

KARAKTERISTIK DAN STRUKTUR KOMUNITAS LAMUN DI DAERAH INTERTIDAL PANTAI LITIANAK DAN PANTAI OESELI KABUPATEN ROTE NDAO NUSA TENGGARA TENGGARA TIMUR

Imelda Tidora Sombo*, Wiryanto**, Sunarto***.

*Mahasiswa Prodi Biosain Pascasarjana, UNS

**Dosen Pembimbing I Program Studi Biosains Pascasarjana UNS

**Dosen Pembimbing II Program Studi Biosains Pascasarjana UNS

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik jenis-jenis lamun serta struktur komunitas (*diversitas, frekuensi, densitas, dominansi, indeks nilai penting*) lamun di daerah intertidal pantai Litianak dan pantai Oeseli di Kabupaten Rote Ndao Nusa Tenggara Timur. Metode penelitian menggunakan metode transek kuadrat. Pengamatan dilakukan dengan berpatokan pada heterogenitas (keanekaragaman) dan homogenitas vegetasi (persamaan jenis), dengan mengacu pada referensi. Ulangan pengamatan sebanyak 3 kali dengan jarak masing-masing ulangan (transek kuadrat) sejauh 10 meter. Data dianalisis menggunakan rumus Shannon-Wiener : (1) Indeks Diversitas Shannon-Wiener (H'), (2) Frekuensi Jenis (F_i) dan Frekuensi Relatif (FR), (3) Densitas (Kerapatan), (4) Dominansi (Penutupan), (5) Indeks Nilai Penting. Hasil penelitian menunjukkan total jumlah lamun yang ditemukan 5 jenis, yaitu : *Enhalus acoroides, Thalassia hemprichii, Halodule uninervis, Cymodocea rotundata, Halodule pinifolia*, dengan perbedaan karakteristik pada ukuran panjang dan lebar daun. Struktur komunitas lamun dapat dideskripsikan : (1) Indeks Diversitas di pantai Litianak 0,98 dan di pantai Oeseli 1,789 dengan tingkat keanekaragaman rendah, (2) Frekuensi Jenis di pantai Litianak 2,13 dan di pantai Oeseli 1,58 (3) Densitas Jenis di pantai Litianak 55,79 dan di pantai Oeseli 252,55 (4) Dominansi Jenis di pantai Litianak 2,87 dan di pantai Oeseli 2,43 (5) Indeks Nilai Penting di pantai Litianak terdapat pada jenis lamun *Halodule uninervis* yakni 1,11 dan terendah terdapat pada jenis lamun *Cymodocea rotundata* yakni 0,4. Sedangkan hasil perhitungan indeks nilai penting lamun pada pantai Oeseli menunjukkan angka tertinggi terdapat pada jenis lamun *Enhalus acoroides* yakni 1,2 dan angka terendah terdapat pada jenis lamun *Cymodocea rotundata* yakni 0,42.

Kata kunci: Karakteristik, struktur komunitas, lamun, intertidal, Pantai Litianak, Pantai Oeseli

PENDAHULUAN

Sebagian besar (70%) wilayah bumi merupakan lautan. Meskipun demikian hanya sebagian kecil merupakan wilayah yang produktif yaitu wilayah laut dangkal. Di wilayah laut dangkal ini terdapat beberapa ekosistem bahari yang produktif seperti mangrove, estuaria, terumbu karang, dan lamun (*seagrass*). Ketiga ekosistem pertama (mangrove, estuaria dan terumbu karang) telah banyak diketahui dan dipelajari, tetapi tidak demikian dengan lamun (Hutomo dan Azkab, 1987). Pola hidup lamun sering berupa hamparan, maka dikenal juga dengan istilah padang lamun (*seagrass beds*) yaitu hamparan vegetasi lamun yang menutup suatu area pesisir atau laut dangkal, terbentuk dari satu jenis atau lebih dengan kerapatan padat atau jarang. Sedangkan sistem (organisasi) ekologi padang lamun yang terdiri dari komponen biotik dan abiotik disebut Ekosistem Lamun (*Seagrass ecosystem*). Lamun atau disebut juga ilalang laut atau yar merupakan tumbuhan berbunga (*Angiospermae; monokotil*), memiliki *rhizome*, 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. Lamun mengkolonisasi suatu daerah melalui penyebaran buah (*propagule*) yang dihasilkan secara seksual (Kordi, 2011). Lamun tumbuh menyesuaikan diri hidup terbenam di dalam laut dangkal. Lamun berbeda dengan rumput laut (*seaweed*) yang dikenal juga sebagai *makroalga*. Lamun berbunga (jantan dan betina) dan berbuah di dalam air. Produksi serbuk sari dan penyerbukan sampai pembuahan semuanya terjadi dalam medium air laut. Lamun mempunyai akar dan rimpang (*rhizome*) yang mencengkeram dasar laut, sehingga

dapat membantu pertahanan pantai dari gerusan ombak dan gelombang (Gosari dan Abdul, 2012).

