

IDENTIFIKASI SEBARAN EKOSISTEM LAMUN DI PERAIRAN PULAU MAKASAR, KOTA BAUBAU

Identification of Seagrass Ecosystem in the Waters of the Makasar Island, Baubau City

La Ode Muhammad Junaidin Sirza¹, Waode Sitti Cahyani¹, Nila Nikmatia Bugis¹, Nur Hasanah²

¹Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Buton

²Akuakultur, Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako

Email: sirzam86@gmail.com

ABSTRAK

Ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem penting di wilayah pesisir dan memiliki produktivitas yang tinggi. Keberadaan lamun memiliki peranan penting bagi biota laut lainnya, manusia, dan lingkungan sehingga kemungkinan penurunan kualitas dan kuantitasnya dapat mengurangi manfaat yang dihasilkan oleh padang lamun dan memberikan dampak yang cukup signifikan bagi lingkungan sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis lamun dan persentase tutupan lamun di Perairan Pulau Makasar, Kota Baubau. Penelitian ini dilaksanakan pada Februari 2020 di Perairan Pulau Makasar, Kota Baubau, Sulawesi Tenggara. Pengamatan kondisi tutupan lamun dan kerapatan lamun dilakukan menggunakan transek kuadrat 0,5 m x 0,5 m dengan panjang transek garis yaitu 100 m. Hasil penelitian ini menunjukkan jenis lamun yang dijumpai di Perairan Pulau Makasar yakni *Enhallus accoroides*, *Cymodocea serullata*, *Halophila ovalis* dan *Thalassia hemprichii* dengan luas tutupan lamun berkisar antara 7,39 – 51,7 %. Luas tutupan lamun di Pulau Makasar termasuk kategori buruk dan rusak. Paramater fisika kimia perairan masih optimum dalam mendukung perkembangan lamun.

Kata kunci: Identifikasi Lamun, Sebaran Lamun Pulau Makasar.

ABSTRACT

*The seagrass ecosystem is one of the essential ecosystems in coastal areas and has high productivity. The existence of seagrass has an essential role for other marine biota, humans, and the environment, so the possibility of decreasing its quality and quantity can reduce the benefits generated by seagrass beds and significantly impact the surrounding environment. This study aims to identify seagrass types and the percentage of seagrass covered in Makassar Island, Baubau City waters. This research was conducted in February 2020 in the waters of Makassar Island, Baubau City, Southeast Sulawesi. Observations of seagrass cover conditions and seagrass density were carried out using a 0.5 m x 0.5 m square transect with a line transect length of 100 m. The results of this study indicate that the types of seagrass found in the waters of Makassar Island are *Enhallus accoroides*, *Cymodocea serillata*, *Halophila ovalis*, and *Thalassia hemprichii* with seagrass cover areas ranging from 7.39 to 51.7%. The area of seagrass cover on Makassar Island is categorized as poor and damaged. Water physicochemical parameters are still optimum in supporting the development of seagrass.*

Keywords: Identification of Seagrass, Distribution of Seagrass in Makassar Island.

PENDAHULUAN

Padang lamun (*seagrass bed*) merupakan tumbuhan berbunga, berbuah, berdaun dan berakar sejati yang tumbuh pada substrat berlumpur, berpasir sampai berbatu yang hidup terendam di dalam air laut dangkal dan jernih, dengan sirkulasi air yang baik (Den Hartog, 1970). Padang Lamun merupakan salah satu ekosistem yang berada di perairan pesisir yang memiliki produktivitas yang tinggi. Tingginya produktivitas lamun tak lepas dari peranannya sebagai habitat dan naungan berbagai biota. Di daerah padang lamun hidup berbagai jenis biota laut seperti ikan-ikan herbivora, rajungan, cumi-cumi, bulu babi, bintang laut dan udang (Azkab, 1999; Adrim, 2006; Azkab, 2014; Nurdin *et al.*, 2020). Biota tersebut membentuk jaring-jaring makanan yang sangat kompleks, sehingga terjadi aliran energi dan siklus materi yang sangat kompleks pula.

