JCDS

JOURNAL OF COASTAL AND DEEP SEA, 2 (1): 37-43
E-ISSN: 3031-240X, P-ISSN: 3031-593X
https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/jcds

Asosisasi Inter-Spesies Lamun di Perairan Pulau Maginti Sulawesi Tenggara

Inter-species Association of Seagrass in the Waters of Maginti Island, Southeast Sulawesi

Krisye Pasanea[a*], Frijona F. Lokollo[a], Rahman[a], Junita Supusepa[a], Degen E. Kalay[a], Mahriyana Hulopi[b]
[a] Program Studi Ilmu Kelautan, Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kec. Teluk Ambon, Kota Ambon, Maluku, Indonesia.
[b] Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kec. Teluk Ambon, Kota Ambon, Maluku, Indonesia.

Article Info:
Received: 02 – 06 - 2024
in revised form: 04 – 06 - 2024
Accepted: 06 – 06 - 2024
Available Online: 06 – 06 - 2024

Kata kunci:
Lamun, asosiasi, inter-spesies, Pulau Maginti

Keywords:
Seagrass, association, inter-species, Maginti Island

Corresponding Author:
*E-mail:
krisye.777@gmail.com

DOI:
https://doi.org/10.30598/jcds.v2i1.13562

Abstrak: Asosiasi inter-spesies merupakan kemampuan suatu spesies dalam hal bergabung atau memiliki keeratan atau tidak diantara spesies-spesies tersebut. Penelitian terkait asosiasi inter-spesies pada lamun masih sedikit dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui jenis asosiasi antar spesies lamun di Perairan Pulau Maginti. Pengambilan data lamun dengan menggunakan metode transek garis. Pengamatan lamun menggunakan frame kuadrat dengan ukuran 50 cm x 50 cm. Pengukuran asosiasi dua jenis menggunakan tabel kontingensi 2x2. Asosiasi inter-spesies lamun di perairan Pulau Maginti bersifat positif dan negatif. Asosisasi positif terbesar yaitu pada pasangan spesies *Halodule uninervis* dan *Halophila minor* dengan nilai 0,264 serta *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* dengan nilai 0,410. Sedangkan asosiasi negatif terbesar yaitu pada pasangan spesies *Enhalus acoroides* dan *Halophila minor* dengan nilai -0,642 serta *Enhalus acoroides* dan *Halodule uninervis* dengan nilai -0,730.

Abstract: *Inter-species association is the ability of a species to join or whether there is a close relationship between these species. There is still little research regarding inter-species associations in seagrass. Therefore, this research needs to be carried out to determine the types of associations between seagrass species in Maginti Island waters. Seagrass data was collected using the line transect method. Observation of seagrass using a square frame with dimensions of 50 cm x 50 cm. Measuring the association of two types using a 2x2 contingency table. Inter-species associations of seagrass in the waters of Maginti Island are positive and negative. The largest positive association was in the species pair Halodule uninervis and Halophila minor with a value of 0.264 and Enhalus acoroides and Thalassia hemprichii with a value of 0.410. Meanwhile, the largest negative association was in the species pair Enhalus acoroides and Halophila minor with a value of -0.642 and Enhalus acoroides and Halodule uninervis with a value of -0.730.*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. Copyright © 2024 to Authors

PENDAHULUAN

Lamun merupakan satu dari tiga ekosistem penting di wilayah pesisir dan laut selain terumbu karang dan mangrove. Lamun yang dikenal dengan *seagrass* dalam bahasa inggris adalah tumbuhan berbunga (*angiospermae*) yang mampu beradaptasi di bawah permukaan air laut (Krisye *et al.*, 2023). Ekosistem lamun berperan penting dalam ekologi

karena digunakan sebagai tempat bagi organisme dalam mencari makan, perawatan dan memijah.