Dari sekitar 50 spesies lamun yang dikenal di dunia, Indonesia mempunyai sekitar 13 jenis yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis*, *Halophila spinulosa*, *Halophila decipiens*, *Syringodium isoetifolium*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrualta*, *Halodule uninervis*, *Halodule pinifolia*, *Thalassodendron ciliatum*, *Halophila beccari* (Kordi, 2011).

Lamun biasa ditemui pada daerah yang dangkal dengan dasar berpasir, berlumpur, dan daerah terumbu karang. Sebagian besar lamun hidup pada kedalaman kurang dari 10 meter meskipun ada beberapa *spesies* yang hidup pada kedalaman 30 meter. Komunitas lamun hidup diantara batas terendah daerah pasang-surut sampai kedalaman tertentu cahaya matahari masih dapat mencapai dasar laut. Spesies lamun dapat dibedakan dari bentuk akar, batang, daun, bunga dan buah (Nybaken, 1988).

Di perairan NTT khususnya sebelah selatan di kepulauan Rote Ndao penyebaran lamun hampir ada di seluruh wilayah pesisir pantai seperti perairan Pantai Litianak, dan Pantai Oeseli. Pada perairan Pantai Litianak dan pantai Oeseli, lamun dapat ditemukan pada sepanjang pantai. Walaupun kedua pantai ini berbeda ekologi, pantai Litianak merupakan pantai yang berpasir dan agak berlumpur dan terletak di sebelah utara pulau Rote, sedangkan pantai Oeseli merupakan pantai yang berkarang bercampur pasir dan terletak di sebelah selatan pulau Rote. Ekosistem padang lamun di kedua Pantai ini sudah banyak terdegradasi akibat adanya aktivitas masyarakat seperti pengambilan pasir, pengambilan

batu karang dan budidaya rumput laut di sekitar pantai. Oleh karena itu, penelitian lamun di daerah intertidal pantai Litanak dan pantai Oeseli perlu dilakukan untuk mengkaji karakteristik dan struktur komunitas yang terdapat di Kabupaten Rote Ndao Nusa Tenggara Timur.

Penelitian inventarisasi menjadi penting sebagai bagian dari usaha untuk melengkapi database distribusi dan biogeografi lamun di Indonesia. Dibandingkan dengan wilayah lainnya, penelitian lamun di Nusa Tenggara Timur relatif masih belum banyak dilakukan khususnya di kepulauan Rote Ndao yang belum pernah diteliti. Pada saat yang sama, Indonesia dikenal sebagai negara dengan potensi keanekaragaman hayati laut yang sangat tinggi (Hutomo dan Azkab, 1987). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis, karakteristik, struktur komunitas, dan potensi lamun di kawasan kepulauan Rote Ndao. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar dalam pembuatan kebijakan tentang pengelolaan sumber daya alam hayati laut yang lestari.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di kabupaten Rote Ndao. Tempat pengamatan lamun di bagi menjadi dua stasiun penelitian yaitu stasiun I Pantai Litanak dengan ekologi pantai berstruktur pasir dan agak berlumpur dan terletak di sebelah utara pulau Rote, dan stasiun II pantai Oeseli. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2015. Pengamatan lamun di lakukan pada saat air laut surut.

ALAT DAN BAHAN

Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Alat Tulis, Roll Meter Tali rafia dan kayu patok, Pipa paralon, Kamera, Masker air, GPS, Multi tester, Salt meter, Turbidity meter, Buku

panduan, *Aquades* untuk membersihkan sampel yang diidentifikasi.

PENGAMBILAN SAMPEL

Pengambilan sampel dengan menggunakan metode transek kuadrat metode ini dilakukan dengan cara menarik garis tegak lurus dari pantai kearah tubir (Fachrul, 2007), pada masing-masing transek di letakkan plot-plot berukuran 1 x 1 m. Setiap transek dilakukan ulangan pengamatan sebanyak 3 kali dengan jarak masing-masing ulangan (*transek kuadran*) sejauh 10 meter. Pengamatan lamun dilakukan pada saat air laut mengalami surut.

