



Research Articles

Komposisi Jenis dan Tutupan Lamun di Perairan Dusun Pandanan, Sekotong, Lombok Barat

Composition Of Seagrass Species and Cover in The Waters Of Pandanan Hamlet, Sekotong, West Lombok

Rahfika*, Ibadur Rahman, Paryono

Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram. Jl. Pendidikan No. 32, Mataram, NTB, 83115, Indonesia

*corresponding author email: rhhfika712@gmail.com

Manuscript received: 27-04-2024. Accepted: 26-06-2024

ABSTRAK

Lamun dapat hidup pada substrat berlumpur, berpasir dan pecahan karang atau batuan. Ekosistem lamun sering dijumpai pada daerah dengan substrat lumpur berpasir yang cukup tebal. Padang lamun merupakan salah satu ekosistem perairan yang memiliki produktivitas perairan yang tinggi, dan memiliki peranan vital bagi biota-biota asosiasi yang hidup di sekitarnya, baik sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat asuhan (*nursery ground*), maupun sebagai tempat untuk memijah/berkembang biak (*spawning ground*). Tujuan penelitian ini untuk melihat komposisi jenis dan tutupan jenis lamun yang ada di Perairan Dusun Pandanan, Sekotong, Lombok Barat. Pengambilan data lamun dilakukan pada saat air laut surut, menggunakan metode *line transect* dengan pembuatan jalur pengamatan menjadi tiga ulangan dengan masing-masing panjang 100 m, jarak tiap transect 50 m. Frame 50 cm kuadran diletakkan di sisi kanan transek dengan jarak antara kuadran satu dengan yang lainnya adalah 10 m sehingga total kuadran pada setiap transek adalah 11 kuadran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi jenis lamun yang ditemukan pada Perairan Dusun Pandanan, Sekotong, Lombok Barat sebanyak 7 (tujuh) jenis lamun yaitu : *S. isoetifolium*, *C. rotundata*, *E. acoroides*, *T. hemprichii*, *H. ovalis*, *H. uninervis* dan *H. pinifolia* dengan Tutupan Lamun di Perairan Dusun Pandanan Sekotong, Lombok termasuk dalam kategori sedang dan jarang dengan persentase jenis lamun *S. isoetifolium* (2.78%-9.36%), *C. rotundata* (1.39%-6.91%), *E. acoroides* (7.03%-14.75%), *Thalassia hemprichii* (2.31%-9.66%), *H. ovalis* (2.5%-0.98%), *H. uninervis* (0.038%) dan *H. pinifolia* (4.64%). Indeks Nilai Penting pada 2 stasiun memiliki nilai yang berbeda. Jenis *E. acoroides* memiliki nilai INP tertinggi pada kedua stasiun, dengan nilai masing-masing sebesar 61.54% dan 62.06%. Indeks Ekologi di Perairan Dusun Pandanan, Sekotong, Lombok Barat meliputi : Indeks Keanekaragaman lamun dengan didapatkan nilai (1.43 dan 1.65). Indeks Keseragaman dengan nilai (0.8 dan 0.92) dan Indeks Dominansi dengan nilai (0.26 dan 0.22).

Kata kunci: padang lamun; komposisi spesies; penutupan jenis lamun

ABSTRACT

Seagrasses can live on muddy, sandy and broken coral or rock substrates. Seagrass ecosystems are often found in areas with thick sandy mud substrates. Seagrass beds are one of the aquatic ecosystems that have high water productivity, and have a vital role for the associated biota that live around them, both as a feeding ground, nursery ground, and spawning ground. The purpose of this study was to see the species composition and cover of seagrass species in the waters of Pandanan Hamlet, Sekotong, West Lombok. Seagrass data collection was carried out at low tide, using the line transect method by making the observation path into three replicates with a length of 100 m each, a distance of 50 m each transect. The 50 cm quadrat frame is placed on the right side of the transect with a distance of 10 m between one quadrant and the other so that the total quadrant on each transect is 11 quadrants. The results showed that the composition of seagrass species found in the waters of Pandanan Hamlet, Sekotong, West Lombok as many as 7 (seven) seagrass species, namely: *S. isoetifolium*, *C. rotundata*, *E. acoroides*, *T. hemprichii*, *H. ovalis*, *H. uninervis* and *H. pinifolia* with Seagrass Cover in the Waters of Pandanan Hamlet Sekotong, Lombok is included in the category of moderate and rare with the percentage of seagrass species *S. isoetifolium* (2.78%-9.36%), *C. rotundata* (1.39%-6.91%), *E. acoroides* (7.03%-14.75%), *Thalassia hemprichii* (2.31%-9.66%), *H. ovalis* (2.5%-0.98%), *H. uninervis* (0.038%) and *H. pinifolia* (4.64%). The index of importance at the 2 stations had different values. The type of *E. acoroides* has the highest INP value at both stations, with values of 61.54% and 62.06% respectively. Ecological Index in the Waters of Pandanan Hamlet, Sekotong, West Lombok includes: Seagrass Diversity Index with the value obtained (1.43 and 1.65). Diversity Index with values (0.8 and 0.92) and Dominance Index with values (0.26 and 0.22).

Keywords: seagrass meadow; species composition; seagrass species closure

PENDAHULUAN

Lamun merupakan tumbuhan air yang memiliki struktur tubuh layaknya tumbuhan darat, mulai dari akar, daun, bunga hingga biji (Miftahudin *et al.*, 2020), serta biasa ditemukan pada daerah pasang surut (Dahuri, 2003 dalam Miftahudin *et al.*, 2020). Lamun dapat hidup pada substrat berlumpur, berpasir dan pecahan karang atau batuan (Esterlita *et al.*, 2018). Hitallessy *et al.* (2015) menambahkan bahwa ekosistem lamun sering dijumpai pada daerah dengan substrat lumpur berpasir yang cukup tebal. Padang lamun merupakan salah satu ekosistem perairan yang memiliki produktivitas perairan yang tinggi, dan memiliki peranan vital bagi biota-biota asosiasi yang hidup di sekitarnya, baik sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat asuhan (*nursery ground*), maupun sebagai tempat untuk memijah/berkembang biak (*spawning ground*) (Rahman *et al.*, 2020).

