

## KAJIAN ASPEK BIOEKOLOGIS KOMUNITAS LAMUN DI PERAIRAN PESISIR NEGERI SULI, MALUKU TENGAH

*(The Study of Bioecology Aspect of Seagrass Community  
in Coastal Waters of Suli Village, Central Maluku)*

Vanstens C. Sinmiasa

Program Studi Manajemen Sumberdaya Kelautan dan Pulau-Pulau Kecil  
Program Pascasarjana Universitas Pattimura  
Jl. Dr. Latumeten, Ambon  
vansinmiasa@yahoo.com

**ABSTRAK** : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis beberapa aspek bioekologis komunitas lamun di perairan pesisir Negeri Suli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan delapan jenis lamun yaitu *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium*, *Halophila ovalis*, *Halodule uninervis* dan *Halodule pinifolia*. Nilai kerapatan jenis lamun berkisar antara 0,75 teg/m<sup>2</sup> - 93,64 teg/m<sup>2</sup>. Nilai persentase penutupan jenis lamun berkisar antara 2,63 % - 24,48 %. Kerapatan jenis lamun tertinggi dan persentase penutupan tertinggi dimiliki oleh jenis *C. rotundata*. Kerapatan jenis terendah dan persentase penutupan terendah dimiliki oleh *H. pinifolia*. Status padang lamun di perairan pesisir Negeri Suli tergolong kategori kaya/sehat. Hasil analisis butiran substrat menunjukkan fraksi pasir mendominasi komposisi substrat, selanjutnya adalah fraksi batu dan fraksi lumpur merupakan komponen terendah. Parameter kualitas air selama penelitian dapat dikatakan masih memenuhi kisaran untuk pertumbuhan lamun.

**Kata Kunci:** Bioekologis, Lamun, Perairan Pesisir, Suli

**ABSTRACT** : The aim of this study was to analyze bioecology aspect of seagrass community in coastal waters of Suli village. Research showed that there was found eight species of seagrass which are *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium*, *Halophila ovalis*, *Halodule uninervis*, and *Halodule pinifolia*. Seagrass density value ranged between 0,75 shoot/m<sup>2</sup> - 93,64 shoot/m<sup>2</sup>. Seagrass cover percentage value ranged between 2,63 % - 24,48 %. The highest of species density and cover percentage was *C. rotundata*. The lowest species density and cover percentage was *H. pinifolia*. Status of seagrass beds in coastal waters of Suli village categorized as rich/healthy. Result of substrate analyze showed that substrate composition was dominated by sand, then stone, and silt was the lowest component. Water quality parameters during the study still meet the range for seagrass growth.

**Keywords:** Bioecology, Seagrass, Coastal Waters, Suli

### PENDAHULUAN

Lamun merupakan salah satu ekosistem penting di wilayah pesisir dengan keanekaragaman biota yang tinggi dan habitat

berbagai biota (Kordi, 2011). Ekosistem lamun di perairan pesisir Negeri Suli mendukung kehidupan berbagai biota ekonomis sehingga memberikan manfaat untuk pemenuhan

kebutuhan masyarakat. Berbagai aktivitas masyarakat di wilayah pesisir Negeri Suli terutama di ekosistem lamun dapat berdampak positif bagi masyarakat tapi jika tidak dikelola dengan baik akan berdampak negatif bagi lamun.

Kondisi lamun di Negeri Suli telah mengalami penurunan dalam beberapa tahun terakhir. Hasil penelitian di perairan Negeri Suli pada tahun 2011 diperoleh nilai persentase penutupan lamun untuk jenis *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis* dan *Halodule pinifolia* berturut-turut adalah sebesar 28,57 %, 12,85 %, dan 9,63 % (Pattirane, 2012). Kondisi ini mengalami penurunan pada tahun 2012 dimana nilai persentase penutupan lamun yang diperoleh untuk jenis *C. rotundata*, *H. uninervis* dan *H. pinifolia* berturut-turut adalah 27,30 %, 8,81 %, dan 7,78 % (Sinmiasa, 2013). Hal ini jika dibiarkan berlangsung terus-menerus tanpa upaya pengelolaan yang tepat maka akan mengancam keberlanjutan ekosistem lamun di Negeri Suli. Kajian terhadap aspek bioekologis lamun akan sangat bermanfaat dalam memberikan informasi sebagai acuan pengelolannya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis beberapa aspek bioekologis komunitas lamun melalui komposisi jenis, kerapatan jenis, persentase penutupan, status padang lamun serta kondisi perairannya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan solusi bagi pemerintah dalam menentukan kebijakan pengelolaan ekosistem lamun di perairan pesisir Negeri Suli.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juli 2015 di Negeri Suli, Kecamatan Salahutu, Maluku Tengah. Pengambilan data primer dilakukan melalui observasi terhadap kondisi vegetasi lamun meliputi: komposisi jenis, kerapatan jenis dan persentase penutupan lamun serta kondisi perairan. Data sekunder diperoleh melalui penelusuran berbagai literatur yang berkaitan dengan tujuan penelitian.

