	123. 4944	Pasir, lumpur dan Karang
	-10. 29483	123. 4893	
	-10. 29375	123. 4887	

Hasil sampling kemudian diolah menggunakan software Microsoft Excel. Analisis data terdiri dari beberapa tahap sampai pada akhirnya menghasilkan persentase nilai rata-rata tutupan lamun, persentase tutupan lamun per jenis dan komposisinya dalam satu lokasi

penelitian. Persentase tutupan lamun merupakan salah satu indikator awal dalam menilai kondisi ekosistem lamun (Rahmawati 2014). Hasil rata-rata tutupan lamun dalam suatu lokasi dimasukkan ke dalam empat kategori berdasarkan monitoring COREMAP CTI yang tersaji dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kategori persentase tutupan lamun berdasarkan COREMAP-CTI

Persentase Tutupan Lamun (%)	Kategori COREMAP-CTI
0-25	Jarang
26-50	Sedang
51-75	Padat
75-100	Sangat Padat

Untuk mengetahui kondisi kesehatan lamun melalui persentase nilai tutupan lamun menurut KEPMENLH No.200 tahun 2004 tersaji di Tabel 3.

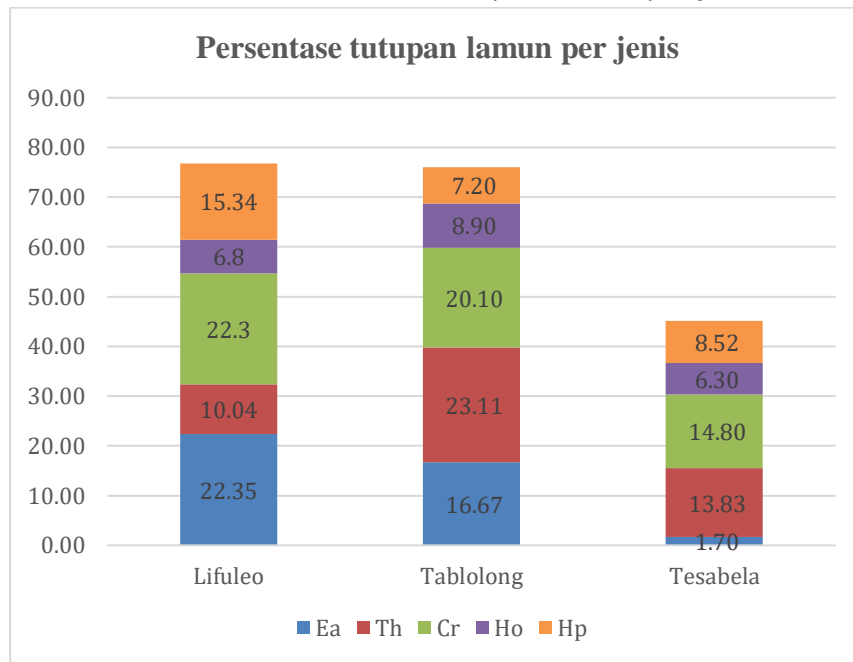
Tabel 3. Kategori persentase tutupan KEPMENLH No. 200 Tahun 2004

Persentase Tutupan Lamun (%)	Kondisi	
>60	Baik	Kaya/Sehat
30 – 59,9	Rusak	Kurang Kaya/Kurang Sehat
<29,9	Rusak	Miskin

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan ditemukan 2 jenis lamun dari famili Cymodocea yaitu *Halodule pinifolia* (Hp) dan *Cymodocea rotundata* (Cr), dan 3 jenis lamun dari family Hydrocharitacea yaitu: *Enhalus acoroides* (Ea), *Thalassia hemprichii* (Th), dan *Halophila ovalis* (Ho). Lima jenis lamun ini di temukan di setiap stasiun pengamatan dengan persentase tutupan lamun yang berbeda. Berikut adalah gambar persentase tutupan lamun per jenis dilokasi penelitian (Gambar 3).

Gambar 3. Persentase tutupan lamun per jenis.



