OPEN ACCESS
Vol. 7 No. 1: 53-58
Mei 2023
Peer-Reviewed

Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil
EISSN 2598-8298 (online)
URL: https://ejournal.stipwunaraha.ac.id/ISLE
DOI: https://doi.org/10.29239/j.akuatikisle.7.1.53-58

Research Article

Struktur komunitas makrozoobentos pada padang lamun di Pulau Barrang Lompo

Community structure of macrozoobenthos in seagrass bed on Barrang Lompo Island

Ayu, Nursyahran, Mesalina Tri Hidayani ✉

Program Studi Ilmu Kelautan, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa, Jl. Perintis Kemerdekaan VIII no 8, Makassar, Sulawesi Selatan 90245, Indonesia.

Article Info:
Diterima: 06 Januari 2023
Disetujui: 28 Februari 2023
Dipublikasi: 02 Maret 2023

Keywords:
Makrozoobentos, Seagrass meadow, Barrang Lompo Island, Community structure

Korespondensi:
Mesalina Tri Hidayani
Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa. Jl. Perintis Kemerdekaan VIII no 8, Makassar, Sulawesi Selatan 90245, Indonesia
mesha.tri@gmail.com

ABSTRAK. Makrozoobentos merupakan hewan dasar yang memegang peranan penting pada produktivitas perairan di padang lamun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis, kepadatan makrozoobentos, struktur komunitas makrozoobentos dan hubungan kerapatan lamun terhadap kepadatan makrozoobentos. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *purposive sampling*, metode ini diambil berdasarkan alasan dan kriteria tertentu,. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-Juli 2022 di Pulau Barrang Lompo. Kecamatan Sanggkarrang kota Makassar. Terdapat 26 spesies yang ditemukan terdiri dari 4 kelas yaitu Bivalvia, Gastropoda, Chepalopoda dan Crustacea dengan total 283 ind dan didominasi oleh kelas Gastropoda, baik dari jumlah spesies maupun kepadatan individu. Struktur komunitas makrozoobentos di Pulau Barrang Lompo pada stasiun I dan II dengan indeks keanekaragaman (H′) sedang, indeks keseragaman (E′) stabil dan indeks dominansi (D) rendah menunjukkan kondisi yang stabil. Jenis lamun yang didapatkan pada stasiun I dan II yaitu *Enhalus acoroides, Thalassia hemprichii,* dan *Cymodocea rotundata.* Hasil regresi hubungan kerapatan lamun dengan kepadatan makrozoobentos di Pulau Barrang Lompo menunjukan hubungan yang lemah yang berarti kerapatan lamun tidak memiliki hubungan dengan kepadatan makrozoobentos namun kepadatan makrozoobentos di pengaruhi oleh faktor fisika kimia perairan dan substrat yang berpasir.

ABSTRACT. Macrozoobenthos are bottom animals that play an important role in the productivity of waters in seagrass beds. This study aims to determine the species composition, density of macrozoobenthos, community structure of macrozoobenthos and the relationship between seagrass density and density of macrozoobenthos. The research method used is purposive sampling method, this method is taken based on certain reasons and criteria. This research was conducted in June-July 2022 on Barrang Lompo Island. Sangkarrang District, Makassar City. There were 26 species found consisting of 4 classes namely Bivalvia, Gastropods, Chepalopods and Crustacea with a total of 283 ind and dominated by the Gastropod class, both from the number of species and individual density. Macrozoobenthos community structure on Barrang Lompo Island at station I and II with a moderate diversity index (H'), moderate uniformity index (E') and low dominance index (D). The types of seagrass found at stations I and II were *Enhalus acoroides, Thalassia hemprichii,* and *Cymodocea rotundata.* The regression results of the relationship between seagrass density and macrozoobenthos density on Barrang Lompo Island show a weak relationship, which means that seagrass density has no relationship with macrozoobenthos density but macrozoobenthos density is influenced by physical and chemical factors of the waters and the type of sandy substrate.

Copyright© Mei 2023, Ayu, Nursyahran, Mesalina Tri Hidayani
Under License a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

1. Pendahuluan

Kepulauan di Indonesia dengan garis pantai yang melintang sepanjang 95,161 km dan mempunyai wilayah pesisir yang sangat luas dan keanekaragaman hayati yang berpotensi tinggi yang tidak ternilai harganya terutama di wilayah perairan, khususnya laut (Arfiatia *et al.*, 2019). Salah satu dari sumberdaya pesisir yang penting untuk dikaji yaitu lamun. Lamun umumnya tumbuh di perairan dangkal yang agak dominan area berpasir dan berlumpur. Hidayat *et al.* (2018) padang lamun yang diperkirakan luasnya sekitar 30.000 km^2 dan memiliki peranan yang begitu penting sebagai kawasan ikan dan beberapa jenis biota lainnya serta perannya begitu penting untuk menjaga keseimbangan garis pantai. Berbagai jenis biota yang memiliki nilai ekonomis memerlukan padang lamun sebagai salah satu habitat yang penting baik itu tempat memijah, berlindung, mencari makan serta sebagai daerah asuhan (Rochmady, 2010). Baik itu secara fisik lamun juga mampu menstabilkan substrat (sedimen), membendung ombak serta menyerap bahan pencemaran, mampu membentuk produktifitas habitat lamun di laut yang tinggi (Priosambodo, 2007).