Kegiatan manusia dalam memanfaatkan sumberdaya padang lamun sering kali menimbulkan dampak negatif terhadap kelestarian lamun (Tangke, 2010). Degradasi yang terjadi pada padang lamun cukup mengkhawatirkan, sehingga perlu dicarikan upaya pelestariannya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan pendataan terhadap kondisi ekosistem padang lamun yang berada di wilayah pesisir pantai. Hasil pendataan kondisi padang lamun di suatu wilayah dapat digunakan sebagai bahan rujukan dalam upaya pengelolaan dan pelestarian ekosistem padang lamun. Hal ini sebagaimana yang disampaikan oleh Adi *et al.* (2019) bahwa pengamatan untuk kondisi kesehatan padang lamun secara berkelanjutan merupakan salah satu upaya untuk mengurangi terjadinya kerusakan padang lamun, serta mengembalikan fungsi padang lamun sebagai asuhan untuk beberapa jenis

biota di perairan.

Menurut McKenzie (2003) bahwa variabel yang perlu diamati dalam penelitian padang lamun adalah persentase tutupan lamun dan komposisi spesies. Meskipun demikian, penelitian lamun di Lombok Barat tentang Komposisi Jenis dan Tutupan Lamun di Pulau Lombok masih terbatas. Penelitian tentang ekosistem lamun baru dilakukan di Gili Gede (Rahman *et al.*, 2021) ditemukan 4 jenis lamun yaitu : *E. acoroides*, *T. hemprichii*, *C. rotundata* dan *H. pinifolia* dengan persentase tutupan lamun 17-47% dan di Pantai Ketapang (Fahrudin *et al.*, 2023) ditemukan 4 jenis lamun yaitu : *E. acoroides*, *T. hemprichii*, *C. rotundata* dan *H. ovalis* dengan persentase tutupan lamun 44-57%.

Dusun Pandanan merupakan salah satu dusun yang terletak di Kecamatan Sekotong, Lombok Barat. Dusun Pandanan memiliki banyak sebaran ekosistem lamun yang cukup luas dan substrat yang sesuai dengan ekosistem lamun. Aktivitas penduduk di Dusun Pandanan seperti memancing, lalu lintas perahu/kapal nelayan, dan “*madak*” atau mencari kerang dan ikan pada saat air surut diduga dapat mempengaruhi kondisi ekosistem lamun. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan untuk melihat komposisi jenis dan tutupan jenis lamun yang ada di Perairan Dusun Pandanan, Sekotong, Lombok Barat.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai dengan Desember 2023, penelitian ini dilakukan pada 2 stasiun di Perairan Dusun Pandanan, Sekotong, Lombok Barat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1. dibawah ini :



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah *GPS*, *roll meter* 100 m, meteran jahit, Kamera, Data sheet, kuadrat 50x50 cm², kuadrat labeller, patok besi, pelampung, pH meter, refraktometer, thermometer, *ziplock* dan lamun sebagai sampel penelitian.

Pengambilan Data

Pengambilan sampel lamun dilakukan pada saat air laut surut, menggunakan metode *line transect* dengan pembuatan jalur pengamatan menjadi tiga ulangan dengan masing-masing panjang 100 m, jarak tiap transect 50 m. Frame 50 cm kuadran diletakkan di sisi kanan transek dengan jarak antara kuadran satu dengan yang lainnya adalah 10 m sehingga total kuadran pada setiap transek adalah 11 kuadran.

Pengukuran parameter kualitas air pada penelitian ini meliputi pengambilan data suhu, salinitas, dan pH air. Pengukuran suhu dilakukan menggunakan termometer yang dimasukkan ke dalam air selama 5-10 detik. Salinitas air diukur menggunakan refraktometer dengan bantuan pipet tetes yang digunakan untuk mengambil air, kemudian diteteskan pada lensa refractometer. Pengukuran derajat keasaman air (pH) menggunakan pH meter digital, dengan cara dicelupkan pada permukaan air sampai batas sensor alat tersebut.

Pengambilan sedimen dilakukan untuk mengetahui bahan organik tanah (BOT) dan tekstur sedimen. Sampel sedimen diambil menggunakan sedimen core dengan diameter 2 inci, pengambilan sampel sedimen dilakukan pada titik transek 0 m dan 100 m. Sampel sedimen yang sudah diambil di setiap titik line transek, selanjutnya dilakukan proses pengeringan dengan oven. Sebelum di oven, sampel sedimen yang basah ditimbang berat basahnya menggunakan timbangan duduk, penimbangan dilakukan untuk mengetahui selisih antara berat basah dan berat kering dari sedimen tersebut. Kemudian Sampel sedimen akan dibawa ke Laboratorium Kimia dan Biologi Tanah, Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram untuk dilakukan uji Bahan Organik Total (BOT), dan Laboratorium Hidrobiologi, Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram untuk dilakukan analisis tekstur sedimen.