1. Penentuan lokasi pengamatan
Lokasi pengamatan lamun ditentukan berdasarkan ekologinya.
2. Penentuan sampel titik hitung pengamatan lamun di bantu dengan GPS
 - a. Observasi lapangan pada setiap lokasi pengamatan.
 - b. Penentuan titik hitung pengamatan pada masing-masing lokasi sebagai plot sampel pengambilan data lamun.
3. Pengukuran Faktor lingkungan Fisik dan Kimia Perairan
 - a. Suhu
Suhu diukur dengan menggunakan Multi Tester Salinitas
Melihat gerakan angka terakhir, maka salinitasnya akan ditunjukkan pada alat dengan satuan ‰.
 - b. Kekeruhan
Masukkan air laut yang menjadi sampel kedalam turbidimeter dan atur sehingga turbidimeter menunjukkan angka konstan.
 - c. Oksigen Terlarut (DO)
Untuk mengukur oksigen terlarut digunakan Multi Tester Derajat Keasaman (pH).
4. Pengamatan lamun.
Pengamatan dilakukan dengan berpatokan pada heterogenitas

(keanekaragaman) dan homogenitas vegetasi (persamaan jenis), dan jumlah lamun di lihat dari karakteristik morfologinya yaitu akar, batang, daun, bunga, dan buah dengan mengacu pada referensi dari Lanyon (1986) dan El Shaffai (2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian tentang lamun di pantai Litanak dan pantai Oeseli diperoleh dengan mengamati lamun di lapangan kemudian lamun yang ditemukan diidentifikasi dengan berpedoman pada buku panduan lamun Lanyon (1986) dan El Shaffai (2011), selanjutnya spesies dan populasinya dicatat untuk dilakukan analisis lebih lanjut.

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Keadaan Pantai Litanak

Perairan Pantai Litanak secara geografis terletak di utara perairan laut Sabu. Pantai Litanak merupakan pantai berpasir putih yang berada dalam wilayah administrasi Desa Oelua Kecamatan Rote Barat Laut dengan Batas wilayah sebelah utara dengan laut sabu, sebelah selatan dengan Desa Temas, sebelah barat dengan Desa Tolama, sebelah timur dengan Desa Netenaen.

Letak geografis pantai Litanak $10^{\circ}45.357'$ BT – $122^{\circ}53.825'$ LU. Panjang garis pantai Litanak adalah ± 530 m. Subtrat dasar perairan terdiri dari pasir putih halus berlumpur. Kawasan pantai Litanak mempunyai pengelompokan sebaran wilayah biota yang cukup jelas terlihat, terbagi atas hutan mangrove, pembudidayaan rumput laut, dan lamun.

2. Keadaan Pantai Oeseli

Pantai ini merupakan pantai berpasir berlumpur bercampur karang yang berada dalam wilayah administrasi Desa Oeseli Kecamatan Rote Barat Daya

dengan batas wilayah sebelah utara dengan Desa Lalukoen, sebelah selatan dengan pulau Ndana, sebelah barat dengan Desa Bo'a, dan sebelah Timur dengan Desa Oebou.

Letak geografis pantai Oeseli $10^{\circ}54.876'$ BT – $122^{\circ}53.985'$ LU. Panjang garis pantai Oeseli adalah ± 770 m. Subtrat dasar perairan terdiri dari pasir putih bercampur karang. Kawasan pantai Oeseli sebagian besar digunakan masyarakat untuk pembudidayaan rumput laut. Tumbuhan lamun pada daerah ini cukup banyak dan padat, tingginya mencapai kurang lebih 1 meter, sehingga masyarakat sering memangkasnya karena menurut mereka mengganggu penambatan perahu mereka, masyarakat Oeseli menyebut lamun dengan nama "*Too Lado*".

Karakteristik Jenis-Jenis Lamun

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di perairan pantai Litanak di temukan 5 jenis yang meliputi *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, dan *Halodule pinifolia*. Sedangkan pada perairan pantai Oeseli di temukan 4 jenis yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halodule uninervis*, dan *Cymodocea rotundata*.

1. *Cymodocea rotundata*

Karakteristik jenis lamun pada *Cymodocea rotundata* memiliki bentuk daun melengkung menyerupai selempang, bagian pangkal menyempit dan kearah ujung agak melebar, ujung daunnya licin (halus) dengan bagian tengahnya melekuk ke arah dalam. *Cymodocea rotundata* adalah jenis lamun yang hidup diperairan dangkal.

Jenis lamun *Cymodocea rotundata* yang ditemukan pada pantai Litanak dan pantai Oeseli mempunyai ciri yang hampir sama, panjang helai daun di

pantai Litianak ± 8 cm dengan lebar daun $\pm 0,2$ cm sedangkan pada pantai Oeseli panjang helai daun ± 10 cm, dan lebar daun $\pm 0,3$ cm, mempunyai daun yang halus dan ujungnya bulat, pada setiap batangnya memiliki kantong daun yang ditumbuhi 3-5 helai daun serta memiliki akar yang bercabang dan tidak beraturan. Perbedaan karakteristik *Cymodocea rotundata* yang agak mencolok dari dua lokasi penelitian ini yaitu pada warna daun di pantai Oeseli berwarna hijau kegelapan, dan di pantai Litianak berwarna hijau muda, hal ini disebabkan lamun yang tumbuh di perairan pantai Oeseli lebih padat di bandingkan yang tumbuh di pantai Litianak yang berjumlah lebih sedikit. Menurut Lanyon (1986) panjang daun lamun *Cymodocea rotundata* antara 7 - 15 cm, sedangkan panjang daun lamun *C. rotundata* menurut Den Hartog (1970), berkisar antara 5 - 16 cm.

