

Structure of the Seagrass Community, In Poopoh Beach Waters, Tombariri District, Minahasa Regency, North Sulawesi Province

(Struktur Komunitas Lamun (Seagrass) Di Perairan Pantai Poopoh, Kecamatan Tombariri, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara)

Riswanto. Mamonto¹, Khiristin I. F. Kondoy^{*2}, Adnan S. Wantasen², Rene Ch. Kepele², Silvester B. Pratasik², Febry S. I. Menajang²

¹Fishery Resources Management Study Program, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Sam Ratulangi University, Manado 95115 North Sulawesi, Indonesia

²Teaching Staff of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Sam Ratulangi University Jl. Unsrat Bahu Campus, Manado 95115 North Sulawesi, Indonesia

*Corresponding author: Khiristin.Kondoy@unsrat.ac.id

Manuscript received: 18 July 2023. Revision accepted: 23 Sept. 2023.

Abstract

Seagrass are flowering plants (Angiosperms) that are fully adapted to life immersed in the sea. This plant consists of rhizomes, leaves, and roots, (Rhizomes are stems that sink and creep horizontally, leave and flower, and grow roots). It is these rhizomes and roots that hold back the waves and currents on seagrass plants. The purpose of this study was to determine seagrass species, species density, relative density, species frequency, relative frequency, species closure, relative closure, important value index, diversity index, domination index, and aquatic environmental conditions. There are 4 species of seagrass found in the waters of Poopoh Beach, namely, *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halodule pinifolia*, and *Halophila ovalis*. The number of stands of seagrass species in the study area ranged from 53-965 individuals, species density (17.67-321.67) individuals/m², relative density (3.98-72.61%), frequency (0.045-0.90), relative frequency (3.57-71.42%), species closure (0.41-7.31), relative coverage (1.04-78.12%), seagrass importance value index in Poopoh Beach waters shows that *Thalassia hemprichii* has the highest importance value index among the other 3 seagrass species namely (212.85%), diversity index (0.97), species dominance index (0.11-0.44%/m²). Environmental conditions in the waters of Poopoh Beach, which has a temperature range of 38°C, and a salinity of 35‰, has a substrate of sand, sand mixed with mud, mud, and coral fragments.

Keywords: Poopoh Beach, Seagrass, Community Structure

Abstrak

Lamun adalah tumbuhan berbunga (Angiospermae) yang sepenuhnya menyesuaikan diri dengan hidup terbenam dalam laut. Tumbuhan ini terdiri dari rhizoma, daun dan akar, (Rhizoma adalah batang yang terbenam dan merayap secara mendatar, berdaun dan berbunga, serta tumbuh akar). Rhizoma dan akar inilah yang menahan hampasan ombak dan arus pada tumbuhan lamun. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis lamun, kerapatan spesies, kerapatan relatif, frekuensi jenis, frekuensi relatif, penutupan jenis, penutupan relatif, indeks nilai penting, indeks keanekaragaman, indeks dominasi dan kondisi lingkungan perairan. Spesies lamun yang ditemukan diperairan Pantai Poopoh berjumlah 4 spesies yaitu, *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halodule pinifolia*, *Halophila ovalis*. Jumlah tegakan spesies lamun dilokasi penelitian berkisar dari 53-965 individu, kerapatan spesies (17,67-321,67) individu/m², kerapatan relatif (3,98-72,61%), frekuensi (0,045-0,90), frekuensi relatif (3,57-71,42%), penutupan jenis (0,41-7,31), penutupan relatif (1,04-78,12%), indeks nilai penting lamun diperairan Pantai Poopoh menunjukkan bahwa *Thalassia hemprichii* memiliki indeks nilai penting paling tinggi diantara ke 3 spesies lamun lainnya yakni (212,85%), indeks keanekaragaman (0,97), indeks dominasi spesies (0,11-0,44%/m²). Kondisi Lingkungan diperairan Pantai Poopoh yakni memiliki kisaran suhu 28°C, salinitas 30‰, memiliki substrat pasir, pasir campur lumpur, berlumpur dan patahan karang.

Kata Kunci: Pantai Poopoh, Lamun, Struktur Komunitas

PENDAHULUAN

Lamun adalah tumbuhan berbunga (Angiospermae) yang sepenuhnya menyesuaikan diri dengan hidup terbenam dalam laut. Tumbuhan ini terdiri dari rhizoma, daun dan akar, (Rhizoma adalah batang yang terbenam dan merayap secara mendatar, berdaun dan berbunga, serta tumbuh akar). Rhizoma dan akar inilah yang menahan hempasan ombak dan arus pada tumbuhan lamun (Azkab, 2006). Ekosistem lamun mempunyai peranan penting dalam menunjang kehidupan dan perkembangan di laut dangkal baik secara fisik maupun ekologis, secara fisik yaitu sebagai, pemerangkap sedimen, menstabilkan dasar sedimen, dan penjebak zat hara, secara ekologis berfungsi sebagai produsen primer, habitat bagi berbagai satwa laut, tempat asuhan dan pembesaran beberapa jenis biota yang menghabiskan masa dewasanya di habitat lamun (Romimhotarto dan Juwana, 2001).

