



## Akumulasi Mikroplastik pada Bivalvia di Ekosistem Mangrove Desa Tanah Mea, Kabupaten Donggala

<sup>1</sup>Veronika Yesika, <sup>2\*</sup>Musdalifah Nurdin, <sup>3</sup>Abd. Rauf, <sup>4</sup>Syech Zainal, <sup>5</sup>Bustamin, <sup>6</sup>Moh. Sabran

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia.

\*Corresponding Author e-mail: [ifah\\_nurdin@yahoo.com](mailto:ifah_nurdin@yahoo.com)

Received: March 2025; Revised: April 2025; Accepted: May 2025; Published: June 2025

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies Bivalvia yang banyak mengandung mikroplastik dan jenis-jenis mikroplastik yang terkandung pada Bivalvia di ekosistem mangrove Desa Tanah Mea, Kabupaten Donggala. Penelitian ini menggunakan metode Deskriptif Kuantitatif. Lokasi pengambilan sampel di tentukan dengan metode *purposive sampling*, yang terbagi menjadi dua stasiun yaitu stasiun I ekosistem mangrove yang berdekatan dengan pemukiman penduduk dan stasiun II ekosistem mangrove yang berdekatan dengan garis pantai. Pengambilan sampel Bivalvia menggunakan metode *Hand collection*, dengan jumlah sampel sebanyak 10 individu per spesies untuk selanjutnya dilakukan prosedur penghacuran daging Bivalvia dan analisis kandungan mikroplastik. Analisis data dilakukan dengan menghitung jumlah dan jenis mikroplastik dari sampel yang sudah didapatkan dilapangan menggunakan rumus kelimpahan. Hasil penelitian menunjukkan spesies *Polymesoda erosa* yang ditemukan di stasiun I mengandung 22,2 partikel mikroplastik per individu, yang terdiri dari 104 partikel *fragmen*, 22 partikel *film*, 92 partikel *fiber*, dan 4 partikel *foam*. Sementara itu, spesies *Anadara granosa* yang ditemukan di stasiun II mengandung 2,5 partikel mikroplastik per individu, yang terdiri dari 12 partikel *fragmen*, 5 partikel *film*, dan 8 partikel *fiber*. *Polymesoda erosa* merupakan spesies Bivalvia yang paling banyak mengandung mikroplastik, dengan jenis mikroplastik yang ditemukan yaitu *fragment*, *film*, *fiber*, dan *foam*. Dengan demikian, Bivalvia dapat berperan sebagai bioindikator untuk menilai tingkat pencemaran mikroplastik di ekosistem mangrove Desa Tanah Mea, Kabupaten Donggala.

**Kata Kunci:** Mikroplastik; bivalvia; ekosistem mangrove

**Abstract:** This study aimed to identify bivalve species with high microplastic content and the types of microplastics present in those bivalves within the mangrove ecosystem of Desa Tanah Mea, Donggala Regency. A quantitative descriptive method was used. Sampling locations were determined using purposive sampling, divided into two stations: Station I, a mangrove ecosystem adjacent to a residential area, and Station II, a mangrove ecosystem near the coastline. Bivalve samples were collected using the hand collection method, with 10 individuals per species. Subsequently, bivalve tissues were processed, and microplastic content was analyzed. Data analysis involved counting the number and types of microplastics from the field samples using an abundance formula. Results showed that *Polymesoda erosa*, found at Station I, contained 22.2 microplastic particles per individual, comprising 104 fragments, 22 films, 92 fibers, and 4 foams. *Anadara granosa*, found at Station II, contained significantly fewer microplastics, with 2.5 particles per individual, consisting of 12 fragments, 5 films, and 8 fibers. *Polymesoda erosa* was the bivalve species with the highest microplastic content, with fragments, films, fibers, and foams identified. Therefore, bivalves can serve as bioindicators for assessing microplastic pollution levels in the mangrove ecosystem of Desa Tanah Mea, Donggala Regency.

