

## Status Padang Lamun Di Perairan Bahowo, Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara

(Status of Seagrass Beds in the Bahowo Waters, Manado City North Sulawesi Province)

Festy Togolo<sup>1</sup>, Febry S. I. Menajang\*<sup>2</sup>, Fransine B. Manginsela<sup>2</sup>, Khristin I. F. Kondoy<sup>2</sup>,  
 Ridwan Lasabuda<sup>2</sup>, Joshian N. Schaduw<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi Manado-Sulawesi Utara, Indonesia

<sup>2</sup>Staff Pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi Manado-Sulawesi Utara, Indonesia

\*Corresponding Author: [febrymenajang@unsrat.ac.id](mailto:febrymenajang@unsrat.ac.id)

### Abstract

This research was conducted in November 2021 in the waters around Bahowo, Tongkaina Village, Manado City, North Sulawesi Province. Seagrass sampling was carried out using a random sampling method (randomly) with a quadratic transect drawn perpendicular to the shoreline. Thus, 6 species of seagrass were obtained, namely *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis*, *Thalassodendron ciliatum*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium* and *Halodule pinifolia*, with various aquatic environmental conditions. The results of the analysis of the status of the seagrass beds obtained that the seagrass cover value was 50.20% which was included in the "moderate" category, while the seagrass cover per species was *Thalassia hemprichii* species with the highest cover found was 30.08%, *Enhalus acoroides* was 21.49% , *Halophila ovalis* was 6.84%, *Thalassodendron ciliatum* was 17.39%, *Syringodium isoetifolium* was 12.31% and *Halodule pinifolia* was the least common type was 2.35%. The density value of *Enhalus acoroides* seagrass is 48.375 ind/m<sup>2</sup>, *Halophila ovalis* is 14.5 ind/m<sup>2</sup>, *Thalassodendron ciliatum* is 35,475 ind/m<sup>2</sup>, *Thalassia hemprichii* species with the highest density is 67.25 ind/m<sup>2</sup>, *Syringodium isoetifolium* is 27.875 ind/m<sup>2</sup> and *Halodule pinifolia* species density is at least 5.25 ind/m<sup>2</sup>. The status of the seagrass beds was categorized as "unhealthy" with an average seagrass cover value of 50.20%.

**Keywords:** Seagrass Status, Cover, Seagrass, Bahowo

### Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2021 di Perairan Sekitar Bahowo, Kelurahan Tongkaina, Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara. Pengambilan sampel lamun dilakukan menggunakan metode random sampling (secara acak) dengan transek kuadrat yang ditarik tegak lurus garis pantai. sehingga diperoleh 6 jenis lamun yaitu *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis*, *Thalassodendron ciliatum*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium* dan *Halodule pinifolia*, dengan kondisi lingkungan perairan yang beragam. Hasil dari analisis status padang lamun diperoleh nilai tutupan lamun adalah 50,20% termasuk ke dalam kategori "sedang", sedangkan tutupan lamun per jenis yaitu *Thalassia hemprichii* jenis dengan tutupan yang tertinggi dijumpai adalah 30,08%, *Enhalus acoroides* adalah 21,49%, *Halophila ovalis* adalah 6,84%, *Thalassodendron ciliatum* adalah 17,39%, *Syringodium isoetifolium* adalah 12,31% dan *Halodule pinifolia* jenis yang paling sedikit ditemukan adalah 2,35%. Nilai kerapatan lamun *Enhalus acoroides* adalah 48,375 ind/m<sup>2</sup>, *Halophila ovalis* adalah 14,5 ind/m<sup>2</sup>, *Thalassodendron ciliatum* adalah 35,475 ind/m<sup>2</sup>, *Thalassia hemprichii* jenis kerapatannya paling tinggi adalah 67,25 ind/m<sup>2</sup>, *Syringodium isoetifolium* adalah 27,875 ind/m<sup>2</sup> dan *Halodule pinifolia* jenis kerapatannya paling sedikit adalah 5,25 ind/m<sup>2</sup>. Status padang lamun dikategorikan dalam kondisi "kurang sehat" dengan nilai rata-rata penutupan lamun adalah 50,20%.

Kata kunci: Kepadatan; Komposisi; Sampah laut makro dan meso; Teluk Manado; Warna sampah.

### PENDAHULUAN

Padang lamun merupakan komponen utama penyusun ekosistem padang lamun. Keberadaan dan produktivitas padang

lamun memiliki peranan ekologi yang sangat penting bagi kehidupan dilaut maupun didarat (Green and Short, 2003). Komunitas tersebut menjadi produsen utama dalam rantai makanan di ekosistem

padang lamaun. Sebagian organisme perairan laut menjadikan padang lamun sebagai habitat utama maupun transisi, baik menjadi tempat tinggal/bersarang, berkembang biak, mengasuh anak, mencari makan maupun berlindung (Kenworthy *et al.*, 2006).