2. *Thalassia hemprichii*

Jenis lamun *Thalassia hemprichii* yang ditemukan pada lokasi penelitian di pantai Oeseli mempunyai beberapa ciri - ciri khusus jika dibandingkan dengan jenis lamun *Thalassia hemprichii* yang ditemukan di pantai Litianak bentuk daun tidak bercabang sedangkan di pantai Oeseli bentuk daun yang bercabang dua tidak terpisah dan berbentuk pita atau selendang yang ditutupi oleh sarung. Persamaannya ada pada bentuk akar dari *Thalassia hemprichii* yang berbuku - buku dan pendek serta ujung daunnya tumpul dan bergerigi tajam. Dari hasil pengukuran yang dilakukan peneliti, panjang daun *Thalassia hemprichii* di pantai Litianak mencapai ± 3 dengan lebar daun $\pm 0,2$, dan di Oeseli panjang daun ± 8 cm dengan lebar daun $\pm 0,5$ cm.

Thalassia hemprichii memiliki bentuk daun seperti selendang (strap-like) yang muncul dari stem yang tegak lurus dan

penutup penuh oleh sarung daun (*leaf sheath*). Ujung daun tumpul dan bergerigi tajam. *Rhizoma* tebal dengan node scar yang jelas, biasanya berbentuk segitiga dengan *leaf sheath* yang keras (Dahuri, 2003).

3. *Enhalus acoroides*

Hasil penelitian menunjukkan *Enhalus acoroides* yang ditemukan di pantai Litianak dan pantai Oeseli memiliki *fibrous bistle* atau rambut-rambut kaku berwarna hitam yang merupakan sisa daun, memiliki akar yang banyak dan bercabang dengan panjang akar antara $\pm 10 - 20$ cm dan lebar akar $0,3 - 0,5$ cm. *Enhalus acoroides* dapat dikatakan sebagai lamun yang kuat dikarenakan fisiknya yang lebih besar jika dibandingkan dengan jenis lamun yang lain.

Karakteristik *Enhalus acoroides* yang ditemukan di pantai Litianak dan pantai Oeseli sedikit berbeda, di pantai Litianak *Enhalus acoroides* hanya ditemukan di daerah mangrove dengan substrat pasir putih halus bercampur lumpur karakteristik daunnya lebih pendek hanya berkisaran ± 30 cm dengan lebar daun $\pm 1,15$ cm struktur permukaan daunnya lebih halus dan tumbuh pada perairan yang dangkal, sedangkan pada pantai Oeseli yang dominan ditumbuhi *Enhalus acoroides* dengan struktur substrat dasar perairan berpasir bercampur lumpur dan pecahan karang, karakteristik *Enhalus acoroides* pada pantai ini mempunyai panjang daun ± 150 cm, dengan lebar daun $1,75$ cm dan permukaan daunnya lebih kasar, tepi daunnya tajam seperti silet, dan tumbuh sampai kedalaman 10 m dengan batas terumbu karang.

Menurut Philips dan Menez 1988, *Enhalus acoroides* ini hidup pada perairan yang terlindung dengan substrat pasir atau lumpur dan dapat hidup pada dasar yang terdiri atas

campuran pecahan karang yang telah mati, lamun ini juga dapat tumbuh dengan baik sampai pada kedalaman 40 m dan ditemukan sepanjang Indo-Pasifik barat di daerah tropis.

4. *Halodule pinifolia*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, pengukuran panjang daun *Halodule pinifolia* mencapai ± 10 cm dan lebar daun mencapai $\pm 0,02$ cm. *Halodule pinifolia* hanya ditemukan di pantai Litanak dengan pertumbuhan yang dominan namun dalam keadaan yang mulai jarang dan tumbuh dalam kelompok kecil yang tidak merata penyebab kerusakan ini di akibatkan karena penambangan pasir laut yang dilakukan oleh masyarakat di pantai Litanak. Karakteristik lamun ini mempunyai bentuk daun yang lurus dan tipis, tumbuh sampai kedalaman 25 meter.

Halodule pinifolia merupakan species terkecil dari genus *Halodule*. Bentuk daun lurus dan tipis. Biasanya pada bagian tengah ujung daun robek. Lamun ditemukan di sepanjang Indo-Pasifik Barat di daerah tropis dan sangat umum di daerah intertidal (den Hartog, 1970).