**Keywords :** Microplastics; bivalves; mangrove ecosystem

**How to Cite:** Yesika, V., Nurdin, M., Rauf, A., Zainal, S., Bustamin, B., & Sabran, M. (2025). Akumulasi Mikroplastik Pada Bivalvia di Ekosistem Mangrove Desa Tanah Mea Kabupaten Donggala. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(2), 882-889. doi:<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.15659>



<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.15659>

Copyright© 2025, Yesika et al

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



### PENDAHULUAN

Produksi plastik secara global terus meningkat dari tahun ke tahun, didorong oleh pertumbuhan industri, urbanisasi, dan pola konsumsi masyarakat modern yang cenderung bergantung pada kemasan sekali pakai. Menurut data dari United Nations Environment Programme (UNEP, 2023), lebih dari 430 juta ton plastik diproduksi setiap tahun di seluruh dunia, dan sekitar dua pertiganya menjadi limbah setelah

penggunaan pertama. Peningkatan produksi ini secara langsung berbanding lurus dengan peningkatan volume sampah plastik yang dihasilkan setiap tahunnya.

Sampah plastik merupakan masalah lingkungan serius karena sulit terurai secara alami. Plastik membutuhkan waktu antara 100 hingga 500 tahun untuk benar-benar terdegradasi, tergantung pada jenis dan kondisi lingkungannya (Yati, 2021). Selama proses degradasi tersebut, plastik tidak menghilang sepenuhnya, melainkan terpecah menjadi partikel-partikel kecil berukuran kurang dari 5 mm yang disebut mikroplastik (Junaidi *et al.*, 2024). Mikroplastik tersebar merata di berbagai habitat akuatik, termasuk air laut, sedimen dasar, dan garis pantai, dengan kelimpahan yang tinggi. Partikel mikroplastik memiliki ukuran yang sangat kecil, mirip dengan alga dan sedimen, sehingga mudah tertelan oleh organisme laut seperti plankton, kerang, lobster, dan ikan (Tuhumury & Ritonga, 2020). Konsumsi mikroplastik oleh organisme ini di indikasikan dapat menyebabkan gangguan fisiologis, seperti kerusakan pada sistem pencernaan, reproduksi, dan metabolisme (Riska *et al.*, 2022). Selain itu, zat beracun yang terkandung dalam plastik, seperti *bisphenol A* (BPA) dan *phthalates*, dapat terakumulasi di lingkungan sehingga berdampak pada kelestarian ekosistem (Yumni *et al.*, 2021).

Desa Tanah Mea, yang terletak di pesisir Kabupaten Donggala, memiliki kawasan mangrove yang relatif baik. Ekosistem mangrove yang merupakan perbatasan antara daratan dan laut, memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan, melindungi garis pantai dari abrasi, serta berkontribusi terhadap mitigasi perubahan iklim melalui penyerapan karbon (Mawardi *et al.*, 2020) amun, ekosistem ini juga rentan terhadap pencemaran mikroplastik. Mikroplastik yang masuk ke wilayah mangrove dapat menempel pada akar bakau, menghambat pertumbuhan tanaman, bahkan menyebabkan kematian bakau jika kontaminasi berlangsung dalam jangka panjang (Randa *et al.*, 2020)

Mikroplastik juga mengancam biota yang hidup di ekosistem mangrove, terutama pada spesies penyaring seperti *Bivalvia*. Septian *et al.* (2018) dalam penelitiannya menjelaskan proses akumulasi mikroplastik dalam tubuh *Bivalvia* terjadi ketika *Bivalvia* menyaring air untuk mencari makan. Mikroplastik yang ukurannya mirip dengan partikel makanan, terbawa arus air dan tertelan oleh *Bivalvia*. Karena tidak dapat dicerna, mikroplastik menumpuk di dalam saluran pencernaan dan jaringan tubuh *Bivalvia*. Proses ini diperparah oleh kemampuan mikroplastik untuk mengikat dan mengakumulasi polutan lain, yang kemudian juga terakumulasi dalam tubuh *Bivalvia*. Akumulasi ini tidak hanya mengganggu fisiologi organisme tersebut tetapi juga berpotensi membahayakan konsumen akhir (Jamika *et al.*, 2023).