Makrozoobentos termasuk kelompok hewan bentos yang berukuran relatif besar dan dapat diamati secara langsung dengan sepenuhnya. Dimana keberadaan makrozoobentos pada suatu perairan bisa dijadikan sebagai parameter penilaian kualitas air karena habitatnya yang lebih menetap dan cenderung memiliki kepekaan terhadap adanya perubahan lingkungan, sehingga akan berpengaruh terhadap komposisi dan distribusi pada perairan (Sindriani *et al.*, 2018). Keberadaan bentos yang cenderung menetap

di daerah padang lamun menentukan bahwa adanya kehidupan yang dinamik terjadi interaksi antara lamun dengan biota-biota laut, dan yang paling penting saling memanfaatkan dan saling membutuhkan dalam proses pertumbuhan dan perkembanbiakan. Komunitas bentos memiliki peran penting sebagai mata rantai makanan di laut dan juga sebagai parameter suatu perairan serta penting bagi kepentingan manusia misal sebagai sumber makanan manusia,. Hal ini berarti potensi lamun cukup besar untuk dikelola serta dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menunjang produksi perikanan di wilayah pesisir (Ilahi *et al.*, 2013).

Pulau Barrang Lompo adalah salah satu pulau yang memiliki luas sekitar 20.64 Ha, terletak sekitar 12 kilometer sebelah barat kota Makassar. Berbagai aktivitas penduduk sekitar memperoleh banyak macam jenis buangan serta sampah yang di buang ke perairan pesisir yang juga mempengaruhi keadaan padang lamun dan struktur komunitas makrozoobentos di padang lamun. Ekosistem ini mempunyai banyak manfaat, baik secara ekologis maupun ekonomis (Bengen, 2012). Menurut Amri *et al.* (2011), menurunnya kondisi lamun di Pulau Barrang Lompo kebanyakan disebabkan oleh aktivitas manusia itu sendiri atau *antropogenik*.

Penelitian tentang struktur komunitas makrozoobentos pada padang lamun telah banyak dilakukan di beberapa daerah, namun di Pulau Barrang Lompo penelitian yang pernah dilakukan masih terbatas tentang struktur komunitas efipauna di padang lamun perairan Pulau Barrang Lompo (Algifari, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan.

2. Metode

2.1. Area Studi

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-Juli 2022, pengambilan sampel makrozoobentos dan sedimen di lakukan di Pulau Barrang Lompo Kecamatan Sangkarrang Kota Makassar (Gambar 1).

Analisis tekstur substrat dan kandungan Bahan Organik Total (BOT) sedimen dilakukan di Laboratorium Produktivitas dan Kualitas Air, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *purposive sampling*, metode ini di ambil berdasarkan alasan dan kriteria tertentu yaitu padang lamun yang berada dekat dari pemukiman dan jauh dari pemukiman.

Pengambilan data makrozoobentos dilakukan dengan memasang transek kuadran 1 x 1 meter dengan melihat kondisi lamun, kemudian sampel diambil pada dua sudut transek dan pada bagian tengah transek yang sudah ditentukan dengan ukuran plot 50 cm x 50 cm. Pengambilan sampel makrozoobentos dilakukan dengan menggunakan pipa corer dengan diameter 4 inch dan tinggi 30 cm dengan cara menancapkannya sedalam 15 cm ke dalam substrat. Sampel makrozoobentos yang di ambil dimasukkan ke dalam saringan *mesh size* 1 mm kemudian dilakukan pengayakan untuk memisahkan bentos dengan substrat, lalu dimasukan ke dalam kantong sampel dan diberikan kertas label. Sampel makrozoobentos diawetkan dengan memberikan alkohol 70% dan selanjutnya dilakukan identifikasi.

