

Komposisi dan Kelimpahan Makrozoobentos pada habitat padang lamun di Desa Wakambangura, Buton Tengah

Composition and Abundance of Macrozoobenthos in seagrass habitats in Wakambangura Village, Central Buton Regency

Ilham Antariksa Tasabaramo^{1)*}, Riska¹, Arman Pariakan²⁾, Hasan Eldin Adimu¹⁾, Nur Anisa¹⁾

¹⁾Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka. Indonesia

²⁾Program Studi Ilmu Perikanan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka. Indonesia

*Penulis korespondensi : email : ilhamantariksa20@gmail.com

(Diterima November 2023 /Disetujui Maret 2024)

ABSTRACT

The role of seagrass beds as permanent habitat for marine biota, including macrozoobenthos. Macrozoobenthos are sessile biota that live at the bottom or in sediment and attach to plants. The aim of this research is to determine the composition and abundance of macrozoobenthos in Wakambangura Village waters. The macrozoobenthos collection method uses a 100 m line transect towards the sea using a shovel with a cross-sectional area of 30x40 cm. The research locations are spread across 3 stations, Station 1 Weta Beach, Station 2 Mbelabela Beach and Station 3 residential areas. As a result of the research, 24 macrozoobenthos species were found consisting of 5 classes, namely 15 species from the Gastropoda class, 5 species from the Bivalvia class, 1 Asteroidea species, 1 Ophiuroidea species and 2 species from the Crustacea class. The Gastropoda class dominates with a macrozoobenthos composition value of 70.59%. The highest abundance of macrozoobenthos was found at station 2 with an abundance value of 292 Ind/m², then the lowest abundance was found at station 3 with an abundance value of 108 Ind/m². The highest species abundance was found in the species Cerithium rostratum with an abundance of 108 Ind/m²

Keywords: Macrozoobenthos, Seagrass, Abundance, Wakambangura

ABSTRAK

Peran padang lamun sebagai habitat tetap bagi biota-biota laut, tidak terkecuali bagi makrozoobentos. Makrozoobentos adalah biota sesil yang hidup di dasar atau di dalam sedimen dan menempel pada tumbuhan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi dan kelimpahan makrozoobentos di Perairan Desa Wakambangura. Metode pengambilan makrozoobentos dengan menggunakan transek garis 100 m ke arah laut dengan menggunakan alat sekop dengan luas penampang 30x40 cm. Lokasi penelitian tersebar di 3 stasiun, Stasiun 1 Pantai Weta, Stasiun 2 Pantai Mbelabela dan Stasiun 3 daerah pemukiman penduduk. Hasil penelitian, ditemukan 24 spesies makrozoobentos yang terdiri dari 5 kelas yaitu 15 spesies dari kelas Gastropoda, 5 spesies kelas bivalvia, 1 spesies Asteroidea, 1 spesies Ophiuroidea dan 2 spesies dari kelas Crustacea. Kelas Gastropoda mendominasi dengan nilai komposisi makrozoobentos sebesar 70,59%. Kelimpahan makrozoobentos tertinggi ditemukan pada stasiun 2 dengan nilai kelimpahan sebesar 292 Ind/m², kemudian kelimpahan terendah ditemukan pada stasiun 3 dengan nilai kelimpahan sebesar 108 Ind/m². Kelimpahan spesies tertinggi ditemukan pada spesies *Cerithium rostratum* dengan kelimpahan sebesar 108 Ind/m².