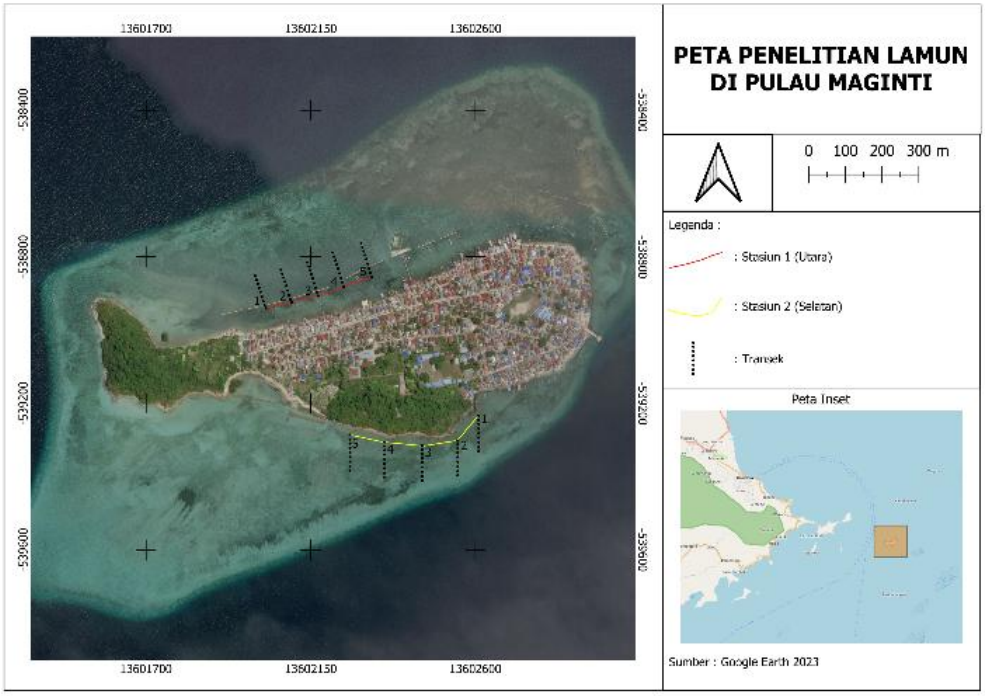
Habitat lamun umumnya hidup di sepanjang pantai dan dipengaruhi aktifitas pasang surut. Menurut Kuo dan McComb (1989), jenis lamun yang ada diseluruh dunia sekitar 58 jenis dan sebagian besar terdapat pada wilayah Indo-Pasifik. Di kawasan Asia Tenggara, Filipina memiliki 16 spesies sedangkan Indonesia 14 spesies yang terdiri dari *Thalassia hemprichii, Enhalus acoroides*, *Cymodocea serrulata*, *Halophila ovalis, Cymodocea rotundata*, *Halophila minor, Syringodium isoetifolium, Halophila decipiens, Halodule pinifolia*, *Halophila spinulosa*, *Halodule uninervis, Halophila sulawesii*, *Thalassodendron ciliatum* dan *Halophila major* (Rustam *et al.,* 2019; Kurniawan *et al.,* 2020).

Asosiasi inter-spesies merupakan kemampuan suatu spesies dalam hal bergabung atau memiliki keeratan atau tidak diantara spesies-spesies tersebut. Asosiasi dapat dilihat dari seberapa sering dua spesies berada dalam suatu habitat yang sama (Rondo, 2015). Penelitian terkait asosiasi inter-spesies pada lamun masih sedikit dilakukan. Masing-masing spesies lamun pasti memiliki asosiasi dengan jenis lamun lainnya. Pengetahuan tentang spesies lamun mana saja yang dapat hidup bersama-sama dalam suatu habitat bisa memberikan informasi baru dalam bidang bioekologi lamun (Lokollo et al, 2013). Maka penelitian ini penting dilaksanakan agar dapat mengetahui jenis asosiasi inter-spesies lamun khususnya di perairan laut Maginti.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di Perairan Pulau Maginti, Sulawesi Tenggara pada bulan Desember tahun 2022 . Stasiun penelitian dibagi menjadi dua wilayah yaitu utara sebagai stasiun satu dan selatan sebagai staisun dua.



