

Identifikasi Benthos di Pantai Meras, Sulawesi Utara

Denny Christian Putra Setiawan, Yesa Kristin Asarisma Saragih*, Caroline Ruth Naulita Eklesia Panggabean, Hiskiana, Erminda Halawa, Adelfia Papu

Program Studi Biologi, Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: yesasaragih102@student.unsrat.ac.id

Abstrak. Pantai Meras di Sulawesi Utara merupakan wilayah pesisir yang potensial namun belum banyak dikaji dari segi keanekaragaman organisme bentik. Minimnya data taksonomi lokal menjadi kendala dalam upaya pemantauan dan konservasi ekosistem pesisir. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan jenis-jenis benthos di perairan dangkal Pantai Meras sebagai data dasar biodiversitas bentik setempat. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif eksploratif tanpa analisis kuantitatif, dengan metode pengambilan sampel secara manual (*hand sampling*) melalui lintasan acak dari garis pantai menuju laut dangkal. Organisme dikumpulkan menggunakan tangan atau saringan tangan, kemudian didokumentasikan dan diidentifikasi berdasarkan morfologi makroskopis yang diverifikasi menggunakan basis data *World Register of Marine Species* (WoRMS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 24 spesies benthos dari berbagai filum, termasuk Echinodermata, Mollusca, Arthropoda, Annelida, Cnidaria, Plantae, dan Chromista. Beberapa spesies seperti *Protoreaster nodosus*, *Enhalus acoroides*, dan *Padina australis* menjadi indikator penting yang mencerminkan kondisi substrat dan kualitas ekosistem. Ditemukannya organisme dari zona intertidal dan sublitoral menunjukkan bahwa Pantai Meras masih mendukung keberadaan komunitas bentik yang kompleks meskipun terpapar aktivitas antropogenik. Hasil ini menjadi dasar penting bagi pemantauan ekologis dan konservasi habitat pesisir berbasis data taksonomi.

Kata Kunci: benthos; Pantai Meras; biodiversitas; identifikasi spesies; pesisir Sulawesi.

PENDAHULUAN

Zona pesisir merupakan wilayah transisi antara darat dan laut yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi, serta menjadi habitat penting bagi organisme bentik atau bentos (Wahyuningsih *et al.*, 2024). Benthos merupakan organisme yang hidup menetap di dasar perairan, baik menempel pada substrat keras seperti batu dan karang (epibenthos), maupun hidup di dalam sedimen seperti pasir atau lumpur (infauna) dan memiliki peran penting dalam proses ekologis seperti dekomposisi bahan organik, sirkulasi nutrisi, dan sebagai sumber makanan bagi ikan dasar dan burung laut (Hanibe *et al.*, 2022). Selain itu, benthos dikenal sebagai bioindikator ekologis yang efektif karena memiliki sensitivitas tinggi terhadap perubahan kualitas lingkungan, seperti pencemaran atau perubahan struktur substrat (Maatuil *et al.*, 2022).

Secara geografis, Sulawesi Utara memiliki garis pantai yang panjang dengan beragam tipe ekosistem pesisir, termasuk hutan mangrove, padang lamun, terumbu karang, dan zona pantai terbuka seperti Pantai Meras. Pantai Meras yang terletak di Kecamatan Bunaken, Kota Manado, merupakan wilayah pesisir yang berbatasan langsung dengan Laut Sulawesi dan menjadi tempat aktivitas masyarakat seperti perikanan tangkap, wisata pesisir, dan permukiman (Windarto *et al.*, 2023). Aktivitas tersebut berpotensi mempengaruhi komunitas benthos melalui perubahan struktur habitat, sedimentasi, atau peningkatan bahan organik. Namun, hingga saat ini, informasi mengenai jenis-jenis benthos yang hidup di wilayah tersebut masih sangat terbatas serta minimnya data taksonomi atau publikasi ilmiah yang secara khusus mendokumentasikan spesies benthos di Pantai Meras.