Tumbuhan lamun memiliki keanekaragaman 60 spesies yang terdapat di dunia, sehingga banyak peminat yang ingin mengevaluasi lamun, seperti struktur, dinamika, parameter morfologi dan kandungan karbon biru dalam biomassa lamun (Wagey, 2011). Di perairan Indonesia terdapat 15 spesies, yang terdiri atas 2 suku dan 7 marga. Jenis lamun di Indonesia beragam ada 12 jenis yang sudah ditemukan sejak lama, dan 3 jenis lainnya baru ditemukan herbariumnya (Kuo, 2007). Perairan Pantai Poopoh mulai dari bibir pantai berupa tumbuhan bakau, serta lamun dan terumbu karang juga tumbuh diperairan pantai yang hidup pada kedalaman air sekitar 5-8 m pada saat air pasang, dengan profil dasar yang agak landai. Informasi kuantitatif terlacak pada beberapa jurnal ilmiah, ditempat ini sudah ada yang pernah melakukan penelitian yaitu, Ikan Karang (Rondonuwu et al., 2013), Kondisi Karang (Manzanaris et al., 2018), Bulu Babi dan Teripang (Mahendra dan Sancayaningsih, 2014). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kerapatan spesies, kerapatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif, penutupan jenis,

penutupan relatif, indeks nilai penting, indeks keanekaragaman, indeks dominasi spesies dan mendapatkan informasi ilmiah berupa parameter lingkungan yaitu salinitas, suhu, substrat, di perairan Pantai Poopoh.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Juni 2023, di Perairan Pantai Poopoh, Kecamatan Tombariri, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara. Pada pengambilan sampel dengan melihat titik koordinat data yang dilakukan pada tiga transek dengan panjang masing-masing 100 m dan jarak antara satu transek dengan yang lain adalah 50 m sehingga total luasannya 100 x 100 m², dan setelah itu perairan diukur menggunakan Multi-Parameter (Horiba). Pada penanganan semua sampel lamun harus memakai sarung tangan, selanjutnya sampel diangkat dengan sekop kecil dan dihitung jumlah individu, setelah itu diukur menggunakan penggaris dan dicatat setiap jenis, lalu dimasukkan ke dalam kantong sampel, selanjutnya dicuci dengan air bersih untuk membersihkan kotoran yang menempel di sampel, kemudian dilakukan identifikasi secara langsung di tempat pengambilan sampel menggunakan buku Panduan Pemantauan (Padang Lamun) Rahmawati et al., (2017) dan dokumentasikan tempat penelitian dilakukan, peta lokasi penelitian dapat dilihat pada (gambar 1).

Analisis Data

1. Kerapatan Jenis

Kerapatan jenis merupakan perbandingan antara jumlah total individu dengan unit area yang diukur. Kerapatan jenis lamun dapat dihitung dengan persamaan (Tuwo, 2011) :

$$Kji = \frac{Ni}{A}$$

Dimana:

KJi = Kerapatan jenis ke-i (tegakan/m²)

Ni = Jumlah total individu dari jenis ke-i (tegakan)

A = Luas area total pengambilan sampel (m²)

2. Kerapatan Relatif

Kerapatan relatif merupakan perbandingan antara jumlah individu jenis dan jumlah total individu seluruh jenis. Kerapatan relatif lamun dapat dihitung dengan persamaan (Tuwo, 2011) :

$$KR \frac{ni}{\Sigma n} \times 100\%$$

Dimana:

KR = Kerapatan relatif (%)

ni = Jumlah individu jenis ke-i (ind/m²)

Σn = Jumlah individu seluruh jenis (ind/m²)

3. Frekuensi Jenis

Frekuensi jenis merupakan perbandingan antara jumlah petak sampel yang ditemukan suatu jenis lamun dengan jumlah total petak sampel yang diamati. Frekuensi jenis lamun dapat dihitung dengan persamaan (Tuwo, 2011) :

$$FJi = \frac{Pi}{\Sigma P}$$

Dimana:

FJi = Frekuensi jenis ke-i

Pi = Jumlah petak sampel tempat ditemukan jenis ke-i

ΣP = Jumlah total petak sampel yang diamati

4. Frekuensi Relatif

Frekuensi relatif merupakan perbandingan antara frekuensi jenis ke-i dengan jumlah frekuensi untuk seluruh jenis. Frekuensi relatif lamun dapat dihitung dengan persamaan (Tuwo, 2011) :

$$FR \frac{Fi}{\Sigma F} \times 100$$

Dimana:

FR = Frekuensi relatif (%)

Fi = Frekuensi jenis ke-i

ΣF = Jumlah frekuensi untuk seluruh jenis

5. Penutupan Jenis

Penutupan jenis merupakan perbandingan antara luas area yang ditutupi oleh jenis lamun ke-i dengan jumlah total area yang ditutupi lamun. Penutupan jenis lamun dapat dihitung dengan persamaan (Tuwo, 2011):

$$PJ = \frac{ai}{A}$$

Dimana:

PJ = Penutupan jenis ke-i (%/m²)

ai = Luas total penutupan jenis ke-i (%)

A = jumlah total area yang ditutupi lamun (m²)

6. Penutupan Relatif (PR)

Penutupan relatif adalah perbandingan antara penutupan individu jenis ke-i dengan jumlah total penutupan seluruh jenis. Penutupan relatif jenis dihitung dengan menggunakan rumus (Fahrudin, 2017).

$$PR \frac{Ci}{\Sigma C} \times 100\%$$

Dimana:

PR = Penutupan relatif (%/m²)

Ci = Luas area tutupan jenis ke-i (%/m²)

ΣC = Luas total area tutupan untuk seluruh jenis (%/m²)

7. Indeks Nilai Penting

Indeks nilai penting digunakan untuk menghitung keseluruhan dari peranan jenis lamun di dalam satu komunitas. Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks nilai penting adalah (Kordi, 2011) :

$$INP = KR + FR + PR$$

Dimana:

INP = Indeks nilai penting

KR = Kerapatan relatif

FR = Frekuensi relatif

PR = Penutupan Relatif

8. Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks keanekaragaman digunakan untuk mengukur kelimpahan komunitas berdasarkan jumlah spesies dan jumlah individu dari setiap spesies rumus yang digunakan untuk menghitung indeks keanekaragaman lamun adalah Shannon-Wiener (Tuwo, 2011) :

$$H' = - \sum Pi \ln Pi$$

Dimana:

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

Pi = ni/N

ni = Jumlah individu dalam spesies ke i

N = Jumlah total individu

8. Indeks Dominasi Spesies

Rumus indeks dominansi spesies (Tuwo, 2011), dihitung dengan rumus :

$$C = \sum (ni/N)^2$$

Dimana:

C = Indeks dominasi

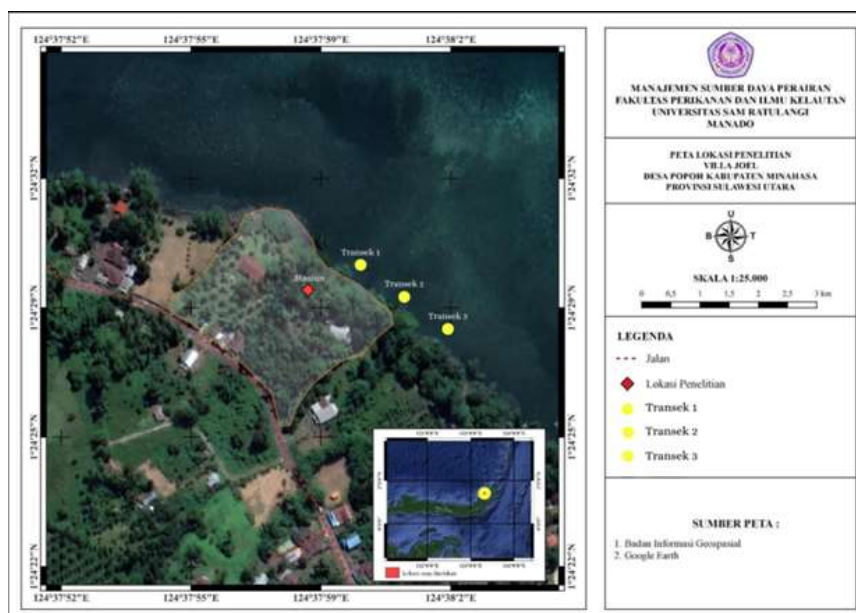
ni = Jumlah spesies dalam suatu komunitas

N = Jumlah idividu keseluruhan spesies dalam komunitas

Kategori indeks dominansi lamun dibagi atas 3, yaitu $0,00 < C \leq 0,50$

termasuk kedalam kategori rendah; $0,50 < C \leq 0,75$ termasuk kedalam kategori sedang, nilai indeks dominansi $0,75 < C \leq$

1,00 termasuk kedalam kategori tinggi (Harpiansyah et al., 2014).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Lamun

Berdasarkan hasil pengamatan sampel lamun yang di temukan pada lokasi penelitian ada 4 spesies lamun dari 2 famili yaitu Hydrocharitaceae (*Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis*, *Thalassia hemprichii*) dan 1 spesies dari famili Potamogetonaceae (*Halodule pinifolia*) yang hidup di perairan tersebut.