Berdasarkan hasil observasi, Desa Tanah Mea memiliki kawasan pesisir pantai dengan ekosistem Mangrove yang kaya akan keanekaragaman hayati dan menjadi sumber kehidupan bagi sebagian besar penduduk yang bermata pencaharian sebagai nelayan. Tingginya aktivitas masyarakat di sekitar wilayah mangrove, seperti memancing, berdagang, budidaya tambak, dan pembuangan limbah anorganik, mengakibatkan peningkatan jumlah sampah plastik di perairan. Limbah plastik, karet, kertas, tekstil, peralatan tangkap, dan benda lainnya sering kali dibuang disekitar aliran sungai, dan apabila air sungai meningkat sampah tersebut terbawa arus menuju ke laut atau terperangkap di akar-akar mangrove sehingga mencemari air dan sedimen.

Struktur sedimen di ekosistem mangrove Desa Tanah Mea yang berlumpur, menjadikan kawasan tersebut sebagai habitat bagi beberapa spesies *Bivalvia* seperti *Polymesoda erosa* dan *Anadara granosa* berdasarkan hasil prasurevei. Akan tetapi, keberadaan mikroplastik di sedimen terindikasi dapat memengaruhi kualitas habitat dan kesehatan *Bivalvia*. Ketika *Bivalvia* menelan mikroplastik bersama partikel

makanan, polutan yang menempel pada partikel tersebut dapat terakumulasi dalam tubuhnya. Mikroplastik ini kemudian berpindah ke organisme yang lebih besar melalui rantai makanan, termasuk manusia yang mengonsumsinya (Yudhantari *et al.*,2019). Konsumsi *Bivalvia* yang di indikasikan terkontaminasi mikroplastik berpotensi menyebabkan dampak negatif terhadap kesehatan.

Potensi akumulasi mikroplastik pada *Bivalvia* yang hidup di ekosistem Mangrove Desa Tanah Mea, Kabupaten Donggala memerlukan penelitian lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies *Bivalvia* yang banyak mengandung mikroplastik dan jenis-jenis mikroplastik yang terkandung pada *Bivalvia*.

## METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai Maret tahun 2025. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanah Mea, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah dan analisis daging *Bivalvia* dilaksanakan di Laboratorium Biologi FKIP Universitas Tadulako. Jenis penelitian ini termasuk pada penelitian deskriptif kuantitatif, dengan tujuan untuk menggambarkan dan mendeskripsikan hasil identifikasi dari mikroplastik yang terdapat pada daging *Bivalvia* menggunakan metode analisis isi daging *Bivalvia*. Populasi dalam penelitian adalah semua spesies *Bivalvia* yang tercuplik dari ekosistem Mangrove Desa Tanah Mea. Sampel yang digunakan adalah semua spesies *Bivalvia* yang tercuplik saat pengamatan, masing-masing sebanyak 10 sampel. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif sehingga data yang disajikan dalam bentuk angka dan tabel. Sumber data pada penelitian diperoleh dari data primer dan data sekunder. Data primer yaitu jenis data yang langsung didapatkan dari sumber utama penelitian berupa hasil analisis daging *Bivalvia*. Sedangkan data sekunder adalah penunjang data yang berasal dari buku dan jurnal yang relevan dengan penelitian ini. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi erlenmeyer, inkubator, oven, mikroskop, alat bedah, laptop, kamera, box sampel, *Bivalvia* yang didapatkan, Kalium Hidroksida (KOH) 10%, aquades, dan aluminium foil.

Metode pengambilan sampel menggunakan metode koleksi tangan (*Hand Collection*) yaitu pengambilan sampel secara langsung dengan tangan, untuk metode penentuan lokasi pengambilan sampel yaitu dengan menggunakan metode *purposive sampling* (Berdasarkan pertimbangan) (Sugiyono, 2016). Lokasi pengambilan sampel di Desa Tanah Mea, terbagi dalam dua stasiun yaitu stasiun I ekosistem mangrove yang berdekatan dengan pemukiman penduduk dan stasiun II ekosistem mangrove yang berdekatan dengan garis pantai. Sampel yang di dapat akan dimasukkan kedalam wadah lalu diberi air laut dengan campuran lumpur untuk menjaga agar *Bivalvia* tetap hidup. Spesies *Bivalvia* yang didapatkan kemudian di bawa ke Laboratorium Biologi untuk diidentifikasi kandungan mikroplastiknya.