Berdasarkan Gambar 3, terlihat tutupan lamun di perairan Desa Lifuleo yang mencapai 76,82% dengan persentase tutupan lamun per jenis secara berurutan adalah: *Enhalus acoroides* sebanyak 22,35%, *Cymodocea rotundata* 22,30 %, *Halodule pinifolia* 15,34%, *Thalassia hemprichii* 10,04% dan *Halophila ovalis* 6,8%. Spesies yang mendominasi di stasiun ini adalah jenis *Enhalus acoroides* dengan jenis substrat pasir berlumpur dan batu karang. Jumlah tutupan lamun di lokasi pengamatan Desa Tablolong mencapai 75,95 % dengan jenis lamun yang mendominasi adalah *Thalassia hemprichii* sebanyak 23,11%, *Cymodocea rotundata* 20,10%, *Enhalus acoroides* 16,67%, *Halophila ovalis* 8,90% dan *Halodule pinifolia* 7,20% dengan substrat pasir berlumpur. Sedangkan untuk perairan Desa Tesabela memiliki persentase tutupan lamun terkecil yaitu sebesar 45,08% dengan jenis yang mendominasi adalah *Cymodocea rotundata* sebesar 14,80%, *Thalassia hemprichii* 13,83%, *Halodule pinifolia* 8,52%, *Halophila ovalis* 6,3% dan *Enhalus acoroides* 1,7%, dengan substrat dominansi lumpur sedikit pasir.

Hasil perhitungan nilai rata-rata penutupan lamun dimasukkan ke dalam kategori tutupan lamun yang berdasar pemantauan COREMAP-CTI. Sedangkan untuk mengetahui kondisi kesehatan lamun mengacu pada KEPMEN LH No. 200 Tahun 2004. Nilai persentase tutupan lamun dan status kondisi kesehatannya tersaji dalam Tabel 4.

Tabel 4. Nilai persentase tutupan lamun

Lokasi	Persentase Tutupan lamun (%)	Kategori	
		COREMAP-CTI	KEPMEN LH No. 200 Tahun 2004
Desa Lifuleo	76,82	Sangat Padat	Baik, Kaya/Sehat
Desa Tablolong	75,95	Sangat Padat	Baik, Kaya/Sehat
Desa Tesabela	45,08	Sedang	Rusak, Kurang Kaya/Sehat

Perubahan kondisi tutupan lamun memberikan gambaran awal bagi pengelola sumber daya tentang memburuknya kondisi ekologi yang disebabkan oleh kualitas air yang buruk (McKenzy et al. 2012). Lamun membutuhkan kondisi lingkungan yang sesuai untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Pengukuran parameter lingkungan dapat menjadi faktor penentu kesehatan habitat lamun. Hasil pengukuran parameter lingkungan di lokasi penelitian tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil pengukuran parameter lingkungan

Stasiun	Parameter Lingkungan					
	Suhu (°C)	Salinitas (‰)	pH	Arus (m/s)	O ² terlarut (mg/l)	Substrat
I	29	35	7,2	0,3	7,2	Pasir berlumpur, pasir dan karang
II	29	35	6,4	0,3	5,7	Pasir berlumpur, pasir dan karang
III	29	35	7,6	0,2	6,5	Lumpur berpasir dan pasir
Nilai x ⁻	29	35	7,1	0,3	6,5	

Data pada Tabel 5 menunjukkan sebaran suhu dan salinitas tidak memiliki perbedaan nilai di setiap stasiun pengamatan, nilai suhu rata-rata sebesar 29°C dan salinitas 35 ‰. Suhu optimum untuk pertumbuhan lamun berada pada kisaran 28-30°C (Pelafu et al. 2022). Sedangkan untuk nilai salinitas sebesar 35 ‰ dikategorikan normal. Toleransi nilai salinitas berada di kisaran 10 ‰ - 40 ‰ dengan nilai optimum untuk pertumbuhan lamun sebesar 35 ‰ (Hoke et al. 2016). Nilai keasaman atau pH memiliki pengaruh terhadap kemampuan organisme untuk mengatur proses biokimia dalam tubuh suatu organisme. Jika mengacu kepada KEPMEN LH NO. 51 tahun 2004 nilai pH 7,0 – 8,5 merupakan nilai optimum untuk pertumbuhan biota laut. Berdasarkan hasil pengukuran nilai rata-rata pH sebesar 7,1 artinya masih dalam kondisi normal untuk tumbuh kembang lamun.