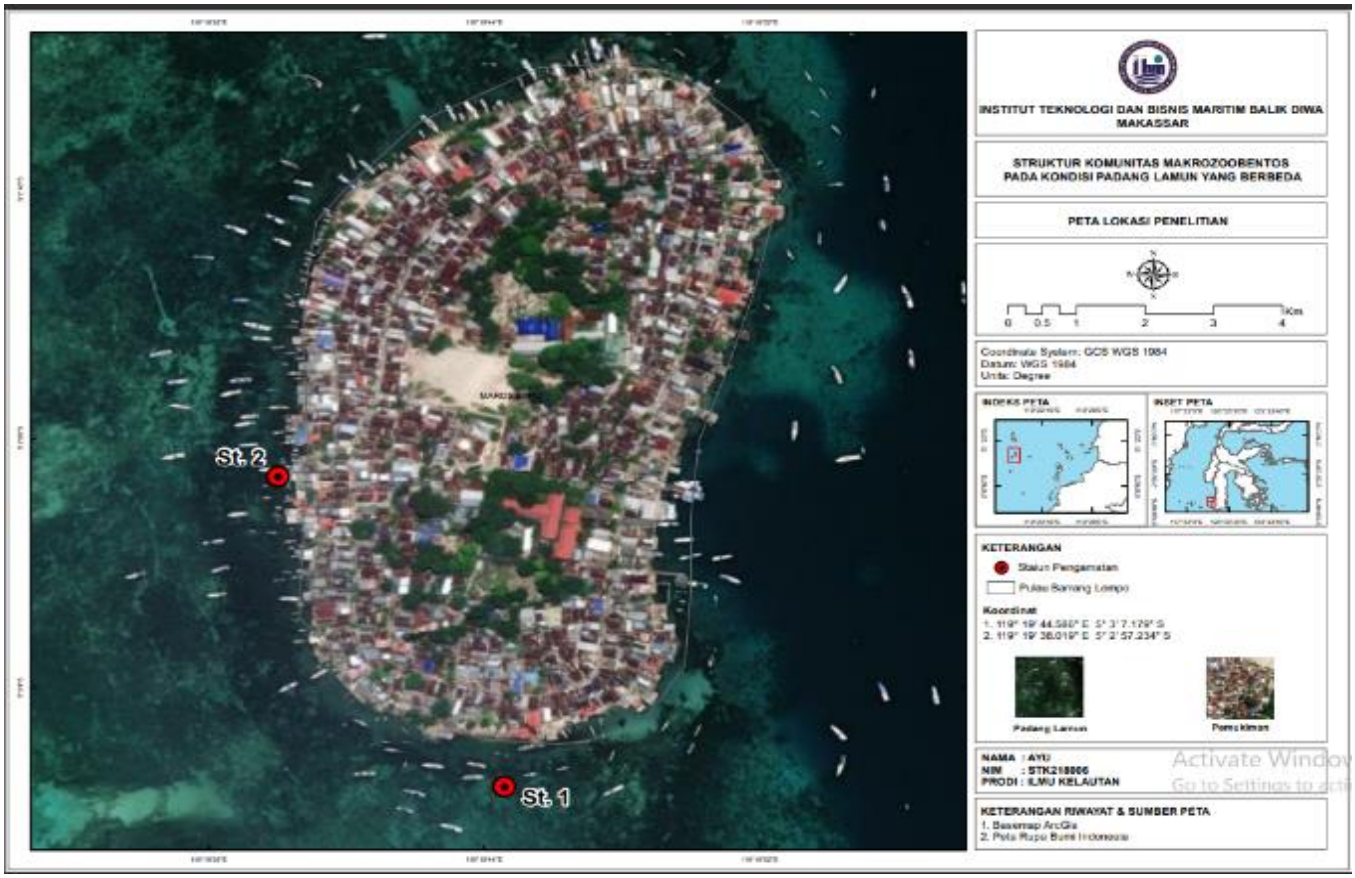
2.2. Parameter Penelitian

2.2.1. Kepadatan makrozoobentos

Makrozoobentos yang diperoleh dikelompokkan menurut spesies kemudian dihitung kepadatannya. Kepadatan makrozoobentos dihitung dengan menggunakan formula Shannon-Wiener (Odum, 1998).

$$Y = \frac{10000\ x\ a}{B} \quad \text{.....(1)}$$

Keterangan: Y = Jumlah individu (individu/m^2); a = Jumlah makrozoobentos yang tersaring (individu); b = Luas pipa corer (cm^2); 10000 = Nilai konversi dari cm^2 ke m^2



Gambar 1. Peta lokasi penelitian Pulau Barrang Lompo.

2.2.2. *Indeks keanekaragaman*

Indeks keanekaragaman makrozoobentos dihitung dengan menggunakan formula Shannon-Wiener (Odum, 1998).

$$H' = - \sum \left(\frac{ni}{N}\right) x \, Ln \, \left(\frac{ni}{N}\right) \quad \text{..... (2)}$$

Keterangan: H′ = Indeks keanekaragaman jenis; ni= Jumlah individu setiap jenis (individu); N = Jumlah seluruh individu (individu)

2.2.3. *Indeks keseragaman*

Indeks keseragaman makrozoobentos dihitung dengan menggunakan formula Evennes Indeks (Odum, 1998).

$$E = \frac{H'}{Ln \, S} \quad \text{..... (3)}$$

Keterangan: E = Indeks keseragaman; H= Indeks keanekaragaman jenis; S = Jumlah jenis organisme

2.2.4. *Indeks dominansi*

Indeks dominansi makrozoobentos dihitung dengan menggunakan formula Dominance of Simpson (Odum, 1998).

$$D = \sum \left(\frac{ni}{N}\right) 2 \quad \text{..... (4)}$$

Keterangan: D = Indeks dominansi; ni = Jumlah individu jenis (individu); N = Jumlah total individu (individu).

2.2.5. *Kerapatan lamun*

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

$$Di = \frac{ni}{A} \quad \text{..... (5)}$$

Keterangan: Di = Kerapatan jenis ke-i (tegakan/m^2); ni = Jumlah total individu dari jenis ke-i (tegakan); A = Luas area total pengambilan sampel (m^2)

2.3. Analisis Data

Data yang didapatkan dari hasil penelitian dianalisis secara kuantitatif. Analisis kuantitatif disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang diolah menggunakan *software* Microsoft excel 2013. Analisis korelasi kerapatan lamun dengan makrozoobentos menggunakan *software* SPSS ver 12.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Makrozoobentos

Data makrozoobentos pada padang lamun di Pulau Barrang Lompo meliputi komposisi jenis, kepadatan, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan indeks dominansi.

