Jurnal Ilmiah Wahana Laut Lestari **ISSN 3026 1767**
Vol. 2, No 1, Agustus 2024
Hal 98-108

KARAKTERISTIK MORFOMETRIK LAMUN (*Enhalus Acoroides*) DI PERAIRAN DESA BONTOLEBANG KEPULAUAN SELAYAR

Morphometric Characteristics Of Enhalus Acoroides Seagrass Of The Waters Of Bontolebang Village, Selayar Islands

Fahranil Zahra [1)], Hamsiah [2)] dan Beddu Tang [2)]

1) Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan
2) Dosen Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan

Korespondensi: fahranilzahra260@gmail.com

Diterima: 30 Juli 2024; Disetujui: 31 Juli 2024; Dipublikasikan: 20 Agustus 2024

ABSTRACT

Seagrass (seagrass) is a seed plant (angiosperm) that flowers and lives in shallow waters that still receive sunlight so that it is able to deliver nutrients, oxygen and transport seagrass metabolism to the surrounding environment. The method used in this research includes the preparation stage, determining the research location, collecting seagrass data, and collecting environmental parameter data. Data collection on seagrass Enhalus acoroides was carried out when sea water receded with a water depth of between 5-50 cm using the 50 cm x 50 cm quadrant transect method at meters 0 m, 50 m and 100 m. Morphometric sampling of seagrass using 50 x 50 cm quadrants consisting of 4 plots was carried out by randomly selecting 1 stand per plot using the quadrant transect method. After selecting 4 stands per station, seagrass morphometrics can be measured, namely root length, rhizome length, leaf length and leaf width. Based on the research results, it shows that the average density of Enhalus Acoroides seagrass is 9.60 ind/m2, the average length of seagrass leaves is 60.78 cm, the average width of seagrass leaves is 1.52 cm, the average length of roots seagrass is 12.00 cm, and the average rhizome length is 5.11 cm.

Keywords: Density, morphometrics, seagrass

ABSTRAK

Lamun (*seagrass*) merupakan tumbuhan berbiji (*angiospermae*) yang berbunga dan hidup pada perairan dangkal yang masih mendapatkan cahaya matahari sehingga mampu menghantarkann zat-zat hara, oksigen dan mengangkut metaboliseme lamun pada lingkungan sekitarnya. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah meliputi tahap persiapan, penentuan lokasi penelitian, pengambilan data lamun, dan Pengambilan data parameter lingkungan**.** Pengambilan data lamun *Enhalus acoroides* dilakukan saat air laut mengalami surut dengan kedalaman air antara 5-50 cm dengan menggunakan metode transek kuadran 50 cm x 50 cm pada meter 0 m, 50 m dan 100 m. Pengambilan sampel morfometrik lamun menggunakan kuadran 50 x 50 cm yang terdiri dari 4 plot dilakukan dengan memilih 1 tegakan secara acak per plot nya dengan metode transek kuadran. Setelah terpilih 4 tegakan per stasiun maka dapat diukur morfometrik lamun yaitu panjang akar, panjang rhizome, panjang daun, dan panjang lebar daun. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan Rata-rata kerapatan lamun *Enhalus Acoroides* dengan nilai yaitu 9,60 ind/m^2, rata-rata panjang daun lamun yaitu 60,78 cm, rata-rata lebar daun lamun yaitu 1,52 cm, rata-rata panjang akar lamun yaitu 12,00 cm, dan rata-rata panjang rhizome yaitu 5,11 cm.

Kata kunci: Kerapatan, morfometrik, lamun

PENDAHULUAN

Lamun (*seagrass*) merupakan tumbuhan berbiji (*angiospermae*) yang berbunga dan hidup pada perairan dangkal yang masih mendapatkan cahaya matahari sehingga mampu menghantarkann zat-zat hara, oksigen dan mengangkut metaboliseme lamun pada lingkungan sekitarnya (Hartati *et al*., 2012; Rahman *et al*., 2016; Wagey, 2013). Di indonesia terdapat 7 marga dan terdiri dari 13 jenis lamun (Yusniati, 2015). Fungsi utama ekosistem lamun dapat memberikan nutrisi terhadap biota yang berada di perairan sekitarnya. Beberapa hasil penelitian memperlihatkan bahwa karakteristik lingkungan dapat mempengaruhi morfologi lamun, seperti kedalaman, kecerahan, arus kualitas air serta jenis substrat dapat berkolerasi dengan pertumbuhan lamun.