Kata kunci : Makrozoobentos, Lamun, Kelimpahan, Wakambangura

PENDAHULUAN

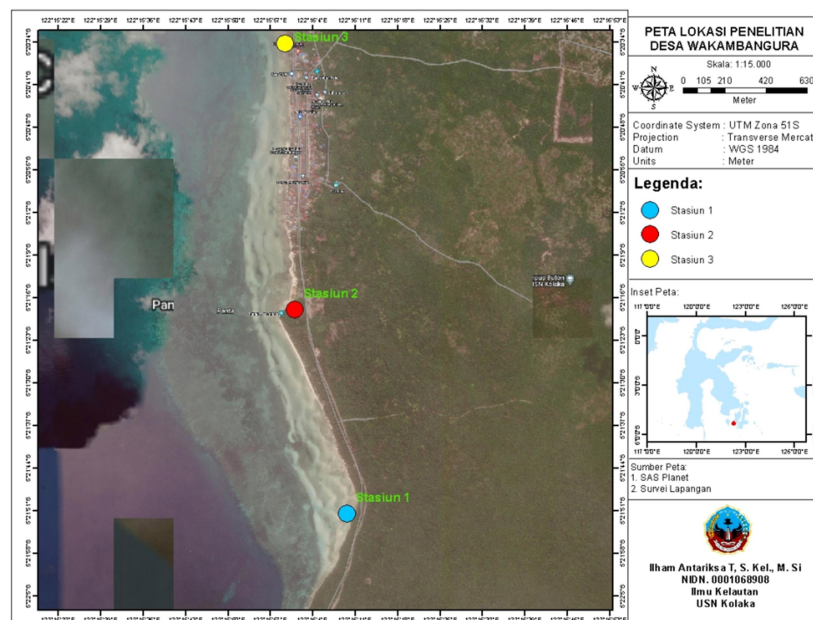
Peran padang lamun sebagai habitat tetap bagi biota-biota laut, tidak terkecuali bagi makrozoobentos (Adrim, 2006; Duarte, 2017). Makrozoobentos adalah biota sesil yang hidup di dasar atau di dalam sedimen yang dapat tersaring oleh *sieve net* dengan ukuran 0,6 mm (Lind, 1979; Gray dan Elliot, 2009). Beberapa kelas makrozoobentos yang ditemukan di ekosistem padang lamun antara lain, gastropoda, bivalvia, asteroidea, crustacean, polychaeta, echinoidea dan lain-lain (Wahab *et al.*, 2018; Tasabaramo dan Nugraha, 2023). Salah satu peran makrozoobentos adalah sebagai bioindikator kualitas perairan jangka panjang, karena memiliki posisi penting dalam rantai makanan, mobilitas yang lambat, mampu mentolerir terhadap perubahan lingkungan perairan serta mengakumulasi senyawa-senyawa kimia di perairan (Kroncke dan Reiss, 2010; Tabatabaie dan Amiri, 2011).

Desa Wakambangura merupakan salah satu Desa administratif di Kecamatan Mawasangka, Buton Tengah. Letak Desa ini dikategorikan sebagai wilayah pesisir, dimana pengaruh-pengaruh fisik kelautan masih terdampak secara ekologis (Dahuri, 1996). Berdasarkan informasi awal, Desa Wakambangura memiliki areal ekosistem padang lamun. Beberapa studi mengenai makrozoobentos pada ekosistem lamun telah banyak dilakukan seperti yang dilakukan (Indrawan *et al.*, 2016, Tasabaramo dan Nugraha 2023), namun studi dan informasi terkait makrozoobentos ekosistem padang lamun di Desa Wakambangura belum pernah dilakukan. Sehubungan hal diatas, penelitian mengenai Kelimpahan dan Keanekaragaman makrozoobentos pada habitat padang lamun di Pesisir Desa Wakambangura, Buton Tengah sangat penting untuk dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi dan kelimpahan makrozoobentos di Perairan Desa Wakambangura.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Wakambangura, Kecamatan Mawasangka, Kabupaten Buton Tengah. Pengamatan dan pengambilan sampel makrozoobentos dilakukan pada 3 stasiun sesuai dengan keberadaan padang lamun. Stasiun 1 berada pada Pantai Weta, Stasiun 2 berada pada Pantai Mbelabela dan Stasiun 3 berada dekat pemukiman penduduk (Gambar. 1)



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Pengambilan Data Ekosistem Lamun

Pengambilan data lamun mencakup pengambilan data jenis dan tutupan lamun. Pengambilan data

To Cite this Paper : Tasabaramo, I, A., Riska, Pariakan, A., Adimu, H, E., Anisa, N. 2024. Komposisi dan Kelimpahan Makrozoobentos pada habitat padang lamun di Desa Wakambangura, Buton Tengah. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 15 (1) : 61-68.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/isapi.v15i1.3958>

ini mengacu kepada metode pengamatan lamun Rahmawati *et al.*, (2014), dengan menggunakan transek kuadrat 50x50 cm pada transek garis sepanjang 100 m. Setiap stasiun pengambilan data akan diambil titik koordinatnya yang selanjutnya akan bermanfaat sebagai basis data ekosistem padang lamun. Pengamatan atau pengidentifikasian jenis lamun dilakukan langsung secara di lapangan, jenis lamun yang ada dalam plot transek diidentifikasi dengan melihat bentuk daun, rhizoma bunga dan buah (Mckenzie, 2003; Waycott *et al.*, 2004).

