

## Identifikasi Mikroplastik Pada Saluran Pencernaan Ikan Baronang (*Siganus Sp*) Di Tempat Pelelangan Ikan Kota Kendari

La Ode Tasrun<sup>1\*</sup>, Fatjrina Syaputri, Rahmawati

Universitas Mandala Waluya  
Jl. Jend. A.H Nasution No. G-37 Kambu, Kendari  
\*Corresponding author : [tasrun@umw.ac.id](mailto:tasrun@umw.ac.id)

### ABSTRAK

Mikroplastik merupakan suatu partikel plastik dengan diameter kurang dari 5 mm. keberadaan mikroplastik di lingkungan dapat menjadi suatu masalah apabila menyebabkan kontaminasi mikroplastik pada perairan di masa yang akan datang, sehingga dikhawatirkan dapat menjadi suatu ancaman global dengan berbagai implikasinya pada kondisi sosial serta lingkungan. Mikroplastik memiliki sifat persisten, mengandung senyawa kimia toksik, dan bersifat karsinogenik Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat mikroplastik pada saluran pencernaan ikan baronang. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan desain deskriptif. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah 5 ekor ikan baronang yang di ambil dari hasil tangkapan nelayan yang di daratkan di tempat pelelangan ikan kota kendari. Penelitian ini di lakukan di laboratorium Entomologi Universitas Mandala Waluya. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa dari 5 sampel saluran pencernaan ikan baronang terdapat 4 ( 80 % ) positif mengandung mikroplastik dan 1 ( 10 % ) negataif tidak terdapat mikroplastik. Tipe mikroplastik yang di temukan yaitu fiber. Diharapkan untuk melakukan pemantauan dan penelitian lebih lanjut mengenai dampak mikroplastik pada ikan baronang serta meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pengurangan penggunaan plastik di lingkungan laut untuk melindungi keberlangsungan spesies ini dan ekosistemnya.

**Kata kunci:** Mikroplastik, Baronang, Fiber

## Identification Of Microplastics In The Digestive Tract Of Baronang Fish (*Siganus Sp*) at The Kendari City Fish Auction

### ABSTRACT

Microplastics are plastic particles with a diameter of less than 5 mm. The presence of microplastics in the environment can become problematic if it leads to contamination of aquatic systems in the future, potentially posing a global threat with various social and environmental implications. Microplastics are persistent, contain toxic chemical compounds, and are carcinogenic This study aimed to determine the presence of microplastics in the digestive tract of rabbitfish. This research employed a qualitative approach with a descriptive design. The population and sample consisted of 5 rabbitfish obtained from fishermen's catches at the fish auction site in Kendari City The study was conducted at the Entomology Laboratory of Mandala Waluya University. The identification results revealed that out of 5 digestive tract samples from rabbitfish, 4 (80%) tested positive for microplastics, while 1 (20%) tested negative. The type of microplastic found was fiber. It is recommended to conduct further monitoring and research on the impact of microplastics on rabbitfish and to raise awareness about the importance of reducing plastic usage in marine environments to protect the sustainability of this species and its ecosystem.

**Keywords:** Microplastics, Rabbitfish, Fiber

### PENDAHULUAN

Di seluruh dunia, orang membuang sekitar 8 juta metrik ton plastik setiap tahun, dengan jumlah sampah yang kita hasilkan mencapai 300 juta metrik

ton per tahun, menurut penelitian Forum Ekonomi Dunia 2020 (Azizi A et al, 2022).

Jika dibandingkan dengan negara lain, Indonesia melepaskan jumlah sampah plastik tertinggi kedua ke laut. Dengan 1,23-3,53 juta ton per tahun, tingkat pencemaran sampah plastik Tiongkok adalah yang

