



Analysis of microplastic content in milkfish (Chanos chanos) and nile tilapia (Oreochromis niloticus) in Ciruas Market, Serang Regency

Analisis kandungan mikroplastik pada daging ikan bandeng (*Chanos chanos*) dan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Pasar Ciruas Kabupaten Serang

Jumyati¹, Sakinah Haryati¹, Desy Aryani^{1,2*}

¹ Program Studi Ilmu Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Raya Palka Km 3 Sindangsari, Pabuaran, Kabupaten serang, Indonesia

² Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Raya Palka Km 3 Sindangsari, Pabuaran, Kabupaten serang, Indonesia

Received 24 July 2025

Accepted 16 July 2026

Published 26 August 2026

ABSTRACT

Plastic is a synthetic material that is widely used by people in everyday life, in recent years the increase in production and use of plastic has become one of the most pressing environmental issues in the world. The high use of plastic combined with the low ability of plastic to decompose causes the accumulation of plastic waste in the environment, the results of the degradation process in plastic will change the plastic to be easily decomposed and turn into very small plastic particles called microplastics. This study aims to identify the characteristics and abundance of microplastics found in milkfish (*Chanos chanos*) and tilapia (*Oreochromis niloticus*) sold at Ciruas Market. Fish sampling was carried out using a purposive sampling technique during the period November to December 2024, with a total of 18 fish. The results showed that all fish samples were contaminated with microplastics, especially in the form of fibers, with black, white, red, brown, and transparent colors, and particle sizes ranging from 1–2 mm. Identified plastic polymers include Polypropylene (PP), Nylon, Polystyrene (PS), Low Density Polyethylene (LDPE), and Polycarbonate (PC).

Keywords: Milkfish, Tilapia, Microplastics, Plastic

1. Pendahuluan

Plastik merupakan bahan sintetik yang banyak digunakan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, dalam beberapa tahun terakhir peningkatan produksi dan penggunaan plastik telah menjadi salah satu isu lingkungan yang paling mendesak di dunia. Berdasarkan penelitian Pani *et al.* (2017), penggunaan plastik di Indonesia mencapai 1,9 juta/ton pada tahun 2013, mengalami peningkatan sebesar 22,58% dibandingkan dengan tahun 2012 yang tercatat sebanyak 1,55 juta ton. Jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan pertumbuhan populasi dan aktivitas industri. Plastik merupakan bahan sintetik yang digunakan secara luas karena sifatnya yang ringan, kuat, dan tahan lama (Andrady 2011). Dengan sifat

nya yang kuat dan tahan lama menyebabkan plastik menjadi sulit terurai secara alami dan akan menumpuk di perairan dan lingkungan. Hasil dari proses degradasi pada plastik akan mengubah plastik menjadi mudah terurai dan berubah menjadi partikel-partikel plastik yang berukuran sangat kecil yang disebut mikroplastik (Ayuningtyas *et al.* 2019).

Mikroplastik merupakan partikel plastik berukuran kurang dari 5 mm yang bersumber dari hasil degradasi plastik (Al-Fatih, 2021). Beberapa jenis plastik mengandung senyawa kimia toksik yang bersifat karsinogenik, seperti Bisphenol A (BPA). Senyawa ini termasuk dalam kelompok *endocrine disrupting chemicals* (EDCs) yang diketahui dapat memengaruhi sistem hormonal dan berkontribusi terhadap berbagai gangguan

*Corresponding author
E-mail address: desy.aryani@untirta.ac.id



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

kesehatan. Paparan BPA memiliki dampak yang sangat berbahaya karena dapat menyebabkan gangguan reproduksi, kanker payudara, obesitas, diabetes mellitus, dan penurunan fungsi kognitif (Acconcia *et al.*, 2015). Senyawa kimia yang teradsorpsi pada mikroplastik dapat terakumulasi ke dalam jaringan ikan yang tidak sengaja memakan mikroplastik, dan berpotensi berpindah ke dalam tubuh manusia sebagai konsumen tingkat akhir melalui rantai makanan (Gamarro *et al.*, 2020).