Pengambilan Data Makrozoobentos

Pengambilan data makrozoobentos dilakukan pada transek garis sepanjang 100 m yang ditarik tegak lurus dari awal keberadaan ekosistem padang lamun menghadap ke arah laut. Koleksi sampel makrozoobentos di tiap stasiun diambil 3 titik, dimana tiap titik pengambilan sampel dilakukan 3 kali pengambilan sampel. alat yang untuk mengambil sampel makrozoobentos digunakan adalah *sekop* dengan bukaan penampang 30 x 40 cm (1200 cm²). Sampel yang telah diambil lalu dimasukkan kedalam kantong plastic sample (*clip plastic*). Setelah sampel semuanya diambil dari lokasi, sampel tersebut di ayak menggunakan saringan *Sieve net* berukuran 0,5. Selanjutnya organisme yang tersaring di setiap transek dimasukan ke dalam kantong sampel dan diberi alkohol 70% yang telah diencerkan agar mudah dilakukan penyortiran dan diidentifikasi. Sampel makrozoobentos diidentifikasi menggunakan buku identifikasi Indonesian Shells Jilid I (Dharma, 1988).

Analisis Data

Parameter yang diamati untuk data makrozoobentos adalah komposisi jenis dan kelimpahan. Kelimpahan organisme makrozoobentos dihitung dengan menggunakan rumus Shanon-Wiener (Odum, 1971):

$$Y = \frac{a \times 10.000}{b}$$

Keterangan:

- Y = Kelimpahan individu (ind/m²)
- a = Jumlah makrozoobentos yang tersaring
- b = Luas bukaan grab sampler (cm²)
- 10000 = nilai konversi dari cm² ke m²

Komposisi jenis adalah perbandingan antara jumlah jenis tiap suku dengan jumlah seluruh jenis yang ditemukan dengan formula sebagai berikut:

$$KJ = \frac{ni}{N}$$

Keterangan:

- KJ = Komposisi jenis (%)
- Ni = Jumlah individu setiap jenis
- N = Jumlah individu seluruh jenis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis dan Tutupan Lamun

Dari hasil penelitian, ditemukan 7 jenis lamun yang terdiri dari 2 family yang tersebar di 3 stasiun penelitian yaitu *Thalassia hemprichii*, *Halophila minor* dan *Enhalus acoroides* dari lamun family Hydrocharitaceae dan jenis *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Syringodium isoetifolium* dan *Halodule uninervis* dari family Potamogetonaceae. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Tasabaramo *et al.*, (2021) di pesisir kecamatan tangetada, bahwa ditemukan 6 jenis lamun yang tersebar dan terdiri dari *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*,

To Cite this Paper : Tasabaramo, I, A., Riska, Pariakan, A., Adimu, H, E., Anisa, N. 2024. Komposisi dan Kelimpahan Makrozoobentos pada habitat padang lamun di Desa Wakambangura, Buton Tengah. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 15 (1) : 61-68.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimiy.ac.id/index.php/JSAPI>

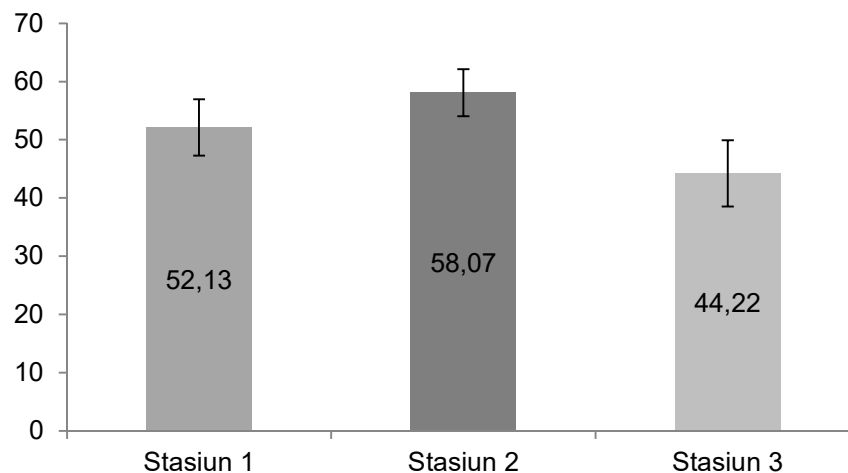
<http://dx.doi.org/10.35316/jsapi.v15i1.3958>