tertinggi di dunia. Sebanyak 0,75 juta ton diproduksi setiap tahun di Filipina, yang menempati urutan ketiga. Vietnam menyusul dengan 0,73 juta ton, Sri Lanka 0,64 juta ton, Thailand 0,41 juta ton, Mesir 0,39 juta ton, Malaysia 0,37 juta ton, Nigeria 0,34 juta ton, dan Bangladesh 0,31 juta ton adalah negara penghasil sampah plastik terbanyak kesepuluh (Adharsyah, 2019). Pada tahun 2019, total sampah Indonesia mencapai 68 juta ton, dan tahun ini akan mencapai 9,52 juta ton atau 14% dari total sampah yang ada, menurut Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Dirjen PSLB3, 2019). Statistik tahun 2021 menunjukkan bahwa Indonesia menghasilkan 66 juta ton sampah plastik (Hayati, 2021) Menurut (Assuyuti et al., 2018) terjadi pencemaran sampah plastik pada kedalaman 3 meter di Kepulauan Seribu, Jakarta pada tahun 2018. Beberapa angka tersebut menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia masih banyak menggunakan plastik.

Pada Januari hingga Juni 2024, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) Kota mencatat 29.657 ton sampah plastik dihasilkan di Kota Kendari. Berbagai dampak terhadap lingkungan telah terjadi akibat meningkatnya aktivitas manusia. Salah satu dampaknya adalah penemuan baru-baru ini bahwa kontaminasi mikroplastik telah berpindah dari daratan ke perairan. Telah banyak penelitian yang dilakukan terhadap mikroplastik, dan hasilnya menunjukkan bahwa mikroplastik dapat menjadi masalah jika mencemari sumber air kita. Itulah sebabnya orang-orang khawatir bahwa mikroplastik dapat menjadi masalah di seluruh dunia dengan segala macam konsekuensi sosial dan lingkungan. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa mikroplastik merupakan senyawa kimia yang dapat menyebabkan kanker, persisten, dan beracun. Metode kimia, fisik, dan biologis semuanya berada di bawah lingkup pengelolaan limbah plastik (Anggiani, 2020).

Bentuk polutan mikroplastik yang paling umum ditemukan pada ikan adalah serat (31,46%), fragmen (26,77%), dan film (26,40%). Mikroplastik primer meliputi serat, sedangkan mikroplastik sekunder meliputi film dan fragmen yang terbentuk setelah

terurainya potongan besar sampah plastik yang mengapung. Serat mikroplastik, seperti benang bekas dan tali plastik yang dicacah, merupakan produk sampingan dari siklus pencucian. Sebagian besar mikroplastik serat ditemukan dalam limbah industri tekstil, sampah rumah tangga, serta tali pancing (GESAMP, 2016). Polutan beracun dapat membahayakan makhluk laut dan mungkin juga manusia melalui bioakumulasi dan biomagnifikasi (Wang et al., 2016) karena mikroplastik kemungkinan besar dikonsumsi oleh makhluk-makhluk ini dan diteruskan ke makhluk tingkat trofik yang lebih tinggi melalui rantai makanan (Andrady AL, 2011). Mikroplastik yang terakumulasi dalam tubuh organisme dapat menyebabkan kerusakan kimia dan fisik, termasuk gangguan endokrin, kanker, dan kerusakan organ dalam serta obstruksi usus.

Hal ini menyoroti pentingnya mempelajari mikroplastik pada ikan. Untuk memberi pencerahan kepada pembaca tentang sejauh mana mikroplastik mencemari perairan dan apakah partikel-partikel kecil ini telah menyerang organ-organ internal makhluk akuatik atau tidak, penelitian lebih lanjut tentang mikroplastik diperlukan.

Berdasarkan dari latar belakang di atas dapat di simpulkan bahwa dengan permasalahan banyaknya timbulan sampah plastic di Kendari Sulawesi Tenggara hingga mencemari perairan laut, sehingga menimbulkan mikroplastik yang akan masuk kedalam tubuh biota perairan melalui proses rantai makanan baik termakan secara sengaja maupun tidak sengaja oleh organisme perairan. Oleh karena itu perlu dilakukannya penelitian tentang "**Identifikasi Mikroplastik Pada Saluran Pencernaan Ikan Baronang (*Siganus Sp*) Di Tempat Pelelangan Ikan Kota Kendari**" dengan tujuan untuk mengidentifikasi apakah terdapat kandungan mikroplastik pada ikan baronang yang di ambil dari hasil tangkapan nelayan yang di daratkan di Tempat Pelelangan Ikan Kota Kendari.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian deskriptif kualitatif. Dengan mengidentifikasi atau mengamati kandungan mikroplastik, pendekatan deskriptif kualitatif berupaya mengkarakterisasi identitas mikroplastik di dalam saluran pencernaan ikan baronang. Penelitian ini akan di laksanakan pada juli 2024. Sampel ikan di ambil dari hasil tangkapan nelayan yang di daratkan di tempat pelelangan ikan kota Kendari, kemudian uji mikroplastik pada sampel ikan dilakukan di laboratorium Entomologi dan parasitologi Universitas Mandala Waluya. Populasi dalam penelitian ini seluruh jumlah ikan yang di tangkap nelayan dan di pasarkan di pelelangan ikan. 5 ekor ikan baronang yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan dari tempat pelelangan ikan di Kota Kendari.