Berdasarkan fungsinya padang lamun memiliki fungsi ekologis dan fungsi ekonomis yang sangat penting bagi manusia. Fungsi ekologis padang lamun adalah: (1) sumber utama produktivitas primer, (2) sumber makanan bagi organisme dalam bentuk detritus, (3) penstabil dasar perairan dengan sistem perakarannya yang dapat menangkap sediment (*trapping sediment*), (4) tempat berlindung bagi biota laut, (5) tempat perkembangbiakan (*spawning ground*), pengasuhan (*nursery ground*), serta sumber makanan (*feeding ground*) bagi biota-biota perairan laut, (6) pelindung pantai dengan cara meredam arus, (7) penghasil oksigen dan mereduksi CO<sub>2</sub> di dasar perairan. Sedangkan fungsi ekonomis dari lamun adalah sebagai daerah tangkapan ikan, karena keberadaan lamun dapat meningkatkan produktivitas ikan (Bengen, 2001).

Bahowo terletak di Kelurahan Tongkaina, lingkungan IV merupakan daerah ekowisata yang terdapat di Kecamatan Bunaken Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara, sebagian dari Perairan Sekitar Bahowo, Kelurahan Tongkaina, mengalami kerusakan yang berasal dari luar wilayah pesisir maupun daerah sekitar ekowisata mangrove, seperti pemukiman penduduk, kegiatan pariwisata, dan kegiatan perikanan. Hal ini akan mempengaruhi kepadatan dan penyebaran lamun di dalamnya, sehingga dapat dikatakan akan berpengaruh terhadap komunitas lamun terutama pada status padang lamun. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang status padang lamun yang diharapkan dapat menjadi masukan dalam pengelolaan dan konservasi sumber daya alam lamun di Perairan Sekitar Bahowo, Kelurahan Tongkaina, Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara.

## METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel dilakukan saat air surut pada 20 November 2021 di Perairan sekitar Bahowo, Kelurahan Tongkaina, Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara (Gambar 1). Sampling dilakukan pada 2 transek yang diletakkan tagak lurus garis pantai. Setiap transek dengan panjang 100 m dan letaknya di kiri dan kanan dermaga, diacak 16 kuadrat dari 100 titik untuk penempatan kuadrat berukuran 50 cm<sup>2</sup>, di sebelah kanan transek. Frame kuadrat dibagi atas 4 kotak untuk menentukan persentase tutupan dan kerapatan lamun. Pengukuran kualitas air yang diukur adalah suhu, salinitas, dan pH dilakukan dengan menggunakan pH Meter Horiba Laqua type PH210-K dan Horiba U-50 Water Quality Checker. Selain melakukan pengukuran kualitas air, juga dilakukan pengamatan secara visual terhadap substrat yang terdapat dari setiap titik sampling.

### Analisis Data

#### 1. Menghitung penutupan lamun dalam satu kuadrat

Menurut Rahmawati *et al.*, (2017) cara penghitungan lamun dalam suatu kuadrat adalah menjumlah nilai penutupan lamun pada setiap kotak kecil dalam kuadrat yang membaginya dengan jumlah kotak kecil, yaitu 4 kotak. Rumus menghitung persentase tutupan lamun dalam kotak kecil penyusunan kuadrat adalah sebagai berikut:

Penutupan Lamun (%) =

$$\frac{\text{Jumlah Nilai Penutupan Lamun (4 kotak)}}{4}$$

#### 2. Menghitung Rata-Rata Penutupan Lamun per Titik.

Menurut Rahmawati *et al.*, (2017) cara menghitung rata-rata penutupan lamun per titik adalah menjumlahkan penutupan lamun setiap kuadrat pada seluruh transek didalam satu titik. Kemudian dibagi dengan jumlah kuadrat pada titik tersebut. Untuk menghitung nilai rata-rata penutupan lamun per transek atau titik dapat menggunakan rumus:

$$\text{Rata-Rata Penutupan Lamun (\%)} = \frac{\text{Jumlah Penutupan Lamun pada Seluruh Transek}}{\text{Jumlah Kuadrat seluruh transek}}$$

**3. Menghitung Penutupan Lamun per Jenis pada Satu Titik.**

Menurut Rahmawati et al., (2017) cara menghitung penutupan lamun per jenis pada suatu stasiun adalah menjumlah nilai persentase penutupan setiap jenis lamun pada seriap kuadrat seluruh transek dan membaginya dengan jumlah kuadrat pada stasiun tersebut. Penghitungan penutupan lamun per jenis pada satu stasiun menggunakan rumus:

$$\text{Rata-Rata Dominansi Lamun (\%)} = \frac{\text{Jumlah Nilai Penutupan setiap Jenis Lamun pada Seluruh Kuadrat}}{\text{Jumlah Kuadrat seluruh transek}}$$

**4. Kerapatan Lamun**

Kerapatan lamun merupakan jumlah jenis/tegakan lamun per satuan luas. Kerapatan jenis lamun dihitung menggunakan rumus Rahmawati et al., (2017):

$$\text{Kerapatan Lamun} = \text{Jumlah Jenis} \times 4$$

Keterangan :