Enhalus acoroides

Hasil identifikasi data lamun diperoleh *Enhalus acoroides* dengan ciri-ciri panjang daun 13-18,5 cm dan lebar daun 0,3-0,4 cm. Memiliki 3 helai daun, rhizoma yang tebal, dan ditemukan di subsrat pecahan karang bercampur pasir. Spesies *Enhalus acoroides* dapat dilihat pada gambar (Gambar 2).

Halophila ovalis

Rumput laut *Halophila ovalis* adalah tumbuhan laut herba kecil, berbentuk lonjong, dengan garis daun lonjong, berwarna hijau tua, batang menonjol dari rimpang di bawah pasir, dan akar ditutupi dengan rambut akar (Pranata et al., 2018). Hasil data yang di dapat pada spesies

Halophila ovalis memiliki panjang daun 1,2-1,5 cm, lebar daun 0,8-1 cm dan memiliki 12 helai daun, spesies ini ditemukan pada subsrat berpasir bercampur lumpur. Dapat di lihat pada gambar (Gambar 3).

Thalassia hemprichii

Thalassia hemprichii memiliki bentuk daun seperti tali yang melengkung, bagian apeks bulat, berwarna hijau gelap dengan jumlah helai daun dalam satu tegakan yaitu 3 helai (Wagey&Sake, 2013). Hasil identifikasi pada spesies bahwa pada rhizoma horizontal terdapat upih atau lembaran yang berwarna putih kecoklatan, daun memiliki ukuran panjang berkisar antara 8,5-9 cm, lebar 0,7 cm dan spesies ini hidup di subsrat berpasir. Spesies *Thalassia hemprichii* dapat di lihat pada gambar (Gambar 4).

Halodule pinifolia

Halodule pinifolia memiliki ciri khas, pipih daun panjang, berukuran kecil dengan urat tengah yang terlihat jelas, dan hidup di zona intertidal atau terkadang bercampur dengan jenis lamun lainnya. *Halodule pinifolia* tumbuh pada substrat berpasir atau berlumpur dari garis pantai hingga zona subtidal (Den Hartog, 1970).

Hasil pengamatan yang di dapat pada daerah pengambilan data spesies *Halodule pinifolia* memiliki ukuran panjang daun 5-9,5 cm, lebar daun 0,1-0,3 cm dan rimpang merambat dengan batang pendek pada setiap ruas terdapat 14 helai daun, spesies ini di temukan pada subsrat berlumpur. Spesies *Halodule pinifolia* dapat di lihat pada gambar (Gambar 5).

Struktur Komunitas Jenis Lamun

Habitat lamun dapat dikatakan sebagai komunitas karena padang lamun tergolong kerangka struktural yang erat kaitannya dengan flora dan fauna, karena merupakan tempat yang paling produktif sehingga dapat mendukung potensi sumber daya yang tinggi, padang lamun juga dapat menjadi faktor utama daur ulang nutrien dan elemen jejak yang ditemukan di lingkungan laut (Azkab, 2001).

Jumlah Individu (Tegakan)

Berdasarkan hasil perhitungan spesies lamun di lokasi penelitian menunjukkan nilai beragam. Kisaran jumlah tegakan mulai dari 53 hingga 965 individu. Spesies *Thalassia hemprichii* memiliki jumlah individu terbanyak (965 individu), *Enhalus acoroides* (247 individu), *Halodule pinifolia* (64 individu), dan yang paling sedikit adalah *Halophila ovalis* (53 individu). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perairan pantai Poopoh membentuk padang lamun campuran yang cukup padat. Jumlah Individu masing-masing spesies lamun dapat dilihat pada Gambar 6.

Kerapatan dan Kerapatan Relatif

Berdasarkan hasil perhitungan spesies lamun di lokasi penelitian menunjukkan nilai yang berbeda. Kisaran kerapatan menunjukkan bahwa spesies *Thalassia hemprichii* 321,67 individu/m², *Enhalus acoroides* 82,33 individu/m², *Halodule pinifolia* 21,33 individu/m², *Halophila ovalis* 17,67 individu/m². Kerapatan spesies lamun dapat dilihat pada (Gambar 7). Kerapatan Relatif Lamun di lokasi penelitian menunjukkan urutan nilai yang beragam. Kerapatan tertinggi lebih dominan pada spesies *Thalassia*

hemprichii (72,61%), *Enhalus acoroides* (18,58%), *Halodule pinifolia* (4,81%), dan *Halophila ovalis* (3,98%).