3.1.1. *Komposisi jenis makrozoobentos*

Dari hasil penelitian pada stasiun I dan stasiun II terdapat total 26 jenis spesies makrozoobentos yang terdiri dari 4 kelas yaitu Bivalvia, Gastropoda, Chepalopoda, dan Crustacea dengan total 283 individu. Dari 4 kelas yang ditemukan, kelas Gastropoda merupakan kelas yang mendominasi dengan jumlah spesies sebanyak 16 spesies dan total individu 181 individu. Kelas bivalvia dengan jumlah spesies sebanyak 8 spesies dengan 98 individu. Kelas Chepalopoda terdapat 1 spesies dengan jumlah 2 individu. Sedangkan kelas Crustacea juga terdapat 1 spesies dengan jumlah 2 individu.

Komposisi jenis makrozoobentos pada stasiun I yang berada di bagian Selatan Pulau Barrang Lompo ditemukan 4 kelas yaitu kelas Bivalvia, Gastropoda, Chepalopoda dan Crustacea. Pada kelas Gastropoda ditemukan 14 jenis yaitu *Clypeomorus bifasciata, Pyrene scripta, Lunella cinera, Urosalpinx cinerea, Nassarius albescens, Terebralia palustris, Rhinoclavis vertagus, Cerithium scabridum, Lymnaea peregra, Euthria oostinghi, Rhinoclavis aspera, Batillaria* sp, *Lymnaea rubiginosa, Gabbia travancorica*, sebanyak 110 individu. Kelas Bivalvia ditemukan 6 jenis yaitu *Circe scripti, Arcopsis silida, Mytilopsis leucophaeata, Gemma gemma, Gafrarium tumidum, Tellina radiata* dengan total individu sebanyak 41 individu. Pada kelas Chepalopoda ditemukan 1 jenis yaitu *Nautilus* sp sebanyak 2 individu dan kelas Crustacea 1 jenis yaitu *Chionoecetes opilio* sebanyak 2 individu. Kondisi parameter kimia (salinitas, pH), tipe substrat berpasir dan kandungan BOT (Tabel 1) mendukung bagi kehidupan gastropoda. Menurut penelitian sebelumnya, tipe substrat sangat menentukan komposisi kehidupan gastropoda pada suatu area dan mempengaruhi kandungan bahan organik yang dimanfaatkan gastropoda sebagai makanan Budiman *et al.* (2015),. Menurut Nurjannah (2013) substrat yang terdiri atas pasir dengan sedikit liat merupakan substrat yang disukai oleh gastropoda, selain itu tipe substrat ini juga membantu liang pada substrat sebagai bentuk pertahanan diri dari organisme lain.

Komposisi jenis makrozoobentos pada stasiun II yang berada dibagian Barat Pulau Barrang Lompo ditemukan 2 kelas makrozoobentos yaitu Bivalvia dan Gastropoda. Pada kelas Bivalvia ditemukan sebanyak 7 spesies yaitu *Circe scripti, Mytilopsis leucophaeata, Gemma gemma, Gafrarium tumidum, Tellina radiata, Codakia tigerina, Mediolus micropterus* dengan total individu sebanyak 57 individu. Sedangkan pada kelas Gastropoda ditemukan sebanyak 13 spesies yaitu *Clypeomorus bifasciata, Pyrene scripta, Lunella cinera, Rhinoclavis vertagus, Cerithium scabridum, Lymnaea peregra, Euthria oostinghi, Rhinoclavis aspera, Batillaria* sp, *Lymnaea rubiginosa, Gabbia travancorica, Cryptospira sangiranensis, Cypraea annulus* dengan total individu sebanyak 71 individu. Stasiun ini berada dibagian barat Pulau Barrang Lompo yang dekat dengan pemukiman warga berjarak kurang lebih 50 meter dari darat yang mempunyai padang lamun yang cukup bagus dan didominasi dengan area berpasir yang mendukung pertumbuhan gastropoda. Namun pada stasiun ini jumlah individu makrozoobentos yang ditemukan berkurang dikarenakan stasiun ini merupakan lokasi yang dekat dengan pemukiman dan banyak aktivitas nelayan dan perbaikan kapal nelayan.

Sebagian besar spesies makrozoobentos di padang lamun Pulau Barrang Lompo adalah spesies yang membenamkan diri dalam pasir, dimana kondisi ini memberikan perlindungan yang lebih baik dari pengaruh lingkungan dibandingkan dengan spesies yang hidup di atas pasir. Gastropoda dan Bivalvia umumnya merupakan kelompok yang dominan di perairan tropis.