Halodule uninervis, *Halophila ovalis*, dan *Syringodium isoetifolium*. Menurut Short dan Coles 2011, perbedaan komposisi jenis lamun di tiap daerah berbeda karena dipengaruhi oleh karakteristik lingkungan perairan yang berbeda pula.

Tabel 1. Jenis Lamun di Setiap Stasiun Penelitian

Family/ Spesies	Stasiun		
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
Hydrocharitaceae			
<i>Enhalus acoroides</i>	+	+	+
<i>Thalassia hemprichii</i>	+	+	+
<i>Halophila minor</i>	+	+	
Potamogetonaceae			
<i>Cymodocea rotundata</i>	+	+	
<i>Cymodoce serrulata</i>	+	+	+
<i>Halodule pinifolia</i>	+	+	
<i>Syringodium isoetifolium</i>	+	+	+

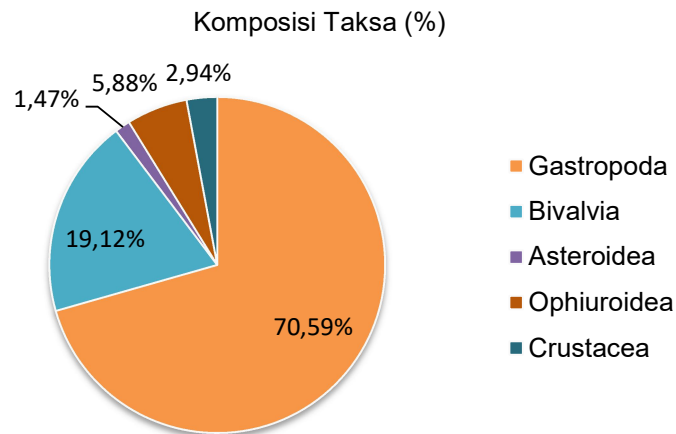
Persentase tutupan lamun menggambarkan seberapa luas lamun yang menutupi suatu perairan (Fahrudin *et al.*, 2017). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tutupan lamun di Desa Wakambangura dalam kategori padat sampai sedang (Rahmawati *et al.*, 2014). Stasiun 1 dan memiliki tutupan lamun pada kategori padat dengan nilai rata-rata tutupan 52,13% dan 58,07 %, sedangkan nilai rata-rata tutupan lamun di stasiun 3 adalah 44,22 % dengan kategori sedang. Stasiun 3 memiliki nilai tutupan lamun yang paling rendah, karena stasiun 3 berada pada daerah pemukiman masyarakat Wakambangura.



Gambar 2. Tutupan lamun di setiap stasiun penelitian

Komposisi makrozoobentos

Dari hasil penelitian, ditemukan 24 spesies makrozoobentos yang terdiri dari 5 kelas yaitu 15 spesies dari kelas Gastropoda, 5 spesies kelas bivalvia, 1 spesies Asteroidea, 1 spesies Ophiuroidea dan 2 spesies dari kelas Crustacea. Kelas Gastropoda mendominasi dengan nilai komposisi makrozoobentos sebesar 70,59% dan diikuti kelas Bivalvia dengan nilai 19,12% (Gambar 2).



Gambar 3. Komposisi makrozoobentos

Gastropoda merupakan organisme yang mampu mentolerir dan beradaptasi terhadap perubahan lingkungan, selain itu gastropoda juga memanfaatkan lamun sebagai tempat berlindung dari predator dan arus dan gelombang yang kuat (Sianu, 2014). Klump *et al.*, (1992) menjelaskan bahwa gastropoda memanfaatkan biomassa epifit dan serasah daun lamun sebagai sumber makanan.