Analisis Data

Indeks keanekaragaman (H')

Analisis data keanekaragaman menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') (Stilling, 2012) sebagai berikut :

$$H' = \sum_{i=1}^s Pi(\ln Pi)$$

Keterangan :

- H' : Indeks Keanekaragaman
- pi : ni/N
- ni : Jumlah individu setiap jenis lamun
- N : Jumlah individu seluruh jenis lamun
- S : Banyaknya jenis lamun di lokasi penelitian

Tabel 1. Kriteria Tingkat Indeks Keanekaragaman

| Indeks Keanekaragaman | Kategori |
|-----------------------|-------------------------------|
| H' ≤ 1 | Tingkat keanekaragaman rendah |
| 3 ≥ H' ≥ 1 | Tingkat keanekaragaman sedang |
| H' > 3 | Tingkat keanekaragaman tinggi |

Sumber : Alhanif (1996)

Indeks Keceragaman (E)

Indeks keceragaman dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$E = 1 + \frac{H'}{Hmax}$$

Keterangan :

- E : Indeks keceragaman
- H' : Indeks keanekaragaman
- Hmax : logaritma nominal dari jumlah spesies yang ditemukan dalam sampel

Tabel 2. Kriteria Tingkat Indeks Keceragaman

| Indeks Keanekaragaman | Kategori |
|-----------------------|----------|
| E < 0.4 | Rendah |
| 0.4 ≤ E ≤ 0.6 | Sedang |
| E > 0.6 | Tinggi |

Sumber : Simpson (1949)

Indeks Dominansi (C)

Nilai indeks dominansi merupakan suatu gambaran tentang ada atau tidaknya suatu spesies yang mendominasi di suatu wilayah perairan. Perhitungan nilai indeks dominansi mengacu pada rumus berikut :

$$C = \sum_{i=1}^n pi^2$$

Keterangan :

- C : Indeks dominansi
- pi : Proporsi jumlah individu pada spesies lamun
- N : Jumlah individu seluruh spesies
- ni : Jumlah individu dari spesies ke-i.

Tabel 3. Kriteria Tingkat Indeks Keceragaman

| Indeks Dominansi | Kategori |
|------------------|----------|
| 0.00 < C ≤ 0.50 | Rendah |
| 0.50 < C ≤ 0.75 | Sedang |
| 0.75 < C ≤ 1.00 | Tinggi |

Sumber : Fachrul (2007)

Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting (INP) diperoleh dengan menghitung terlebih dahulu Kepadatan Relatif dan Frekuensi Relatif (Fachrul, 2007 dalam Alule, 2020). Adapun rumus perhitungan Indeks Nilai Penting yaitu sebagai berikut :

$$INP = PR+FR$$

Keterangan :

- INP : Indeks Nilai Penting
- FR : Frekuensi Relatif
- PR : Penutupan Relatif

Penutupan Lamun

Menurut Rahmawati *et al.* (2017) cara menghitung tutupan lamun dalam setiap kuadran adalah menjumlahkan nilai penutupan lamun pada setiap kotak kecil dalam kuadran yang membaginya dengan jumlah kotak kecil, yaitu 4 (empat) kotak. Untuk menghitung persentase tutupan lamun dalam kotak kecil dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Penutupan lamun (\%)} = \frac{\text{Jumlah nilai penutupan lamun (4 kotak)}}{4}$$

Kondisi ekosistem lamun dapat diketahui dengan melihat persentase tutupan lamun berdasarkan COREMAP-LIPI (2014) tentang kategori tutupan lamun dan pedoman penentuan status padang lamun (XXX).

Tabel 4. Kategori Penutupan Lamun (%)

| No | Persentase Penutupan (%) | Kategori |
|----|--------------------------|--------------|
| 1 | 0-25% | Jarang |
| 2 | 26-50% | Sedang |
| 3 | 51-75% | Padat |
| 4 | 76-100% | Sangat Padat |

Sumber : COREMAP-LIPI, 2014

Bahan Organik Total (BOT)

Sedimen untuk uji bahan organik, akan diuji menggunakan metode gravimetri yang dioven pada suhu tinggi yaitu 550°C selama 4 jam, kemudian ditimbang berat awal dan akhir (Heiri *et al.*, 2001). Perhitungan kadar bahan organik dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\%BO = \frac{W_o - W_t}{W_o} \times 100\%$$

Keterangan :

- % BOT : Persentase bahan organik sedimen
- W_o : Berat material sedimen awal (gram)
- W_t : Berat material sedimen yang tersisa setelah pemanasan 550 °C

Principal Component Analysis (PCA)

Principal component analysis (PCA) merupakan teknik yang digunakan untuk menyederhanakan suatu data dengan cara mentransformasi variabel-variabel asal yang saling berkorelasi menjadi variabel-variabel baru yang tidak saling berkorelasi dengan mereduksi

sejumlah variabel tersebut sehingga mempunyai dimensi yang lebih kecil namun dapat menerangkan sebagian besar keragaman variabel aslinya (Rahmawati, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Lamun

Jenis lamun yang ditemukan pada ekosistem padang lamun di Perairan Dusun Pandanan, Sekotong, Lombok Barat sebanyak 7 (tujuh) jenis pada 2 (dua) stasiun penelitian, sebagai berikut :