3.1.2. *Kepadatan makrozoobentos*

Pada stasiun I diperoleh 4 kelas makrozoobentos yaitu Bivalvia, Gastropoda, Chepalopoda, dan Crustacea. Untuk kelas Bivalvia kepadatan jenis tertinggi adalah *Circe scripti* dengan 574.7127 individu/m^2 dan kepadatan jenis terendah yaitu *Gafrarium tumidum* dengan 299.3295 individu/m^2. Pada kelas Gastropoda kepadatan jenis tertinggi yaitu *Urosalpinx cinerea* dengan 1293.1034 individu/m^2 dan kepadatan jenis terendah yaitu *Rhinoclavis vertagus* dengan 143.6782 individu/m^2. Untuk kelas Chepalopoda hanya diperoleh 1 spesies yaitu *Nautilus* dengan kepadatan 215.5172 individu/m^2. Dan kelas Crustacea juga diperoleh 1 spesies yaitu *Chionoecetes opilio* dengan kepadatan 215.5172 individu/m^2.

Pada stasiun II diperoleh 2 kelas yaitu Bivalvia dan Gastropoda. Untuk kelas Bivalvia kepadatan jenis tertinggi yaitu *Circe scripti* dengan 550.7663 individu/m^2, kepadatan jenis terendah yaitu *Mediolus micropterus* dengan 199.553 individu/m^2. Untuk kelas Gastropoda kepadatan jenis tertinggi yaitu spesies *Batillaria* sp dengan 558.7484 individu/m^2 dan kepadatan jenis terendah yaitu *Cerithium scabridum* dan *Lunella cinera* dengan kepadatan individu yang sama yaitu 143.6782 Individu/m^2.

Kepadatan individu makrozoobentos pada stasiun I lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun II. Tingginya kepadatan individu pada stasiun I diduga disebabkan karena kondisi lingkungan yang cukup mendukung bagi kehidupan makrozoobentos, karena lokasi stasiun I jauh dari pemukiman dengan keberadaan lamun yang cukup bagus dan didominasi dengan area substrat berpasir. Sedangkan pada stasiun II kondisi lingkungan dimana banyak aktivitas nelayan dan perbaikan kapal yang bisa mengganggu kehidupan makrozoobentos. Menurut Alwi *et al.*, (2020) kelas gastropoda termasuk kelas makrozoobentos yang paling tinggi nilai kepadatannya. Hal ini disebabkan karena gastropoda memiliki adaptasi yang cukup kuat terhadap perubahan

lingkungan karena memiliki cangkang yang keras dan mempunyai sifat yang lebih aktif memungkinkan untuk bertahan hidup dibandingkan dengan kelas yang lain.

3.1.3. Struktur komunitas makrozoobentos

Struktur komunitas makrozoobentos meliputi indeks keanekaragaman (H′), indeks keseragaman (E′), dan indeks Dominansi (D) dapat dilihat pada Gambar 2.

Keanekaragaman makrozoobentos di padang lamun dapat menggambarkan kestabilan ekosistem tersebut. Nilai indeks keanekaragaman yang didapatkan pada stasiun I yaitu 2.5519 dan stasiun II yaitu 2.6817 termasuk dalam kategori sedang, hal ini berarti jumlah spesies makrozoobentos yang ditemukan pada stasiun I dan stasiun II cukup beragam. Menurut penelitian sebelumnya tingkat keanekaragaman makrozoobentos yang sedang menunjukkan kondisi perairan bebas dari bahan pencemar dan masih mendukung kehidupan bagi kehidupan makrozoobentos (Akhrianti, 2014).

Indeks keseragaman yang didapatkan pada stasiun I yaitu 0.9375 dan stasiun II yaitu 0.9545 termasuk dalam kategori sedang, menunjukkan bahwa keseragaman makrozoobentos stabil dan penyebaran individu yang merata. Hal ini berarti pada kedua stasiun jumlah proporsi setiap jenis yang ditemukan pada masing-masing stasiun tidak ada spesies yang mendominasi. Nilai indeks keseragaman umumnya menunjukkan nilai yang berlawanan dengan nilai indeks dominansi, jika nilai indeks keseragaman tinggi akan menunjukan nilai indeks dominasi yang rendah, begitu pula sebaliknya (Silalahi, 2001).

Nilai indeks dominansi yang didapatkan pada stasiun I yaitu senilai 0.0931 dan stasiun II 0.0766 termasuk dalam kategori rendah. Hal ini berarti tidak ada spesies yang mendominasi baik pada stasiun I maupun stasiun II. Menurut Odum (1971), nilai indeks dominansi yang tergolong rendah menunjukkan bahwa kondisi struktur komunitas makrozoobentos dalam keadaan yang stabil. Jika populasi dari satu atau dua jenis spesies ada yang mendominasi menunjukkan bahwa organisme tersebut mengalami gangguan sehingga jenis lain tidak memungkinkan untuk tumbuh.