Lebih lanjut, secara ekologis padang lamun memiliki peran penting bagi wilayah perairan pesisir. Peran tersebut diantaranya sebagai sumber utama produktivitas primer/penghasil bahan organik, habitat berbagai biota, substrat bagi biota penempel, tempat asuhan bagi larva ikan dan biota lainnya, sumber makanan bagi spesies terancam punah, tempat berlindung dan tempat pembesaran beberapa jenis biota komersial penting (Pioneer *et al.*, 1989; Wahyudin *et al.*, 2016), menyokong tingginya keanekaragaman dan jenis-jenis biota laut (Bengkal *et al.*, 2019).

Berdasarkan pernyataan diatas, tidak dapat diingkari fungsi ekologis ekosistem lamun yang sangat penting. Namun, penelitian terkait keberadaan ekosistem lamun baik identifikasi jenis maupun luas tutupannya di Perairan Pulau Makasar belum pernah dilaporkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis lamun dan persentase tutupan lamun di Perairan Pulau Makasar, Kota Baubau.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Februari 2020 di Perairan Pulau Makasar, Kelurahan Sukanayo, Kota Baubau, Sulawesi Tenggara. Peta Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian Pulau Makasar

Metode Pengumpulan Data

Pengambilan data lamun dilakukan pada tiga stasiun saat kondisi air laut surut rendah secara purposive sampling dengan menggunakan metode transek kuadrat yang ditempatkan berdasarkan perbedaan kerapatan dan penutupan secara visual. Pengamatan kondisi tutupan lamun dan kerapatan lamun dilakukan menggunakan transek kuadrat 0,5 m x 0,5 m dengan kisi 10 cm x 10 cm dengan panjang transek garis yaitu 100 m. Parameter fisika kimia perairan yang diamati yaitu suhu, salinitas, pH dan kecepatan arus. Pengukuran suhu menggunakan termometer, salinitas menggunakan handrefraktometer, pH menggunakan pH meter, dan kecepatan arus menggunakan layangan arus.

Analisis Data

Identifikasi sampel lamun dilakukan berdasarkan karakteristik morfologi mengacu pada referensi buku dari Den Hartog (1970) dan Waycott *et al.* (2004). Adapun persamaan yang digunakan dalam menghitung persentase luas tutupan lamun (LIPI, 2014) sebagai berikut:

$$\text{Luas tutupan lamun (\%)} = \frac{\text{Jumlah tutupan lamun seluruh transek}}{\text{jumlah kuadran seluruh transek}}$$

Luas tutupan lamun per jenis

$$\text{Dominansi lamun (\%)} = \frac{\text{Jumlah nilai penutupan setiap jenis lamun}}{\text{jumlah kuadran seluruh transek}}$$

Kriteria penilaian penutupan lamun berdasarkan persentase penutupan lamun, kategori tutupan lamun menggunakan kriteria Kep Men LH No. 200 (2004) seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Kandungan Nutrien Pakan yang digunakan

Penelitian ini menggunakan pakan komersial, udang rebon *Acetes* sp., dan rotifer/*Rotifera* sp., dengan kandungan nutrisi sebagaimana di tampilkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kategori Tutupan Lamun

Persentase penutupan (%)	Kategori	Status
<29,9	Rusak	Miskin
30-59,9	Buruk	Kurang sehat
≥60	Baik	Kaya/Sehat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis-Jenis Lamun di Perairan Pulau Makasar

Pengamatan yang dilaksanakan di perairan Pulau Makasar didapatkan empat jenis lamun yaitu *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis*, dan *Thalassia hemprichii* (Tabel 2). Keempat jenis lamun tersebut termasuk dalam dua famili yaitu *Hydrocharitaceae* dan *Potamogetonaceae*.