Frekuensi dan Frekuensi Relatif

Hasil pengamatan dan perhitungan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa *Thalassia hemprichii* (FK= 0,90), *Enhalus acoroides* (FK= 0,27), *Halodule pinifolia* (FK= 0,045), dan *Halophila ovalis* (FK= 0,045). Frekuensi kehadiran dapat dilihat pada Gambar 8.

Hasil penelitian ini menunjukkan frekuensi relatif tertinggi adalah *Thalassia hemprichii* (71,42%). Hal ini menunjukkan bahwa spesies *Thalassia hemprichii* adalah spesies yang umum dijumpai dan memiliki sebaran yang cukup luas di perairan pantai Poopoh. Frekuensi relatif selanjutnya diikuti oleh spesies, *Enhalus acoroides* (21,42%), *Halodule pinifolia* (3,57%), dan *Halophila ovalis* (3,57%).

Penutupan Jenis dan Penutupan Relatif

Berdasarkan hasil perhitungan penutupan lamun diketahui bahwa, presentase penutupan jenis lamun paling tinggi yaitu jenis *Thalassia hemprichii* dengan nilai penutupan sebesar 7,31%/m², kemudian diikuti oleh *Enhalus acoroides* dengan presentase nilai penutupan yaitu 1,87%/m², selanjutnya jenis *Halodule pinifolia* dengan presentase nilai penutupan yaitu 0,48%/m², sedangkan nilai penutupan jenis terendah yaitu *Halophila ovalis* dengan presentase nilai penutupan yaitu 0,41%/m². Grafik penutupan masing-masing jenis lamun diperairan Pantai Poopoh dapat dilihat pada Gambar 9.

Berdasarkan hasil perhitungan penutupan relatif lamun pada lokasi penelitian diketahui bahwa presentase penutupan relatif tertinggi yaitu spesies, *Thalassia hemprichii* (78,12%), *Enhalus acoroides* memiliki presentase (19,79%), *Halodule pinifolia* (1,04%), sedangkan nilai presentase terendah dari seluruh jenis lamun adalah *Halophila ovalis* (1,04%).

Indeks Nilai Penting

Indeks nilai penting lamun di perairan pantai Poopoh menunjukkan bahwa memiliki spesies *Thalassia hemprichii*

(212,85%), *Enhalus acoroides* (57,64%), *Halodule pinifolia* (12,9%) dan *Halophila ovalis* (11,32%), hal ini menunjukkan bahwa keempat spesies lamun tersebut dianggap sebagai spesies lamun pembentuk komunitas utama diperairan Pantai Poopoh. Indeks nilai penting lamun dapat dilihat pada (Gambar 10).

Indeks Keanekaragaman

Jumlah Indeks keanekaragaman pada penelitian ini yaitu (0,97). Di mana nilai indeks ini tergolong dalam kategori keanekaragaman rendah karena nilai $H' < 1$ dari kategori 3 yang tertinggi, ini berarti produktivitas kurang, kondisi ekosistem kurang seimbang dan tekanan ekologi rendah (Harjadi et al, 2010).

Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi jika terdiri dari banyak jenis dan kelimpahan setiap jenis sama atau hampir sama. Sebaliknya, jika komunitas terdiri dari sedikit jenis dan jenis tersebut dominan, maka keanekaragaman jenisnya rendah (Soegiarto, 1994).

Indeks Dominasi Spesie

Hasil perhitungan nilai dominasi spesies lamun di lokasi penelitian berdasarkan rata-rata presentasi luas tutupan dengan kisaran dominasi per spesies yang ditemukan di perairan Pantai Poopoh adalah 0,11-0,44%/m². Indeks dominasi spesies dapat dilihat pada gambar 11.

Hasil perhitungan indeks dominasi lamun menunjukkan bahwa nilai dominasi lamun di kawasan laut Pantai Poopoh adalah 0,44 yang termasuk dalam derajat dominasi rendah yaitu $0,00 < C \leq 0,50$. Indeks dominasi dapat digunakan untuk memahami sejauh mana suatu spesies lamun menguasai atau mendominasi habitatnya (Izuan, 2014).

Kondisi Lingkungan Perairan Pantai Poopoh

Suhu

Suhu air rata-rata di lokasi tersebut adalah 28 0C. Dari nilai tersebut terlihat bahwa suhu perairan di setiap lokasi relatif stabil dan tidak berada dalam kisaran suhu

optimum untuk pertumbuhan lamun yaitu 25-30 0C (Dahuri, 2003). Kondisi suhu air dapat mempengaruhi proses fotosintesis pada lamun, karena beberapa proses metabolisme seperti respirasi dan serapan nutrisi sangat bergantung pada suhu. Jika suhu berada di luar kisaran optimal, proses fotosintesis ini akan berkurang secara signifikan (Azkab, 1999).