Kelimpahan Makrozoobentos

Berdasarkan hasil penelitian, kelimpahan makrozoobentos tertinggi ditemukan pada stasiun 2 dengan nilai kelimpahan sebesar 292 Ind/m², kemudian kelimpahan terendah ditemukan pada stasiun 3 dengan nilai kelimpahan sebesar 108 Ind/m² (Tabel 2).

Tabel 2. Kelimpahan Makrozoobentos pada Tiap Stasiun Penelitian

Kelas	Spesies	Kelimpahan (Ind/m ²)			Total (Ind/m ²)
		Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	
Gastropoda	<i>Alys Naucum</i>		17	8	25
	<i>Cerithium rostratum</i>	33	58	17	108
	<i>Cerithium eburneum</i>	8	17	-	25
	<i>Conus arenatus</i>	17	8	8	33
	<i>Conus lizardensis</i>	8	8	-	17
	<i>Cyprea Sp</i>	8	17	-	25
	<i>Euchelus Sp</i>	8	-	8	17
	<i>Euplica sp</i>	8	17	-	25
	<i>Mammila</i>				
	<i>Melanostomoides</i>	8	17	-	25
	<i>Melampus tobogensis</i>	-		8	8
	<i>Mitra Sp</i>	-	8	8	17
	<i>Nassarius albecens</i>	8	17	-	25
	<i>Oliva-oliva</i>	-	25	-	25
	<i>Pupa striogosa</i>	-		8	8
	<i>Vexillum vulpeculum</i>	8	8	-	17
Bivalvia	<i>arca boucardi</i>	8	8		17
	<i>Barbatia fusca</i>	-	17	8	25

To Cite this Paper : Tasabaramo, I, A., Riska, Pariakan, A., Adimu, H, E., Anisa, N. 2024. Komposisi dan Kelimpahan Makrozoobentos pada habitat padang lamun di Desa Wakambangura, Buton Tengah. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 15 (1) : 61-68.

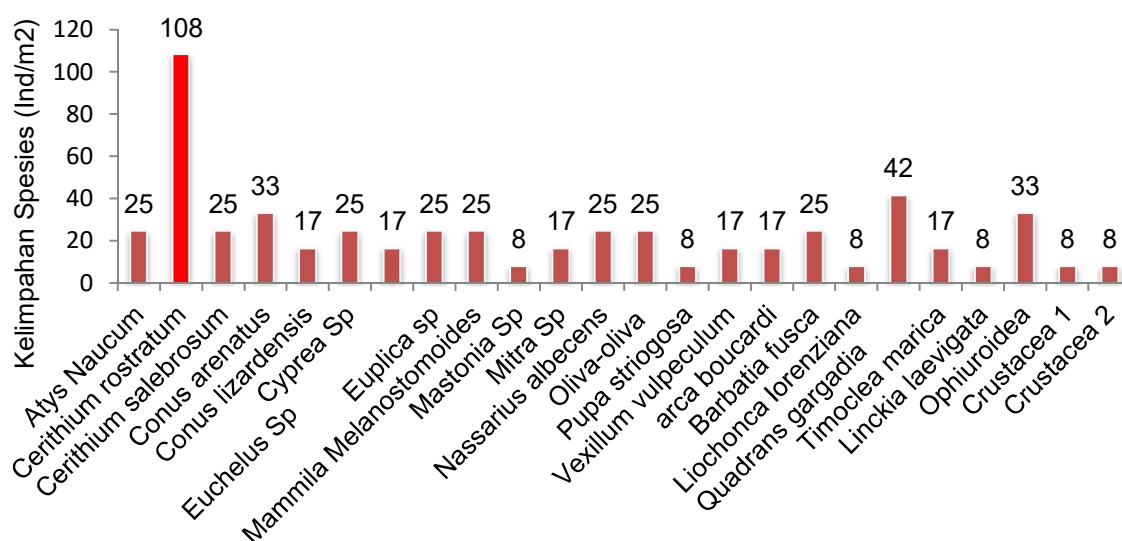
Journal Homepage: <https://journal.ibrahimiy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/jsapi.v15i1.3958>