5. *Halodule uninervis*

Halodule uninervis merupakan salah satu jenis lamun yang juga tumbuh di lokasi penelitian pantai Litanak dan pantai Oeseli. Tiap tangkai daun *Halodule uninervis* terdiri dari 1 sampai 2 helai. Ujung daun berbentuk gelombang dan menyerupai huruf W. Karakteristik jenis lamun *Halodule uninervis* di pantai Litanak dan pantai Oeseli hampir sama yang sedikit membedakan hanya pada ukuran panjang daun dan lebar daun, *Halodule uninervis* yang terdapat di pantai Litanak lebih kecil dengan panjang ± 5 cm dengan lebar daun 0,2 cm sedangkan di pantai Oeseli panjang mencapai ± 20 cm dengan lebar daun 4 mm.

Halodule uninervis memiliki ujung daun yang berbentuk trisula dan runcing, terdiri dari 1-3 urat halus yang jelas kelihatan, memiliki sarung serat dan *rhizoma* biasanya berwarna putih dengan serat-serat berwarna hitam kecil pada nodes-nya, lebar dan panjang daunnya masing-masing 0.2 – 4 mm dan 5 – 25 cm lamun di sepanjang Indo-Pasifik barat di daerah tropis dan sangat umum di daerah intertidal (Dahuri, 2003).

Struktur Komunitas Lamun :

1. Indeks Diversitas Spesies Lamun.

Keberadaan ke 5 jenis lamun di perairan pantai Litanak dan pantai Oeseli tidak merata dan tidak semuanya terdapat pada setiap transek, adanya perbedaan komposisi ini, disebabkan karena jenis lamun yang terdapat di perairan Pantai Litanak dan Oeseli tumbuh secara berkelompok dan terpisah-pisah dengan batas yang tidak jelas, sehingga penyebaran yang tidak merata, seperti yang terlihat pada Tabel 4. Pada perairan pantai Litanak terdapat 5 jenis lamun namun pada daerah transek I yang *bersubtrat* pasir putih berlumpur halus hanya terdapat 3 jenis yang termasuk dalam *famili Potamogetonacea* yaitu *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, dan *Cymodocea rotundata* total jumlah individu sangat rendah dibandingkan transek II yang berada di daerah mangrove terdapat 5 jenis lamun termasuk *famili Potamogetonacea* dan *famili Hydrocharitaceae* yaitu *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, dan *Thalassia hemprichii*, dan pada transek III berada di daerah antara hutan mangrove dan pantai berpasir hanya di temukan 4 jenis yang termasuk dalam *famili Potamogetonacea* yaitu *Halodule pinifolia*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule*

uninervis, dan *Thalassia hemprichii*.

Pada perairan pantai Oeseli hanya terdapat 4 jenis lamun dengan pembagian pada transek I daerah bersubstrat berkarang bercampur pasir dan agak berlumpur terdapat 3 jenis yaitu *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, dan *Thalassia hemprichii* dengan jumlah total individu paling tinggi *Enhalus acoroides*, dan pada transek II di daerah berpasir putih bercampur pecahan karang ditemukan 4 jenis yaitu *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, dan *Thalassia hemprichii* dengan jumlah total paling tinggi jenis *Halodule uninervis*, dan pada transek III batasan antara transek I dan II ditemukan 4 jenis yang sama yaitu *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, dan *Thalassia hemprichii* dengan jumlah total paling tinggi jenis *Halodule uninervis*.

2. Frekuensi Jenis (Fi) dan Frekuensi Relatif (FR) Lamun

Frekuensi jenis merupakan peluang ditemukan suatu jenis lamun yang ditemukan di dalam plot-plot pengamatan sedangkan frekuensi relatif yaitu perbandingan antara frekuensi jenis ke i (F_i) dan jumlah frekuensi untuk seluruh jenis. Peluang ditemukan suatu jenis lamun tergantung pada tipe substrat di lapangan, karena masing-masing spesies lamun memiliki kesukaan tipe substrat yang berbeda.

Lima spesies lamun yang ditemukan di perairan pantai Litanak jumlah frekuensi jenis (F_i) dan frekuensi relatif (FR) paling tinggi adalah *Halodule pinifolia* dengan F_i 0,86 dan FR 0,40 dan yang terendah *Enhalus acoroides* dengan jumlah F_i 0,08 dan FR 0,04. Sedangkan pada pantai Oeseli jumlah frekuensi jenis (F_i) dan frekuensi relatif (FR) paling tinggi adalah *Enhalus acoroides* dengan F_i 0,71 dan FR 0,44 dan yang terendah

Cymodocea rotundata dengan jumlah F_i 0,05 dan FR 0,03. Sesuai isi tabel diatas, total F_i pantai Litanak 2,13 dan total F_i pantai Oeseli 1,58 sedangkan total FR kedua pantai 0,98. Struktur dasar perairan pantai Litanak yang berpasir halus bercampur lumpur memudahkan *Halodule pinifolia* beradaptasi untuk hidup dan mempunyai frekuensi paling tinggi di perairan ini. Sedangkan struktur dasar perairan pantai Oeseli yang berpasir kasar bercampur lumpur dan pecahan karang memudahkan jenis lamun *Enhalus acoroides* yang memiliki kemampuan beradaptasi untuk hidup pada berbagai substrat dengan baik sehingga tersebar cukup merata.