Mikroplastik memiliki ukuran yang sangat kecil sehingga berpotensi tertelan oleh organisme akuatik seperti plankton dan ikan konsumsi (Utomo & Muzaki, 2022). Ikan merupakan salah satu komoditas pangan penting yang banyak diminati masyarakat, termasuk ikan bandeng dan ikan nila yang dibudidayakan di perairan tawar dan banyak dijual di pasaran karena harganya terjangkau dan permintaan pasar yang besar (Aryani *et al.*, 2023; Johan *et al.*, 2021). Pasar Ciruas merupakan pasar tradisional yang berlokasi di Kabupaten Serang. Berdasarkan hasil wawancara kepada para penjual ikan air tawar, ikan bandeng dan ikan nila merupakan kedua jenis ikan yang banyak dijual dan dibeli oleh masyarakat. Tingginya konsumsi dan minat masyarakat terhadap kedua jenis ikan diperlukan pengawasan terhadap keamanan pangan khususnya terkait potensi kontaminasi mikroplastik dalam daging ikan, karena adanya kontaminasi mikroplastik dalam ikan konsumsi berisiko menimbulkan efek toksik pada tubuh manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik dan kelimpahan mikroplastik pada ikan bandeng (*Chanos chanos*) dan ikan nila (*Oreochromis niloticus*), berdasarkan bentuk, ukuran dan warna.

Ikan merupakan sumber pangan penting yang banyak dikonsumsi masyarakat, termasuk ikan bandeng dan ikan nila yang kaya protein, asam amino esensial, serta vitamin dan mineral yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Ikan bandeng memiliki daging halus dengan kandungan asam lemak omega-3 yang tinggi, sedangkan ikan nila memiliki rasa netral, tekstur lebih padat, dan

protein tinggi sehingga cocok untuk berbagai olahan makanan. Seiring meningkatnya konsumsi ikan, muncul kekhawatiran terhadap kontaminasi mikroplastik, yaitu partikel plastik berukuran sangat kecil (<5 mm) yang berasal dari degradasi sampah plastik dan dapat terakumulasi di perairan serta masuk ke tubuh ikan melalui proses rantai makanan. Mikroplastik berpotensi terakumulasi pada organ pencernaan hingga daging ikan yang dikonsumsi manusia dan dapat menimbulkan risiko kesehatan. Pasar Ciruas merupakan pasar tradisional yang berlokasi di Kabupaten Serang. Berdasarkan hasil wawancara kepada para penjual ikan air tawar, ikan bandeng dan ikan nila merupakan kedua jenis ikan yang banyak dijual dan dibeli oleh masyarakat, sehingga tingginya minat masyarakat terhadap kedua jenis ikan ini perlu diimbangi dengan pengawasan keamanan pangan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik dan kelimpahan mikroplastik pada ikan bandeng (*Chanos chanos*) dan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) berdasarkan bentuk, ukuran, dan warna.

2. Metodologi

2.1. Waktu dan lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2024 - Desember 2024. Pengambilan sampel ikan bandeng dan ikan nila dilakukan di Pasar Ciruas, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Persiapan sampel dilakukan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Perairan (TPHP), Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Analisis sampel untuk mengidentifikasi kandungan mikroplastik dilakukan di Laboratorium Biologi, Jurusan pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, uji FTIR (*Fourier Transform Infrared*) dilakukan di Laboratorium Terpadu Universitas Islam Indonesia.

2.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah botol sampel, timbangan digital 0,1 g, penggaris, cawan petri, mikroskop stereo, alat bedah, oven, gelas beaker 500 mL, alat tulis,

kertas label, pipet tetes, *tissue*, *microtube*, *trash bag*, *aluminium foil*, kertas saring whatman No. 42., laptop, sarung tangan lateks dan kamera digital. Bahan yang digunakan adalah ikan bandeng (*Chanos chanos*), ikan nila (*Oreochromis niloticus*), aquades dan kalium hidroksida (KOH) 10%.