	<i>Liochonca lorenziana</i>	8	-	-	8
	<i>Quadrans gargadia</i>	17	25	-	42
	<i>Timoclea marica</i>	8	8	-	17
Asteroidea	<i>Linckia laevigata</i>	-	-	8	8
Ophiuroidea	<i>Ophiuroidea</i>	8	8	17	33
Crustacea	<i>Crustacea 1</i>		8		8
	<i>Crustacea 2</i>			8	8
Total kelimpahan (Ind/m²)		167	292	108	
Jumlah Spesies		15	18	11	

Rendahnya kelimpahan makrozoobentos pada stasiun 3 diduga karena berlokasi di wilayah pemukiman penduduk. Aktivitas penduduk menyebabkan meningkatkannya kandungan bahan organik yang terakumulasi pada substrat menjadi tercemar dalam jumlah tertentu. Siahaan *et al.*, (2012), menjelaskan bahwa tingginya bahan organik pada suatu perairan akan menjadi faktor pembatas pada kehidupan makrozoobentos karena bisa menurunkan kadar pH perairan. Selain itu tutupan lamun di stasiun 3 lebih rendah daripada stasiun lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh Ningsih *et al.*, (2020), menjelaskan bahwa kelimpahan makrozoobentos dipengaruhi oleh tingginya tutupan lamun. lamun dengan tutupan yang tinggi dimanfaatkan oleh makrozoobentos untuk berlindung dari predator dan tempat menempel dan memakan epifit lamun tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelimpahan spesies tertinggi ditemukan pada jenis *Cerithium rostratum* (Gambar 3). *Cerithium rostratum* merupakan gastropoda yang hidup menempel pada lamun, selain itu juga sering ditemukan pada permukaan substrat di ekosistem lamun (Manaida *et al.*, 2022; Tasabaramo dan Nugraha, 2023). Menurut Wahab *et al.*, (2018), genus *Cerithium* menyukai jenis lamun cymodocea, lamun tersebut memiliki serasah daun dengan kandungan bahan organik sangat baik sebagai bahan makanan dibandingkan lamun jenis lainnya.



Gambar 3. Kelimpahan spesies makrozoobentos

KESIMPULAN

Ditemukan 24 spesies makrozoobentos pada ekosistem lamun di perairan Desa Wakambangura. Kelas Gastropoda memiliki komposisi jenis makrozoobentos yang paling tinggi. Kelimpahan makrozoobentos tertinggi ditemukan pada stasiun 2 dan kelimpahan terendah ditemukan pada stasiun 3. Kelimpahan spesies tertinggi ditemukan untuk spesies *Cerithium rostratum*. Rendahnya Kelimpahan makrozoobenthos di wilayah pesisir Wakambangura disebabkan oleh aktivitas