Tingginya frekuensi kemunculan beberapa jenis lamun *Magnozosterid* (lamun dengan bentuk daun yang panjang dan menyerupai pita dengan daun yang tidak terlalu lebar) pada kedua lokasi pengamatan menunjukkan jenis ini dapat menyesuaikan diri dengan karakteristik habitat perairan pantai Litanak dan pantai Oeseli, seperti yang dinyatakan oleh den Hartog (1977) dalam Kiswara (1985) bahwa jenis lamun *Magnozosterid* dapat dijumpai pada berbagai habitat, jenis lamun ini sering ditemukan di daerah dangkal hingga daerah yang terekspos ketika air laut surut. *Enhalus acoroides*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule uninervis* merupakan jenis yang masuk dalam *magnozosterid*.

Frekuensi kemunculan jenis lamun *Halodule pinifolia* yang hanya ditemukan di pantai Litanak dengan angka frekuensi yang tinggi kemungkinan disebabkan struktur *substrat* dasar perairan yang berpasir halus berlumpur sehingga jenis lamun ini bisa hidup dengan baik, dan didukung oleh rendahnya surut muka air laut di perairan pantai Litanak yang mengakibatkan dasar perairan

senantiasa terekspos, di bandingkan perairan pantai Oeseli dengan struktur substrat berpasir bercampur karang.

3. Densitas (Kerapatan) Lamun

Hasil perhitungan kerapatan jenis (Ki) dan kerapatan relatif (KR) pada pantai Litianak dan pantai Oeseli menunjukkan bahwa pada pantai Litianak jenis lamun *Halodule uninervis* merupakan jenis lamun dengan kerapatan jenis (Ki) dan kerapatan relatif (KR) tertinggi yakni 23,87 dan 0,42, sedangkan angka terendahnya terdapat pada jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan kerapatan jenis (Ki) 0,75 dan kerapatan relatif (KR) 0,01 dan pada Pantai Oeseli kerapatan jenis (Ki) dan kerapatan relatif (KR) dengan angka tertinggi terdapat pada jenis lamun *Enhalus acoroides* yakni (Ki) 117 dan (KR) 0,46. Sedangkan kerapatan jenis (Ki) dan kerapatan relatif (KR) dengan angka terendah terdapat pada jenis lamun *Cymodocea rotundata* yakni (Ki) 37,81 dan (KR) 0,14. Sesuai isi tabel 6, total Fi pantai Litianak 55,79 dan total Fi pantai Oeseli 252,55 total FR di kedua pantai 0,98.

Kondisi kerapatan yang beragam pada setiap jenis lamun di kedua lokasi pengamatan, hal ini dipengaruhi oleh jenis lamun penyusun yang ditemukan pada setiap lokasi pengamatan dan kondisi perairan. Kerapatan lamun jenis *Enhalus acoroides* yang ditemukan di pantai Oeseli menunjukkan tingkat kepadatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lamun lainnya. Hal ini disebabkan kondisi lokasi perairan dengan substrat yang mendukung pertumbuhan lamun *Enhalus acoroides*.

4. Dominansi (penutupan) Lamun.

Hasil perhitungan penutupan jenis (Pi) dan penutupan relatif (PR) pada tabel 7

menunjukkan bahwa di pantai Litianak angka tertinggi terdapat pada jenis lamun *Halodule uninervis* dengan angka penutupan jenis (Pi) 1 dan penutupan relatif (PR) 0,34 sedangkan angka terendahnya terdapat pada jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan angka penutupan jenis (Pi) 0,18 dan penutupan relatif (PR) 0,06.

Pada pantai Oeseli angka tertinggi untuk penutupan jenis (Pi) dan penutupan relatif terdapat pada jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan angka penutupan jenis (Pi) 0,75 dan penutupan relatif (PR) 0,30 sedangkan angka terendah terdapat pada jenis lamun *Halodule uninervis* dengan angka penutupan jenis (Pi) 0,5 dan penutupan relatif (PR) 0,20. Sesuai tabel diatas, total Fi pantai Litianak 2,87 dan total Fi pantai Oeseli 2,43 total FR di kedua pantai 0,98.