2.3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode survei, pengambilan sampel ikan dilakukan di Pasar Ciruas dengan menggunakan teknik *purposive sampling* melalui observasi dan wawancara kepada penjual ikan air tawar. Pengambilan sampel berasal dari 3 penjual ikan yang memenuhi ketentuan yang diperoleh berdasarkan hasil dari wawancara dengan para penjual ikan air tawar, sampel ikan yang diambil dari setiap penjual sebanyak 2 spesies yaitu ikan nila dan ikan bandeng dengan masing-masing spesies diambil 3 ekor. Jumlah ikan yang digunakan sebanyak 18 ekor

2.4. Parameter Uji

2.4.1. Pengamatan mikroplastik pada daging ikan

Sampel ikan yang sudah dibersihkan diambil dagingnya sebanyak 40 g pada setiap ikan, daging ikan yang digunakan diambil dari bagian badan atau tubuh tengah ikan, kemudian dimasukkan ke dalam botol sampel dan diberi nama menggunakan label, kemudian ditambahkan larutan KOH 10%, penambahan larutan KOH % berfungsi untuk menghancurkan sampel daging dan memisahkan senyawa organik dengan mikroplastik (Johan *et al.* 2021). Sampel lalu ditutup dan diinkubasi selama 3 hari sampai semua sampel larut, kemudian sampel disaring menggunakan kertas Whatman no.42 dan dioven dengan suhu 75°C selama ± 24 jam. Sampel yang sudah kering kemudian diamati menggunakan mikroskop stereo dengan pembesaran 10 x 4,5 (Labibah dan Triajie 2020).

2.4.2. Kelimpahan mikroplastik

Setelah jumlah dan jenis mikroplastik didapatkan, selanjutnya untuk mengetahui

kelimpahan mikroplastik yang ada pada daging ikan bandeng dan ikan nila maka perlu dilakukan perhitungan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Purnama *et al.* (2021). Identifikasi sampel diamati berdasarkan bentuk dan warna yang dihasilkan, jumlah mikroplastik pada daging ikan dinyatakan dalam bentuk partikel/individu. Rumus untuk perhitungan kelimpahan mikroplastik yaitu

$$\text{Kelimpahan} = \frac{\text{jumlah mikroplastik (partikel)}}{\text{jumlah individu (individu)}}$$

2.4.3. Pengujian Fourier Transform Infrared (FTIR)

FTIR merupakan alat analisis yang digunakan untuk menentukan gugus atau jenis ikatan suatu sampel berdasarkan panjang gelombang dan gelombang 8 bilangannya, (Noor *et al.* 2016). Mikroplastik yang sudah teridentifikasi kemudian akan diuji dengan uji *Fourier Transform Infrared* (FTIR). Hasil uji FTIR menghasilkan beberapa puncak atau pita serapan, total serapan pada bilangan gelombang 4000-500 cm^{-1} (Trivanata *et al.* 2023). Partikel polimer yang terdeteksi pada FT-IR memungkinkan seperti yang berasal dari polyethylene (PE), polyethylene terephthalate (PET), polypropylene (PP) and polystyrene (PS) (Kostamovaara *et al.* 2013).

2.5. Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan MS. Excel dan SPSS. Data hasil analisis, uji FTIR, dan pengamatan mikroplastik disajikan dalam bentuk tabel dan grafik serta dilakukan pembahasan secara deskriptif komparatif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat 3 jenis mikroplastik yang ditemukan pada daging ikan bandeng dan ikan nila yang dijual di Pasar Ciruas. Jenis mikroplastik yang ditemukan pada daging ikan bandeng dan ikan nila yaitu mikroplastik jenis fiber, film dan fragmen. Ketiga jenis mikroplastik yang ditemukan diduga berasal dari mikroplastik sekunder. Mikroplastik sekunder merupakan

mikroplastik yang berasal dari plastik yang lebih besar seperti pembungkus makanan, alat tangkap nelayan seperti pancing dan jaring (Kurniawan *et.al* 2023). Mikroplastik yang ditemukan pada kedua jenis ikan ini memiliki kisaran ukuran 0,5-2 mm.