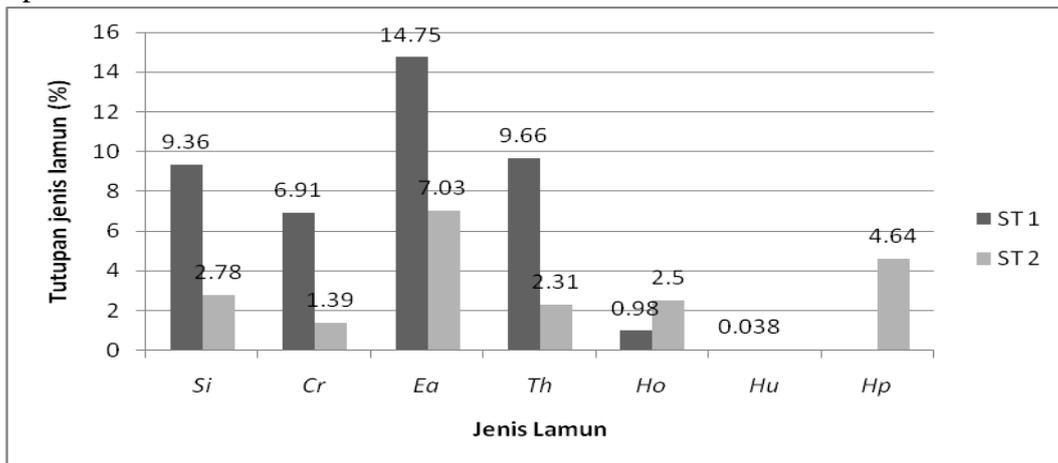
Tabel 5. Jenis lamun

| No | Jenis lamun | Stasiun | | | | | |
|----|---------------------------------|---------|----|----|------|----|----|
| | | ST.1 | | | ST.2 | | |
| | | T1 | T2 | T3 | T1 | T2 | T3 |
| 1 | <i>Syringodium isoetifolium</i> | + | + | + | + | + | - |
| 2 | <i>Cymodocea rotundata</i> | + | + | + | + | - | - |
| 3 | <i>Enhalus acoroides</i> | + | + | + | + | + | + |
| 4 | <i>Thalassia hemprichii</i> | + | + | + | + | + | - |
| 5 | <i>Halophila ovalis</i> | + | + | + | - | - | + |
| 6 | <i>Halodule uninervis</i> | - | - | + | - | - | - |
| 7 | <i>Halodule pinifolia</i> | - | - | - | + | + | - |

Ket : ST (Stasiun), T (Transek), (+) ada ditemukan, (-) tidak ada ditemukan

Jenis lamun yang ditemukan pada setiap stasiun memiliki jenis yang berbeda, pada stasiun 1 ditemukan 6 (enam) jenis lamun yaitu : *Syringodium isoetifolium*, *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, dan *Halodule uninervis*. Pada stasiun 2 ditemukan 5 (lima) jenis lamun sebagaimana pada stasiun 1 selain jenis *Halodule uninervis*, namun ditemukan 1 jenis lamun yang berbeda yaitu *Halodule pinifolia* pada transek 1 dan 2.

Penutupan Jenis Lamun



Gambar 2. Penutupan Jenis Lamun (%)

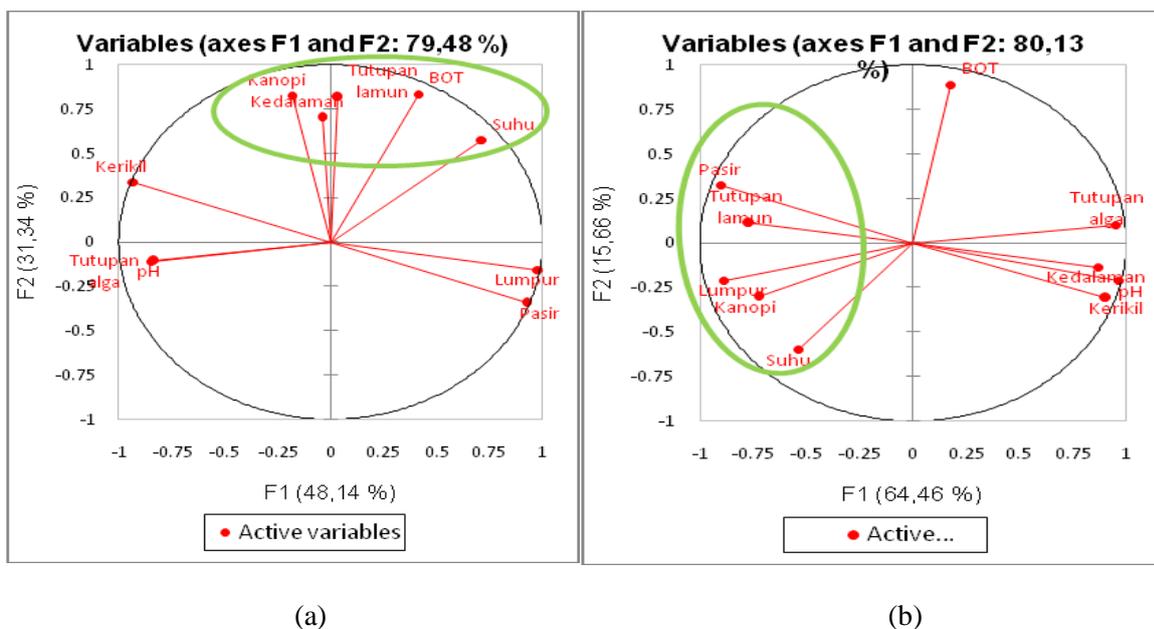
Persentase tutupan lamun di Perairan Dusun Pandanan Sekotong, Lombok Barat pada stasiun 1 sebesar 41.70%, terdiri dari 6 jenis lamun yaitu *S. isoetifolium* (9.36%), *C. rotundata* (6.91%), *E. acoroides* (14.75%), *Thalassia hemprichii* (9.66%), *H. ovalis* (0.98%), dan *H. uninervis* (0.038%). Sedangkan persentase tutupan lamun pada stasiun 2 sebesar 20.65% terdiri

dari jenis *S. isoetifolium* (2.78%), *C. rotundata* (1.39%), *E. acoroides* (7.03%), *T. hemprichii* (2.31%) *H. ovalis* (2.5%) dan *H. pinifolia* (4.64%). Berdasarkan kriteria kondisi kesehatan padang lamun, (Rahmawati *et al.*, 2014) nilai stasiun 1 tersebut termasuk dalam kategori sedang, sedangkan stasiun 2 termasuk dalam kategori jarang. Nilai persentase tutupan lamun yang tidak jauh berbeda juga didapatkan dalam penelitian Fahrudin (2023) di lokasi yang cukup berdekatan dengan lokasi penelitian ini, dimana didapatkan persentase tutupan lamun 0-21%.

Berdasarkan data penelitian diketahui bahwasanya persentase tutupan lamun pada stasiun 1 memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan stasiun 2. Hal ini diduga disebabkan oleh kondisi perairan pada stasiun 1 memiliki karakteristik habitat yang lebih sesuai bagi kelangsungan hidup lamun. Menurut Hidayat *et al.* (2018) menyatakan bahwa karakteristik biofisik mempengaruhi penyebaran, pertumbuhan, dan perkembangan jenis lamun di suatu perairan. Karakteristik biofisik tersebut dapat berupa faktor fisika perairan (suhu), kimia perairan (salinitas), maupun kondisi substrat dasar perairan.