3.2. Padang Lamun

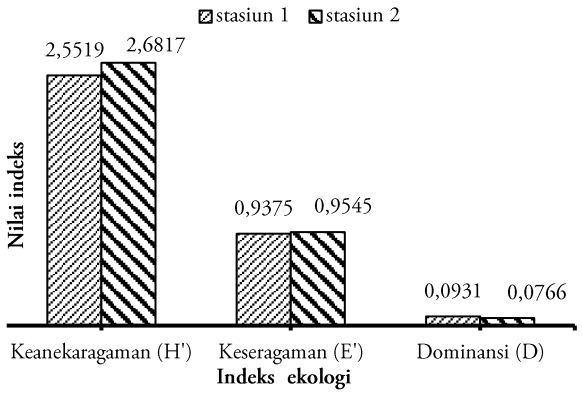
3.2.1. Komposisi Jenis Lamun

Jenis lamun yang ditemukan pada penelitian ini sebanyak 3 spesies dari 2 famili. Famili Hydrocharitaceae ditemukan 2 spesies yaitu *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii*, sedangkan dari familiy Potamogetonaceae ditemukan 1 spesies yaitu *Cymodocea rotundata*. Secara keseluruhan, ketiga spesies ini ditemukan pada semua stasiun. Lamun *Thalassia hemprichii* dan *Enhalus acoroides* merupakan jenis lamun yang sering berasosiasi. Jenis lamun yang ditemukan pada penelitian ini sedikit berbeda dibandingkan dengan penelitian Hartati *et al.* (2017) yang menemukan 4 jenis lamun di perairan Ujung Piring, Jepara yaitu *Enhalus acoroides, Thalassia hemprichii, Cymodocea rotundata,* dan *Syringodium isoetifolium.*

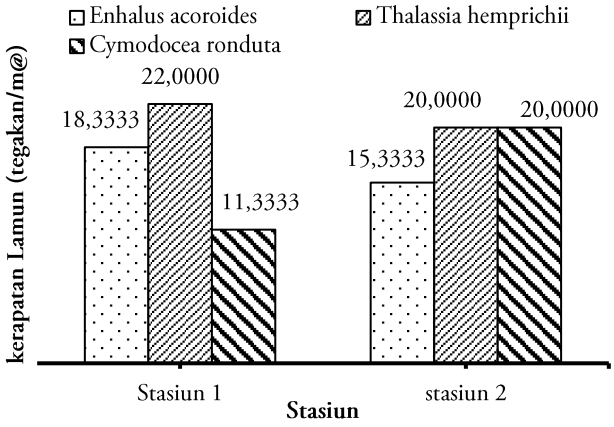
3.2.2. Kerapatan lamun

Kerapatan lamun pada tiap stasiun ditunjukkan pada Gambar 3. Dari hasil analisis dapat dilihat bahwa pada stasiun I kerapatan lamun tertinggi yaitu lamun *Thalassia hemprichii* dengan nilai 20.000 tegakan/m^2, kerapatan lamun terendah yaitu *Cymodocea rotundata* dengan nilai 11.333 tegakan/m^2. Pada stasiun II kerapatan lamun tertinggi yaitu *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* dengan nilai 20.000 tegakan/m^2 sedangkan terendah yaitu *Cymodocea rotundata* dengan nilai 15.3333 tegakan/m^2.

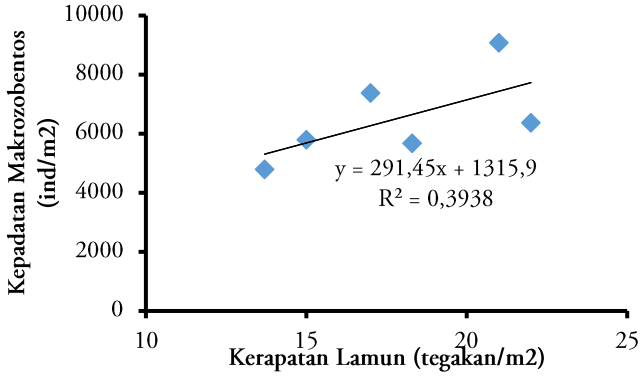
Thalassia hemprichii adalah lamun yang dominan pada kedua stasiun karena memiliki sebaran yang luas dan mempunyai kemampuan beradaptasi yang sangat baik sehingga dapat menyerap nutrisi pada kondisi substrat yang berbeda. Den Hartog (1970) *dalam* Hartati *et al.* (2017) *T. hemprichii* hidup dalam semua jenis substrat, bervariasi dari pecahan karang hingga substrat lunak, bahkan pada lumpur cair, tetapi akan menjadi dominan hanya pada substrat keras. Jenis *Enhalus acoroides* biasanya membentuk vegetasi murni, meskipun demikian spesies ini dapat ditemukan tumbuh dekat dengan spesies lain. *E. acoroides* hidup di zona intertidal sampai kedalaman 6 m dan biasanya hidup berdekatan dengan mangrove (Waycott *et al.*, 2004). Sedangkan jenis



Gambar 2. Indeks Keanekaragaman (H′), Keseragaman (E′) dan Dominansi (D) pada stasiun 1 dan 2.



Gambar 3. Kerapatan lamun pada stasiun 1 dan 2.



Gambar 4. Korelasi antara kerapatan lamun dengan kepadatan makrozoobentos.

Cymodocea rotundata paling rendah karena mempunyai toleransi tinggi pada daerah terbuka (tidak terendam air) dan paling banyak ditemukan pada daerah intertidal dengan terumbu karang yang lebar (Tomascik *et. al.*, 1997).