antropogenik, seperti pembuangan limbah rumah tangga. Hal ini memberikan efek pada penurunan kualitas air, meningkatnya kadar zat kimia berbahaya, serta gangguan terhadap siklus hidup dan reproduksi makrozoobentos. Oleh karena itu, perlindungan dan pengelolaan yang berkelanjutan perlu diterapkan untuk meminimalkan dampak buruk aktivitas antropogenik terhadap makrozoobentos dan menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrim, M. 2006. Asosiasi ikan di padang lamun. *Oseana*, 31(1): 1-7.
- Dharma. B. 1988. Siput dan Kerang Indonesia. PT. Sarana Graha, Jakarta.
- Dahuri, R. et al, 1996. Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. Jakarta: PT. Pramadya Paramita.
- Duarte, C. M. (2017). Reviews and syntheses: Hidden forests, the role of vegetated coastal habitats in the ocean carbon budget. *Biogeosciences*, 14(2), 301-310.
- Fahrudin M, Yulianda F, Setyobudiandi I. 2017. Kerapatan dan Penutupan Ekosistem Lamun di Pesisir Desa Bahoi, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis Institut Pertanian Bogor*. 9 (2): 375-383.
- Gray JS, Elliott M. 2009. *Ecology of Marine Sediments: from Science to Management*. Ed ke-2. Oxford University Pr., Oxford.
- Indrawan GS, Yusup DS, Ulinuha D. 2016. Asosiasi Makrozoobentos Pada Padang Lamun di Pantai Merta Segara Sanur, Bali. *Jurnal Biologi*. Vol 20 (1).
- Klumpp, D. W., Salita-Espinosa, J. S, Fortes MD. 1992. The role of epiphytic, periphyton and macroinvertebrate grazers in the trophic flux of a tropical seagrass community. *Aquatic Botany* 43: 327-349.
- Kröncke, I., & Reiss, H. (2010). Influence of macrofauna long-term natural variability on benthic indices used in ecological quality assessment. *Marine Pollution Bulletin*, 60(1), 58-68.
- Lind, L. T. 1979. *Hand Book of Common Method in Lymnology*. Second Edition. The C. V. Mosby Company St. Louis. Toronto. London.
- Manaida F, Lalita JD, Salaki MS, Lumingas LJL, Menajang FSI, Ompi M. 2022. Struktur komunitas gastropoda di ekosistem lamun desa Lihunu kabupaten Minahasa Utara provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*. 10(1):208-215.
- McKenzie, L.J., S.J. Campbell and C.A. Roder. 2003. *Seagrass Watch: Manual for Mapping & Monitoring Seagrass Resources by Community (Citizen) Volunteers*. Townsville, Northern Fisheries Center, Department of Primary Industries Cairns.pp: 1-14, 34, 75-80.
- Ningsih, S. W., Setyati, W. A., & Taufiq, N. (2020). Tingkat Kelimpahan Makrozoobenthos di Padang Lamun Perairan Telaga dan Pulau Bengkoang, Karimunjawa. *Journal of Marine Research*, 9(3), 223–229.
- Odum, E. P. 1971. *Dasar-dasar Ekologi*. Yogyakarta, Gajah Mada University Press.
- Rahmawati, S. Irawan, A. Supriyadi, I. H. & Azkab, M. H. (2014). *Panduan Monitoring Padang Lamun*. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI: Jakarta.
- Short, F.T. and R.G. Coles. (2001). *Global seagrass research methods*. Elsevier, Amsterdam.
- Siahaan, R., A. Indrawan, D. Soedharma, L. B. Prasetyo. 2012. Keanekaragaman makrozoobentos sebagai indikator kualitas air Sungai Cisadane, Jawa Barat, Banten. *Jurnal Bioslogos*. Vol I. No. 2.
- Sianu, dan Novi Efianti. 2014. Keanekaragaman dan Asosiasi Gastropoda dengan Ekosistem Lamun di Perairan Teluk Tomini Sekitar Desa Tabulo Selatan Kecamatan Mananggu Provinsi Gorontalo. *Nikè: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, Vol. II, No. 4, Desember

To Cite this Paper : Tasabaramo, I, A., Riska, Pariakan, A., Adimu, H, E., Anisa, N. 2024. Komposisi dan Kelimpahan Makrozoobentos pada habitat padang lamun di Desa Wakambangura, Buton Tengah. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 15 (1) : 61-68.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/jsapi.v15i1.3958>

2014, hal. 156 – 163

- Tabatabaie, T. dan Amiri, F. (2011). Evaluation of the impact of industrial sewage pollution on marine benthic communities. *Journal of Water Supply: Research and Technology—AQUA*, 60(6), 364-374.
- Tasabaramo, I. A., & Nugraha, A. H. (2023, March). Abundance and Biodiversity of Benthic Infauna at Seagrass Ecosystem in Three Small Islands of Northern Papua, Indonesia: Liki Island, Meossu Island and Befondi Island. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1148, No. 1, p. 012022).
- Tasabaramo, I. A., Riska, R., Makatipu, P. C., Nugraha, A. H., & Adimu, H. E. (2021). Studi Komunitas Padang Lamun di Kecamatan Tanggetada, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 5(4), 429-438.
- Wahab I, Madduppa H, Kawaroe M. 2018. Perbandingan kelimpahan makrozoobentos di ekosistem lamun pada saat bulan purnama dan perbani di Pulau Panggang Kepulauan Seribu Jakarta. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*.10 (1):217-229.
- Waycott, M., McMahon, K., Mellors, J., Calladine, A., Kleine, D. (2004). A Guide to Tropical Seagrasses of The Indo-West Pacific. Townsville: James Cook University. Townsville Queensland. Australia.