Sementara itu, penelitian serupa di perairan sekitar Teluk Manado telah menemukan bahwa makrozoobenthos seperti gastropoda dan bivalvia mendominasi komunitas dasar dengan tingkat kelimpahan yang bervariasi antar lokasi (Hanibe *et al.*, 2022). Studi lainnya juga mencatat kehadiran kelompok polychaeta, echinodermata, dan crustacea pada substrat berlumpur dan berpasir, tergantung pada kondisi lingkungan dan tekanan antropogenik (Windarto *et al.*, 2021). Penelitian-penelitian ini menunjukkan pentingnya studi lokal yang berbasis identifikasi taksonomi sebagai langkah awal dalam memahami struktur komunitas benthos dan dinamika lingkungan dasar perairan.

Dalam konteks tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan

mengklasifikasikan jenis-jenis organisme benthos yang ditemukan di Pantai Meras, Sulawesi Utara, guna memperoleh data dasar mengenai biodiversitas bentik setempat sebagai dokumentasi awal ekosistem laut-pinggir di wilayah tersebut.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada 27 September 2025 di Pantai Meras, Kecamatan Bunaken, Kota Manado, Sulawesi Utara. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif eksploratif, bertujuan menggambarkan komposisi dan jenis benthos di perairan dangkal pesisir sebagai dokumentasi awal biodiversitas lokal (Sugiyono *et al.*, 2017; Wulandari *et al.*, 2020). Sampel diambil secara manual (*hand sampling*) dengan menggunakan saringan dari area mangrove dilanjutkan di sepanjang garis pantai menuju laut dangkal sambil mengamati berbagai mikrohabitat seperti pasir, batu, dan vegetasi air. Organisme benthos yang terlihat dikumpulkan dengan tangan atau *hand net*, dimasukkan ke dalam wadah berisi air laut dari lokasi pengambilan, dan didokumentasikan menggunakan kamera handphone.

Metode ini bersifat non-kuantitatif, karena tidak menggunakan plot tetap atau jarak antar titik. Lokasi dipilih secara acak (*random sampling*) sepanjang lintasan pengamatan untuk mencakup variasi mikrohabitat dan distribusi organisme yang tidak merata (Rahman *et al.*, 2022). Teknik ini umum digunakan dalam studi makrobenthos karena praktis, fleksibel, dan efektif menjangkau zona intertidal (Sulistiono *et al.*, 2019). Setiap spesimen diidentifikasi berdasarkan morfologi makroskopis dan diverifikasi melalui basis data taksonomi laut global *World Register of Marine Species* (WoRMS). Informasi takson, nama ilmiah, dan status validitas spesies dicocokkan menggunakan laman resmi WoRMS (<https://www.marinespecies.org>). Identifikasi dilakukan hingga tingkat taksonomi kingdom hingga spesies untuk memastikan konsistensi dan akurasi nomenklatur dalam publikasi ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi setidaknya 24 spesies benthos dari berbagai kelompok filum yang ditemukan di zona pesisir Pantai Meras, Sulawesi Utara (**Tabel 1**). Organisme-organisme tersebut terdiri atas anggota dari filum Echinodermata, Mollusca, Arthropoda, Annelida, Cnidaria, Plantae, serta kelompok algae dari Chromista. Dominasi kelompok hewan laut yang berasosiasi dengan substrat keras seperti bintang laut (Asteroidea), landak laut (Echinoidea), dan kerang-kerangan (Gastropoda) mengindikasikan keberadaan habitat campuran berupa batuan, pasir kasar, serta ekosistem terumbu karang atau padang lamun.

Kehadiran spesies seperti *Protoreaster nodosus* (bintang laut berduri), *Diadema setosum* (landak laut berduri panjang), dan *Culcita novaeguineae* (bintang laut bantal) mencerminkan substrat yang relatif stabil dan tidak terlalu terganggu oleh sedimentasi, karena spesies ini umumnya peka terhadap perubahan kualitas substrat dan parameter lingkungan (Hanibe *et al.*, 2022). Sementara itu, ditemukan pula spesies *Haptosquilla glyptoceras* dari ordo Stomatopoda dan *Stenopus hispidus* dari ordo Decapoda yang menandakan adanya celah atau rongga sebagai tempat persembunyian di antara substrat berbatu, yang mendukung kehidupan krustasea bentik berukuran sedang.