Salinitas

Nilai salinitas perairan di lokasi penelitian adalah 30‰. Nilai ini kisaran yang sesuai untuk kehidupan lamun. Kisaran toleransi lamun terhadap salinitas yaitu 10-40‰ (Dahuri, 1996). Pertumbuhan lamun membutuhkan salinitas optimum berkisar 25-35‰ (Supriharyono, 2007). Secara umum, salinitas di suatu perairan selalu berubah karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: pola sirkulasi, penguapan, curah hujan, dan suplai sungai (Nyabakken, 1992).

Substrat

Keberadaan substrat sangat penting bagi lamun, sebagai tempat hidup dan penyedia nutrisi bagi lamun. Tumbuhan lamun dapat hidup pada berbagai jenis substrat, antara lain lumpur, pasir, dan pecahan karang (Mc Kenzie, 2008). Substrat yang dalam memiliki dua keunggulan, salah satunya adalah dasar perairan yang lebih stabil sehingga dapat menjamin pasokan nutrisi bagi pertumbuhan rumput laut (Tuwo, 2011). Substrat di perairan pantai poopoh terdiri dari pasir, berlumpur, dan pecahan karang, antara lain yang di temukan di lokasi pengambilan sampel antara lain substrat berlumpur, berpasir campur lumpur dan hancuran karang mati yang bercampur pasir. Namun pada lokasi pengambilan data substrat yang lebih banyak adalah berpasir.

Jenis – jenis substrat

Beberapa jenis spesies lamun yang hidup pada beragam substrat di perairan pantai poopoh antara lain:

- *Enhalus acoroides*: Substrat pecahan karang bercampur pasir.

- *Halophila ovalis*: Substrat berpasir bercampur lumpur.
- *Thalassia hemprichii*: Substrat berpasir.
- *Halodule pinifolia*: Substrat berlumpur