Kelimpahan mikroplastik yang ditemukan pada daging ikan bandeng yaitu sebanyak 16 partikel/ind jenis fiber, 3,8 partikel/ind jenis film, dan 5,3 partikel/ind jenis fragmen. Kelimpahan mikroplastik yang ditemukan pada ikan nila sebanyak 14,9 partikel/ind jenis fiber, 2,4 partikel/ind jenis film, dan 4,7 partikel/ind jenis fragmen. Jenis mikroplastik yang paling mendominasi adalah jenis fiber, yang paling banyak ditemukan pada daging

ikan bandeng. Berdasarkan hasil pengujian FTIR, jenis mikroplastik yang ditemukan dapat diidentifikasi melalui kemiripan spektrum inframerah dengan spektrum referensi polimer. Spektrum FTIR menunjukkan adanya puncak serapan khas pada bilangan gelombang tertentu yang mengindikasikan gugus fungsi spesifik dari masing-masing plastik pada sampel ikan bandeng dan ikan nila menunjukkan bahwa terdapat 5 jenis pendugaan polimer yang berbeda-beda yaitu *Polypropylene* (PP), *Nylon* (*allpolyamide*), *Polystyrene* (PS), *Low density polyethylene* (LDPE), dan *Polycarbonate* (PC).

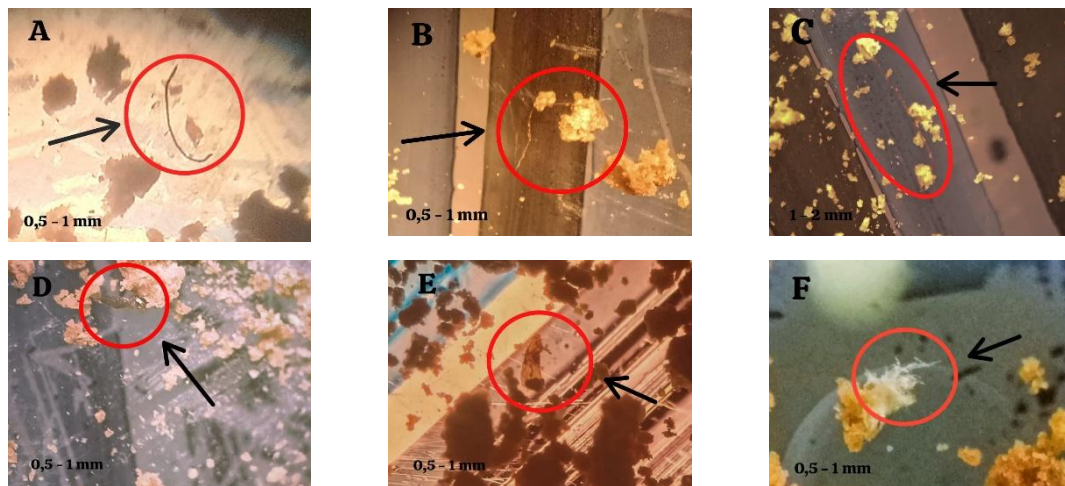


Figure 1. Types of microplastics in milkfish and tilapia meat (a,b,c) fiber, (d,e) film, (f) fragment.

Gambar 1. Jenis mikroplastik pada daging ikan bandeng dan ikan nila (a,b,c) fiber, (d,e) film, (f) fragmen.

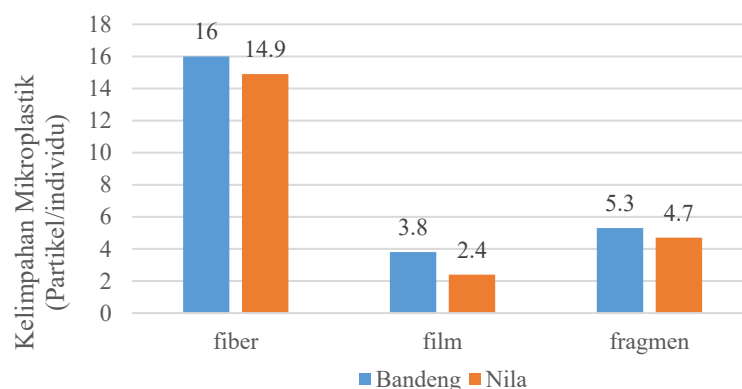


Figure 2. Abundance of microplastics in milkfish and tilapia meat.