Kelompok Mollusca juga cukup beragam, diwakili oleh *Bolinus brandaris*, *Tritia reticulata*, dan *Littoraria angulifera*, menunjukkan adaptasi pada substrat berlumpur dan berpasir, serta kehadiran zona intertidal yang mendukung organisme gastropoda (Windarto *et al.*, 2021). Selain itu, identifikasi beberapa spesies dari kelas Polychaeta seperti *Spirobranchus giganteus* dan *Polychaeta* sp. menegaskan keberadaan komunitas annelida yang menempel di permukaan keras dan memiliki peran penting dalam biofilter serta rekolonisasi substrat (Maatuil *et al.*, 2022).

Tabel 1. Hasil identifikasi Benthos di Pantai Meras

No.	Klasifikasi		Gambar
1.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Echinodermata	
	Kelas	: Asteroidea	
	Ordo	: Valvatida	
	Famili	: Oreasteridae	
	Genus	: <i>Protoreaster</i>	
	Spesies	: <i>Protoreaster nodosus</i>	
2.	Kingdom	: Chromista	
	Filum	: Ochrophyta	
	Kelas	: Phaeophyceae	
	Ordo	: Dictyotales	
	Famili	: Dictyotaceae	
	Genus	: <i>Padina</i>	
	Spesies	: <i>Padina arborescens</i>	
3.	Kingdom	: Plantae	
	Filum	: Tracheophyta	
	Kelas	: Magnoliopsida	
	Ordo	: Alismatales	
	Famili	: Hydrocharitaceae	
	Genus	: <i>Enhalus</i>	
	Spesies	: <i>Enhalus acoroides</i>	
4.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Mollusca	
	Kelas	: Gastropoda	
	Ordo	: Neogastropoda	
	Famili	: Muricidae	
	Genus	: <i>Bolinus</i>	
	Spesies	: <i>Bolinus brandaris</i>	
5.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Mollusca	
	Kelas	: Gastropoda	
	Ordo	: Littorinimorpha	
	Famili	: Littorinidae	
	Genus	: <i>Littoraria</i>	
	Spesies	: <i>Littoraria angulifera</i>	
6.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Arthropoda	
	Kelas	: Malacostraca	
	Ordo	: Stomatopoda	
	Famili	: Protosquillidae	
	Genus	: <i>Haptosquilla</i>	
	Spesies	: <i>Haptosquilla lyptoceras</i>	

7.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Annelida	
	Kelas	: Polychaeta	
	Ordo	: Sabellida	
	Famili	: Serpulidae	
	Genus	: <i>Spirobranchus</i>	
	Spesies	: <i>Spirobranchus giganteus</i>	
8.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Echinodermata	
	Kelas	: Asteroidea	
	Ordo	: Valvatida	
	Famili	: Oreasteridae	
	Genus	: <i>Culcita</i>	
9.	Spesies	: <i>Culcita novaeguineae</i>	
	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Echinodermata	
	Kelas	: Echinoidea	
	Ordo	: Diadematoidea	
	Famili	: Diadematidae	
	Genus	: <i>Diadema</i>	
10.	Spesies	: <i>Diadema setosum</i>	
	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Echinodermata	
	Kelas	: Asteroidea	
	Ordo	: Valvatida	
	Famili	: Ophidiasteridae	
	Genus	: <i>Linckia</i>	
11.	Spesies	: <i>Linckia laevigata</i>	
	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Annelida	
	Kelas	: Polychaeta	
	Ordo	: Sabellida	
	Famili	: Serpulidae	
	Genus	: <i>Spirobranchus</i>	
12.	Spesies	: <i>Spirobranchus giganteus</i>	
	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Cnidaria	
	Kelas	: Anthozoa	
	Ordo	: Scleractinia	
	Famili	: Dendrophylliidae	
	Genus	: <i>Turbinaria</i>	
	Spesies	: <i>Turbinaria mesenterina</i>	