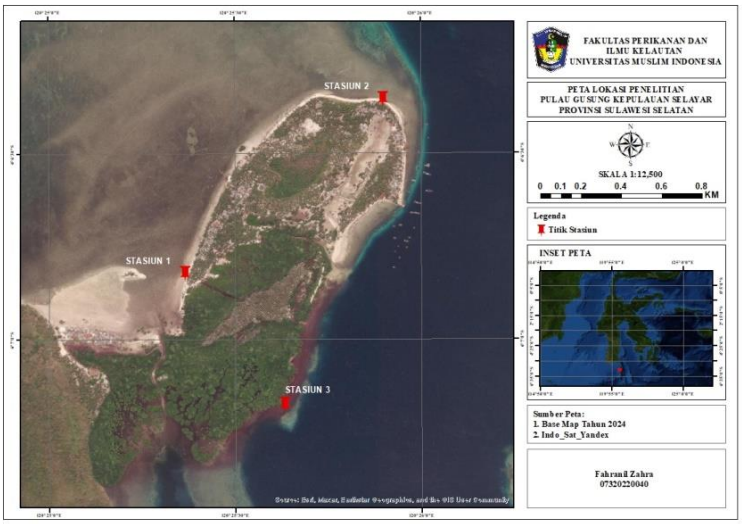
Pertumbuhan padang lamun memerlukan sirkulasi air yang baik, air yang mengalir dapat mengantarkan zat nutrient dan oksigen serta mengangkut hasil metabolisme melamun seperti karbondioksida keluar daerah padang lamun. Secara umum semua tipe dasar laut berlumpur berpasir halus dan kasar. Adanya pengukuran morfometrik pada lamun dapat memberikan informasi mengenai kondisi lamun dan kondisi lingkungan sekitarnya. ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem pesisir yang sangat produktif dan bersifat dinamik. Faktor lingkungan yaitu faktor fisika, kimia, dan biologi secara langsung berpengaruh terhadap ekosistem lamun (Fernando *et al.,* 2019). Pada perairan sulawesi selatan didapatkan banyak lamun jenis *Enhalus acoroides* diantaranya di Pulau Pasi Gusung yang penyebarannya cukup luas.

Keberadaan ekosistem lamun perlu dilindungi karena fungsinya yang sangat penting bagi keseimbangan ekosistem dan biota-biota air yang hidup di ekosistem tersebut (Gusriana *et al*., 2020). Padang lamun juga menyediakan habitat bagi biota laut dan berperan sebagai penyeimbang substrat (Sari *et al.,* 2018; purba *et al*., 2018). Lamun tumbuh subur di laut dan muara perairan dangkal di seluruh dunia, seperti daerah pasang surut, estuaria, di depan formasi hutan bakau dan sering juga ditemui pada habitat berpasir, berlumpur dan berkoral (Zurba, 2018). Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui kerapatan dan perbandingan morfometrik lamun jenis *Enhalus Acoroides* di Perairan Desa Bontolebang Kabupaten Kepulauan

Selayar, mengetahui parameter kualitas air yang ada di Perairan Desa Bontolebang Kabupaten Kepulauan Selayar.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2024 yang bertempat di Pulau Gusung Desa Bontolebang, Kecamatan Bontoharu, Kabupaten Kepulauan Selayar. Peta Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

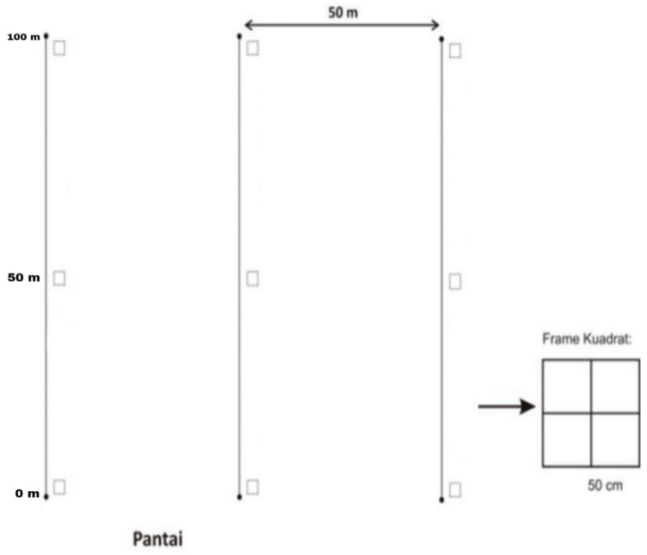
Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitan ini yaitu Frame kuadrat 50 x 50 cm, *GPS (Global Position system)*, *Roll meter*, Alat tulis, Kamera *underwater*, Patok dan Pelampung kecil, Masker dan snorkel, Thermometer, Refraktometer, Kertas lakmus/pH meter, *Seccidisk*, Plastik sampel, Penggaris dan Panduan identifikasi