Gambar 2. Kelimpahan mikroplastik pada daging ikan bandeng dan ikan nila.

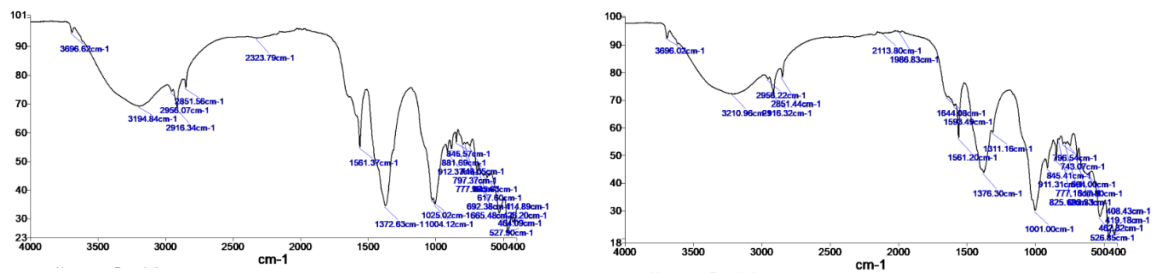


Figure 3. FTIR spectrum of milkfish and tilapia meat.

Gambar 3. Spektrum FTIR daging ikan bandeng dan ikan nila.

Table 4. Results of FTIR test identification on milkfish and tilapia meat.

Tabel 4. Hasil Identifikasi uji FTIR pada daging ikan bandeng dan ikan nila.

Nama Sampel	Peak Hasil	Panjang Peak	Gugus Fungsional	Pendugaan Polimer
Ikan bandeng	3194.84	3298	N-H stretch	Nylon (allpolyamide)
	2956.07	2950	C-H stretch	Polypropylene (PP)
	2916.34	2915	C-H stretch	Low density polyethylene (LDPE)
	2851.56	2858	CH stretch	Nylon (allpolyamide)
	1561.37	1536	C-N stretch	Nylon (allpolyamide)
	1372.63	1372	CH bend	Nylon (allpolyamide)
	881.69	840	C-H bend	Polypropylene (PP)
	692.38	694	Aromatic CH bend	Polystyrene (PS)
Ikan nila	527.90	537	Plane band	Polystyrene (PS)
	3210.96	3298	N-H stretch	Nylon (allpolyamide)
	2956.22	2950	C-H stretch	Polypropylene (PP)
	2916.32	2915	CH stretch	Polypropylene (PP)
	2851.44	2858	NH bend	Nylon (allpolyamide)
	1593.49	1538	CH rock	Nylon (allpolyamide)
	1376.30	1377	CH bend	Low density polyethylene (LDPE)
	1001.00	1013	Aromatic CH bend	Polycarbonate (PC)
	845.41	840	CH bend	Polypropylene (PP)
	692.33	694	Aromatic CH bend	Polystyrene (PS)

Berdasarkan nilai puncak panjang gelombang dapat diidentifikasi menurut Veerasingam *et al.* (2021), gelombang yang didapat mendekati dengan gelombang polimer jenis *Polypropylene* (PP), *Nylon* (*allpolyamide*), *Polystyrene* (PS), *Low density polyethylene* (LDPE), dan *Polycarbonate* (PC). Dapat dilihat pada Tabel 4.