Gambar 1. Lokasi penelitian

Metode Pengambilan Data

Pengumpulan data lamun berdasarkan pada transek garis. Tiap stasiun terdiri dari lima transek. Transek awal (0 m) ditentukan berdasarkan pertama kali lamun dijumpai pada saat turun ke laut. Transek 1 untuk stasiun 1 (utara) dimulai pada titik kordinat 4°50'7.54"LS dan 122°11'25.87"BT sedangkan pada transek 1 untuk stasiun 2 (selatan) dimulai pada titik koordinat 4°50'15.25"LS dan 122°11'33.58"BT. Jarak masing-masing kuadrat dalam 1 transek sepuluh meter, jarak antar transek lima puluh meter dan setiap transek memiliki panjang sampai sembilan puluh meter ke arah laut Frame kuadran berukuran 50 cm x 50 cm untuk pengamatan lamun. Metode pengambilan data dan identifikasi lamun menggunakan Panduan Pemantauan Penilaian Kondisi Padang Lamun Edisi 2 (Rahmawati *et al.*, 2017).

Analisis Data

Pengukuran asosiasi pada dua spesies lamun menggunakan tabel kontingensi 2x2, yang dapat dilihat pada tabel berikut (Khouw, 2009).

Tabel 1. Tabel Kontingensi 2x2

		Jenis A		
		Ada	Tidak Ada	Jumlah
Jenis B	Ada	A	C	a+b
	Tidak Ada	B	D	c+d
Jumlah		a+c	b+d	N (a+b+c+d)

Keterangan :
a: Jumlah kuadran yang terdapat spesies A dan B
b: Jumlah kuadran yang hanya terdapat spesies A
c: Jumlah kuadran yang hanya terdapat spesies B
d: Jumlah kuadran yang tidak terdapat spesies A dan B
N: Jumlah total kuadran

Untuk menghitung koefisien korelasi titik berdasarkan Tabel 1 maka digunakan rumus

$$V = \frac{ad-bc}{\sqrt{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan, lamun di perairan Pulau Maginti ditemukan sebanyak lima spesies yang tergolong dari dua famili dan empat genus. Famili Hydrocharitaceae terdiri atas tiga genus dan tiga spesies yaitu *Thalassia hemprichii Halophila minor, dan Enhalus acoroides*. Sedangkan Famili *Cymodoceaceae* terdiri dari 1 genus dan dua spesies yaitu *Halodule pinifolia* dan *Halodule uninervis*.

Tabel 2. Spesies Lamun di Perairan Pulau Maginti

Divisi	Kelas	Ordo	Famili	Genus	Spesies
Magnoliophyta	Liliopsida	Alismatales	*Hydorcharitaceae*	*Enhalus*	*Acoroides*
				Thalassia	*Hemprichii*
				Halophila	*Minor*
			Cymodoceaceae	*Halodule*	*Uninervis*
					Pinifolia

Penelitian lain tentang struktur komunitas lamun oleh Tasabaramo *et al.* (2021) di kecamatan Tanggetada, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tanggara ditemukan lebih banyak satu spesies dibandingkan lokasi penelitian yaitu enam spesies lamun. Banyaknya spesies lamun pada tiap-tiap lokasi pastilah tidak sama. Hal ini tergantung dari karakteristik masing-masing lingkungan perairan yang berbeda.

Pada penelitian ini, spesies lamun yang selalu ditemukan adalah *E. acoroides* dan *T. hemprichii*. Hal ini berkaitan dengan kemampuan kedua spesies ini yang dapat hidup pada berbagai jenis substrat seperti pasir atau lumpur (Baransano *et al.,* 2019). Spesies lamun yang jarang ditemukan adalah *H. pinifolia dan H. minor*. Selain kondisi substrat, faktor lain yang turut berpengaruh yaitu kedalaman perairan. Menurut Wimbaningrum (2003), jenis substrat dan tingkat kedalam suatu perairan mempengaruhi keberadaan spesies lamun. Jika semakin dalam maka berpengaruh terhadap sinar matahari yang masuk. Sinar matahari merupakan penunjang utama kehidupan lamun dalam melakukan proses fotosintesis.