Metode Penelitian

Penentuan stasiun pengamatan dan pengambilan data

Penentuan lokasi stasiun pengamatan dilakukan dengan metode purposive sampling, yaitu pemilihan lokasi berdasarkan tujuan tertentu dimana tahap pertama adalah pemilihan fraksi sedimen di lapangan dan dilihat secara visual lokasi yang akan menjadi sampel keterwakilan substrat. Penentuan stasiun penelitian dilakukan dengan batasan kuadrat berukuran 50 x 50 cm2 dan memberikan tanda posisi plot dengan menggunakan GPS agar pengamatan lamun tetap sama dengan titik plot pengambilan substrat. Transek kuadrat ini diletakkan sebelah kanan garis transek

yang ditarik mulai di jumpai lamun *Enhalus acoroides* hingga batas surut rendah ke arah laut dengan jarak antar plot 5 meter.



Gambar 2. Denah Pengambilan Data Lamun

Pengambilan sampel *Enhalus acoroides*

Pengambilan sampel morfometrik lamun dilakukan dengan menggali lamun sampai ke akarnya. Sampel langsung dikumpulkan lalu di cuci dengan air laut dan dimasukkan di plastik sampel kemudian sampel di ukur menggunakan penggaris.

Pengambilan data morfometrik lamun

Pengambilan sampel morfometrik lamun menggunakan kuadrat 50 x 50 cm yang terdiri dari 4 plot di lakukan dengan memilih 3-4 tegakan secara acak per plotnya dengan metode transek kuadrat. Setelah terpilih maka dapat di ukur morfometrik lamun yaitu panjang akar, panjang rhizome, panjang daun dan panjang lebar daun. Pengukuran sampel lamun *Enhalus acoroides* di lakukan dengan menggunkan caliper digital atau penggaris.

Parameter kualitas perairan

Parameter kualitas perairan yang diamati antara lain salinitas, suhu, arus, pH, dan substrat.

Suhu

Suhu diukur dengan menggunakan thermometer. Cara mengukur yaitu thermometer dimasukkan kedalam air laut kemudian didiamkan beberapa saat hingga angka pada thermometer stabil. Kemudian catat angka yang tertera.

Tingkat keasaman air laut (pH)

Tingkat keasaman air diukur dengan menggunakan pH meter. Cara mengukur yaitu pH meter dimasukkan kedalam air laut kemudian di diamkan beberapa saat hingga angka stabil. Kemudian catat angka yang tertera.

Salinitas

Salinitas diukur dengan menggunakan refractometer, dengan cara meneteskan 2-3 tetes air laut pada plasma refrakto kemudian lihat angka kadar salinitas yang tertera pada alat.

Arus

Arus diukur dengan menggunakan layang-layangan arus, cara mengukurnya yaitu dengan cara mengapungkan ke laut kemudian diukur jarak dan perpindahannya. Kemudian menghitung dengan rumus di bawah ini.

$$V = \frac{p}{\mathrm{t}}$$

Keterangan :

V : Kecepatan arus (m/detik)

P : Panjang benang kasur (m)

T : Waktu (detik)

1. Substrat

Untuk mengetahui substrat dengan cara langsung diamati atau diraba.