3.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan jenis mikroplastik yang ditemukan pada daging ikan bandeng (*Chanos chanos*) dan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) adalah mikroplastik jenis fiber, film, dan fragmen. Fiber merupakan mikroplastik yang berasal dari fragmentasi dari bahan-bahan kain, jaring ikan, tali dan kanvas (Utomo dan Muzaki 2022). Fiber memiliki karakteristik yang bisa dilihat dari bentuknya yang panjang dan menyerupai tali atau benang, mikroplastik jenis ini memiliki densitas serta masa jenis yang rendah, hal tersebut menyebabkan mikroplastik mengapung di permukaan. Film yang ditemukan pada saat pengamatan memiliki bentuk fisik yang fleksibel dan tipis. Mikroplastik jenis film diduga berasal dari hasil degradasi kantong plastik sekali pakai yang mengapung dengan bentuk yang tidak beraturan, Harpah *et al.* (2020). fragmen merupakan pecahan plastik yang berukuran besar dengan bentuk tidak beraturan, Kristal, bulu dan bubuk. Mikroplastik jenis fragmen memiliki densitas yang berbeda sehingga menyebabkan mikroplastik jenis ini bisa mengapung dan juga tenggelam. (Labibah dan Triajie, 2020). Mikroplastik yang ditemukan memiliki warna yang berbeda-beda yaitu hitam, putih, merah, coklat, dan transparan. Hal ini disebabkan karena perbedaan warna mikroplastik yang beragam disebabkan oleh waktu dan lamanya mikroplastik terpapar oleh sinar matahari sehingga mikroplastik akan mengalami oksidasi yang mengakibatkan perubahan warna pada mikroplastik.

Kelimpahan mikroplastik didominasi oleh mikroplastik jenis fiber yang ditemukan pada daging ikan bandeng dengan kelimpahan sebanyak 16 partikel/individu, kelimpahan kedua didominasi oleh jenis fragmen yang

ditemukan pada daging ikan bandeng dengan kelimpahan sebanyak 5,3 partikel/individu. tingginya kandungan mikroplastik pada ikan bandeng disebabkan karena ikan bandeng merupakan ikan air tawar yang berasal dari tambak. Tambak merupakan area yang cukup tertutup dan tidak banyak mengalami sirkulasi air sehingga berpotensi mengendapkan mikroplastik jenis fiber (Yona *et al.* 2021). Eriksen *et al.* (2013) menyatakan bahwa keberadaan mikroplastik di lingkungan tambak dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti limbah sekitar yang mengalir ke tambak dan aktivitas manusia di sekitar tambak. Umumnya tambak memiliki kedalaman air yang relatif rendah. Menurut Feereira *et al.* (2020), ikan yang hidup di kedalaman air yang rendah cenderung rentan akan akumulasi mikroplastik yang berasal dari sedimen dan kolam air. Ikan bandeng merupakan termasuk ke dalam *deposit feeder* yaitu organisme yang mengonsumsi sedimen, termasuk bahan organik yang ada di dalamnya. Pada penelitian Azizah *et al.* (2020), menemukan sebanyak 643 partikel/50 g partikel mikroplastik yang ada pada sedimen. Hal ini yang menyebabkan mikroplastik lebih banyak ditemukan pada daging ikan bandeng.

Menurut Yona *et al.* (2020), organ tubuh pada ikan yang dapat terpapar mikroplastik adalah daging, insang, saluran pencernaan dan lambung. Mikroplastik memiliki ukuran yang sangat kecil sehingga memungkinkan partikel mikroplastik masuk ke dalam beragam jaringan pada tubuh ikan. Pada penelitian Utomo dan Muzaki (2022), ditemukan sebanyak 330 mikroplastik pada daging ikan nila dengan rata-rata $11,0 + 9,8$ partikel/individu. Penelitian Savina (2024), menemukan mikroplastik pada daging ikan bandeng dengan nilai tertinggi sebesar 14 partikel/individu. Mikroplastik dapat masuk ke dalam daging ikan dapat melalui dua cara, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Menurut Yona *et al.* (2021), mikroplastik memiliki potensi untuk masuk ke dalam tubuh biota perairan, baik secara langsung melalui proses makan-memakan, maupun secara tidak langsung melalui rantai makanan. Selain itu, mikroplastik juga diduga dapat masuk ke

dalam daging ikan melalui celah pada sisik atau kulit yang terluka. Abbasi *et al* (2018), menyatakan bahwa mikroplastik dapat masuk ke dalam jaringan melalui proses endositosis atau melalui penempelan mikroplastik secara langsung pada jaringan non-pencernaan.