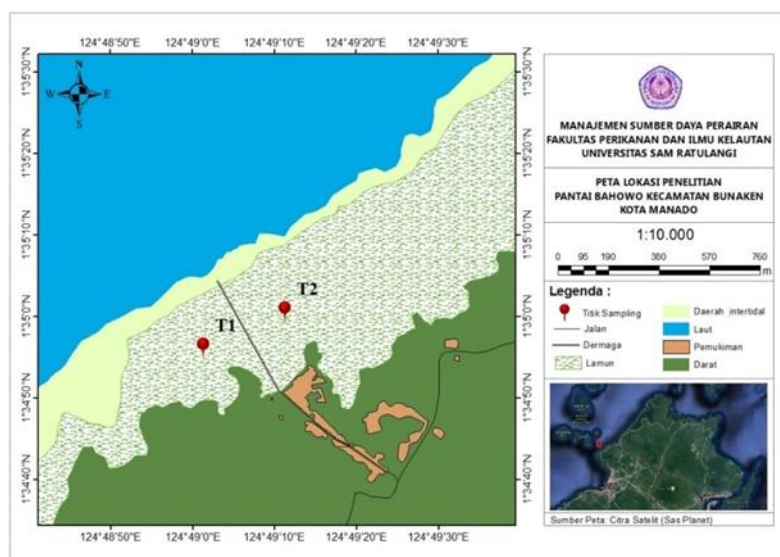
Kerapatan Lamun = Jumlah jenis lamun per satuan luas (Tegakan/m<sup>2</sup>)  
 Angka 4 = Konstanta untuk konversi 50x50 cm<sup>2</sup> ke 1 m<sup>2</sup>

**5. Penentuan status padang lamun**

Penentuan status padang lamun telah dikategorikan dalam Keputusan Menteri Kependudukan dan Lingkungan Hidup nomor 200 Tahun 2004. Dalam keputusan tersebut kondisi lamun dibagi menjadi 3 kategori, yaitu sehat, kurang sehat, dan miskin. Status padang lamun dapat dikategorikan dalam kategori sehat jika penutupan lamun di suatu daerah >60%, kurang sehat jika 30-59,9% dan miskin jika penutupan antara 0-29,9% (Tabel 2).

Tabel 1. Penilaian Penutupan Lamun dalam kotak kecil penyusun kuadrat 50 cm<sup>2</sup>.

| Kategori              | Nilai Penutupan Lamun |
|-----------------------|-----------------------|
| Tutupan Penuh         | 100                   |
| Tutupan ¾ Kotak Kecil | 75                    |
| Tutupan ½ Kotak Kecil | 50                    |
| Tutupan ¼ Kotak Kecil | 25                    |
| Kosong                | 0                     |



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Tabel 2. Penentuan status Lamun

|       | Kondisi                  | Penutupan |
|-------|--------------------------|-----------|
| Baik  | Kaya/sehat               | >60%      |
| Rusak | Kurang kaya/kurang sehat | 30-59,9%  |
|       | Miskin                   | <29,9%    |

Sumber: KEPMEN KLH No 200/2004.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis-jenis lamun yang ditemukan

1. Jenis lamun yang ditemukan pada 2 transek/titik penelitian di Perairan Sekitar Bahowo ada 6 jenis lamun yaitu *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Thalassodendron ciliatum*, *Syringodium isoetifolium*, *Halophila ovalis*, dan *Halodule pinifolia*:

#### 2. *Thalassia hemprichii*

Jenis lamun yang paling banyak dijumpai di lokasi penelitian adalah jenis lamun *Thalassia hemprichii* umumnya pengamatan dilapangan terdapat di transek/titik A dan B tumbuh pada substrat pasir berlumpur dan pecahan karang. Menurut Hermawan *et al.*, (2007) *Thalassia hemprichii* dapat tumbuh di substrat pasir berlumpur dan pecahan karang dari daerah batas pasang tetinggi sampai ke surut rendah dan kadang-kadang muncul ke atas permukaan air selama surut terendah.

Jenis lamun *Thalassia hemprichii* memiliki rhizoma beruas-ruas dan tebal dan daun yang agak melebar namun pendek, pada helaian daun memiliki garis/bercak coklat. Hermawan *et al.*, (2017) mengemukakan bahwa jenis lamun yang paling banyak di temukan di Indonesia adalah *Thalassia hemprichii* dari 423 lokasi. Menurut penelitian yang dilakukan Rustam *et al.*, (2016) dan Bengkal *et al.*, (2019) jenis lamun *Thalassia hemprichii* juga teridentifikasi di Pulau Lembeh dan perairan desa Tongkaina.