Pengambilan data lamun dilakukan dengan menggunakan metode transek linier kuadrat mengikuti petunjuk English *et al.*, (1994) yang dimodifikasi yaitu tali transek ditarik tegak lurus garis pantai pada saat air bergerak surut dan pada tiap transek dipasang kuadrat yang berukuran 1 x 1 m. Jarak antar transek adalah 50 m dan jarak antar kuadrat adalah 10 m. Pada setiap kuadrat pengamatan dicatat jenis, dihitung jumlah tegakannya dan luas substrat yang tertutupi lamun.

Pengambilan data terhadap beberapa parameter kualitas perairan di padang lamun meliputi suhu perairan, salinitas, kecerahan dan substrat. Pengukuran terhadap parameter suhu, salinitas, dan kecerahan perairan dilakukan secara langsung pada lokasi penelitian (insitu) sedangkan pengukuran sampel substrat dilakukan pada laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura, Ambon. Substrat dianalisis dengan metode ayakan kering dan selanjutnya diklasifikasi butir substrat berdasarkan skala Wenworth (Wenworth, 1992 dalam Nainggolan, 2011).

Analisis kerapatan jenis lamun dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut (English *et al.*, 1997 dalam Sakkarudin, 2011):

$$K_i = \frac{n_i}{A}$$

Dimana:  $K_i$  = Kerapatan jenis ke-i (teg/m<sup>2</sup>)

$N_i$  = Jumlah individu jenis ke-i (teg.)

$A$  = Luas total pengambilan sampel (m<sup>2</sup>)

Persentase penutupan lamun ditentukan dengan persamaan sebagai berikut (Saito and Atobe, 1970 dalam English *et al.*, 1994):

$$C = \frac{\sum(M_i \times f_i)}{\sum f}$$

Dimana:

$C$  = Persentase penutupan jenis lamun  $i$

$M_i$  = Persentase nilai tengah kelas ke- $i$

$f_i$  = Frekuensi kelas ke- $i$ )

$\sum f$  = Total frekuensi

Selanjutnya dari persentase penutupan lamun ditentukan status padang lamun di perairan pesisir Negeri Suli berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 200

Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun.

Tabel 1. Status Padang Lamun

	Kondisi	Penutupan (%)
<b>Baik</b>	Kaya / Sehat	$\geq 60$
<b>Rusak</b>	Kurang Kaya/	30 – 59,9
	Kurang Sehat	
	Miskin	$\leq 29,9$

Sumber: Kepmen Negara LH No. 200 (2004)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Jenis Lamun

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan delapan jenis lamun di perairan pesisir Negeri Suli yaitu *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium*, *Halophila ovalis*, *Halodule uninervis* dan *Halodule pinifolia*. Perairan pesisir Negeri Suli memiliki tingkat keanekaragaman jenis yang tinggi karena ditemukan delapan jenis lamun dari total 13 jenis lamun yang ada di Indonesia.

### Kerapatan Jenis Lamun

Nilai kerapatan jenis lamun di perairan pesisir Negeri Suli berkisar antara 0,75 teg/m<sup>2</sup> - 93,64 teg/m<sup>2</sup>. Kerapatan jenis lamun tertinggi dimiliki oleh jenis *C. rotundata* sedangkan kerapatan jenis terendah dimiliki oleh *H. pinifolia*. Kerapatan jenis lamun di perairan Negeri Suli dipengaruhi oleh kesesuaian kondisi substrat bagi pertumbuhan lamun dan tekanan aktivitas masyarakat.