Tahapan identifikasi kandungan mikroplastik pada *Bivalvia* yaitu sebagai berikut: (1) Cuci *Bivalvia* hingga bersih untuk menghilangkan kotoran dan lumpur. (2) Pisahkan daging *bivalvia* dari cangkangnya. (3) Masukkan daging *bivalvia* ke dalam erlenmeyer 250 ml. (4) Tambahkan larutan KOH 10% untuk melisis organ dalam. (5) Tutup rapat erlenmeyer dengan aluminium foil. (6) Inkubasi erlenmeyer berisi sampel dalam inkubator pada suhu 40°C selama 75 jam. (7) Setelah inkubasi, saring sampel menggunakan kertas saring Whatman untuk memisahkan mikroplastik dari sisa jaringan. (8) Bilas sampel dengan aquades dan saring kembali menggunakan kertas saring untuk memastikan kebersihan. (9) Keringkan sampel dengan melapisinya menggunakan aluminium foil dan masukkan ke dalam oven pada suhu 100°C selama 30 menit. (10) Identifikasi dan hitung jumlah mikroplastik dalam sampel menggunakan

mikroskop binokuler dengan perbesaran 10x. (11) Gunakan rumus kelimpahan untuk menentukan akumulasi mikroplastik pada setiap spesies Bivalvia dari setiap stasiun. Kelimpahan mikroplastik dapat dihitung menggunakan persamaan menurut Ali, (2023) sebagai berikut:

$$K = (N_i)/N$$

Keterangan:

K = kelimpahan mikroplastik (partikel/individu)

N<sub>i</sub> = Jumlah partikel mikroplastik yang ditemukan (partikel)

N = Jumlah sampel (individu)

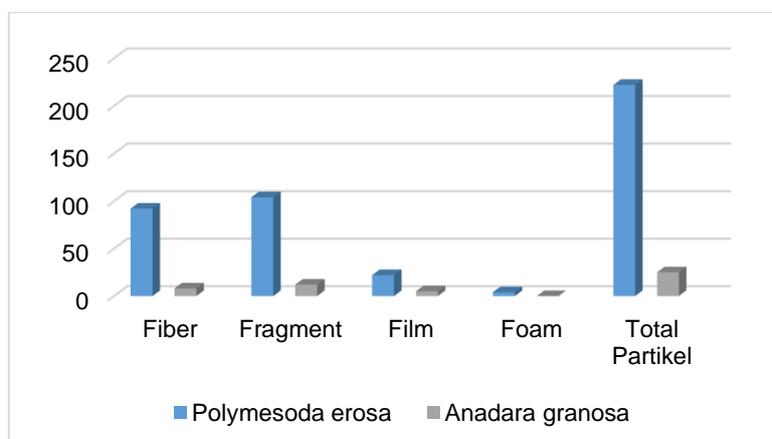
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan adanya kontaminasi partikel mikroplastik pada Bivalvia di ekosistem mangrove Desa Tanah Mea, Kabupaten Donggala. Adapun data penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil analisis kandungan mikroplastik pada Bivalvia

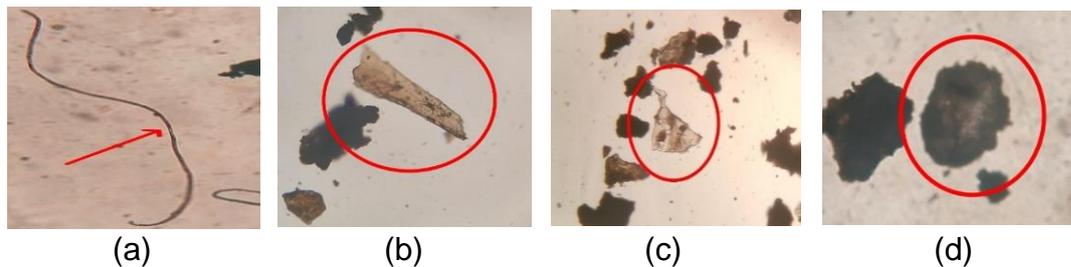
Jenis Bivalvia yang di Peroleh Perstasiun	Jumlah Sampel	Jenis Partikel				Total Partikel	Kelimpahan Mikroplastik
		Fiber	Fragment	Film	Foam		
<i>Polymesoda erosa</i> (Stasiun I)	10	92	104	22	4	222	22,2
<i>Anadara granosa</i> (Stasiun II)	10	8	12	5	-	25	2,5