Tabel 2. Jenis-jenis lamun di Perairan Pulau Makasar

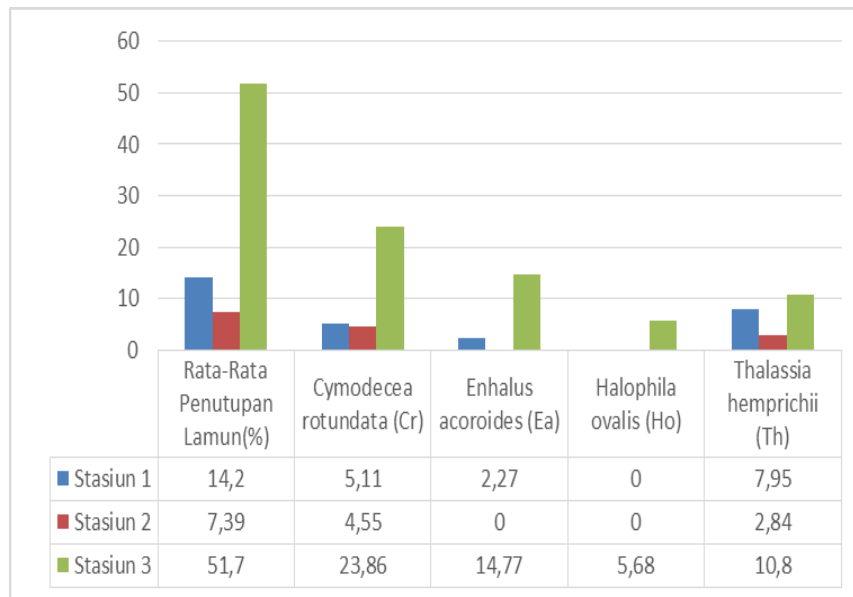
No.	Jenis	Stasiun		
		1	2	3
1.	<i>Cymodocea rotundata</i>	+	+	+
2.	<i>Enhalus acoroides</i>	+	-	+
3.	<i>Halophila ovalis</i>	-	-	+
4.	<i>Thalassia hemprichii</i>	+	+	+

Keterangan : (+) = ada; (-) = tidak ada

Menurut Azkab (1999) di perairan Indonesia terdapat 12 jenis lamun. Lebih lanjut Wuri *et al.* (2016) melaporkan bahwa di Perairan Pulau Panjang dan Perairan Pantai Sancang masing-masing ditemukan dua jenis lamun yaitu *Cymodocea rotundata*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea serrulata* dan *Enhalus acoroides*. Jenis lamun yang ditemukan di Pesisir Tongkaina, Manado lebih banyak daripada penelitian ini. Adapun jenis lamun yang ditemukan di Pesisir Tongkaina, Manado yaitu *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium* dan *Enhalus acoroides* (Bengkal *et al.*, 2019). Setidaknya ada dua jenis lamun yang selalu ditemukan pada keempat lokasi tersebut yaitu *Cymodocea rotundata* dan *Thalassia hemprichii*. Kedua jenis lamun tersebut memiliki kontribusi yang besar terhadap produktivitas ekosistem lamun (Supriadi *et al.*, 2012).

Penutupan Lamun di Perairan Pulau Makasar

Luas tutupan lamun pada tiga stasiun pengamatan berkisar antara 7,39 – 51,70%. Penutupan lamun di stasiun 1 memiliki nilai 14,20% atau berkategori luas tutupan jarang yang didominasi oleh jenis *Thalassia hemprichii* 7,95%, *Cymodocea rotundata* 5,11%, dan *Enhalus acoroides* 2,27%. Pada stasiun 2 dengan nilai tutupan lamun 7,39% dengan rata-rata penutupan lamun per jenis yaitu *Cymodocea rotundata* 4,55% dan *Thalassia hemprichii* 2,84% sedangkan pada stasiun 3 memiliki rata-rata nilai tutupan 51,70% dengan rata-rata penutupan lamun per jenis yaitu *Cymodocea rotundata* 23,86%, *Enhalus acoroides* 14,77%, *Halophila ovalis* 5,68%, dan *Thalassia hemprichii* 10,8%. Jika merujuk pada Kep Men LH No. 200 (2004) maka tutupan lamun pada stasiun satu dan dua dikategorikan rusak dengan status miskin sedangkan pada stasiun tiga dikategorikan buruk dengan status kurang kaya/kurang sehat.