Sumber Data dalam penelitian ini adalah data primer yaitu ikan baronang dan data sekunder yaitu data yang dikumpulkan melalui penelusuran literatur yang relevan pada makalah, internet, dan jurnal. Pengumpulan data di lakukan dengan deskriptif yaitu mencatat hasil uji mikroplastik di laboratorium.

### a. Alat Dan Bahan

#### a) Alat

Alat-alat yang di gunakan dalam penelitian ini antara lain, alat tulis,kamera *smartphone*, alat bedah (pisau), papan bedah, kertas label, Aluminium Foil,Erlenmeyer,Kertas saring, Mikroskop, Corong, Inkubator, Oven, Cawan petri

#### b) Bahan

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini antara lain yaitu, saluran pencernaan ikan baronang, aquades, KOH 10%.

### b. Cara pengambilan sampel

Pengambilan sampel di lakukan dengan mengambil sampel ( ikan baronang) yang di jual oleh

nelayan yang di daratkan di tempat pelelangan ikan kota kendari, lalu di bawa ke laboratorium entomologi universitas mandala waluya untuk di lakukan proses identifikasi mikroplastik yang terdapat pada saluran pencernaan ikan.

### c. Cara identifikasi mikroplastik pada pencernaan ikan

1. Menyiapkan sampel ikan yang di dapatkan dari nelayan.
2. Kemudian ikan di bedah untuk mengambil saluran pencernaan.
3. Setelah itu sampel saluran pencernaan ikan di masukkan ke dalam Erlenmeyer.
4. Kemudian tuangkan larutan KOH 10% ke dalam Erlenmeyer yang berisikan saluran pencernaan ikan hingga seluruh sampel pencernaan ikan terendam dengan larutan KOH 10%.
5. Kemudian tutup erlenmeyer menggunakan aluminium foil.
6. Setelah itu masukkan ke dalam inkubator dengan suhu 40<sup>o</sup>c,selama 48 jam.
7. Setelah 48 jam sampel dikeluarkan dari incubator.
8. Selanjutnya di saring menggunakan kertas saring,lalu di bilas menggunakan aquades,dan di saring lagi.
9. Kemudian sampel yang telah di bilas di bungkus dengan aluminium foil
10. Selanjutnya di oven kurang lebih 1 jam untuk mengeringkan sampel.
11. Setelah itu di keluarkan.
12. Kemudian lakukan identifikasi menggunakan mikroskop, sampel kering dimasukkan ke dalam cawan petri, lakukan sedikit demi sedikit agar tidak terjadi penumpukan.
13. Sampel yang telah di amati di pisahkan dari sampel yang belum di amati

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi mikroplastik yang ditemukan pada 5 sampel saluran pencernaan ikan baronang menggunakan mikroskop dengan perbesaran 10x/0,25 menunjukkan tipe mikroplastik yaitu fiber. Ikan baronang yang di periksa di ambil dari hasil tangkapan nelayan yang di daratkan di tempat pelelangan Kota Kendari sampel yang akan di periksa

adalah saluran pencernaan ikan baronang : (A, B, C, D dan E).

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan variabel yang di teliti berupa distribusi frekuensi dan persentase setiap variabel.