Kondisi penutupan lamun berdasarkan kerapatan jenis lamun, kerapatan total rata-rata semua jenis lamun yang ditemukan di tiap transek kuadran pada kedua lokasi pengamatan menunjukkan bahwa pada lokasi pantai Oeseli mempunyai angka penutupan yang tinggi di bandingkan pantai Litianak. Hal ini kemungkinan disebabkan jenis substrat dasar perairan yang sangat mendukung untuk lamun dapat tumbuh dan berkembang seperti yang ada di pantai Oeseli. Menurut Kasim (2013), persentase penutupan lamun menggambarkan luas lamun yang menutupi suatu perairan, dimana tinggi penutupan tidak selamanya linear dengan tingginya kerapatan jenis. Hal ini dipengaruhi pengamatan penutupan yang diamati adalah helaian daun, sedangkan kerapatan yang dilihat adalah jumlah tegakan lamun. Makin lebar ukuran panjang dan lebar daun lamun maka semakin besar menutupi substrat dasar perairan.

5. Indeks Nilai Penting Lamun di Pantai Litianak dan Pantai Oeseli

Berdasarkan perhitungan indeks nilai penting lamun di pantai Litianak dan pantai Oeseli diperoleh hasil seperti pada tabel 8 di atas, dimana hasil perhitungan menunjukkan bahwa pada pantai Litianak indeks nilai penting lamun tertinggi terdapat pada jenis lamun *Halodule uninervis* yakni 1,11 dan terendah terdapat pada jenis lamun *Cymodocea rotundata* yakni 0,4. Sedangkan hasil perhitungan indeks nilai penting lamun pada pantai Oeseli menunjukkan angka tertinggi terdapat pada jenis lamun *Enhalus acoroides* yakni 1,2 dan angka terendah terdapat pada jenis lamun *Cymodocea rotundata* yakni 0,42.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik dan jenis-jenis lamun di pantai Litianak dan pantai Oeseli:
 - a. *Enhalus acoroides*, di pantai Litianak memiliki karakteristik struktur permukaan daunnya lebih halus dan tumbuh pada perairan yang dangkal, sedangkan pada pantai Oeseli yang dominan ditumbuhi *Enhalus acoroides* dengan karakteristik permukaan daunnya lebih kasar, tepi daunnya tajam seperti silet, struktur substrat dasar perairan berpasir bercampur lumpur dan pecahan karang, dan tumbuh sampai kedalaman 10 m dengan batas terumbu karang.
 - b. *Thalassia hemprichii*, yang ditemukan di pantai Litianak bentuk daun tidak bercabang sedangkan di pantai Oeseli bentuk daun yang bercabang dua tidak terpisah dan berbentuk pita atau selendang yang ditutupi oleh sarung.
 - c. *Halodule uninervis*, yang

terdapat di pantai Litianak lebih kecil dengan panjang ± 5 cm dengan lebar daun 0,2 cm sedangkan di pantai Oeseli panjang mencapai ± 20 cm dengan lebar daun 4 mm.

d. *Cymodocea rotundata*, Perbedaan karakteristik *Cymodocea rotundata*, yaitu pada warna daun di pantai Oeseli berwarna hijau kegelapan, dan di pantai Litianak berwarna hijau muda.

e. *Halodule pinifolia*, karakteristik lamun ini mempunyai bentuk daun yang lurus dan tipis, tumbuh sampai kedalaman 25 meter. Panjang daun yang mencapai 10 cm dan lebar daun 0,2 mm. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan jenis ini hanya ditemukan di pantai Litianak.

2. Struktur komunitas lamun (diversitas, frekuensi, densitas, dominansi, Indeks nilai penting) di daerah intertidal pantai Litianak dan pantai Oeseli dapat dideskripsikan sebagai berikut:

a. Indeks Diversitas di pantai Litianak 0,98 dan di pantai Oeseli 1,789 dengan tingkat keanekaragaman rendah,

b. Frekuensi Jenis di pantai Litianak 2,13 dan di pantai Oeseli 1,58 sedangkan Frekuensi Relatif di pantai Litianak dan di pantai Oeseli 0,98.

c. Densitas Jenis di pantai Litianak 55,79 dan di pantai Oeseli 252,55 sedangkan Densitas Relatif di pantai Litianak dan di pantai Oeseli 0,98

d. Dominansi Jenis di pantai Litianak 2,87 dan di pantai Oeseli 2,43 sedangkan Dominansi Relatif di pantai Litianak dan di pantai Oeseli 0,98

e. Indeks Nilai Penting di pantai Litianak terdapat pada jenis lamun *Halodule uninervis* yakni 1,11 dan terendah terdapat pada jenis lamun

Cymodocea rotundata yakni 0,4. Sedangkan hasil perhitungan indeks nilai penting lamun pada pantai Oeseli menunjukkan angka tertinggi terdapat pada jenis lamun *Enhalus acoroides* yakni 1,2 dan angka terendah terdapat pada jenis lamun *Cymodocea rotundata* yakni 0,42.

SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian secara berkelanjutan untuk mengetahui perkembangan keanekaragaman lamun di pantai Litanak dan pantai Oeseli.
2. Diperlukan adanya kebijakan dari Pemerintah Daerah Kabupaten Rote Ndao melalui dinas terkait untuk menjamin pertumbuhan dan perkembangan ekosistem lamun di wilayah perairan Kabupaten Rote Ndao karena keberadaan lamun mempunyai beberapa manfaat penting diantaranya sebagai penahan abrasi dan stabilisator sendimen. Selain itu lamun juga menjadi tempat naungan, mencari makan, dan berkembang biakan berbagai jenis biota, baik *vertebrata* maupun *invertebrata*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariestika, dan Riana, M. 2006. "Karakteristik padang lamun dan struktur komunitas moluska (Gastropoda Bivalvia) di Pulau Burung, Kepulauan Seribu." Bogor: Jurnal Ekologi, Institut Pertanian Bogor.
- Aswandy, I. Hutomo, dan Malikusworo. 1988. "Komunitas Fauna Benthik pada Padang Lamun (seagrass) di Teluk Banten". Jakarta: Jurnal Oseana PDII dan P30-LIPI.
- Azkab, M. H. 1999. "Pertumbuhan dan Produksi Lamun, *Enhalus acoroides* Di Rataan Terumbu Di Pari Pulau Seribu." Jakarta: Jurnal Oseana PDII dan P30-LIPI.
- Barber, J.G. 1985. *Competing Accounts of the Learned helplessness Effect in Human*. Thesis Unpublished: Department of Psychology University of Adelaide.
- Bengen, D. G. 2001. *Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir Laut*. Bogor: Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB.
- Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut, Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Den Hartog, C. 1970. *The Seagrasses of the World*. Dalam : Azkab M.H 1999. *Pedoman Inventarisasi Lamun. Oseana 1:1-16*
- Duvall, E and Miller, C. M. 1985. *Marriage and Family Development 6th ed*. New York: Harper & Row Publisher. Universitas
- El Shaffai, A. 2011. *Field Guide To Seagrasses Of The Red Sea*. France: IUCN.
- Erfteimeijer PLA. 1993. *Differences in nutrient concentration and resources between seagrass communities on carbonate and terigenous sediments in South Sulawesi, Indonesia*. BullMarSci 54:403-419.
- Ewusie, J. Y. 1990. *Ekologi Tropika*. Bandung: Penerbit ITB.
- Fachrul, M. F, 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Gosari, B.A.J. dan Abdul, H. 2012. "Studi Kerapatan Dan Penutupan Jenis Lamun Di Kepulauan Spermonde." Makasar: Jurnal Torani, Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanudin.
- Hutomo, M. dan Azkab, M.H. 1987.

- “Peranan Lamun Di Lingkungan Laut Dangkal”. Jakarta: Jurnal Oseana volume XII PDII dan P30-LIPI.
- Kiswara, W., 1997. Struktur Komunitas Padang Lamun Perairan Indonesia. Inventarisasi dan Evaluasi Potensi Laut-Pesisir II, Jakarta: P30 LIPI. Hal. 54-61.
- Kordi, K.M.G.H., 2011. Ekosistem Lamun (Seagrass). Jakarta: Rineka Cipta
- Lanyon, J. 1986. Seagrasses Of The Great Barrier Reef. Townsville Queensland: GBRMPA
- Mann, K.H. 2000. Ecology of Coastal Water : With Implication for Management. Massachusetts: Blackwell Science, Inc.
- Nybakken, j. W. 1988. Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis. Jakarta: Gramedia.
- Philips, C.R. and E.G. Menez. 1988. Seagrass. Smithsonian Institution. Press. Washington DC. (terjemahan)
- Poernama, A. dan Yuwono. 2003. Ikan Hias Air Laut. Jakarta. Penebar Swadaya
- Putri, J.E. 2012. Fungsi dan Manfaat Padang Lamun. (online). (<http://ermianda>) diakses 26 Maret 2015
- Romimohtarto, K. dan S. Juwana. 2009. Biologi Laut. Jakarta: Djambatan
- Setyawan, E., Estradivari dan S.Yusri., 2009. Mengenal Alam Pesisir Kepulauan Seribu. Jakarta : PT Gramedia
- Supriyadi, I. H. 2010. “Pemetaan Padang Lamun Di Perairan Teluk Toli-Toli Dan Pulau Sekitarnya, Sulawesi Barat”. Jakarta: Jurnal Oseanologi dan Limnologi Volume 39 PDII dan P30-LIPI.
- Supriharyono. 2007. Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis. Penerbit Pustaka Pelajar Jakarta.
- Walker, R. A., 1984. Facies Models, Geological Association of Canada Publication, Bussiness and Economic Service, Canada.