Gambar 2. Rata-rata Tutupan dan Tutupan Lamun Per Jenis di perairan Pulau Makasar

Menurunnya kondisi kesehatan lamun dapat ditandai dengan rendahnya nilai tutupan areanya sangat dipengaruhi oleh aktifitas antropogenik yang bersumber dari aktivitas manusia seperti mencari kerang dan memancing ikan (Septian, 2016). Tentunya hal ini sangat berdampak pada penurunan peran ekologis ekosistem lamun sebagai daerah asuhan (*nursery ground*), tempat mencari makan (*feeding ground*) dan tempat berkembang biak (*spawning ground*) (Wahyudin *et al.*, 2016).

Cymodocea rotundata dan *Thalassia hemprichii* mendominasi pada lokasi pengamatan, karena jenis lamun tersebut merupakan lamun yang umum membentuk padang lamun heterospesies dan memiliki kemampuan beradaptasi pada beberapa tipe substrat dengan cukup baik. Den Hartog (1970) memaparkan bahwa *Thalassia hemprichii* merupakan jenis yang paling umum ditemui dan dapat berinteraksi dengan beberapa jenis lamun yang lain. *Thalassia hemprichii* menjadi jenis yang dominan hidup membentuk padang lamun heterospesies dengan *Halophila ovalis*, *Halodule uninervis*, dan *Cymodocea serrulata* pada substrat pasir dengan pecahan karang.

Parameter Lingkungan Perairan

Kondisi lingkungan perairan sangat mempengaruhi pertumbuhan ekosistem lamun. Parameter lingkungan perairan yang diukur pada penelitian ini meliputi: kecepatan arus, ph, salinitas, dan suhu (Tabel 3).

Tabel 3. Kondisi Parameter Fisika Kimia

Parameter	Satuan	Stasiun		
		1	2	3
Kecepatan arus	m/s	0,045	0,048	0,053
pH	-	7	7	7
Salinitas	‰	29	29	30
Suhu	°C	35	32	32

Kecepatan arus pada lokasi penelitian berkisar antara 0,045-0,053 m/s. Secara keseluruhan, kondisi arus perairan termasuk dalam kondisi arus yang lambat.

Arus/Pergerakan air sangat menentukan pertumbuhan tanaman air, baik yang mengapung maupun yang menancap di dasar perairan. Kecepatan arus yang sangat tinggi dan tubulensi dapat mengakibatkan naiknya padatan tersuspensi yang berlanjut pada reduksi penetrasi cahaya ke dalam air atau turunnya kecerahan air. Kondisi ini dapat menyebabkan rendahnya laju produksi tumbuhan lamun (Supriharyono, 2009). Pertumbuhan dan kehidupan padang lamun juga dipengaruhi oleh kecepatan arus di perairan. Arus dan pergerakan air sangat penting karena terkait dengan suplai unsur hara, sediaan gas-gas terlarut dan menghalau sisa-sisa metabolisme atau limbah (Kordi, 2011).

Hasil pengukuran salinitas di lokasi penelitian masih sesuai dengan baku mutu yaitu berkisar antara 27-30‰ dengan rata-rata 28,5‰. Hasanuddin (2013) menjelaskan bahwa lamun memiliki kemampuan toleransi yang berbeda terhadap salinitas, namun sebagian besar memiliki kisaran yang lebar yaitu 10‰ – 40‰. Walaupun spesies lamun memiliki toleransi terhadap salinitas yang berbeda-beda, namun sebagian besar memiliki kisaran yang besar terhadap salinitas yaitu antara 10‰ - 30 ‰. Kondisi salinitas di perairan Pulau Makasar masih sangat sangat sesuai untuk kehidupan lamun.

Hasil pengukuran pH yang dilakukan di perairan Pulau Makasar yaitu 7, hal ini sesuai dengan baku mutu yang ditentukan yaitu 7-8,5 (Kepmen LH No.51 Tahun 2004). Sebagian besar vegetasi akuatik sangat sensitif terhadap perubahan pH dan menyukai kisaran pH pada rentang nilai 7–8,5. Nilai pH sangat mempengaruhi proses biokomawi perairan, pada kisaran pH < 4, sebagian besar tumbuhan akuatik akan mati karena tidak dapat bertoleransi pada pH rendah (Effendi, 2003).