Hubungan Antara Parameter Lingkungan Terhadap Tutupan Lamun

Keterkaitan antara komponen parameter lingkungan terhadap tutupan lamun dilakukan menggunakan analisis *Principal Component Analysis* (PCA) (Gambar 14). Berdasarkan analisis PCA, diperoleh total informasi diketahui bahwa pada stasiun 1 memiliki nilai yang terdapat pada sumbu F1 (48.14%) dan F2 (31.34%) hal ini menunjukkan bahwa karakteristik lingkungan memiliki pengaruh terhadap lokasi penelitian. Parameter lingkungan meliputi : Bahan organik total (BOT), kedalaman, kanopi, dan suhu. Sedangkan stasiun 2 diperoleh total informasi diketahui bahwa nilai yang terdapat pada sumbu F1 (64.46%) dan F2 (80.13%) hal ini menunjukkan bahwa karakteristik lingkungan memiliki pengaruh terhadap lokasi penelitian, Parameter lingkungan meliputi : pasir, lumpur, kanopi dan suhu.



Gambar 3. Hasil *Principal Component Analysis* (PCA) Hubungan Antara Parameter Lingkungan Terhadap Tutupan Lamun. Keterangan : (a) Stasiun 1 dan (b) Stasiun 2.

Pada stasiun 1, parameter BOT (bahan organik total) memiliki korelasi yang cenderung kuat terhadap tutupan lamun, dibuktikan dengan letak sumbu variabel BOT berdekatan dengan variabel tutupan lamun (Gambar 3a). Lamun dapat hidup didaerah yang kaya dan miskin bahan organik, hal ini dikarenakan adanya perbedaan morfologi terhadap tutupan lamun dengan bahan organik. Hal ini didukung oleh pernyataan Assy *et al.* (2011) bahwa lamun yang hidup di sedimen yang kaya akan bahan organik cenderung lebih mudah terlepas dari substrat dibandingkan dengan lamun yang hidup di sedimen pasir yang miskin bahan organik, hal ini dikarenakan lamun yang tumbuh di sedimen miskin organik memiliki daun yang pendek dan sempit dibandingkan dengan yang hidup di sedimen yang kaya akan bahan organik.

Kedalaman perairan juga berpengaruh terhadap tutupan lamun. Kedalaman perairan merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya perbedaan kehadiran jenis lamun, jika semakin dalam kedalaman maka jangkauan sinar matahari semakin terbatas dan menghambat proses fotosintesis pada pertumbuhan dan perkembang biakkan lamun. Hal ini sebagaimana dinyatakan oleh Supriharyono (2007) dalam Maulida *et al.* (2018) bahwa penetrasi sinar matahari atau kecerahan sangat penting bagi pertumbuhan lamun, karena lamun biasanya tumbuh pada perairan dangkal yang membutuhkan cahaya untuk melakukan proses fotosintesis.

Tinggi kanopi lamun berpengaruh terhadap persentase tutupan lamun. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh signifikan apabila tinggi kanopi semakin besar nilainya, maka nilai tutupan lamun semakin tinggi. Menurut Rahmadanti (2023) menyatakan bahwa kanopi lamun mengacu pada ketinggian rata-rata dari daun-daun lamun yang tumbuh di dasar laut. Tinggi kanopi ini bervariasi tergantung pada jenis lamun, kondisi perairan, dan lokasi geografisnya. Kanopi lamun yang lebih tinggi dapat memberikan lebih banyak habitat bagi berbagai organisme laut, membantu dalam stabilisasi sedimen, serta berkontribusi pada kesehatan ekosistem pesisir secara keseluruhan.

Suhu berpengaruh terhadap persentase tutupan lamun. Hal tersebut ditunjukkan oleh posisi sumbu suhu yang berdekatan dengan variabel tutupan lamun (Gambar 3a). Suhu yang tinggi pada permukaan laut akan berpengaruh terhadap ekosistem yang ada dilaut, salah satunya yaitu padang lamun. Hal ini didukung oleh pernyataan Rosalina (2012) bahwasanya kisaran suhu optimal bagi jenis lamun untuk perkembangannya adalah 28°C - 31°C. Mustaromin *et al.* (2019) menambahkan bahwa, tingginya suhu dapat mempengaruhi pertumbuhan lamun, penyerapan unsur hara dan kelangsungan hidup lamun yang menyebabkan kematian.

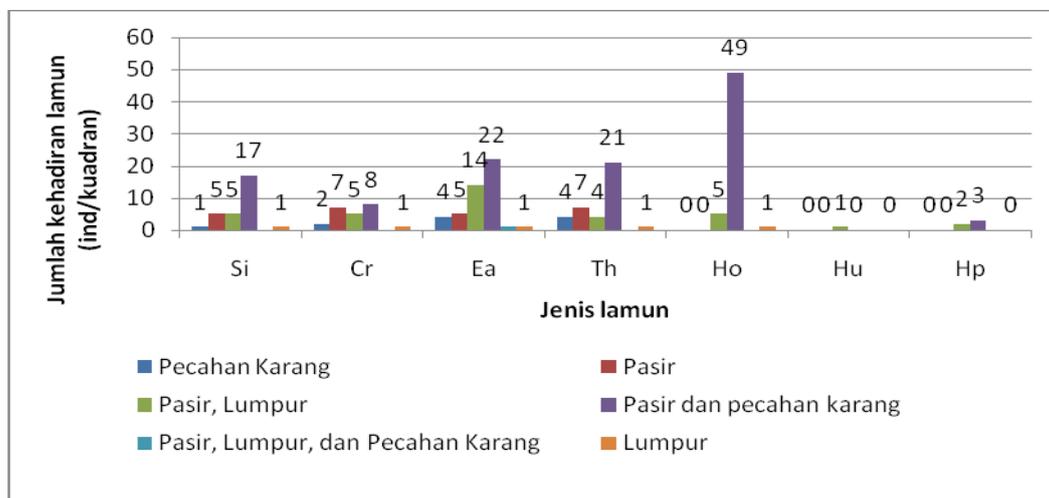
Pada Stasiun 2, karakteristik habitat berupa substrat pasir memiliki korelasi yang paling kuat terhadap tutupan lamun dibandingkan parameter lainnya (Gambar 3b). Substrat berpasir diduga karena memiliki kemampuan menyediakan tempat penempelan dan kandungan unsur hara yang mendukung bagi pertumbuhan dan keberlanjutan ekosistem lamun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yunitawati *et al.* (2012) bahwa pengamatan substrat penting dilakukan karena substrat merupakan habitat penting untuk pertumbuhan khususnya ekosistem lamun. Cholid *et al.* (2023) menambahkan bahwa substrat berperan penting untuk menyediakan unsur hara serta merupakan tempat bagi tumbuhan lamun untuk tumbuh dan berkembang..