Hasil uji analisis daging Bivalvia yang disajikan dalam Tabel 1 menunjukkan keberadaan mikroplastik pada Bivalvia di kedua stasiun pengambilan sampel. Di stasiun I, ditemukan empat jenis partikel mikroplastik yaitu *fiber* (92 partikel), *fragment* (104 partikel), *film* (22 partikel), dan *foam* (4 partikel). Sedangkan di stasiun II, ditemukan tiga jenis partikel mikroplastik yaitu *fiber* (8 partikel), *fragment* (12 partikel), dan *film* (5 partikel). Spesies *Polymesoda erosa* memiliki kandungan mikroplastik sebesar 22,2 partikel/individu, sebaliknya spesies *Anadara granosa* menunjukkan kandungan mikroplastik yang lebih rendah, yaitu 2,5 partikel/individu, jenis partikel mikroplastik yang mendominasi pada kedua spesies adalah partikel berbentuk *fragment*.



**Gambar 1.** Diagram kandungan mikroplastik pada Bivalvia

Berdasarkan data pada Tabel 1 mikroplastik yang ditemukan dibagi kedalam empat jenis yang dapat di klasifikasikan berdasarkan bentuk . Bentuk dari empat jenis mikroplastik dapat dilihat pada gambar berikut ini.



**Gambar 1.** Jenis mikroplastik (a) *Fiber* (b) *Fragment* (c) *Film* (d) *Foam*

Hasil penelitian menunjukkan, kandungan partikel mikroplastik pada spesies *Polymesoda erosa* yang ditemukan di stasiun I sebesar 22,2 partikel/individu, sementara pada spesies *Anadara granosa* yang ditemukan di stasiun II sebesar 2,5 partikel/individu. Berdasarkan data, kandungan mikroplastik lebih tinggi pada spesies *Polymesoda erosa* dibandingkan spesies *Anadara granosa*, hal ini dapat dikaitkan dengan perbedaan strategi makan kedua spesies Bivalvia tersebut. Junaidi *et al.* (2024) menjelaskan spesies *Polymesoda erosa* diklasifikasikan sebagai organisme *filter feeder*, sedangkan *Anadara granosa* umumnya dikenal sebagai organisme *suspension feeder*. Perbedaan antara *filter feeder* dan *suspension feeder* terletak pada mekanisme pengambilan atau penyaringan partikel makanan dari kolom air. Organisme *Filter feeder*, seperti *Polymesoda erosa*, secara aktif memompa air melalui insang untuk menyaring partikel makanan. Menurut Septian *et al.* (2018) sebagian besar Bivalvia *filter feeder* mampu menyaring  $\pm 65$  galon air laut per harinya, hal ini menyebabkan sebagian organisme *filter feeder* terkontaminasi mikroplastik dalam jumlah yang banyak. Sebaliknya, *suspension feeder* seperti *Anadara granosa* mengandalkan aliran air alami untuk membawa partikel makanan ke dekat insang. Organisme *suspension feeder* tidak aktif dalam memompa air ke dalam tubuhnya sehingga mengurangi paparan terhadap partikel mikroplastik.