Analisi Data

Kerapatan Lamun

Untuk pengamatan kerapatan dilakukan dengan menghitung jumlah tegakan lamun dalam transek pada setiap titik pengamatan pada setiap stasiun. Kerapatan lamun dihitung dengan rumus (Tuwo, 2011).

$$\mathrm{D} = \frac{\sum ni}{A}$$

Keterangan :

D : Kerapatan jenis (tegakan/m2)

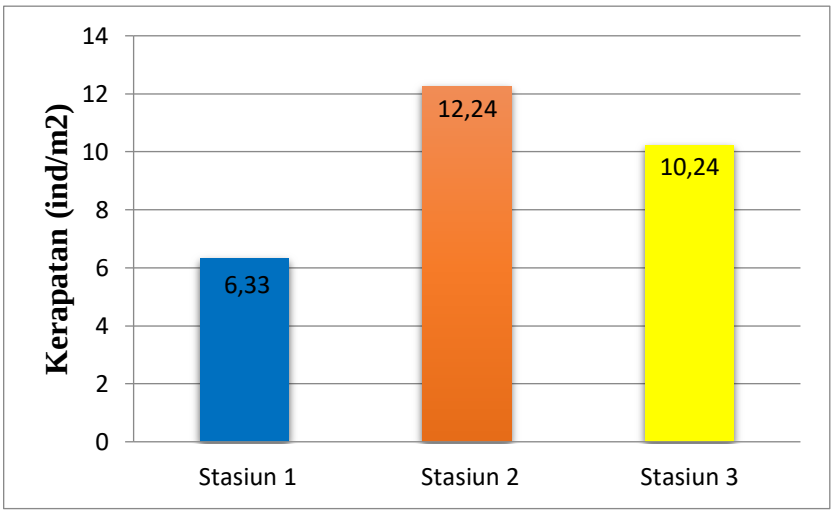
Ni : Jumlah tegakan

A : Luas daerah pengambilan sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerapatan Lamun

Berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh bahwa rata-rata kerapatan lamun tertinggi di temukan pada lokasi stasiun 2 sebesar 12,24 ind/m^2, kemudian diikuti lokasi stasiun 3 dengan kerapatan rata-rata sebesar 10,24 ind/m^2 dan yang terendah ditemukan pada lokasi stasiun 1 dengan rata-rata kerapatan sebesar 6,33 ind/m^2. Menurut kiswara (2004), kerapatan jenis lamun di pengaruhi faktor tempat tumbuh dari lamun tersebut. Beberapa faktor yang mempengaruhi kerapatan jenis lamun diantaranya adalah kedalaman, kecerahan, arus air dan tipe substrat.