13.	Kingdom	: Plantae	
	Filum	: Chlorophyta	
	Kelas	: Ulvophyceae	
	Ordo	: Bryopsidales	
	Famili	: Halimedaceae	
	Genus	: <i>Halimeda</i>	
	Spesies	: <i>Halimeda sp.</i>	
14.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Echinodermata	
	Kelas	: Asteroidea	
	Ordo	: Valvatida	
	Famili	: Oreasteridae	
	Genus	: <i>Protoreaster</i>	
	Spesies	: <i>Protoreaster nodosus</i>	
15.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Annelida	
	Kelas	: Polychaeta	
	Ordo	: Phyllodocida	
	Famili	: Nereididae	
	Genus	: <i>Nereis</i>	
	Spesies	: <i>Nereis sp.</i>	
16.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Mollusca	
	Kelas	: Gastropoda	
	Ordo	: Neogastropoda	
	Famili	: Nassariidae	
	Genus	: <i>Tritia</i>	
	Spesies	: <i>Tritia reticulata</i>	
17.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Annelida	
	Kelas	: Polychaeta	
	Ordo	: Sabellida	
	Famili	: Serpulidae	
	Genus	: <i>Spirobranchus</i>	
	Spesies	: <i>Spirobranchus giganteus</i>	
18.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Cnidaria	
	Kelas	: Anthozoa	
	Ordo	: Scleractinia	
	Famili	: Fungiidae	
	Genus	: <i>Polyphyllia</i>	
	Spesies	: <i>Polyphyllia talpina</i>	
	Kingdom	: Animalia	

19.	Filum	: Echinodermata	
	Kelas	: Holothuroidea	
	Ordo	: Apodida	
	Famili	: Synaptidae	
	Genus	: <i>Synapta</i>	
	Spesies	: <i>Synapta maculata</i>	
	Kingdom	: Chromista	
20.	Filum	: Ochrophyta	
	Kelas	: Phaeophyceae	
	Ordo	: Dictyotales	
	Famili	: Dictyotaceae	
	Genus	: <i>Padina</i>	
	Spesies	: <i>Padina australis</i>	
21.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Cnidaria	
	Kelas	: Anthozoa	
	Ordo	: Ceriantharia	
	Famili	: Cerianthidae	
	Genus	: <i>Cerianthus</i>	
	Spesies	: <i>Cerianthus membranaceus</i>	
22.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Echinodermata	
	Kelas	: Asteroidea	
	Ordo	: Valvatida	
	Famili	: Oreasteridae	
	Genus	: <i>Culcita</i>	
	Spesies	: <i>Culcita novaeguineae</i>	
23.	Kingdom	: Animalia	
	Filum	: Arthropoda	
	Kelas	: Malacostraca	
	Ordo	: Decapoda	
	Famili	: Stenopodidae	
	Genus	: <i>Stenopus</i>	
	Spesies	: <i>Stenopus hispidus</i>	
24.	Kingdom	: Chromista	
	Filum	: Ochrophyta	
	Kelas	: Phaeophyceae	
	Ordo	: Fucales	
	Famili	: Sargassaceae	
	Genus	: <i>Sargassum</i>	
	Spesies	: <i>Sargassum linearifolium</i>	

Dari kelompok tumbuhan dan alga, ditemukan tiga genus penting, yaitu *Enhalus* (lamun dari famili Hydrocharitaceae), *Padina* (Phaeophyceae), dan *Halimeda* (Chlorophyta). Kehadiran *Enhalus* menunjukkan keberadaan padang lamun yang relatif sehat, karena spesies

ini memerlukan kondisi substrat yang stabil dan perairan jernih. Padang lamun juga berfungsi sebagai habitat penting bagi banyak spesies benthos dan juvenile ikan, sekaligus berperan dalam stabilisasi sedimen dan penyerapan karbon (Wahyuningsih *et al.*, 2024).

Sementara itu, alga cokelat seperti *Padina australis*, *Padina arborescens*, dan *Sargassum linearifolium* memperkaya struktur vegetasi laut dan menyediakan tempat berlindung bagi fauna bentik kecil. Jenis-jenis ini umum ditemukan pada zona litoral dan sublitoral di perairan tropis. Keberadaannya sering kali berkorelasi dengan kadar nutrisi dalam air serta tingkat kecerahan yang cukup tinggi.