Faktor anatomi juga berperan dalam penyerapan partikel mikroplastik, siphon yang relatif pendek pada *Anadara granosa* dapat membatasi jangkauan penyaringan air, sehingga mengurangi volume air yang disaring, hal ini berpotensi mengurangi asupan mikroplastik dalam tubuh Bivalvia tersebut (Satrioajie, 2018). Selain faktor tersebut, ukuran tubuh Bivalvia dan lokasi pengambilan sampel juga mempengaruhi akumulasi mikroplastik pada Bivalvia. Spesies *Polymesoda erosa* yang didapatkan dengan ukuran rata-rata  $\pm 3-6$  cm, memiliki volume tubuh yang lebih besar dibandingkan *Anadara granosa* yang didapatkan dengan ukuran rata-rata  $\pm 1-4$  cm. Volume tubuh yang lebih besar berpotensi mengakumulasi jumlah mikroplastik yang lebih banyak. Lokasi pengambilan sampel juga mempengaruhi kandungan partikel mikroplastik pada Bivalvia, *Polymesoda erosa* yang didapatkan di stasiun I yaitu area Mangrove yang dekat dengan garis pantai memiliki kandungan mikroplastik yang lebih tinggi di bandingkan dengan *Anadara granosa* yang didapatkan di stasiun II area Mangrove yang dekat dengan pemukiman. Area Mangrove yang dekat dengan garis pantai menyebabkan banyaknya sampah plastik yang terbawa arus atau berasal dari muara sungai dan terperangkap di akar-akar Mangrove dan akhirnya terdegradasi menjadi mikroplastik, sedangkan area Mangrove yang dekat pemukiman cenderung lebih bersih dan tidak terkontaminasi sampah plastik. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi kandungan mikroplastik pada setiap stasiun ialah kondisi fisis, kimia dan biologis pada setiap stasiun pengambilan sampel, seperti kuat arus, intensitas cahaya pasang surut air laut, tinggi gelombang, dan biota yang dapat menjadi media berpindahannya mikroplastik seperti *zooplankton* dan *crustacea*.

Hasil penelitian juga mengidentifikasi empat jenis partikel mikroplastik yang terkandung pada *Bivalvia* yaitu *fiber*, *fragment*, *film* dan *foam*. *Fragment* merupakan jenis mikroplastik yang mendominasi pada kedua spesies. Spesies *Polymesoda erosa* mengandung mikroplastik jenis *fragment* sebesar 10,4 partikel/individu, sedangkan pada spesies *Anadara granosa* mengandung mikroplastik jenis *fragment* sebesar 1,2 partikel/individu. *Fragment* merupakan mikroplastik yang berasal serpihan plastik yang memiliki polimer sintesis seperti botol minuman, map mika, pembungkus makanan dan detergen. Mikroplastik jenis *fragmen* memiliki ciri yang bila di amati di bawah mikroskop terlihat seperti potongan plastik dengan bentuk asimetris, sedikit tebal, bersudut dan berwarna kuning kemerahan.

Partikel mikroplastik kedua yang mendominasi adalah mikroplastik jenis *fiber*. Pada spesies *Polymesoda erosa* mengandung mikroplastik jenis *fiber* sebesar 9,2 partikel/individu dan pada spesies *Anadara granosa* mengandung mikroplastik jenis *fiber* sebesar 0,8 partikel/individu. Sumber utama mikroplastik jenis *fiber* salah satunya berasal dari kain sintesis atau serat pakaian yang terbuat dari bahan plastik. Selain itu, kegiatan penangkapan ikan juga merupakan salah satu sumber mikroplastik jenis *fiber* yang berasal dari tali dan jaring milik nelayan yang tidak sengaja terbawa arus atau gelombang pada saat di laut. Hal ini sesuai dengan penelitian mikroplastik yang dilakukan oleh Riska *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa *fiber* merupakan jenis mikroplastik yang paling umum dan tersebar luas di perairan dan sedimen yang akhirnya akan di cerna oleh berbagai macam biota termasuk *Bivalvia*, dan adanya *fiber* pada *Bivalvia* karena mikroplastik jenis *fiber* mudah terakumulasi pada sistem pencernaan. Mikroplastik jenis *fiber* memiliki ciri seperti garis memanjang menyerupai tali, bila diamati menggunakan mikroskop mikroplastik jenis ini ada yang berwarna dan ada yang transparan.