Selain substrat pasir, tutupan lamun juga memiliki korelasi yang cukup kuat terhadap parameter substrat lumpur. Substrat lumpur menyediakan kondisi yang mendukung terhadap pertumbuhan lamun, sehingga memudahkan lamun untuk menancapkan akar ke dalam substrat

dan memungkinkan lamun untuk mampu menyerap unsur-unsur hara yang ada di substrat sebagai sumber makanan. Hal ini sebagaimana dinyatakan oleh Handayani *et al.* (2016) bahwa substrat memiliki peranan yang sangat penting terhadap pertumbuhan lamun, yaitu sebagai pelindung dari pengaruh arus air laut serta pemasok nutrisi bagi lamun.

Karakteristik substrat di suatu perairan dapat mempengaruhi peluang kehadiran suatu jenis lamun. Berdasarkan grafik jumlah kehadiran lamun pada tiap substrat (Gambar 4.2. b), diketahui bahwa setiap jenis lamun memiliki preferensi karakteristik substrat yang berbeda-beda. Jenis *E. acoroides* ditemukan pada ke-enam jenis substrat, sedangkan jenis *H. ovalis* dan *H. pinifolia* ditemukan pada dua jenis substrat, dan jenis *H. uninervis* hanya ditemukan pada satu jenis substrat. *E. acoroides* merupakan jenis lamun yang hidup di berbagai ukuran dan jenis substrat (Yunitha *et al.*, 2014). Hal ini dikarenakan *E. acoroides* memiliki tipe perakaran rimpang yang kokoh dan luas, berserabut, serta lebih besar dibandingkan dengan jenis lamun yang lain. Sehingga, menjadikan spesies ini mampu tumbuh dan beradaptasi lebih baik pada berbagai substrat (Sartini, 2021).

H. ovalis, *H. pinifolia*, dan *H. uninervis* cenderung memiliki preferensi substrat yang terbatas (1-2 jenis substrat). Hal ini dikarenakan jenis lamun tersebut memiliki tipe perakaran yang cenderung tipis, fragile (mudah patah/putus). Hal ini sebagaimana dinyatakan oleh Tristanto (2013) bahwa morfologi jenis lamun ini memiliki ukuran tubuh paling kecil, diketahui memiliki kemampuan menahan air diantara daun-daun yang sedang berada pada surut terendah atau kondisi kekeringan dibandingkan dengan spesies lamun lainnya. Kesaulya *et al.* (2023) menambahkan bahwa, spesies dari kedua genus ini dapat dijumpai hidup pada berbagai substrat mulai dari pasir berlumpur sampai pada substrat kerikil.

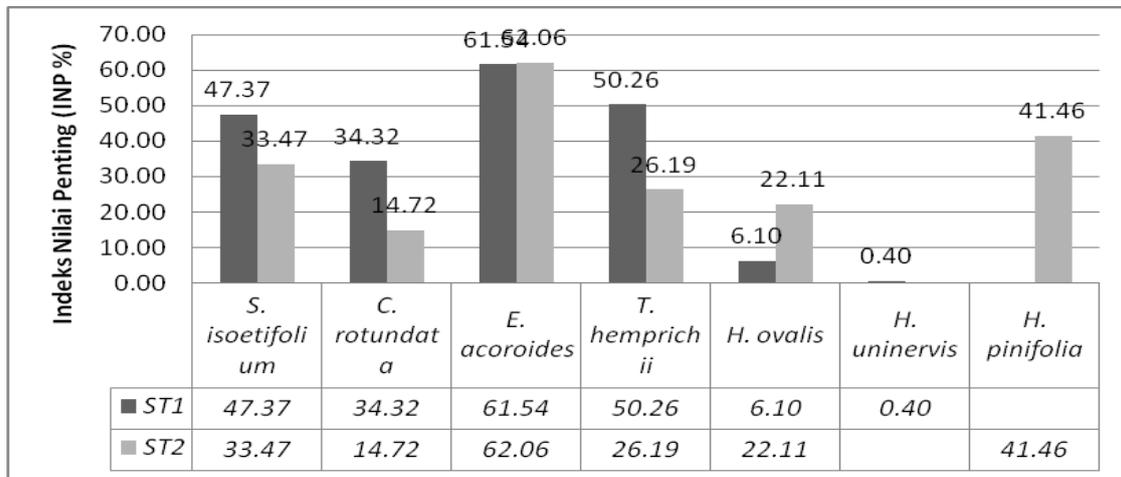


Gambar 4. Jumlah Kehadiran Lamun Persubstrat

Indeks Nilai Penting (INP)

Hasil perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) pada 2 (dua) stasiun memiliki nilai yang berbeda. Jenis lamun *E. acoroides* memiliki nilai INP tertinggi pada kedua stasiun, dengan nilai masing-masing sebesar 61.54 % dan 62.06 %. Sedangkan nilai INP terendah dimiliki oleh jenis *H. uninervis* yaitu sebesar 0.40% (Gambar 4.4). Nilai diatas menunjukkan bahwa jenis lamun *E. acoroides* memiliki kontribusi paling tinggi dalam komunitas lamun di Perairan Dusun Pandanan, Sekotong, Lombok Barat. Tinggi dan rendahnya nilai INP dipengaruhi oleh perbedaan nilai frekuensi kehadiran dan persentase tutupan lamun. Hal ini sejalan dengan

pendapat Lee fan *et al.* (2013) nilai indeks penting dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu nilai frekuensi, kepadatan dan penutupan jenis lamun di setiap lokasi penelitian berbeda-beda yang dimana akan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan.