#### 3. *Enhalus acoroides*

Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa lamun ini terdapat di transek/titik A dan B tumbuh pada substrat berlumpur, pasir dan pasir berlumpur. *Enhalus acoroides* memiliki sebaran yang

cukup luas di Indonesia, menurut data Hermawan *et al.*, (2017) dari 423 lokasi pemantauan padang lamun di seluruh Indonesia, diketahui bahwa *Enhalus acoroides* dapat dijumpai di 357 lokasi.

#### 4. *Thalassodendron ciliatum*

*Thalassodendron ciliatum* pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa lamun ini terdapat di transek/titik A dan B tumbuh pada substrat pasir berlumpur dan pecahan karang. *Thalassodendron ciliatum* memiliki rhizoma yang sangat keras dan berkayu, terdapat *ligule*, akar kembali 1-5, ujung daun membentuk seperti gigi, dan helaian daunnya lebar serta pipih. Daun-daunnya berbentuk sabit, dimana agak menyempit pada bagian pangkalnya, ujung daun seperti gigi, tulang daun lebih dari tiga (Anggraini, 2013).

#### 5. *Syringodium isoetifolium*

Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa lamun ini terdapat di transek/titik A dan B tumbuh pada substrat pasir berlumpur, pasir dan pecahan karang. Ciri-ciri umum *Syringodium isoetifolium* memiliki daun yang panjang dan memiliki ciri khusus daun yang berbentuk silindris dan ujung daun runcing yang muncul dari rhizoma yang halus.

#### 6. *Halophila Ovalis*

Pengamatan dilapangan menunjukan bahwa jenis lamun ini terdapat di transek/titik A dan B tumbuh pada substrat pasir, pecahan karang dan pasir berlumpur. Bentuk daun dari jenis lamun ini berbentuk oval berpasangan dengan tangkai pada setiap ruas yang terdapat pada rimpang, jenis lamun *Halophila ovalis* memiliki tulang daun lebih dari 8 dan permukaan daun tidak berambut. Wagey dan Sake (2013) menemukan bahwa jenis lamun *Halophila ovalis* teridentifikasi di perairan Kelurahan Tongkaina.



## 7. *Halodule pinifolia*

Pengamatan dilapangan menunjukkan bahwa lamun jenis *Halodule pinifolia* terdapat hanya di transek/titik A tumbuh pada substrat pasir dan pasir berlumpur dan kadang-kadang lamun ini dijumpai tumbuh di selah-selah jenis lamun yang lain. *Halodule pinifolia* memiliki ujung daun yang agak membulat dan memiliki satu urat daun tengah jelas, jenis lamun ini memiliki rhizoma halus dengan bekas daun yang jelas menghitam. Hermawan *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa dari 423 lokasi jenis lamun *Halodule pinifolia* dapat ditemukan pada 85 lokasi.

### Penutupan Lamun dalam satu kuadrat

Hasil dari penutupan lamun dalam setiap kuadrat di dalam transek di lokasi penelitian yang terdapat di perairan sekitar Bahowo (Tabel 4). Pada transek/titik A penutupan lamun tertinggi terdapat di kuadrat ke-12 atau meter ke 83 dengan rata-rata tutupan 100% sedangkan kategori tutupan terendah terdapat pada kuadrat ke 1 dan ke 6 atau pada titik ke 19 meter dan 58,8 meter dengan nilai rata-rata tutupan 0%. Transek/titik B kategori tutupan lamun tertinggi terdapat pada kuadrat ke 11 atau pada titik 31,5 meter dengan nilai rata-rata penutupan lamun 93,75% dan untuk kategori terendah terdapat pada kuadrat ke dua, tiga, dan empat atau pada titik 5,5 meter, 8 meter dan 9,5 meter dengan nilai rata-rata tutupan 0%.