Tingginya nilai kerapatan jenis lamun *C. rotundata* diduga disebabkan karena kondisi substrat yang mendukung bagi pertumbuhannya. Tipe substrat pada lokasi penelitian yang didominasi oleh pasir serta bercampur patahan karang mati merupakan tipe substrat yang sesuai bagi pertumbuhan jenis lamun *C. rotundata* (Kiswara, 1992). Rendahnya nilai kerapatan jenis lamun *H. pinifolia* disebabkan karena ketidaksesuaian substrat bagi pertumbuhannya. Rhizoma dan akar lamun *H. pinifolia* sangat pendek, tipis, berdiameter kecil dan lunak (Den Hartog, 1970 dalam Kordi, 2011). Hal tersebut memungkinkan lamun jenis *H. pinifolia* tumbuh pada substrat yang lebih halus dibandingkan

pada substrat yang lebih kasar/keras. Rendahnya nilai kerapatan jenis *H. pinifolia* juga dapat dipengaruhi oleh tekanan aktivitas masyarakat.

### Persentase Penutupan Lamun

Nilai persentase penutupan jenis lamun di perairan Negeri Suli berkisar antara 2,63 % - 24,48 %. Persentase penutupan jenis lamun tertinggi dimiliki oleh jenis *C. rotundata* sedangkan nilai persentase penutupan terendah dimiliki oleh jenis *H. pinifolia*. Persentase penutupan jenis lamun dapat berkaitan dengan kerapatan jenis serta karakteristik morfologi setiap jenis lamun. Tingginya nilai persentase penutupan jenis lamun *C. rotundata* dapat berkaitan dengan tingginya nilai kerapatannya. Rendahnya nilai persentase penutupan jenis lamun *H. pinifolia* dapat berkaitan dengan rendahnya nilai kerapatan serta karakteristik morfologinya yang kecil.

Nilai persentase penutupan jenis lamun di perairan Negeri Suli cenderung mengalami penurunan dalam beberapa tahun terakhir. Hasil penelitian di perairan Negeri Suli pada tahun 2011 diperoleh nilai persentase penutupan lamun untuk jenis *C. rotundata*, *H. uninervis* dan *H. pinifolia* berturut-turut adalah sebesar 28,57 %, 12,85 %, dan 9,63 % (Pattirane, 2012). Kondisi ini mengalami penurunan jika dibandingkan dengan hasil penelitian pada tahun 2012 dimana nilai persentase penutupan lamun yang diperoleh untuk jenis *C. rotundata*, *H. uninervis* dan *H. pinifolia* berturut-turut adalah sebesar 27,30 %, 8,81 %, dan 7,78 % (Sinmiasa, 2013). Selanjutnya dari hasil penelitian ini diperoleh nilai persentase penutupan untuk ketiga jenis lamun tersebut adalah sebesar 24,48 %, 2,88 %, dan 2,63 %.

Adanya kecenderungan penurunan kondisi lamun diduga dipengaruhi oleh berbagai aktivitas masyarakat di pesisir Negeri Suli seperti aktivitas pemanfaatan sumberdaya di ekosistem lamun dengan cara menebas tumbuhan lamun dan mengeruk substrat lamun dalam kegiatan *balobe* dan *bameti*. Hal ini memungkinkan terjadinya kerusakan pada tumbuhan lamun seperti terputusnya daun lamun, tercabutnya tumbuhan lamun, dan terputusnya rhizoma. Faktor lainnya yang turut berpengaruh terhadap kondisi lamun adalah

peletakan jangkar speedboat di ekosistem lamun dan pembuangan sampah/hajat oleh masyarakat. Dengan demikian, perlu ada pengaturan oleh pemerintah terhadap berbagai aktivitas yang ada serta peningkatan kesadaran masyarakat tentang pelestarian lingkungan terutama sumberdaya lamun agar dapat menekan ancaman terhadap keberlanjutannya.

### Status Padang Lamun

Nilai total persentase penutupan lamun yang diperoleh pada lokasi penelitian adalah > 60 %. Dengan demikian, berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 200 Tahun maka status padang lamun di perairan pesisir Negeri Suli tergolong dalam kategori kaya / sehat.

### Kondisi Perairan

Nilai rata-rata suhu perairan selama penelitian berkisar antara 28 °C – 28,5 °C. Kisaran suhu tersebut masih dalam kondisi yang mendukung pertumbuhan lamun. Menurut Dahuri (2003), kisaran suhu optimal bagi lamun adalah 28 - 30° C dimana proses fotosintesis tumbuhan lamun akan menurun secara drastis apabila suhu perairan berada di luar kisaran optimal tersebut.