Partikel mikroplastik ke tiga yang ditemukan yaitu *film*, pada spesies *Polymesoda erosa* mengandung mikroplastik jenis *film* sebesar 2,2 partikel/individu dan pada spesies *Anadara granosa* mengandung mikroplastik jenis *film*nya sebesar 0,5 partikel/individu. *Film* adalah mikroplastik yang jumlahnya lebih sedikit terakumulasi dalam tubuh *Bivalvia*. Sumber utama mikroplastik jenis *film* berasal dari kantong-kantong plastik dan kemasan makanan yang transparan. Mikroplastik jenis *film* cenderung akan mengapung di kolom perairan dan lebih mudah terbawa arus. Oleh karena itu, mikroplastik jenis *film* ini sangat jarang terakumulasi dalam tubuh organisme kerang dan tiram yang hidupnya membenamkan diri di dasar perairan (Ayuningtyas *et al.*, 2019). Mikroplastik jenis *film* bila diamati di bawah mikroskop memiliki ciri yang hampir sama dengan mikroplastik jenis *fragment* hanya saja mikroplastik jenis *film* lebih tipis dan transparan.

Partikel mikroplastik terakhir yang ditemukan adalah mikroplastik jenis *foam*, jenis ini hanya ditemukan pada spesies *Polymesoda erosa* dengan kandungan mikroplastik sebesar 0,4 partikel/individu. Secara umum mikroplastik jenis *foam* bersumber dari produk sekali pakai seperti styrofoam. Mikroplastik jenis *foam* hampir sama dengan mikroplastik jenis *film* yang cenderung mengapung di permukaan sehingga sangat jarang atau sedikit yang terakumulasi dalam tubuh organisme yang hidup di dasar perairan. Bila diamati dibawah mikroskop mikroplastik bentuk *foam* memiliki ciri berwarna putih, bertekstur, serta berpori, dan bentuknya bulat tak sempurna.

Mikroplastik yang masuk pada tiap organisme termasuk berbagai jenis *Bivalvia* umumnya memiliki bentuk dan jenis yang berbeda tergantung dengan kemampuan tiap individu dalam melakukan egestion mikroplastik serta habitat dari organisme tersebut yang ikut mempengaruhi adanya kontaminasi sampah mikroplastik. Mikroplastik yang

terlanjur masuk kedalam rantai makanan melalui biota laut dikhawatirkan akan ikut masuk kedalam tubuh manusia, karena menurut Mauludy *et al.*, (2018) Mikroplastik berbahaya bagi manusia karena jika partikel mikroplastik berada di dalam lumen akan berinteraksi dengan darah melalui proses adsorpsi yang dapat mempengaruhi sistem kekebalan tubuh. Selain itu mikroplastik memiliki ukuran sangat kecil sehingga memungkinkan untuk terjadi transportasi ke jaringan dan organ lainnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) *Polymesoda erosa* merupakan spesies *Bivalvia* yang paling banyak mengandung partikel Mikroplastik yaitu sebesar 22,2 partikel/individu; (2) Jenis mikroplastik yang ditemukan dari kedua spesies *Bivalvia* yaitu *fiber*, *fragment*, *film*, dan *foam*; (3) *Bivalvia* dapat berperan sebagai bioindikator untuk menilai tingkat pencemaran mikroplastik di ekosistem mangrove Desa Tanah Mea, Kabupaten Donggala.