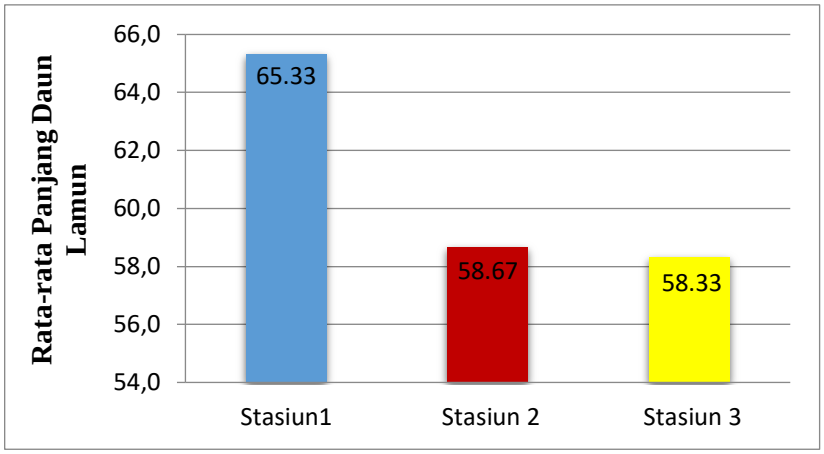


Gambar 3. Kerapatan Lamun

Pengukuran Morfometrik Lamun *Enhalus Acoroides*

Panjang Daun

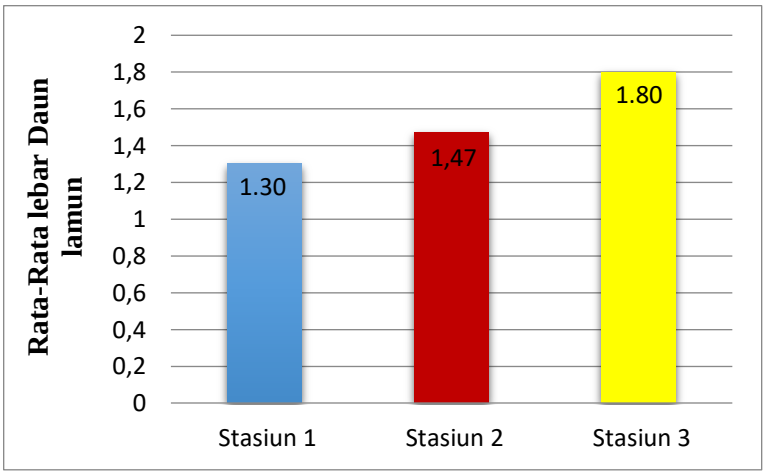
Berdasarkan hasil penelitian pengukuran morfometrik lamun jenis *Enhalus Acoroides* rata-rata panjang daun yang didapatkan ini bervariasi antara stasiun 1, stasiun 2, dan stasiun 3. Di mana lamun pada lokasi area stasiun 1 memiliki rata-rata panjang daun yang paling tinggi yaitu 65,33 cm, pada lokasi area stasiun 3 rata-rata panjang daun paling rendah yaitu 58,33 cm. dan di ikuti pada lokasi area stasiun 2 yaitu 58,67 cm. Hal ini dapat di sebabkan karena keadaan perairan pada stasiun 1 dan stasiun 2 lebih tenang sehingga banyak pengendapan sedimen, khususnya sedimen organik yang di butuhkan untuk pertumbuhan lamun.



Gambar 4. Rata-rata Panjang Daun

Lebar Daun

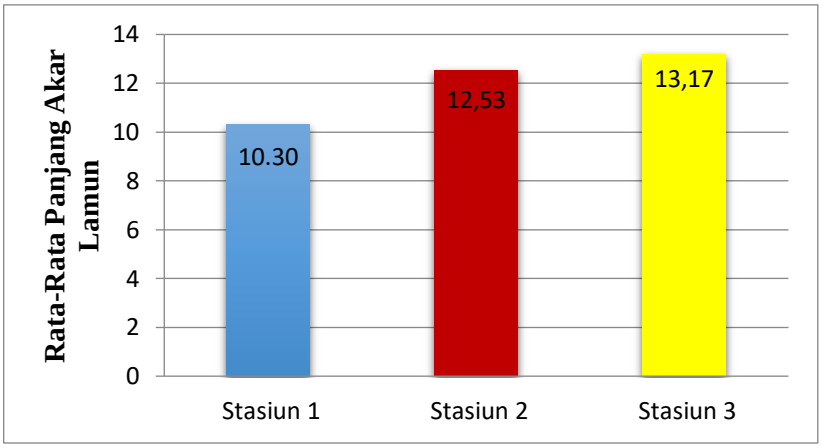
Berdasarkan hasil penelitian di Desa Bontolebang nilai rata-rata lebar daun yang tertinggi didapatkan pada stasiun 3 yaitu 1,80 cm, terendah pada stasiun 1 dengan rata-rata lebar daun yaitu 1,30 cm, dan diikuti lokasi pada stasiun 2 dengan rata-rata lebar daun yaitu 1,47 cm.



Gambar 5. Rata-rata Lebar Daun

Panjang Akar

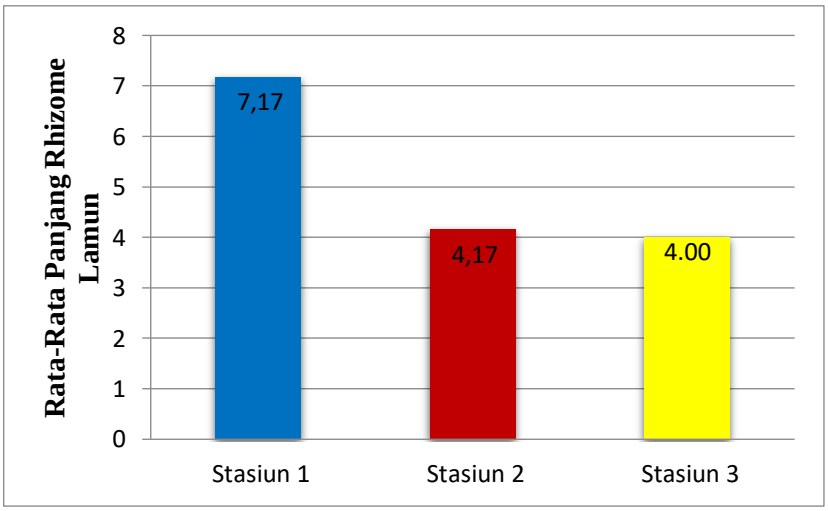
Berdasarkan hasil penelitian pengukuran lamun jenis *Enhalus acoroides* nilai rata-rata panjang akar tertinggi berada pada stasiun 3 yaitu 13,17 cm, nilai rata-rata panjang akar terendah berada pada stasiun 1 yaitu 10,30 cm, dan di ikuti nilai rata-rata panjang akar stasiun 2 yaitu 12,53 cm.