Gambar 2. *Enhalus acoroides*



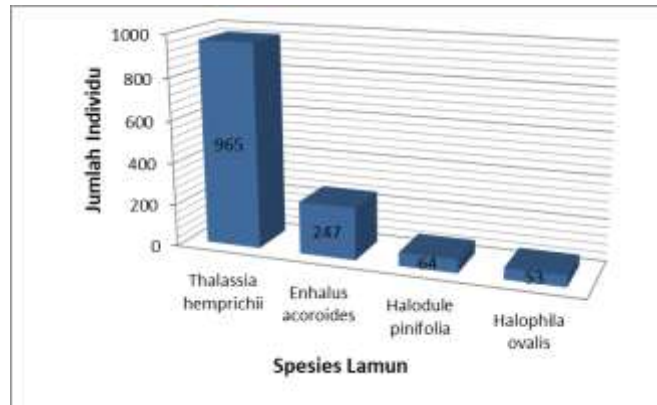
Gambar 3. *Halophila ovalis*



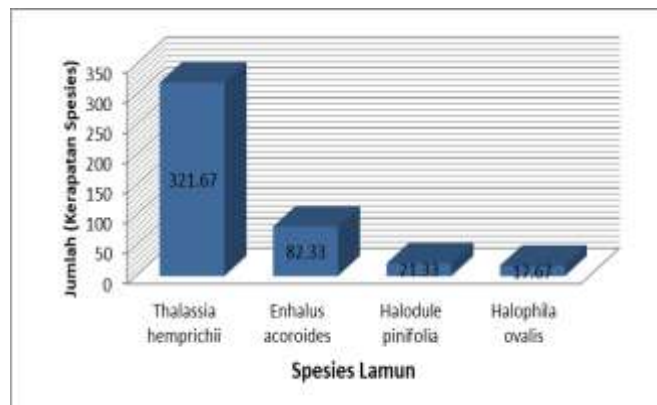
Gambar 4. *Thalassia hemprichii*



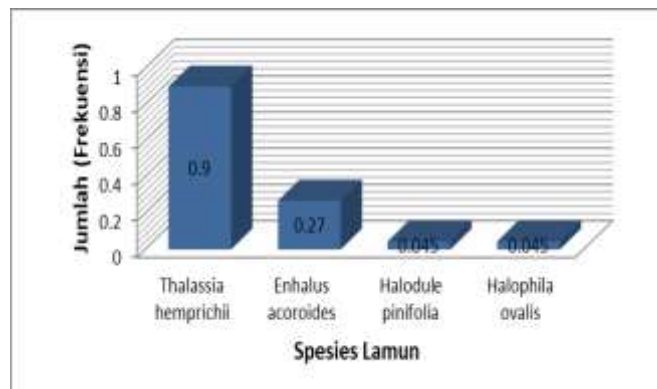
Gambar 5. *Halodule pinifolia*



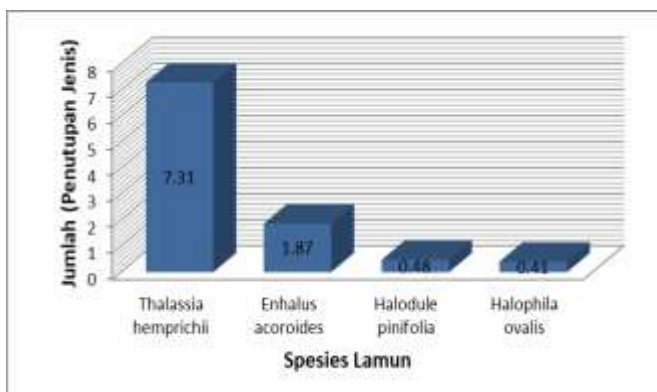
Gambar 6. Jumlah individu tiap jenis spesies



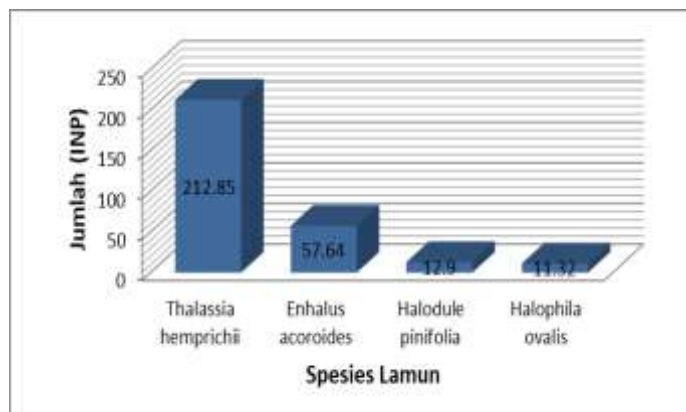
Gambar 7. Kerapatan spesies lamun di lokasi penelitian



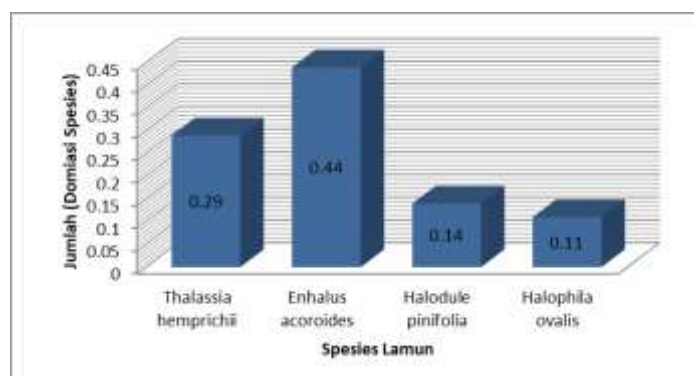
Gambar 8. Frekuensi dilokasi penelitian



Gambar 9. Penutupan jenis dilokasi penelitian



Gambar 10. Indeks nilai penting dilokasi penelitian



Gambar 11. Indeks dominasi spesies dilokasi penelitian

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Jumlah tegakan spesies lamun dilokasi penelitian berkisar dari 53-965 individu, kerapatan spesies (17,67-321,67) individu/m², kerapatan relatif (3,98-72,61%), frekuensi (0,045-0,90), frekuensi relatif (3,57-71,42%), penutupan jenis (0,41-7,31), penutupan relatif (1,04-78,12%), indeks nilai penting lamun diperairan Pantai Poopoh menunjukkan bahwa *Thalassia hemprichii* memiliki indeks nilai penting paling tinggi diantara ke 3 spesies lamun lainnya yakni (212,85%), indeks keanekaragaman (0,97), indeks dominasi spesies (0,11-0,44%/m²). Kondisi lingkungan di perairan Pantai Poopoh adalah kisaran suhu 28°C, salinitas 30‰, dan substrat pasir, pasir dan lumpur, lumpur dan fragmen karang.

Saran

Untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap mengenai jenis lamun di lokasi penelitian, disarankan agar morfologi

lamun dipelajari dan dipantau secara berkala untuk mengetahui nilai ekologis padang lamun dan biota pada ekosistem lamun di perairan Pantai Poopoh.