## REKOMENDASI

Penulisan artikel ini masih banyak kekurangan dari segi konten dan konteksnya. Oleh karena itu, sebagai saran kepada peneliti berikutnya, penelitian ini akan lebih baik jika dikorelasikan dengan penelitian mengenai kandungan mikroplastik pada sedimen di ekosistem Mangrove Desa Tanah Mea, Kabupaten Donggala.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulisan artikel akumulasi mikroplastik pada *Bivalvia* di ekosistem mangrove Desa Tanah Mea, Kabupaten Donggala ini didukung oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih diberikan kepada Staf Dosen Pengajar, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Tadulako yang telah banyak memberikan saran, semangat, dan motivasi, sehingga artikel ini dapat terselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, R., Jusup, S., & Muhammad, S. A. (2023). Keberadaan Mikroplastik Pada Kerang Darah (*Anadara granosa*) dari TPI Tambak Lorok, Semarang. *Journal of Marine Research*. 12(3), 447-454.
- Ayuningtyas, Wulan Cahya. (2019). Kelimpahan Mikroplastik Pada Perairan di Banyuurip, Gresik, Jawa Timur. *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research* 3, 3(1), 41–45.
- Jamika, I. F., Dewata, I., Maharani, S., Primasari, B., & Dewilda, Y. (2023). Dampak Pencemaran Mikroplastik di Wilayah Pesisir Laut Impact of Microplastics Pollution in the Coastal Areas. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 7(3), 337–344.
- Junaidi, M., Mawardi, A. L., & Sarjani, T. M. (2024). Analisis Mikroplastik yang Terakumulasi Pada *Bivalvia* di Ekosistem Mangrove Kuala Langsa. *Jurnal Biosense* 7(1), 8-22.
- Mauludy M.S, Yunanto A, Yona D. (2018). Kelimpahan Mikroplastik pada Sedimen Pantai Wisata Kabupaten Badung, Bali. *Jurnal Perikanan*. Vol.21(2):73 - 78.
- Mawardi, A. L., Khalil, M., Sarjani, T. M., & Amanda, F. (2023). Diversity and habitat characteristics of gastropods and bivalves associated with mangroves on the east coast of Aceh Province, Indonesia. *Biodiversitas: Journal of Biological Diversity*, 24(9), 8-21.

- Randa, G., Lestari, F., and Kurniawan, D. 2020. Produksi dan Dekomposisi Serasah Mangrove di Muara Sungai Jang Kecamatan Bukit Lestari, Kota Tanjungpinang. Samakia: *Jurnal Ilmu Perikanan* 11(1), 34-43.
- Riska, R., Tasabaramo, I. A., Lalang, L., Muchtar, M., & Asni, A. (2022). Kelimpahan Mikroplastik pada Sedimen Ekosistem Terumbu Karang di Pulau Bokori Sulawesi Tenggara. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 6(4), 331–342.
- Satrioajie, W.N., 2012. Biologi dan Ekologi Kerang Bulu Anadara (Cunearca) pilula. *Journal Oseana* 3(7), 1–9.
- Septian, F. M., Purba, N. P., Agung, M. U. K., Yuliadi, L. P.S., Akuan, L. F., & Mulyani, P. G. (2018). Sebaran Spasial Mikroplastik di Sedimen Pantai Pangandaraan, Jawa Barat. *Jurnal Geomaritim Indonesia*, 1(1),1–8.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Cetakan ke-24. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, C. A. Z., Fitria, S. N., Purwaningrum, D., Fadila, M. D., Triajie, H., & Chandra, A. B. (2022). Kajian Kelimpahan Mikroplastik Pada Berbagai Tekstur Sedimen Di Kawasan Pantai Wisata Mangrove Desa Labuhan. *Juvenil:Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 3(4): 143 150.
- Tuhumury, N., & Ritonga, A. (2020). Identifikasi keberadaan dan jenis mikroplastik pada kerang darah (*Anadara granosa*) di Perairan Tanjung Tiram, Teluk Ambon. Triton: *Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 16(1), 1-7.
- Yati, R. (2021). Permasalahan pencemaran sungai akibat aktivitas rumah tangga dan dampaknya bagi masyarakat. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 16(2), 1-8.
- Yudhantari, C. I. A. S. Hendrawan, I. G. & Pusphita, N. L. P. R. (2019). Kandungan Mikroplastik pada Saluran Pencernaan Ikan Lemuru Protolan (*Sardinella lemuru*) Hasil Tangkapan di Selat Bali. *Jurnal of Marine Research and Technology*. 2(2), 47-51.
- Yumni, Z., Yunita, D., dan Sulaiman, M. I. (2021). Identifikasi Cemaran Mikroplastik pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis* C.) dan Dencis (*Sardinella lemuru*) di TPI Lampulo, Banda Aceh. *JIM Pertanian-THP*, 5(1), 316–320.