Gambar 6. Rata-rata Panjang Akar

Panjang Rhizome

Berdasarkan hasil penelitian pengukuran lamun jenis *Enhalus acoroides* nilai rata-rata panjang Rhizome yang di dapatkan pada penelitian ini adalah, pada lokasi stasiun 1 yaitu 7,17 cm, pada lokasi stasiun 2 yaitu 4,17 cm dan lokasi stasiun 3 4.00 cm. panjang rhizome yang didapatkan pada stasiun 1 lebih panjang dari pada lokasi stasiun 3 karena stasiun 1 berada pada area mangrove memiliki substrat berlumpur sedangkan yang terendah pada stasiun 3 memiliki substrat pecahan karang.



Gambar 7. Rata-rata Panjang Rhizome

Parameter Lingkungan Perairan

Berdasarkan hasil penelitian di Perairan Desa Bontolebang adapun parameter yang di ukur pada lokasi penelitian adalah suhu, salnitas, pH, arus, dan substrat dapat di lihat pada tabel 2.

Tabel 1. Parameter Lingkungan Perairan

Parameter Lingkungan	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
Salinitas (‰)	33	34	34
pH	6.9	7.5	7.5
Suhu (ºC)	28.2	29.3	29.5
Arus (m/detik)	0.04	0.06	0.01
Substrat	Berlumpur	Pasir Berlumpur	Pecahan Karang

Suhu

Berdasarkan tabel 2 untuk parameter fisika perairan dan dibandingkan dengan baku mutu untuk ekosistem padang lamun PP No. 2 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan lingkungan hidup menunjukkan bahwa kisaran dan rata-rata suhu perairan (30.2ºC) masih dalam kisaran baku mutu (28-30ºC), sedangkan Zainuri *dkk* (2011) melaporkan rata-rata suhu mencapai 28ºC. Kisaran suhu di padamg lamun perairan desa bontolebang berkisar 28-29ºC. Menurut Nybakken (1992) kisaran suhu yang optimum bagi lamun adalah 28-30ºC,

Salinitas

Hasil pengukuran salinitas berkisar antara 33-34 ‰. Baku mutu salinitas perairan lamun menurut KepMen LH No. 51 tahun 2004 kisaran untuk pertumbuhn lamun berkisar 33-34 ‰. Sebagian besar lamun memiliki toleransi terhadap salinitas yang lebar yaitu 10-40 ‰ sehingga hasil pengukuran di setiap stasiun penelitian menunjukkan nilai salinitas masih dalam kisaran yang ditetapkan (Rugebregt, 2015).

Keasaman pH

Derajat keasaman (pH) di peroleh di tiga stasiun penelitian termasuk normal dengan berkisar 6.9-7.5. Nilai derajat keasaman di lokasi penelitian cenderung homogen atau seragam. Hal ini disebabkan pH air laut biasanya stabil dan tidak menunjukkan perubahan yang signifikan karena dalam air laut terdapat sistem karbonat (Nybakken 1992). Berdasarkan standar baku mutu, nilai pH di lokasi penelitian termasuk perairan yang produktif.

Kecepatan Arus

Kecepatan arus yang didapatkan di tiga stasiun penelitian tergolong berarus sangat lambat yaitu 0.01-0.06 m/detik. Kecepatan arus dapat dikelompokkan dalam tiga kategori yaitu perairan berarus sangat cepat (>1 m/detik), cepat (0,5-1 m/detik),

sedang (0,25-0,5 m/detik), lambat (0,1-0,2 m/detik), dan sangat lambat (<0,1 m/detik), (Risnawati *et al*., 2018).