Asosiasi spesies lamun sangat penting untuk melihat interaksi antara satu spesies dengan spesies lainnya. Terdapat dua tipe asosiasi yang terjadi antar jenis lamun, yaitu asosiasi positi dan asosiasi negatif (Tabel 3 dan Tabel 4). Pada stasiun 1 ada sepuluh pasangan yang berasosiasi dimana lima pasangan spesies asosiasi positif dan lima lainnya asosisasi negatif. Hal yang sama juga terjadi pada stasiun 2.

Tabel 3. Asosiasi Spesies Lamun di Stasiun 1

Spesies	*E. acoroides*	*T. hemprichii*	*H. pinifolia*	*H. uninervis*	*H. minor*
E. acoroides	-	0,2269	-0,355	-0,565	-0,642
T. hemprichii		-	0,0378	-0,238	-0,118
H. pinifolia			-	-0,013	0,058
H. unenrvis				-	0,264
H. minor					-

Pada stasiun 1, spesies lamun *H. uninervis* dengan *H. minor* memiliki asosiasi positif yang paling besar dengan nilai 0,264. Hal ini menandakan bahwa kedua spesies lamun tersebut sering ditemukan hidup bersama-sama. Sedangkan pada stasiun 2, spesies lamun *E. acoroides* dengan *T. hemprichii* memiliki asosiasi positif yang paling besar dengan nilai 0,410. Hal ini menandakan bahwa kedua spesies lamun tersebut sering ditemukan hidup bersama-sama karena kedua spesies ini memiliki kemampuan untuk hidup di berbagai jenis substrat (Satrya *et al.,* 2012).

Tabel 4. Asosiasi Spesies Lamun di Stasiun 2

Spesies	*E. acoroides*	*T. hemprichii*	*H. pinifolia*	*H. uninervis*	*H. minor*
E. acoroides	-	0,410	-0,361	-0,730	-0,480
T. hemprichii		-	0,086	-0,393	-0,298
H. pinifolia			-	-0,010	0,078
H. unenrvis				-	0,347
H. minor					-

Pada stasiun 1, spesies lamun *E. acoroides* dengan *H. minor* memiliki asosiasi negatif paling besar dengan nilai -0,642. Hal ini menandakan bahwa kedua spesies lamun tersebut jarang ditemukan hidup bersama-sama. Sedangkan pada stasiun 2, spesies lamun *E. acoroides* dengan *H. uninervis* memiliki asosiasi negatif paling besar dengan nilai -0,730. Hal ini menandakan bahwa kedua spesies lamun tersebut jarang ditemukan hidup bersama-sama.

Bentuk morfologi terutama daun pada lamun *E. acoroides* yang lebih besar dapat menutupi daun pada lamun *H. uninervis* dan *H. ovalis* yang berukuran lebih kecil karena dapat mempengaruhi kebutuhan cahaya matahari untuk proses fotosintesis (Sipayung *et al.,* 2023; Awom *et al.,* 2023). Begitu juga dengan ukuran rhizoma atau akar pada lamun *E.*

acoroides yang lebih besar dibandingkan *H. uninervis* dan *H. ovalis* membuat terjadinya persaingan dalam memperoleh nutrien pada substrat. Hal ini yang membuat kedua spesies lamun tersebut jarang untuk ditemukan hidup bersama.

Terbentuknya interaksi antar spesies dapat memunculkan suatu bentuk asosiasi dimana polanya ditentukan dari dua spesies yang memilih untuk bersama-sama atau hidup sendiri-sendiri (Khouw, 2009). Dengan demikian suatu asosiasinya dapat bersifat positif atau bersifat negatif (Paillin, 2009). Beberapa faktor penting dapat mempengaruhi terjadi asosiasi baik itu positif dan juga negatif berupa faktor lingkungan salah satu contohnya yaitu karakteristik substrat dan faktor biologis dari lamun itu sendiri yaitu dari morfologi maupun fisiologi.