3.3. Korelasi antara kerapatan lamun dengan makrozoobentos

Korelasi kerapatan lamun dengan kepadatan dilihat pada Gambar 4. Berdasarkan hasil regresi linier yang diperoleh, kerapatan lamun dengan kepadatan makrozoobentos di pulau Barrang Lompo memiliki korelasi (R^2 = 0.3938) termasuk dalam kategori lemah, hal tersebut menunjukkan bahwa kerapatan lamun tidak sepenuhnya memiliki hubungan dengan kepadatan

makrozoobentos. Hal ini berarti kepadatan makrozoobentos diduga dipengaruhi oleh faktor fisika kimia lingkungan yang didapatkan sangat mendukung kehidupan makrozoobentos dan tipe substrat yang didapatkan tipe berpasir yang disukai oleh makrozoobentos. Nybakken (1992) mengatakan bahwa substrat dasar merupakan salah satu faktor ekologis utama yang mempengaruhi struktur komunitas makrozoobentos, selain itu juga faktor kimia seperti salinitas mempengaruhi penyebaran hewan makrozoobentos karena organisme dapat bertoleransi terhadap perubahan salinitas yang relative kecil dan perlahan.

3.4. Parameter Oseanografi

Beberapa faktor oseanografi yang dapat memengaruhi kehidupan makrozoobentos baik faktor fisika maupun faktor kimia dapat dilihat pada Tabel 1. Pada masing-masing stasiun didapatkan suhu 32°C (stasiun 1) dan 33°C (stasiun 2), Menurut Effendi (2013) kisaran suhu yang mendukung kehidupan makrozoobentos berkisar antara 20°C - 30°C, Nilai suhu pada masing-masing stasiun berada diatas batas untuk perkembangan kehidupan makrozoobentos diduga dikarenakan waktu pengukuran pada pagi hari menjelang siang.

Tabel 1. Parameter oseanografi

Parameter oseanografi	Stasiun 1	Stasiun 2
Suhu (°C)	33°C	32°C
pH	6,90	6,38
Salinitas (ppt)	30‰	34‰
Sedimen	berpasir	berpasir
BOT	42.98	42.98

Nilai pH 6,38 pada stasiun 1 dan 6,90 pada stasiun 2, Menurut penelitian sebelumnya menyatakan bahwa batas toleransi organisme terhadap pH bervariasi tergantung pada suhu, oksigen terlarut, dan kandungan garam-garam ionik di dalam perairan kebanyakan perairan alami mempunyai nilai pH berkisar antara 6-9 dan sebagian besar biota perairan sensitive terhadap perubahan pH dan menyukai nilai pH sekitar 7-8,5 dan ada juga biota bertahan hidup pada pada pH lebih atau kurang dari itu (Effendi, 2003).

Nilai salinitas 30‰ (stasiun 1) dan 34‰ (stasiun 2), Menurut penelitian sebelumnya salinitas yang cocok untuk kehidupan biota berkisar antara 30-36‰ (Aziz *et al.*, 1995). Substrat di pulau Barrang Lompo memiliki tekstur berpasir baik di stasiun 1 maupun statsiun 2. Menurut Nurjannah (2013) menyebutkan substrat yang terdiri atas pasir dan juga sedikit liat termasuk dalam substrat yang disukai oleh gastropoda. Dan hal ini juga didukung dengan persentasi pasir yang lebih besar dari debu dan liat yang terdapat pada masing-masing stasiun di Pulau Barrang Lompo.

Adapun kandungan Bahan Organik Total (BOT) pada stasiun 1 dan stasiun 2 sama yaitu 42.98% cukup tinggi (hampir 50%) dimana disukai oleh makrozoobentos. Asriani (2013) dalam penelitiannya mengatakan bahwa tingginya kadar organik pada suatu perairan umumnya mengakibatkan meningkatnya jumlah populasi hewan bentos dan sebagai organisme dasar, bentos menyukai substrat yang kaya akan bahan organik.

4. Simpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Komposisi jenis makrozoobentos yang ditemukan di padang lamun Pulau Barrang Lompo yaitu Bivalvia, Gastropoda, Chepalopoda, dan Crustacea dengan total individu sebanyak 283 individu didominasi oleh Gastropoda, baik jumlah spesies maupun kepadatan individu. Struktur komunitas makrozoobentos yang didapatkan di Pulau Barrang Lompo pada stasiun I dengan indeks keanekaragaman (H′) sedang , indeks keseragaman (E′) stabil dan indeks dominansi (D) rendah. Dan stasiun II dengan indeks keanekaragaman (H′) sedang, indeks keseragaman (E′) stabil dan indeks dominansi (D) rendah. Regresi untuk hubungan kerapatan lamun dengan kepadatan makrozoobentos di Pulau Barrang Lompo menunjukan hubungan yang lemah menggambarkan bahwa kerapatan lamun tidak sepenuhnya memiliki hubungan dengan kepadatan makrozoobentos namun diduga kepadatan makrozoobentos di pengaruhi oleh faktor fisika kimia perairan dan tipe substrat berpasir yang mendukung kehidupan makrozoobentos.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat di Pulau Barang Lompo, serta kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini sehingga berjalan dengan lancar.