Arus laut berperan sebagai pembawa nutrisi dan oksigen sehingga sangat berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan lamun. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata kecepatan arus yaitu 0,3 m/s. Menurut Lessy dan Ramly (2018) kecepatan arus 0,2 – 0,3 m/s mendukung untuk pertumbuhan lamun dengan kategori perairan tenang. Arus air laut juga membawa sedimen seperti pasir dan lumpur. Sedimen yang terbawa arus mengandung nutrisi sehingga memperkaya substrat yang baik untuk pertumbuhan lamun. Jenis substrat pasir berlumpur hampir ditemukan di seluruh stasiun pengamatan. Hanya ditemukan beberapa patahan karang mati yang ditumbuhi lamun jenis *Thalassia hemprichii*.

SIMPULAN

Sebaran jenis lamun di tiga lokasi penelitian memiliki kesamaan, yaitu ditemukan lima jenis Lamun yang di antaranya: *Halodule pinifolia*, *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, dan *Halophila ovalis*. Nilai persentase tutupan lamun di stasiun I sebesar 76,82 % dengan dominansi jenis *Enhalus acoroides*. Persentase nilai tutupan di stasiun II sebesar 75,95 % dengan dominansi jenis dari *Thalassia hemprichii*, Kondisi kerapatan di stasiun I dan II dikategorikan sangat padat dan dalam kondisi baik atau sehat. Sedangkan untuk stasiun III dengan nilai tutupan lamun sebesar 45,08 % dikategorikan sedang dengan kondisi lamun yang rusak dan kurang sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- [Kepmen] Kementerian Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku Mutu Air Laut. Jakarta. Kementerian Lingkungan Hidup
- [Kepmen] Kementerian Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 200 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun. Jakarta. Kementerian Lingkungan Hidup.
- C. Den Hartog. 1970. The seagrass of the world. North Holland. Amsterdam 13-14
- Dahuri R. 2003. Keanekaragaman hayati laut laut aset pembangunan berkelanjutan Indonesia. PT. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Hoek F, Razak AD, Hamid, Muhfizar, Suruwaky AM, Arfah A. 2016. Struktur komunitas lamun di perairan distrik Salawati Utara Kabupaten Raja Ampat. *Airaha*, 5(1). www.airaha.org.
- Kwo J. 2007. New monoecious seagrass of *Halophila sulawesii* (Hydrocharitaceae) from Indonesia. *Aquatic Botany*. 87:171-175. <https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2007.04.006>

- Lessy MR, Ramli Y. 2018. Restorasi lamun; studi transplantasi lamun *Enhalus acoroides* di perairan pantai Kastela, Kota Ternate. Ternate. Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan, 1 (1) ; 40-47. <http://dx.doi.org/10.33387/jikk.v1i1.680>
- McKenzie L, Collier C, Michelle W, Unsworth R, Rudi Y, and Smith. 2012. *Monitoring inshore seagrasses of the GBR and responses to water quality*. International Coral Reef Symposium. 2012 July 9-13; Cairn, QLD. Australia. hal 1-5.
- Pelafu REP, Wagey BT, Paruntu CP, Tilaar SO, Windarto AB, & Tilaar FF. 2022. Struktur komunitas padang lamun di Perairan Bulutui Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara. Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis, 10(2), 1-13.
- Rahmawati S., Irawan A, Supriadi IH, Azkab MH. 2014. Panduan monitoring padang lamun. Kepala Pusat Penelitian Oseanografi LIPI. Jakarta.
- Sjafrie NDM, Hernawan UE, Prayudha B Supriyadi IH, Iswari MY, Rahmat, Anggraini K, Rahmawati S, Suyarso. 2018. Status padang lamun di Indonesia. Status padang lamun indonesia. Ver 02, Pusat Penelitian Oseanografi. LIPI Jakarta.

Undang-undang/Dokumen

- Yulianda F, Fahrudin A, Hutabarat AA, Harteti S, Kusharjani, Kang HS. 2010. Ekologi ekosistem perairan laut tropis. Pusdiklat Kehutanan-Departemen Kehutanan RI SECEM-Korea International cooperation agency. Bogor.