DAFTAR PUSTAKA

- Azkab, M.H. 1999. Pedoman Inventarisasi Lamun. Balitbang Biologi Laut, Puslitbang Oseanologi. 24(1), 1-16 hal.
- Azkab, M. H. 2001. Penggunaan Inderaja Pada Padang Lamun. Oseana, 2(6), 9-16 hal.
- Azkab, M.H. 2006. Ada Apa Dengan Lamun. Oseana. www.oseanografi.lipi.go.id. 3(1), 45-55 hal.
- Dahuri, R. 1996. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir & Lautan Secara Terpadu. Pradnya Paramita Press, 97940838. 1(5), 350 hal.
- Dahuri, R. 2003. Keanekaragaman Hayati Laut : Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia. Jakarta, Gramedia Pustaka Utama, 979-22-

- 0283-8. 3(3), 412 hal.
- Den Hartog, C. 1970. The seagrasses of the world. North Holland Publishing. Amsterdams, 2(2), hal 1-16.
- Fahrudin, M. F., Yulianda, Setyobudiandi, I. 2017. Kerapatan & Penutupan Ekosistem Lamun di Pesisir Desa Bahoi, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 9(1): 375 – 383.
- Harjadi, B., Miardini, A., Gunawan, A.B., & Boediyono, A. (2010). Analisis Keretakan Tumbuhan Hutan Akibat Perubahan Iklim (Variasi Musim & Cuaca Ekstrim). Laporan Penelitian.
- Izuan, M., Viruly, L., Said. T. 2014. Kajian Kerapatan Lamun Terhadap Kepadatan Siput Gonggong (*Strombus epidromis*) di Pulau Dompok. FIKP. Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Kordi K.M.G.H. 2011. Ekosistem Lamun (Seagrass). Rineka Cipta ; Jakarta. 191 hal.
- Kuo, J. 2007. New monoecious seagrass of *halophilla sulawesii*, hydrocharitaceae from indonesian. *Journal Aquatic Botany*, 8(7), hal. 171-175.
- Mahendra, A., & Sancayaningsih, R.P. 2014. Keragaman, Distribusi, & Kelimpahan Jenis Anggota Kelas Echinoidea Dan Holothuroidea Di Pantai Poopoh, Minahasa, Sulawesi Utara. Universitas Gadjah Mada : Yogyakarta. Skripsi. 56 hal.
- Manzanaris, M.R., Rondonuwu, A.B., & Pratasik, S. B. (2018). Community Structure And Condition Of Coral Reefs In Poopoh Village Waters, Tombariri District, Minahasa Regency. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 7(1), 9–18. <https://doi.org/10.35800/jip.7.1.2019.21439>
- McKenzie, L.J. 2008. Seagrass Educators Handbook. Seagrass-watch, Queenisland, Australia, 1-20 hal.
- Nyabakken. J.W. 1992. *Biologi Laut : Suatu Pendekatan Ekologis*. Penerjemah H. Muhammad Eidman dkk. Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama. 979403018X. 480 hal.
- Rahmawati, S., Irawan, A., Supriyadi, I.H., Azkab, M.H. 2017. Panduan Pemantauan Penilaian Kondisi Padang Lamun. Jakarta, COREMAP CTI LIPI, 35 hal.
- Pranata, A. Suwastika, I.N. Paserang, A.P. 2018. Jenis-jenis lamun (seagrass) di Kecamatan Tinangkung, Banggai Kepulauan, Sulawesi Tengah. *Journal of Socience and Technology*, 7(3), hal 349-357.
- Romimohtarto, K., & Juwana, S. 2001. *Biologi Laut Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Jakarta. Djambatan Press. 9794284009, hal 473-482.
- Rondonuwu, A.B., Tombokan, J.L., & Rembet, U.N. (2013). Distribusi & Kelimpahan Ikan Karang Famili Pomacentridae Di Perairan Terumbu Karang Desa Poopoh Kecamatan Tombariri Kabupaten Minahasa. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 1(2), 87–91. <https://doi.org/10.35800/jip.1.2.2013.1250>.
- Soegianto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif & Metode analisis populasi komunitas*. Surabaya, Usaha Nasional, 9795100165, 173 hal.
- Tuwo A. 2011. *Pengelolaan Ekowisata Pesisir & Laut. Pendekatan Ekologi, Sosial-Ekonomi, Kelembagaan, dan Sarana Wilayah*, Surabaya : Brilian International.
- Wagey, B.T. 2011. Morphometric Analysis of Seagrasses Species in Negros Oriental. Manado. *Jurnal Ilmiah Sains*. 13(2), hal 94-97.
- Wagey, B.T. & Sake W. 2013. Variasi Morfometrik Beberapa Jenis Lamun di Perairan Kelurahan Tongkaina Kecamatan Bunaken. Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. 3(1), hal 36-44.