Publisher's Note

Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Wuna on behalf of Sangia Publishing remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Supplementary files

Data sharing not applicable to this article as no datasets were generated or analyzed during the current study, and/or contains supplementary material, which is available to authorized users.

Competing interest

All author(s) declare no competing interest.

Referensi

Algifahri, M. 2021. Struktur komunitas epifauna di padang lamun perairan pulau Barrang Lompo kota Makassar. *Skripsi.*

Alwi, D., Muhammad, S. H., & Herat, H. 2020. Keanekaragaman dan Kelimpahan Makrozoobenthos Pada Ekosistem Mangrove Desa Daruba Pantai Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Enggano*, 5(1): 64-77.

Amri K, Setiadi D, Qayim I, Djokosetiyanto D. 2011. Nutrient content of seagrasss *Enhalus acoroides* leaves in Barranglompo and Bonebatang Islands: implication to increased antrhropogenic pressure. Ilmu Kelautan (4): 181-186

Asriani, W.O., Emiyarti. E. Ishak. 2013. Studi kualitas lingkungan di sekitar pelabuhan bongkar muat nikel (ni) dan hubungannya dengan struktur komunitas makrozoobentos di Perairan Desa Motui Kabupaten Konawe Utara. Jurnal Mina Laut Indonesia, 3(12): 22 – 35

Aziz A, Sugiarto H, & Supardi 1995. Beberapa Catatan Mengenai Kehidupan Lili Laut. Jurnal Oceana. 16(3):17–24.

Budiman RR, Muzahar, Ita K. 2015. Struktur Komunitas Gastropoda di Ekosistem Lamun Perairan Desa Busung Kabupaten Bintan.

Diana Arfiatia, E. Y. H., Buwonoa, N. R., Firdausa, A., Winarnoa, M. S., & Puspitasaria, & A. W. 2019. *Struktur komunitas makrozoobentos pada ekosistem lamun di paciran, kabupaten lamongan, jawa timur.*

Effendi H. 2013. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta. 244 hlm.

Effendi H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. PT. Kanisius. 257 hal.

Hartati, R., Widianingsih, W., Santoso, A., Santoso, A., Endrawati, H., Zainuri, M., Riniatsih, I., Saputra, W., & Mahendrajaya, R. T. 2017. Variasi Komposisi Dan Kerapatan Jenis Lamun Di Perairan Ujung Piring, Kabupaten Jepara. **Jurnal Kelautan Tropis, 20**(2), 96-105. https://doi.org/10.14710/jkt.v20i2.1702

Hidayat, W., Warpala, I. W. S., & Dewi, Ni P. Sri. Ratna. 2018. Komposisi jenis lamun (seagrass) dan karakteristik biofisik perairan di kawasan pelabuhan desa celukanbawang kecamatan gerokgak kabupaten buleleng bali. 5(2).

Ilahi, I., Mulyadi, A., & Elizal. 2013. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Daerah Padang Lamun Muara Sungai Riau Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Perikanan Dan Ilmu Kelautan.*

Nurjanah. 2013. Keanekaragaman Gastropoda Di Padang Lamun Perairan Kelurahan Senggarang, Kota Tanjung Pinang, Provinisi Kepulauan Riau (Skripsi). FIKP. UMRAH Tanjung Pinang

Nybakken, J. W. 1992. Biologi Laut. Sutau Pendekatan Ekologis, Terjemahan M. Eidman dkk. Cetakan kedua. PT. Garmedia.

Jakarta.

Odum, E. P., 1998. Dasar-dasar Ekologi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta, Indonesia.

Priosambodo, D. 2007. Sebaran Jenis-Jenis Lamun di Sulawesi Selatan. Jurnal Bionature, *8*(1), 8–17.

Rocmady. R, 2010. Rehabilitasi ekosistem padang lamun. Program Pascasarjana, Universitas Hasanuddin Makassar 25 hal.

Sindriani, B., Arung, S., Biologi, P. S., Bioteknologi, F., Kristen, U., & Wacana, D. 2018. Struktur Komunitas Makrozoobentos Sungai Batu Lawang, Desa Ujung Alang, Kecamatan Kampung Laut, Cilacap.

Silalahi JM. 2001. Komposisi, Kelimpahan dan Penyebaran Makrozoobenthos di Situ Baru-Ciburu, Jakarta Timur [skripsi]. Bogor : Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 61 hlm

Ayu, Mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa, Jl. Perintis Kemerdekaan VIII no 8, Makassar, Sulawesi Selatan 90245, Indonesia.
Email: ayumursalim@gmail.com

Nursyahran, Program Studi Ilmu Kelautan, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa, Makassar, Indonesia.
Email: nursyahran00@gmail.com
URL Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=rUlBgeMAAAAJ&hl=id&oi=ao

Mesalina Tri Hidayani, Program Studi Ilmu Kelautan, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa, Makassar, Indonesia.
Email: mesha.tri@gmail.com
URL Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=WjjSPWUAAAAJ&hl=id

How to cite this article:
Ayu, A., Nursyahran, N., Hidayani, M.T., 2023. Community structure of macrozoobenthos in seagrass bed on Barrang Lompo Island. *Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil* 7(1): 53-58. https://doi.org/10.29239/j.akuatikisle.7.1.53-58