Tabel 3. Penutupan lamun dalam kuadrat

| Meter     | Titik A               |     |     |     | Rata-rata Tutupan (%) | Meter     | Titik B               |     |     |     | Rata-rata Tutupan (%) |
|-----------|-----------------------|-----|-----|-----|-----------------------|-----------|-----------------------|-----|-----|-----|-----------------------|
|           | Nilai penutupan/kotak |     |     |     |                       |           | Nilai penutupan/kotak |     |     |     |                       |
|           | 1                     | 2   | 3   | 4   |                       |           | 1                     | 2   | 3   | 4   |                       |
| 19        | 0                     | 0   | 0   | 0   | 0                     | 2         | 25                    | 25  | 25  | 0   | 18,75                 |
| 26,5      | 25                    | 0   | 25  | 25  | 18,75                 | 5,5       | 0                     | 0   | 0   | 0   | 0                     |
| 30,5      | 25                    | 0   | 25  | 25  | 18,75                 | 8         | 0                     | 0   | 0   | 0   | 0                     |
| 35,5      | 0                     | 0   | 25  | 25  | 12,5                  | 9,5       | 0                     | 0   | 0   | 0   | 0                     |
| 56        | 25                    | 25  | 25  | 25  | 25                    | 12,5      | 25                    | 25  | 50  | 50  | 37,5                  |
| 58,5      | 0                     | 0   | 0   | 0   | 0                     | 14,5      | 25                    | 25  | 50  | 50  | 43,75                 |
| 60        | 25                    | 25  | 25  | 25  | 25                    | 21,5      | 75                    | 50  | 25  | 50  | 50                    |
| 64        | 75                    | 25  | 75  | 75  | 62,5                  | 22        | 50                    | 25  | 50  | 75  | 50                    |
| 65        | 50                    | 50  | 50  | 50  | 50                    | 24,5      | 50                    | 75  | 50  | 25  | 50                    |
| 78        | 75                    | 75  | 75  | 75  | 75                    | 27,5      | 100                   | 75  | 50  | 100 | 81,25                 |
| 79        | 75                    | 75  | 100 | 50  | 75                    | 31,5      | 75                    | 100 | 100 | 100 | 93,75                 |
| 83        | 100                   | 100 | 100 | 100 | 100                   | 51        | 75                    | 75  | 75  | 50  | 68,75                 |
| 84        | 75                    | 50  | 50  | 75  | 62,5                  | 64        | 75                    | 100 | 100 | 75  | 87,5                  |
| 95        | 100                   | 100 | 100 | 75  | 93,75                 | 80,5      | 75                    | 75  | 75  | 100 | 81,25                 |
| 96,5      | 100                   | 75  | 100 | 100 | 93,75                 | 97        | 75                    | 75  | 75  | 100 | 81,25                 |
| 97,5      | 75                    | 75  | 75  | 75  | 75                    | 98        | 75                    | 75  | 75  | 75  | 75                    |
| Rata-rata |                       |     |     |     | 49,21875              | Rata-rata |                       |     |     |     | 51,171875             |

### Rata-rata penutupan lamun

Menghitung penutupan lamun dilakukan dengan menjumlahkan penutupan lamun setiap kuadrat yaitu hasil dari rumus pertama, pada seluruh transek kemudian hasil penjumlahan hasil penjumlahan dibagi dengan jumlah kuadrat dalam transek tersebut. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa pada lokasi transek/titik A nilai rata-rata tutupan lamun adalah 49,22%. Berdasarkan kategori tutupan lamun Rahmawati *et al.*, (2017) maka tutupan lamun yang terdapat pada transek/titik A dapat di kategorikan “sedang” dengan persentase penutupan berada antara (26-50%), transek/titik B memiliki nilai rata-rata tutupan 51,17%. Berdasarkan

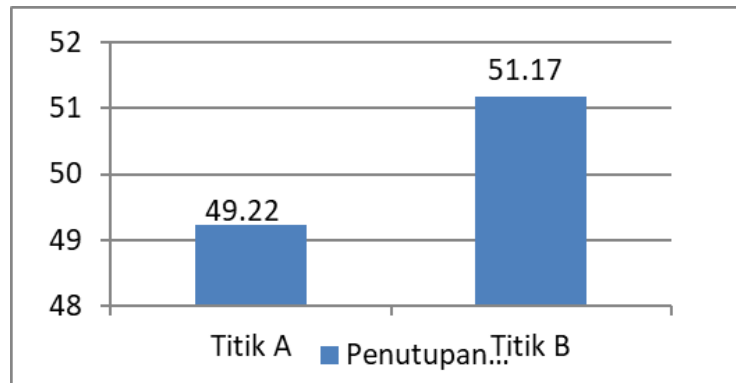
kategori Rahmawati *et al.*, (2017) kategori tutupan lamun pada titik B termasuk dalam kategori “padat” (51-75%). Berdasarkan KEPMEN KLH No 200/2004 status padang lamun di transek/titik A dan B dikategorikan “kurang sehat”.

### Tutupan lamun per jenis

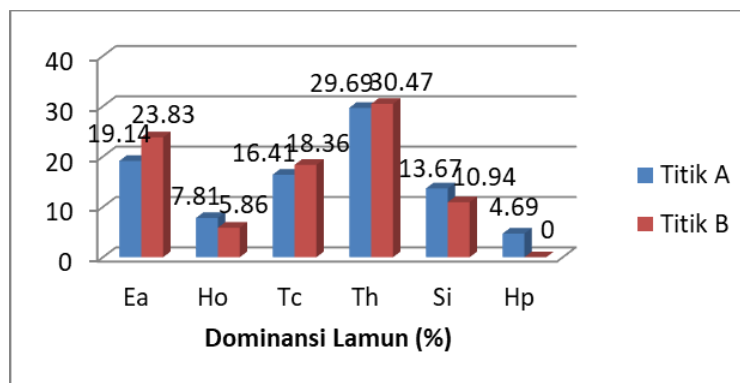
Jenis lamun yang ditemukan pada ke dua transek/titik terdiri dari 6 jenis, titik A ditemukan 6 jenis lamun yaitu *Thalassia hemprichii* dengan persentase tutupan 29,69%, *Enhalus acoroides* dengan persentase tutupan 19,14%, *Thalassodendron ciliatum* dengan persentase tutupan 16,41%, *Syringodium isoetifolium* dengan persentase tutupan 13,67%, *Halophila ovalis* dengan

persentase tutupan 7,81%, dan *Halodule pinifolia* memiliki nilai persentase yang paling rendah dari ke 5 jenis yang ada yaitu dengan persentase tutupan 4,69% dan pada titik B ditemukan 5 jenis lamun yaitu *Thalassia hemprichii* memiliki nilai persentase 30,47%, dari ke 2 transek/titik yang dipasang nilai persentase tutupan jenis lamun *Thalassia hemprichii* yang paling tinggi terdapat pada transek/titik B,