SIMPULAN

Asosiasi inter-spesies lamun di perairan Pulau Maginti bersifat positif dan negatif. Asosisasi positif terbesar yaitu pada pasangan spesies *H. uninervis* dan *H. minor* dengan nilai 0,264 serta *E. acoroides* dan *T. hemprichii* dengan nilai 0,410. Sedangkan asosiasi negatif terbesar yaitu pada pasangan spesies *E. acoroides* dan *H. minor* dengan nilai -0,642 serta *E. acoroides* dan *H. uninervis* dengan nilai -0,730.

DAFTAR PUSTAKA

Awom BS., Talakua S., Musyeri P., Gultom D. 2023. Keanekaragaman Lamun (Seagrass) Di Perairan Pantai Pasir Putih Kabupaten Manokwari, Papua Barat. *Nusantara Hasana Journal*, 3(6): 133-143.

Baransano MD., Indrayani E., Dimara L. 2019. Keanekaragaman dan asosiasi intra-spesies tumbuhan lamun di perairan Manggari Pulau Numfor. *ACROPORA: Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan Papua*, *2*(2): 42-49.

Paillin JB. 2009. Asosiasi Interspesies Lamun di Perairan Ketapang Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Triton*, 5(2): 19-25.

Khouw AS. 2009. Metode dan analisa kuantitatif dalam bioekologi laut. *Penerbit: P4L dan Direktorat Jendral KP3K, Dep. Kelautan dan Perikanan RI. Ambon*, 354.

Krisye K., Rahman R., Fendjalang SN., Sirajuddin NT. 2023. Jenis dan Tutupan Lamun di Perairan Pulau Maginti, Kabupaten Muna Barat, Sulawesi Tenggara. *Grouper: Fisheries Scientific Journal*, 14(1): 24-28.

Kuo J., Mc Comb AJ. 1989. *Seagrass taxonomy, structure and development*. In: A.W.D. Larkum A.J. Comb& S.A. Shepherd, (eds). Biology of seagrasses: a treatise on the biology of seagrasses with special reference to Australian region. Elsevier, Amsterdam: 6-73.

Kurniawan F., Imran Z., Darus RF., Anggraeni F., Damar A., Sunuddin A., Iswantari A. (2020). Rediscovering *Halophila major* (Zollinger) Miquel (1855) in Indonesia. *Aquatic Botany*, *161*, 103-171. https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2019.103171

Lokollo FF., Wenno PA., Kaihatu EF. 2013. Asosiasi antar spesies: suatu pendekatan untuk mengetahui pola penyebaran lamun. *J. Balik Diwa*, 3(2): 18-28.

Rahmawati S., Irawan A., Supriyadi IH., Azkab, MH. 2017. Panduan pemantauan padang lamun. *Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI*.

Rondo, M. 2015. Metodologi Analisis Ekologi Populasi dan Komunitas Biota Perairan. *Program Pascasarjana. Unsrat. Manado*, *453*.

Rustam A., Ningsih YPR., Suryono DD., Daulat A., Salim HL. 2019. Dinamika struktur komunitas lamun Kepulauan Karimunjawa, Kabupaten Jepara. *Jurnal Kelautan Nasional*, 14(3): 179-190.

Satrya C., Yusuf M., Shidqi M., Subhan B., Arafat D. 2012. Keragaman Lamun di Teluk Banten, Provinsi Banten. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 3(2): 29-34.

Sipayung MR., Riniatsih I., Subagiyo S. 2023. Potensi Simpanan Karbon Padang Lamun di Pulau Sintok dan Menjangan Kecil, Kepulauan Karimunjawa. *Journal of Marine Research*, 12(2): 243-250.

Tasabaramo IA., Riska R., Makatipu PC., Nugraha AH., Adimu HE. 2021. Studi Komunitas Padang Lamun di Kecamatan Tanggetada, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 5(4): 429-438.

Wimbaningrum, R. 2003. Komunitas Lamun di Rataan Terumbu, Pantai Bama, Taman Nasional Baluran, Jawa Timur. *[Skripsi]. Bogor: Intitut Pertanian Bogor*.