Gambar 5. Indeks Nilai Penting (INP %)

Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi

Penelitian yang telah dilakukan di Perairan Dusun Pandanan, Sekotong, Lombok Barat, meliputi Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman dan Indeks Dominansi dapat dilihat pada (Tabel 6) sebagai berikut :

Tabel 6. Indeks Ekologi

| Indeks Ekologi | | | |
|----------------|----------------------------|------------------------|----------------------|
| Stasiun | Indeks Keanekaragaman (H') | Indeks Keseragaman (E) | Indeks Dominansi (C) |
| Stasiun 1 | 1.43 | 0.8 | 0.26 |
| Stasiun 2 | 1.65 | 0.92 | 0.22 |

Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks keanekaragaman menunjukkan hubungan antara jumlah spesies dengan jumlah individu yang menyusun suatu komunitas. Berdasarkan hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman lamun kedua stasiun tersebut memiliki kondisi yang berbeda. Adapun nilai kondisi keanekaragaman dimana pada Stasiun 1 (1.43) dan Stasiun 2 (1.65) tergolong dalam kategori sedang, sesuai dengan Shannon-Wiener (Krebs, C. J, 2014) yaitu nilai $1 < H' \leq 3$ menunjukkan kategori keanekaragaman jenis lamun sedang. Menurut Wijana *et al.* (2019) nilai indeks keanekaragaman dengan kategori sedang menandakan lokasi tersebut memiliki produktivitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang dan tekanan ekologisnya sedang. Pelafu *et al.* (2022) bahwa tinggi rendahnya nilai indeks keanekaragaman jenis lamun dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, melimpahnya beberapa jumlah jenis lamun tertentu yang ditemukan dalam jenis lainnya, kondisi substrat yang homogen, dan kondisi dari ekosistem lamun yang menjadi habitat berbagai fauna perairan.

Indeks Keseragaman (E)

Hasil perhitungan Indeks Keseragaman ekosistem padang lamun di Perairan Dusun Pandanan, Sekotong, Lombok Barat memiliki indeks keseragaman yang berbeda. Pada stasiun 1 dengan nilai (0.8) dan stasiun 2 dengan nilai (0.92). kedua nilai indeks keseragaman tersebut dikategorikan tinggi. Hal ini sesuai dengan Shannon-Wiener (Fachrul, 2007) yaitu nilai tersebut diatas termasuk dalam kategori tinggi. Menurut Jalaluddin *et al.* (2020) Indeks keseragaman yang cenderung tinggi menandakan bahwa ekosistem tersebut memberikan kesempatan hidup yang sama untuk seluruh jenis makhluk hidup. Losung *et al.* (2023) menambahkan bahwa, besarnya nilai indeks keseragaman disebabkan oleh perbedaan jenis lamun yang tidak terlalu tinggi serta membuktikan bahwa tidak ada jenis lamun yang mendominasi.

Indeks Dominansi (C)

Penelitian yang telah dilakukan di Perairan Dusun Pandanan, Sekotong, Lombok Barat, didapatkan nilai indeks dominansi lamun pada 2 (dua) stasiun, dengan nilai yang berbeda. Pada stasiun 1 (0.26) dan stasiun 2 (0.22), kedua nilai indeks dominansi tersebut termasuk ke dalam kategori rendah, sesuai dengan Simpson (1949) yaitu nilai tersebut diatas termasuk dalam kategori dominansi rendah. Odum (1971) dalam Syamsurizal (2011) menyatakan bahwa jika indeks dominansi 0 berarti hampir tidak ada jenis lamun yang mendominasi sedangkan apabila nilai indeks dominansi mendekati 1 berarti ada salah satu jenis yang mendominasi pada komunitas lamun tersebut. Wijana *et al.* (2019) menambahkan bahwa, rendahnya nilai dominansi menandakan tidak terdapat spesies yang secara ekstrim mendominasi keberadaan spesies lainnya, yang biasanya didukung oleh lingkungan yang stabil dan tidak terdapat tekanan ekologis terhadap keberadaan biota tersebut.

KESIMPULAN

Komposisi jenis lamun yang ditemukan pada Perairan Dusun Pandanan, Sekotong, Lombok Barat sebanyak 7 (tujuh) jenis lamun yaitu : *Syringodium isoetifolium*, *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, *Halodule uninervis* dan *Halodule pinifolia*. Tutupan lamun di Perairan Dusun Pandanan Sekotong, Lombok termasuk dalam kategori sedang dan jarang dengan persentase jenis lamun *S. isoetifolium* (2.78%-9.36%), *C. rotundata* (1.39%-6.91%), *E. acoroides* (7.03%-14.75%), *Thalassia hemprichii* (2.31%-9.66%), *H. ovalis* (2.5%-0.98%), *H. uninervis* (0.038%) dan *H. pinifolia* (4.64%).