*Thalassodendron ciliatum* dengan persentase tutupan 18,36%, *Enhalus acoroides* dengan persentase tutupan 23,83%, *Halophila ovalis* dengan persentase tutupan 5,86%, dan *Syringodium isoetifolium* dengan persentase tutupan 10,94%. Hasil dari keseluruhan Penutupan lamun per jenis dapat dilihat (Gambar 3).



Gambar 2. Rata-rata penutupan lamun



Gambar 3. Dominansi Lamun (%)

### Kerapatan Lamun

Kerapatan *Thalassia hemprichii* pada lokasi penelitian memiliki kerapatan tertinggi dari jenis *Enhalus acoroides*, *Thalassodendron ciliatum*, *Syringodium isoetifolium*, *Halodule pinifolia* dan *Halophila ovalis*. *Thalassia hemprichii* ditemukan diseluruh titik/transek dengan hamparannya yang luas. Pada titik/transek A kerapatan *Thalassia hemprichii* adalah 64,75 ind/m<sup>2</sup>, pada titik/transek B adalah 69,75 ind/m<sup>2</sup> dengan rata-rata 67,25 ind/m<sup>2</sup>.

Kerapatan lamun dari jenis *Enhalus acoroides* pada titik/transek A adalah 34,25

ind/m<sup>2</sup>, titik B adalah 62,50 ind/m<sup>2</sup> dengan rata-rata 48,375 ind/m<sup>2</sup>. *Thalassodendron ciliatum* pada titik/transek A adalah 31,20 ind/m<sup>2</sup>, titik B adalah 39,75 ind/m<sup>2</sup> dengan rata-rata 35,475 ind/m<sup>2</sup>. *Syringodium isoetifolium* pada titik/transek A adalah 29,50 ind/m<sup>2</sup>, titik B adalah 26,25 ind/m<sup>2</sup> dengan rata-rata 27,875 ind/m<sup>2</sup>. *Halophila ovalis* pada titik/transek A adalah 15 ind/m<sup>2</sup>, titik B adalah 14 ind/m<sup>2</sup> dengan rata-rata 14,5 ind/m<sup>2</sup>. *Enhalus acoroides*, *Thalassodendron ciliatum*, *Syringodium*

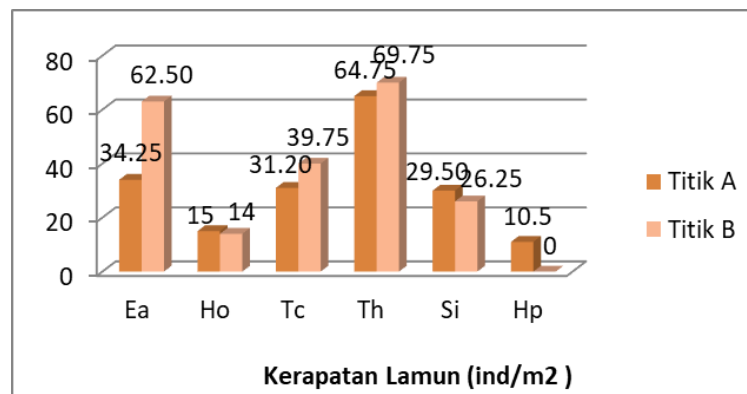
*isoetifolium*, *Halophila ovalis* terdapat pada seluruh titik dan substrat berlumpur, pasir berlumpur, pasir dan pecahan karang.

*Halodule pinifolia* memiliki nilai kerapatan sangat rendah dan hanya ditemukan di titik A. Daerah ini merupakan tempat perbatasan tumbuhnya lamun, mangrove dengan terumbu karang. Di awal transek ini sudah ditemukannya mangrove yang tidak jauh dari lamun, terumbu karang dan dikelilingi tumbuhnya *Enhalus acoroides* dan jenis lain. Nilai kerapatan *Halodule pinifolia* didapatkan adalah 10,5 ind/m<sup>2</sup> dengan rata-rata 5,25 ind/m<sup>2</sup>. Menurut Widodo *et al.*, (2013), Jenis lamun *Halodule pinifolia* tumbuh disubstrat cenderung berpasir dan diarea bibir pantai yang masih mendapat genangan air laut dan bersifat pionir.