**Tabel 1.** distribusi jenis mikroplastik yang di temukan di bagian saluran pencernaan ikan baronang

No	Kandungan mikroplastik	Jumlah ( n )	Persentase (%)
1	Ada mikroplastik	4	80 %
2	Tidak ada mikroplastik	1	20 %
	Jumlah	5	100 %

Sumber : Data primer, 2024

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 5 sampel saluran pencernaan ikan baronang, terdapat 4 ( 80%) yang mengandung mikroplastik, dan 1 (20%) tidak mengandung mikroplastik.

Hasil penelitian di laboratorium Mikrobiologi menunjukkan bahwa saluran pencernaan ikan baronang di temukan satu tipe mikroplastik, yaitu fiber. Mikroplastik fiber umumnya berasal dari produk tekstil yang terurai. Penemuan ini menunjukkan betapa seriusnya pencemaran plastik di perairan, di mana ikan sebagai bagian penting dari ekosistem akuatik dapat terpapar mikroplastik yang dapat mempengaruhi kesehatan ikan.

Hasil pemeriksaan terhadap lima sampel saluran pencernaan ikan baronang menunjukkan bahwa 4 (80%) terdeteksi positif mengandung mikroplastik dan 1 (20%) tidak mengandung mikroplastik. Penemuan ini mengindikasikan bahwa terdapat paparan mikroplastik yang signifikan dalam habitat ikan baronang, yang dapat berasal dari pencemaran lingkungan, seperti limbah plastik yang mencemari perairan. Mikroplastik yang ditemukan dalam saluran pencernaan dapat bervariasi dalam bentuk dan ukuran, yang berpotensi mempengaruhi kesehatan ikan, baik secara fisiologis maupun perilaku.

Temuan ini juga mencerminkan dampak pencemaran plastic terhadap ekosistem akuatik. Mikroplastik dapat mengganggu proses pencernaan dan penyerapan nutrisi pada ikan, serta berpotensi menyebabkan plastik fisiologis. Selain itu, risiko

akumulasi mikroplastik dalam rantai makanan menjadi perhatian serius, terutama mengingat ikan baronang merupakan salah satu spesies yang sering dikonsumsi oleh manusia. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami dampak jangka Panjang dari mikroplastik ini, serta untuk mengembangkan strategi mitigasi yang efektif dalam mengurangi pencemaran plastik di perairan.

Mikroplastik merupakan partikel terkecil dari plastik dengan rentang ukuran 0,3 mm- <5mm (Eriksen et al., 2013). Berdasarkan ukurannya tersebut, mikroplastik rentan dikonsumsi oleh organisme air, dan banyak organisme perairan tertelan dan salah mengira partikel mikroplastik sebagai makanan (Laforsch, 2015). Plastik yang terakumulasi dalam tubuh ikan dalam jumlah yang banyak dapat mengganggu proses pencernaan ikan tersebut karena plastik sulit terurai dalam tubuh ikan (Browne et al., 2011). Mikroplastik yang tertelan oleh ikan juga dapat menghalangi proses penyerapan dalam tubuh ikan (Wright et al., 2013). Mikroplastik jenis fiber memiliki bentuk yang panjang seperti benang dan bersumber dari kegiatan perikanan yang berasal dari alat tangkap seperti jala, jaring dan pancing yang terurai dari jaring-jaring nelayan. Plastik tersebut berasal dari mikroplastik yang telah terdegradasi akibat sinar *ultraviolet* atau disebut *fotodegradasi* hingga menjadi plastik-plastik kecil (Sarasita et al., 2019). Ikan baronang merupakan tipe ikan Herbivora (Yona et al., 2020) yang memakan berbagai jenis alga maupun fitoplankton yang

memungkinkan kontaminasi mikroplastik tertelan langsung karena menyerupai fitoplankton. Selain itu, ikan baronang juga dapat memakan sisa-sisa pakan, lumut dan sisa-sisa biota mati termasuk limbah yang berada di kawasan perairan (Puspitasari et al., 2018). Selain itu, ikan baronang juga dapat memakan mikroalga, makroalga, *detritus dancrustacea*. Oleh karenanya berbagai jenis bahan pencemar yang ada di lingkungan perairan dapat masuk ke dalam tubuh ikan baronang termasuk partikel mikroplastik. Menurut (Indriyani et al., 2020).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Rika Tundan (Iriani et al., 2023) tentang Identifikasi keberadaan mikroplastik disaluran pencernaan ikan baronang (*siganus canalicutus*) hasil tangkapan warga di perairan kali Remu Kota Sorong Papua Barat. Adapun hasil penelitian adalah pada hasil identifikasi mikroplastik yang ditemukan pada 9 sampel saluran pencernaan ikan baronang menggunakan mikroskop dengan Perbesaran 10x/0,25 menunjukkan Tipe mikroplastik yaitu fiber, film dan fragmen.