Jenis polimer mikroplastik yang teridentifikasi pada daging ikan bandeng dan ikan nila adalah polimer jenis *Nylon* (*allpolyamide*), *Polypropylene* (PP), *Polystyrene* (PS), *Low density polyethylene* (LDPE), dan *Polycarbonate* (PC). Jenis polimer yang mendominasi adalah jenis polimer *nylon* (*allpolyamide*) dengan ditandai dengan nilai serapan gelombang dengan angka 3194.84 cm^{-1} , 2851.56 cm^{-1} , 1561.37 cm^{-1} , 1372.63 cm^{-1} , 3210.96 cm^{-1} , 2851.44 cm^{-1} , dan 1593.49 cm^{-1} . Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang didominasi oleh mikroplastik jenis fiber. Jenis polimer *nylon* (*allpolyamide*) biasanya berasal dari alat tangkap ikan yang biasa digunakan nelayan untuk menangkap ikan, selain itu serat-serat kain seperti benang merupakan asal dari polimer plastik jenis *nylon*. Pendugaan jenis polimer *Polypropylene* (PP) ditandai dengan serapan gelombang 2956.07 cm^{-1} , 881.69 cm^{-1} , 2956.22 cm^{-1} , 2916.32 cm^{-1} , dan 845.41 cm^{-1} . *Polypropylene* biasanya dipakai sebagai tempat menyimpan makanan, botol minum, kantong plastik, pipa, dan suku cadang otomotif (ban dan cat) (Schwarz, *et al.* 2019). Selanjutnya pendugaan jenis polimer *Polystyrene* (PS) dengan nilai serapan gelombang 692.38 cm^{-1} , dan 692.33 cm^{-1} . PS merupakan *Styrofoam* yang biasanya dimanfaatkan sebagai kemasan makanan, kemasan buah dan sayur, wadah telur, karton, dan berbagai peralatan rumah tangga (Nazarni, 2020).

Pada pendugaan jenis polimer *Low density polyethylene* (LDPE) terdapat serapan gelombang dengan nilai 2916.34 cm^{-1} dan 1376.30 cm^{-1} . Menurut Kurniastuti (2021), *Low density polyethylene* (LDPE) memiliki sifat yang kuat, tembus cahaya dan fleksibel, dan memiliki permukaan yang licin, biasanya LDPE digunakan sebagai tempat makanan, plastik pembungkus, plastik karton susu dan botol-botol yang lembek. Selanjutnya, pada pendugaan polimer jenis *Polycarbonate* (PC)

terdapat serapan gelombang dengan puncak nilai gelombang yaitu 1001.00 cm^{-1} . PC biasanya digunakan sebagai material pembentuk atap, pelapis dinding, botol minum dan alat laboratorium. *Polikarbonat* (PC) memiliki sifat transparan seperti kaca dan ketahanan terhadap benturan yang baik. *Polycarbonate* dianggap memiliki BPA atau zat kimia bernama bisphenol-A yang banyak ditemukan pada produk plastik *polycarbonate*, hal ini didukung oleh pernyataan Kodila *et al.* (2023) yang menyatakan, bahwa BPA merupakan bahan yang paling sering digunakan sebagai prekursor resin epoksi atau sebagai bahan penyusun plastik *polycarbonate*. Paparan *polycarbonate* terhadap suhu lebih dari 60°C dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan penurunan terhadap sifat mekanisnya yang menyebabkan polimer ini akan melepaskan BPA yang dapat berbahaya bagi tubuh manusia (Irawan, 2021).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan mikroplastik pada ikan bandeng dan ikan nila yang dijual di pasar Ciruas telah terkontaminasi oleh mikroplastik. Jenis mikroplastik yang ditemukan pada kedua jenis ikan yaitu fiber, film dan fragmen dengan warna hitam, putih, merah, coklat, dan transparan dengan ukuran 1-2 mm. Kelimpahan jenis mikroplastik didominasi oleh mikroplastik jenis fiber yang paling banyak ditemukan pada sampel daging ikan bandeng yaitu sebanyak 16 partikel/individu, kemudian pada sampel ikan nila ditemukan fiber sebanyak 14,9 partikel/individu. Jenis polimer plastik yang ditemukan pada kedua jenis ikan yaitu polimer *Polypropylene* (PP), *Nylon* (*allpolyamide*), *Polystyrene* (PS), *Low density polyethylene* (LDPE), dan *Polycarbonate* (PC).