Nilai rata-rata salinitas perairan berkisar antara 26,5 ‰ – 31,5 ‰. Adapun kisaran salinitas tersebut masih tergolong dalam kisaran optimal bagi pertumbuhan lamun. Salinitas yang optimal untuk pertumbuhan lamun berkisar antara 25 - 35 ‰ (Zieman, 1975 dalam Supriharyono, 2009).

Kecerahan perairan dapat mempengaruhi pertumbuhan lamun karena berkaitan dengan penetrasi cahaya matahari ke perairan bagi proses fotosintesis lamun. Berdasarkan hasil pengukuran diperoleh nilai rata-rata kecerahan perairan sebesar 100 %. Hal ini sangat mendukung pertumbuhan lamun karena proses fotosintesis akan berjalan dengan baik.

Hasil analisis ukuran butiran substrat menunjukkan bahwa pasir adalah fraksi yang mendominasi komposisi substrat pada lokasi penelitian, selanjutnya adalah fraksi batu sedangkan fraksi lumpur merupakan komponen terendah. Pasir sedang merupakan partikel dengan persentase rata-rata tertinggi, diikuti

pasir kasar dan pasir sangat kasar (tabel 2). Kondisi substrat ini dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan lamun, terutama jenis-jenis lamun dengan karakteristik akar yang halus/lunak. Selain itu, ukuran partikel substrat berkaitan dengan kandungan nutrisi dan oksigen di dalam substrat tersebut.

Tabel 2. Hasil Analisis Butir Substrat di Ekosistem Lamun Negeri Suli

Kategori	Ukuran Butir (mm)	Persentase Berat (%)
Kerikil	> 4	6,42
Butiran	2 – 4	9,1
Pasir sangat kasar	1 – 2	13,58
Pasir kasar	0,425 – 1	20,9
Pasir sedang	0,25 – 0,425	34,36
Pasir halus	0,125 – 0,25	9,16
Pasir sangat halus	0,063 – 0,125	6,17
Lumpur	≤ 0,063	0,84

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa pada perairan pesisir Negeri Suli ditemukan delapan jenis lamun, dimana kerapatan dan tertinggi dan persentase penutupan tertinggi diwakili oleh jenis *C. rotundata*, sedangkan kerapatan terendah dan persentase penutupan terendah diwakili oleh jenis *H. pinifolia*. Status padang lamun di Negeri Suli tergolong dalam kondisi kaya/sehat. Komposisi substrat didominasi oleh fraksi pasir, selanjutnya adalah fraksi batu dan fraksi lumpur merupakan komponen terendah. Parameter kualitas air selama penelitian dapat dikatakan masih memenuhi kisaran untuk pertumbuhan lamun.

Adapun saran dari penelitian ini adalah perlunya perhatian serius pemerintah pengelolaan ekosistem lamun. Hal ini penting mengingat adanya kecenderungan penurunan kondisi lamun dalam beberapa tahun terakhir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- English, S., Wilkinson, C. and Baker V. 1994. *Survey Manual for Tropical Marine*

- Resources*. Second Edition. Australian Institute of Marine Sciences. Townsville. 390p.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 200 Tahun 2004. Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun.
- Kiswara, W. 1992. Vegetasi Lamun (*Seagrass*) di Rataan Terumbu Pulau Pari, Pulau-Pulau Seribu, Jakarta. *Jurnal Oseanologi Indonesia*. No. 25: 31 - 49.
- Kordi, K.M.G. 2011. *Ekosistem Lamun (Seagrass) Fungsi dan Potensi*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Nainggolan, P. 2011. *Distribusi Spasial dan Pengelolaan Lamun di Teluk Bakau, Kepulauan Riau*. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Pattirane, F. E. 2012. *Kesesuaian dan Daya Dukung Pengembangan Kawasan Wisata Pesisir Desa Suli Kabupaten Maluku Tengah*. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Pattimura Ambon.
- Sakaruddin, M. I. 2011. *Komposisi Jenis, Kerapatan, Persen Penutupan dan Luas Penutupan Lamun di Perairan Pulau Panjang Tahun 1990 - 2010*. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Sinmiasa, V. C. 2013. *Prakiraan Dampak Aktivitas Masyarakat Terhadap Sumberdaya Lamun di Perairan Pantai Negeri Suli*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura Ambon.
- Supriharyono, 2009. *Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis*. Pustaka Pelajar. Semarang.