Pentingnya penelitian ini terletak pada dampaknya terhadap kesehatan ekosistem dan keamanan pangan. Mikroplastik yang terakumulasi dalam saluran pencernaan ikan dapat mengganggu fungsi fisiologis, berpotensi menyebabkan masalah kesehatan yang lebih serius jika ikan tersebut dikonsumsi oleh manusia. Dengan meningkatnya kesadaran akan pencemaran plastic, penelitian ini menyoroti kebutuhan mendesak untuk melakukan langkah mitigasi dan regulasi yang lebih ketat untuk mengurangi limbah plastic di lingkungan perairan demi keberlanjutan sumber daya laut dan kesehatan biota laut.

### KESIMPULAN

Dari hasil pemeriksaan mikroplastik pada saluran pencernaan ikan baronang, dari 5 sampel teridentifikasi 4 (80%) positif (+) mengandung mikroplastik, dan 1 (20 %) negative (-) tidak mengandung mikroplastik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggiani, M. (2020). Potensi Mikroorganisme Sebagai Agen Bioremediasi Mikroplastik di Laut. *Jurnal Oseana*, 45(2):40-49.
- Anthony L. Andrady. (2011). *Microplastics in the marine environment*. Volume 62(Issue 8), 1596–1605. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2011.05.030>
- Assuyuti et al. (2018). *Distribusi dan Jenis Sampah Laut serta Hubungannya terhadap Ekosistem Terumbu Karang Pulau Pramuka, Panggang, Air, dan Kotok Besar di Kepulauan Seribu Jakarta*.
- Azizi A, ST DM, Sirin Fairus S TP MT, P. DA. (2022). Analisis Mikroplastik di Perairan Laut dan Sedimen di Wilayah Indonesia. *Nas Media Pustaka*.
- Browne, M.A., Crump, M.P., Niven, S.J., Teuten, E., Tonkin, A., Galloway, T., Thompshon, R. (2011). Accumulation of

- microplastic on shorelines worldwide: sources and sinks. *Environ. Sci. Technol*, 21: 9175–9179.
- Dirjen PSLB3. (2019). *Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan*.
- Hayati, S. &. (2021). *Penyuluhan Dan Pelatihan Pembuatan Ecobrick Sebagai Upaya Pemanfaatan Sampah Plastik Di Desa Tambilik Kecamatan Petir Kabupaten Serang*.
- Iriani, R. T., Rahim, N., Difinubun, M. I., & Risfany, R. (2023). Identifikasi Keberadaan Mikroplastik Di Saluran Pencernaan Ikan Baronang (*Siganus Canaliculatus*) Hasil Tangkapan Warga Di Perairan Kali Remu Kota Sorong Papua Barat. *Jurnal Aquafish Saintek*, 3(1), 1-10.
- Marcus Eriksen, Sherri Mason, Stiv Wilson, Carolyn Box, Ann Zellers, William Edwards, Hannah Farley, S. A. (2013). *Microplastic pollution in the surface waters of the Laurentian Great Lakes*. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2013.10.007>
- Sarasita D, Yunanto A, Y. D. (2019). Kandungan Mikroplastik Pada Empat Jenis Ikan Ekonomis Penting di Perairan Selat Bali. *Jurnal Ikhtologi Indonesia*, 20(1):1-12.
- Wright, S.L., Thompson, R.C., Galloway, T. S. (2013). The physical impacts of microplastics on marine organisms. *A Review*.
- Yona,D.,Maharani,M.D.,Cordova, M.R., Elvania,Y., &Dharmawan, I. W. E. (2020). Analisis mikroplastik di insang dan saluran pencernaan ikan karang di tiga pulau kecil dan terluar Papua, Indonesia. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 12(2), 495-505.