Substrat

Jenis substrat yang didapat pada perairan desa Bontolebang adalah berlumpur, pasir berlumpur, dan pecahan karang diketahui bahwa substrat yang lebih dekat dengan mangrove kebanyakan bersubstrat lumpur disebabkan kemampuan mangrove menangkap sedimen (Datta *dkk*. 2012).

KESIMPULAN

1. Rata-rata kerapatan lamun *Enhalus Acoroides* dengan nilai yaitu 9,60 ind/m^2, rata-rata panjang daun lamun yaitu 60,78 cm, rata-rata lebar daun lamun yaitu 1,52 cm, rata-rata panjang akar lamun yaitu 12,00 cm, dan rata-rata panjang rhizome yaitu 5,11 cm.
2. Rata-rata nilai parameter lingkungan perairan adalah suhu dengan nilai 29 ºC, salinitas 33,7 ‰, pH 7.3, arus 0.04 m/detik, dan substrat yaitu berlumpur, pasir berlumpur dan pecahan karang, dan masih dalam kisaran pertumbuhan lamun.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih spesifik mengenai faktor lingkungan yang paling mempengaruhi kerapatan dan morfometrik lamun sepanjang pertumbuhannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu mendoakan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini. Ibunda Hamsiah Dan Bapak Beddu Tang terima kasih atas bimbingan dan arahannya mulai proses pembuatan hingga tersusunnya skripsi ini, dan kepada Ikram Al-taufik terima kasih selama ini selalu memberikan dukungan dan semangat dalam proses penyusunan skrpsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

Fernando, R., W.R. Melani , dan D. Kurniawan. 2019. Pengaruh Laju Sedimentasi Terhadap Kerapatan Lamun di Perairan Beloreng Kelurahan Tembeling Tanjung Kabupaten Bintan. Jurnal Akuatiklestari. 3 (1) : 10-17.

Gusriana, I., F. Lestari, dan D. Kurniawan. 2020. Hubungan Kerapatan Lamun dengan Kepadatan Bivalvia di Perairan Pulau Karas Kecamatan Galang Kota

Batam Provinsi Kepulauan Riau. Student Online Journal (SOJ) UMRAH-Kelautan dan Perikanan. 1 (1) : 18-31.

Hartati, R., Djunaedi A., Hariyadi., Mujiyanto. 2012. Struktur komunitas padang lamun di perairan Pulau Kumbang, Kepulauan Karimunjawa. Ilmu Kelautan. 17 (4): 217-225.

Kiswara W. 2004. Kondisi Padang Lamun (seagrass) di Teluk Banten 1998 – 2001. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi – Lembaga Ilmu Pengetahuan.

Nybakken J.W. 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. Penerbit PT. Gramedia Jakarta.

Purba, R.R., F. Lestari, dan D. Kurniawan. 2018. Hubungan Kerapatan Lamun Dengan Kelimpahan Gastropoda di Perairan Tanah Merah Desa Penaga Kabupaten Bintan. Repository UMRAH. Kepulauan Riau.

Rahman, A. A., Nur, A. I., & Ramli, M. 2016. S` tudi Laju Pertumbuhan Lamun *(Enhalus acoroides*) di Perairan Pantai Desa Tanjung Tiram Kabupaten Konawe Selatan. Jurnal Sapa Laut (Jurnal Ilmu Kelautan), 1(1), 10-16.

Sari, D.P., F. Lestari, dan D. Kurniawan. 2018. Hubungan Kerapatan Lamun Dengan Kepadatan Bivalvia di Perairan Desa Pengudang. Repository UMRAH. Kepulauan Riau.

Tuwo A. 2011, Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut: Pendekatan Ekologi, Sosial-Ekonomi, Keseimbangan, dan Sarana Wilayah, Yogyakarta, Brilian Internasional.

Wagey, B.T. & Sake W. 2013. Variasi Morfometrik Beberapa Jenis Lamun di Perairan Kelurahan Tongkeina Kecamatan Bunaken. Universitas Sam Ratutalangi. Manado. Jurnal Pesisir dan Laut Tropis 3(1): 36-44.

Zurba, N. 2018. Pengenalan Padang Lamun, Suatu Ekosistem yang Terlupakan. Aceh: Unimal Press. 114 Halaman