#### Status Padang Lamun

Penentuan status lamun telah dikategorikan dalam Keputusan Menteri Kependudukan dan Lingkungan Hidup nomor 200 Tahun 2004. Status padang lamun dapat dikategorikan dalam kategori sehat jika penutupan lamun di suatu daerah >60%, kurang sehat jika 30-59,9% dan

miskin jika penutupan antara 0-29,9%. Dari data pengkategorian tersebut dapat disimpulkan bahwa kondisi kesehatan padang lamun yang terdapat di lokasi penelitian dikategorikan dalam kondisi "kurang sehat" dengan nilai rata-rata penutupan lamun 50,20%. Kurangnya angka penutupan lamun yang terdapat di lokasi penelitian diduga karena tingginya aktivitas masyarakat di daerah tersebut seperti kegiatan memanen hewan laut selama air surut. Kegiatan memanen hewan laut pada saat air surut dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan lamun karena secara tidak sengaja masyarakat akan menginjak lamun sehingga dapat menghambat pertumbuhan lamun. Selain dari itu aktivitas manusia yang berlebihan di lokasi ini dapat mengakibatkan naiknya sedimen pada badan air yang akan berakibat pada tingginya kekeruhan perairan, sehingga berpotensi mengurangi penetrasi cahaya. Hal ini dapat menimbulkan gangguan terhadap produktivitas primer ekosistem padang lamun karena lamun membutuhkan intensitas cahaya yang tinggi untuk berfotosintesis (Rochmady, 2010).



Gambar 4. Kerapatan lamun (ind/m<sup>2</sup>)

Tabel 4. Kondisi lingkungan perairan

| Parameter | Satuan | Nilai   |
|-----------|--------|---|
| Suhu      | °C     | 32,8  |
| Salinitas | Ppt    | 31,50   |
| pH        | Ph     | 7,70  |
| Substrat  | -      | berlumpur, pasir berlumpur, pasir dan pecahan karang. |

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas perairan, suhu yang terdapat pada

perairan sekitar Bahowo selama penelitian dilaksanakan adalah 32,8 °C. fluktuasinya

tidak begitu besar yang membuktikan bahwa suhu di lokasi pengamatan relatif stabil dapat diakibatkan oleh banyak faktor, seperti perubahan cuaca yang tidak menentu. Menurut Nybakken (1992), kisaran suhu optimum bagi pertumbuhan lamun mencapai 28°C-30°C. Pengaruh suhu bagi lamun di perairan sangat besar, dimana suhu dapat mempengaruhi proses-proses fisiologi seperti proses fotosintesis, pertumbuhan lamun, dan reproduksi. Proses fisiologi tersebut akan menurun tajam apabila suhu perairan berada diluar kisaran optimal tersebut (Hasanuddin, 2013).

Salinitas yang terdapat di area padang lamun adalah 31,50 ppt. Nilai ini adalah nilai kisaran salinitas yang termasuk dalam kategori normal untuk daerah tropis sebagai tempat pertumbuhan lamun. Dahuri (2001) mengatakan bahwa Lamun sebagian besar memiliki kisaran toleransi yang lebar terhadap salinitas yaitu antara 10-40 ppt. Lamun akan mengalami kerusakan fungsional jaringan sehingga akan mengalami kematian jika berada pada batas toleransinya. Derajat keasaman (pH) Hasil pengukuran rata-rata pH perairan sekitar Bahowo adalah 7,70. Menurut Fardiaz (1992), pH air normal antara 6-8, sedangkan pH yang terlalu rendah atau tinggi menandakan perairan tersebut telah tercemar. Kondisi pH akan berbeda tergantung jenis buangan, hal ini tentu akan sangat mengganggu kehidupan organisme akuatik di sekitarnya. Nilai pH sangat mempengaruhi proses biokimiawi perairan, contohnya proses nitrifikasi yang akan berakhir jika pH air rendah (Effendi, 2003).

Secara visual substrat padang lamun di lokasi penelitian didominasi oleh substrat berlumpur, pasir berlumpur, pasir dan pecahan karang. Kedalaman substrat berperan dalam menjaga stabilitas sedimen yang mencakup 2 hal yaitu pelindung tanaman dari air laut, dan sebagai tempat pengolahan atau pemasuk nutrient (Hoek *et al.*, 2016). Yunitha *et al.*, 2014 mengungkapkan bahwa keberadaan substrat memiliki peranan penting bagi pertumbuhan dan kelangsungan lamun sebagai media hidup dan sebagai pemasuk nutrisi.

## KESIMPULAN

Jenis Lamun yang ditemukan di Perairan sekitar Bahowo teridentifikasi sebanyak 6 spesies yaitu *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis*, *Thalassodendron ciliatum*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium*, dan *Halodule pinifoli*. Status padang lamun yang terdapat di lokasi penelitian termasuk dalam kategori “kurang sehat” dengan penutupan lamun 50,20%. Tutupan lamun yang terdapat di lokasi penelitian dapat dikategorikan sedang dengan penutupan antara (26-50%). Kondisi Lingkungan diperairan sekitar Bahowo yakni suhu 32,8°C, salinitas 31,50 ppt, pH 7,70 dan substrat berlumpur, pasir berlumpur, pasir dan pecahan karang.