Beberapa spesies dari kelas Anthozoa seperti *Turbinaria mesenterina* dan *Polyphyllia talpina* yang tergolong dalam ordo Scleractinia, memperlihatkan keberadaan struktur terumbu karang keras yang meskipun tidak dominan, tetap eksis di area pesisir terbuka. Hal ini menunjukkan bahwa Pantai Meras masih menyimpan elemen ekologis penting dari sistem terumbu meskipun berada di bawah tekanan antropogenik.

Secara keseluruhan, komposisi spesies benthos yang teridentifikasi merepresentasikan kondisi ekosistem pesisir yang kompleks, dengan interaksi substrat, vegetasi laut, serta tekanan dari aktivitas manusia seperti pariwisata dan perikanan. Keanekaragaman takson yang ditemukan mendukung pernyataan bahwa Pantai Meras merupakan habitat penting yang perlu mendapatkan perhatian konservasi serta menjadi lokasi strategis untuk studi lanjutan mengenai bioindikator kualitas lingkungan pesisir (Windarto *et al.*, 2023; Wahyuningsih *et al.*, 2024).

KESIMPULAN

Penelitian ini mengidentifikasi 24 spesies benthos dari berbagai filum utama di Pantai Meras seperti Echinodermata, Mollusca, Arthropoda, Annelida, Cnidaria, Plantae, dan Chromista menunjukkan keberadaan habitat pesisir yang kompleks dan masih mampu mendukung kehidupan organisme bentik meskipun berada di bawah tekanan antropogenik. Spesies indikator seperti *Protoreaster nodosus* dan *Enhalus acoroides* menunjukkan bahwa kondisi ekosistem dasar masih relatif stabil. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan dokumentasi awal biodiversitas bentik setempat, tetapi juga menegaskan pentingnya pemantauan ekologis dan pelestarian habitat pesisir berbasis data taksonomi. Sebagai saran, studi lanjutan dapat diarahkan pada analisis spasial distribusi spesies, pengukuran indeks keanekaragaman, serta uji sensitivitas organisme benthos terhadap perubahan kualitas lingkungan sebagai indikator bioekologis yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanibe, J. J., Mamangkey, N. G., Manembu, I. S., Boneka, F. B., Ompi, M., & Pangemanan, N. P. (2022). Kepadatan dan Keanekaragaman Jenis Fauna Bentos (> 1MM) Pada Daerah Pecahan Karang di Perairan Kelurahan Molas Teluk Manado. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 10(2), 132-140.
- Maatuil, T. J., Mamangkey, N. G., Manembu, I. S., Boneka, F. B., Ompi, M., & Pangkey, H. (2022). FAUNA BENTOS BERUKURAN LEBIH DARI 1MM DI MUARA SUNGAI SARIO, KOTA MANADO. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 10(2), 123-131.
- Rahman, M., Sari, N. P., & Santoso, A. (2022). Keanekaragaman makrozoobenthos sebagai bioindikator kualitas perairan di muara Sungai Tapung Kiri. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(1), 37-46.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (edisi ke-25). Bandung: Alfabeta.
- Sulistiono, S., Kartamihardja, E. S., & Wardiatno, Y. (2019). *Ekologi Perairan: Teori dan Aplikasi untuk Pengelolaan Sumberdaya Ikan dan Lingkungan Perairan*. Bogor: IPB Press.
- Wahyuningsih, E., Rahayu, N. L., & Zaenuri, M. (2024). Macrozoobenthos community structure as a bioindicator of water quality in the Banjaran River, Banyumas. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 11(3), 229-237.
- Windarto, A. B., Rampengan, R. M., & Pratasik, S. B. (2023). Morphometric study of

- macrozoobenthos community in Manado Beach, North Sulawesi. *AACL Bioflux*, 16(3), 1682–1690.
- Windarto, A. B., Rampengan, R. M., Opa, E. T., & Pratasik, S. B. (2021). Study of meiobenthos community in Manado Beach, North Sulawesi. *AACL Bioflux*, 14(2), 884 – 896.
- World Register of Marine Species (WoRMS). (n.d.). *Taxonomic information and marine species database*. Diakses dari <https://www.marinespecies.org>
- Wulandari, A. S., Riani, E., & Arifin, O. Z. (2020). *Studi awal keanekaragaman makrobenthos di perairan pantai timur Karimunjawa*. *Jurnal Ilmu Kelautan Tropis*, 22(1), 17–27.