Ucapan Terimakasih

Penulis tiada henti mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan selama melakukan penelitian dan sampai akhirnya penelitian ini dapat dipublish, serta terimakasih banyak kepada kedua orang tua yang telah mendukung selama ini dan tidak lupa juga kepada semua dosen Program Studi Ilmu Kelautan, teman-teman angkatan 2020 Program Studi Ilmu Kelautan, dan masih banyak lagi yang tidak bisa saya sebutkan satu per-satu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, W., W Nugraha, A. H., Damisela, Y, H., Ramli, A., Sondak, C. F.A., Sjafrie, N.D.M.2019. Struktur Komunitas Lamun di Malang Rapat, Bintan. *Jurnal Enggano* 4 (2) : 148-159.
- Assy, D., & Widyorini, N. (2013). Hubungan Kelimpahan Meiofauna Pada Kerapatan Lamun Yang Berbeda di Pulau Panjang, Jepara. *Management of Aquatic Resources Journal (Maquares)*, 2(3), 226-232.
- Cholid, I., & Taru, P. (2023). Studi Komunitas Makrozoobentos Yang Terdapat Pada Padang Lamun di Perairan Dusun Melahing Kota Bontang Kalimantan Timur. *Jurnal Tropical Aquatic Sciences*, 2(2), 113-120.
- Esterlita, N., Siregar, S, H., Zulkifli. (2018). Pengaruh Jenis Substrat Terhadap Kerapatan dan Morfometrik Daun Lamun *Thalassia hemprichii* di Perairan Pantai Nirwana Kota Padang Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 7(1), 1-11.
- Fachrul, M.F. 2007. Metode Sampling Bioekologi. Jakarta : Bumi Aksara. 87 hlm.
- Fahrudin, M., & Ilyas, A. P. (2023). Studi Kerapatan dan Tutupan Jenis Lamun di Perairan Pantai Ketapang, Kecamatan Sekotong Barat, Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Kelautan : Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 16(3), 217-221.
- Handayani, T. (2021). Keanekaragaman Makroalga di Perairan Teluk Kendari dan Sekitarnya, Sulawesi Tenggara. *OLDI (Oseanologi dan Limnologi di Indonesia)*, 6(1), 55-69.
- Hidayat, W., Warpala, W,S., Dewi, N, P, S, R. 2018. Komposisi Jenis Lamun (*Seagrass*) dan Karakteristik Biofisik Perairan di Kawasan Pelabuhan Desa Celukan Bawang Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng Bali. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 5(3), 133-145.
- Julianinda, Y. A., Dewi, C. S. U., Kasitati, R. D., & Kurniawan, F. (2022). Studi Pustaka: Distribusi dan Sebaran Lamun di Jawa Timur. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 6(1), 120-129.
- Losung, A. J., Paruntu, C. P., Wagey, B. T., Roeroe, K. A., Losung, F., & Sambali, H. (2023). Struktur Komunitas Ekosistem Padang Lamun Di Perairan Desa Borgo Kecamatan Belang Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 11(1), 88-101.
- Maulida, A., El Rahimi, S. A., & Kurnianda, V. (2018). Struktur Komunitas Padang Lamun Pada Kedalaman yang Berbeda di Teluk Ahmad Rhang Manyang Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah*, 3(2).
- McKenzie, L.J. (2003) Draft Guidelines for The Rapid Assessment Of Seagrass Habitats In The Western Pacific (QFS, NFC, Cairns) 43pp.
- Miftahudin, F,M., Muzani, Hardianto, B., Ramadhita, N, P., Widyarini, S. (2020). Pengaruh Lamun (*Seagrass*) Terhadap Kehidupan Ikan Di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *Jurnal Geografi*, 18 (1). 27-42.
- Mustaromin, E., Apriadi, T. & Kurniawan, D. 2019. Transplantasi Lamun *Enhalus acoroides* Menggunakan Metode Berbeda di Perairan Sebong Pereh Kecamatan Teluk Sebong Kabupaten Bintan. *Jurnal Akuatik Lestari*, 3(1), 23-30.
- Pelafu, R. E., Wagey, B. T., Paruntu, C. P., Tilaar, S. O., Windarto, A. B., & Ti, F. F. (2022). Struktur Komunitas Padang Lamun di Perairan Bulutui Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 10(2), 1-13.

- Rahmadanti, K. L., Santosa, G. W., & Pramesti, R. (2023). Penyerapan Karbon Pada Vegetasi Lamun Di Pantai Legon Bajak Pulau Kemujan, Taman Nasional Karimunjawa. *Journal of Marine Research*, 12(3), 474-482.
- Rahman, I., Astriana, B. H., Diniarti, N., Waspodo, S. W., & Damayanti, A. A. (2020). Pendampingan Masyarakat Dalam Kegiatan Monitoring Sebagai Upaya Pelestarian Ekosistem Lamun Di Perairan Pantai Sire, Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Pepadu*, 1(4), 497-501.
- Rahman, I., Nurliah, N., Himawan, M. R., Jefri, E., Damayanti, A. A., & Larasati, C. E. (2021). Keanekaragaman Jenis Lamun Di Perairan Gili Gede, Lombok Barat. *Journal of Marine Research*, 10(4), 581-588.
- Rahmawati, S., H. Hindarto, M.H. Azkab dan W. Kiswara 2014. Panduan Monitoring Padang Lamun. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI, Jakarta, 34 hal.
- Rosalina, D. (2012). Studi Tentang Struktur Komunitas Lamun dan Faktor-Faktor Fisika dan Kimia Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Lamun di Kabupaten Bangka Tengah. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 6(1), 22-26.
- Sartini, S., Adibrata, S., & Aisyah, S. (2021). Biomassa dan Estimasi Karbon Pada Ekosistem Lamun di Pantai Tanjung Kerasak, Kabupaten Bangka Selatan. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 15(2), 123-131.
- Syamsurizal. 2011. Studi Beberapa Indeks Komunitas Makrozoobentos di Hutan Mangrove Kelurahan Coppo Kabupaten Baru. *Skripsi*. Makassar : Universitas Makassar.
- Tangke, U. (2010). Ekosistem Padang Lamun (Manfaat, Fungsi dan Rehabilitasi). *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 3(1), 9-29.
- Wijana, I. M. S., Ernawati, N. M., & Pratiwi, M. A. (2019). Keanekaragaman Lamun dan Makrozoobentos Sebagai Indikator Kondisi Perairan Pantai Sindhu, Sanur, Bali. *Jurnal Ecotrophic*, 13(2), 238-247.
- Yunitawati, Sunarto, Hasan, Z. 2012. Hubungan Antara Karakteristik Substrat Dengan Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Sungai Cantigi, Kabupaten Indramayu. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 3(3).