## Saran

Perlu diadakan penelitian secara berkala untuk memantau kondisi perairan dan status lamun, mengingat kondisi perairan sekitar Bahowo yang masih kurang baik dan perlu untuk diadakan sosialisasi kepada masyarakat sekitar maupun pengunjung tentang pentingnya mempertahankan ekosistem dan kondisi lingkungan perairan sekitar Bahowo demi terjaganya Ekosistem padang lamun beserta ekosistem yang ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, K. 2013 Mengenal Ekonomi Perairan. Jakarta. Grasindo.
- Bengen D.G. 2001. Ekologi dan Sumberdaya Pesisir dan Laut Serta Pengelolaannya Secara Terpadu dan Berkelanjutan. Prosiding Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPBL)-IPB. Bogor.
- Bengkal, K.P., Manembu, I.S., Sondak, C.F.A., Wagey, B. Th., Schaduw, J.N.W. dan Lumingas, L.J.L. 2019. Identifikasi keanekaragaman lamun dan ekinodermata dalam upaya konservasi. Jurnal Pesisir dan Laut Tropis 1(1): 29-39.
- Dahuri, R. 2001. Pengelolaan sumber daya wilayah pesisir dan lautan secara



- terpadu. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Effendi, H. 2003. Telaan Kualitas Air: Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Penerbit Kanisus. Yogyakarta 257 hal.
- Fardiaz, S. 1992. Populasi Air dan Udara. Kanisius, Yogyakarta.
- Green, E.P. and Short, F.T. 2003. World Atlas of Seagrass. Prepared by the UNEP World Conservation Monitoring Centre University of California Press. Berkeley: USA.
- Hasanuddin, R. (2013). Hubungan Antara Kerapatan Dan Morfometrik Lamun Enhalus Acoroides Dengan Substrat Dan Nutrien Di Pulau Sarappo Lompo Kab. Pangkep. Skripsi. Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Hermawan, U.E, Sjafrie, N.D.M., Supriyadi, I.H., Suyarso., Iswari, M.Y., Agraini, K. dan Rahmat. (2017). Status Padang Lamun Indonesia 2017. Jakarta: Puslit Oseanografi-LIPI Jakarta 23 hal.
- Hoek, F., Razak, A., Hamid, H., Muhfizar, M., Suruwaky, A. M., Ulat, M. A., & Arfah, A. (2016). Struktur Komunitas Lamun di Perairan Distrik Salawati Utara Kabupaten Raja Ampat. Jurnal Airaha, 5(1), 087-095.
- Kenworthy WJ, Wyllie-Echeverria S, Coles RG, Pergent G, Martini CP. 2006. Seagrass Conservation Biology: An Interdisciplinary Science for Protection of the Seagrass Biome. Di dalam Larkum AWD, Orth RJ, Duarte CM (eds) Seagrasses: Biology, Ecology and Conservation. hlm 595-623. Springer. Netherlands.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup. (2004). Keputusan Menteri Negara dan Lingkungan Hidup No. 200 tahun 2004 tentang, Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun. 16 hal.
- Rahmawati, S. Irawan, Andri. Indarto. Supriyadi, Happy. Azkab, Muhammad Husni. 2017. Panduan Pemantauan Penilaian Kondisi Padang Lamun. Jakarta: COREMAP CTI LIPI.
- Rustam, A., Kepel, T. L., Kusumaningtyas, M. A., Ati, R. N. A., Daulat, A., Suryono, D. D., ... & Hutahaeen, A. A. (2016). Ekosistem lamun sebagai bioindikator lingkungan di P. Lembeh, Bitung, Sulawesi Utara. Jurnal Biologi Indonesia, 11(2).
- Nybakken JW., 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. Penerbit PT. Gramedia Jakarta.
- Rochmady, R. 2010. Rehabilitasi ekosistem padang lamun. Program Pascasarjana, Universitas Hasanuddin. Makassar. 25 hal.
- Widodo. E., A. Paratomo Dan C. J. Koenawan. 2013. Keanekaragaman Jenis Dan Pola Sebaran Lamun Di Perairan Teluk Dalam Kabupaten Bintan. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Tanjungpinang.
- Wagey, B. T., dan Sake, W. (2013). Variasi Morfometrik Beberapa Jenis Lamun Di Perairan Kelurahan Tongkeina Kecamatan Bunaken. Jurnal Pesisir dan Laut Tropis, 1(3), 36-44.
- Yunitha, A., Wardiatno, Y., & Yulianda, F. (2014). Diameter substrat dan jenis lamun di pesisir Bahoi Minahasa Utara: sebuah analisis korelasi. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 19(3), 130-135.