Hasil pengukuran suhu di lokasi pengamatan berkisar antara 32–35°C masih sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan oleh Kepmen LH No.51 Tahun 2004. Suhu merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mengatur proses kehidupan dan penyebaran organisme. Perubahan suhu terhadap kehidupan lamun, antara lain dapat mempengaruhi metabolisme, penyerapan unsur hara dan kelangsungan hidup lamun. Pada kisaran suhu 25-30°C, fotosintesis bersih akan meningkat dengan meningkatnya suhu. Demikian juga respirasi lamun meningkat dengan meningkatnya suhu, namun dengan kisaran yang lebih luas yaitu 5-35°C (Hasanuddin, 2013).

PENUTUP

Jenis lamun yang dijumpai di perairan Pulau Makasar yakni *Enhallus accoroides*, *Cymodocea serullata*, *Halophila ovalis* dan *Thalassia hemprichii*. Luas tutupan lamun di Pulau Makasar termasuk kategori buruk dan rusak. Paramater fisika kimia perairan masih optimum dalam mendukung perkembangan lamun.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrim, M. (2006). *Asosiasi ikan di padang lamun*. Oseana.
- Azkab, M. H. (1999). *Pedoman inventarisasi lamun*. Oseana.
- Azkab, M. H. (2014). *Peran padang lamun untuk kehidupan hewan asosiasi*. Oseana.
- Bengkal, K., Manembu, I., Sondak, C., Wagey, B., Schaduw, J., & Lumingas, L. (2019). Identifikasi keanekaragaman lamun dan ekhinodermata dalam upaya konservasi. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 7(1), 29-39.
- Den, H. C. (1970). *The sea-grasses of the world*. North-Holland..
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius.

- Hasanuddin, R. (2013). Hubungan Antara Kerapatan dan Morfometrik Lamun *Enhalus acoroides* Dengan Substrat dan Nutrien di Pulau Sarappo Lompo Kab. Pangkep. *Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Hasanuddin.*
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup. (2004). Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 200 tahun 2004.
- Kordi, K. G. (2011). *Ekosistem Lamun (seagrass) fungsi, potensi pengelolaan.* Rineka Cipta.
- LIPI. (2014). *Panduan Monitoring Padang Lamun.* PT. Sarana Komunikasi Utama Bogor.
- Nurdin, M. S., Eniwati., Haser, T. F., & Hasanah, N. (2020). The relationship between blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) abundance and environmental paramaters in Spermonde Archipelago. *Tomini Journal of Aquatic Science*, 1(1), 8–15.
- Pioneer, I. R., Walker, D. I., & Coles, R. G. (1989). *Regional studier seagrass of tropical Australia. Biology of Seagrass: a treatise on the Biology of seagrass with special reference to the Australian region.* A.W.D. Larkum, A.J.McComb & S.A. Shepard Elsevier Amsterdam.
- Septian., E. A. (2016). Tingkat Kerapatan Dan Penutupan Lamun Di Perairan Desa Sebong Pereh, Bintan. *Skripsi tidak diterbitkan. Tanjung Pinang: Universitas Maritim Raja Ali Haji.*
- Supriadi., Kaswadji, R. F., Bengen, D. G., & Hutomo, M. (2012). Produktivitas komunitas lamun di Pulau Barranglompo Makassar. *Jurnal Akuatika*, 3(2), 159-168.
- Supriharyono. (2009). *Konservasi ekosistem sumberdaya hayati di wilayah pesisir dan laut tropis.* Pustaka pelajar.
- Wahyudin, Y., Kusumastanto, T., Adrianto, L., & Wardiatno, Y. (2017). Jasa ekosistem lamun bagi kesejahteraan manusia. *Omni-Akuatika*. 12(3), 29-46.
- Waycott, M., McMahon, K., Mellors, J., Calladine, A., & Kleine, D. (2004). *A Guide to Tropical Seagrasses of The Indo-West Pacific.* James Cook University.
- Wuri, Y. P., Agung, M. U. K., & Herawati, T. (2016). Identifikasi Lamun di Perairan Pulau Panjang dan Perairan Pantai Sancang Menggunakan Primer rbcL dan matK. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 7(1), 123-129.