Daftar Pustaka

Aryani D, Hasanah AN, Radityani FA, Nuryadin DFE, & Azkia LI. 2023. Microplastic characteristics of indian scad (*Decapterus ruselli*) and tilapia (*Oreochromis niloticus*) at Rau Market, Serang City, Banten. *Habitus*

- Aquatica*, 4(1), 1–7.
doi.org/10.29244/HAJ.4.1.1
- Andrady AL. 2011. Microplastics in the marine environment. *Marine Pollution Bulletin*. 62(2011). 1596-1605. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2011.05.030>
- Ayuningtias WC, Yona D, Julinda SH, Iranawati F. 2019. Kelimpahan mikroplastik pada perairan di banyuwir, gersik, jawa timur. *Journal of Fisheries and Marine Research*. 3(1) 41-45.
- Al-Fatih, ANF. 2021. Identifikasi Mikroplastik Pada Sistem Pencernaan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Di Kali Pelayaran Kabupaten Sidoarjo. *Environmental Pollution Journal*, 1(3), 237–244. doi.org/10.58954/epj.v1i3.63.
- Eriksen M, Mason S, Wilson S, Box C, Zellers A, Edwards W, Amato S. 2013. Microplastic pollution in the surface waters of the Laurentian Great Lakes. *Mar. Pollut. Bull.* 77(2). 177-182.
- Gamarro EGJ, Ryder EO, Elvevoll, Olsen RL. 2020. Microplastics in Fish and Shellfish – A Threat to Seafood Safety?, *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 29:4, 417-425, DOI:10.1080/10498850.2020.1739793.
- Johan y, manalu F, Muksit A, Renta PP, Purnama D. 2021. Analisis mikroplastik pada ikan ekonomis di teluk segera kota Bengkulu. *Jurnal enggano*. 6(2):369-384.
- Kostamovaara J, Tenhunen J, Kogler M, Nissinen I, Nissinen J, Keranen P. 2013. Fluorescence suppression in Raman spectroscopy using a time-gated CMOS SPAD. *Opt. Express* 21 (25), e31632.
- Kurniawan MA, Nugroho A, Adnan F Zulya F. (2023). Analisis keterkaitan kelimpahan mikroplastik dengan keberadaan sampah plastik di sungai Mahakam, kecamatan Muara Kaman. *Jurnal teknologi lingkungan UNMUL*. 7(1).
- Harpah N, Suryati S, Leonardo R, Risky A, Ageng P, Addauwiyah R. 2020. Analisis jenis benak dan kelimpahan mikroplastik di sungai sei sikambang medan. *Jurnal sains dan teknologi*. 20(2). E-ISSN 2615-2827.
- Labibah W. dan Triajie H. 2020. Keberadaan Mikroplastik pada Ikan Swanggi (*Priacanthus tayenus*) Sedimen dan Air Laut di Perairan Pesisir Brondong, Kabupaten Lamongan. *Juvenil*. 1 (3): 351-358.
- Noor MI, Yufita E, Zulfalina. 2016. Identifikasi kandungan ekstrak kulit buah naga merah menggunakan *Fourier Transform Infrared* (FTIR) dan Fitikimia. *Journal of aceh physics society (JAcPS)*. 5(1). Pp. 14-16
- Nazami R. 2022. Komposisi Mikroplastik pada sedimen pantai dan hubungannya terhadap kondisi biometrik kepiting hantu (*Ocypode palidula*) di pesisir utara kota banda aceh. Doctoral dissertation. UIN Ar-Raniry. 88
- Purnama D, Yar J, Mukti DW, Person PR, Jojo MS, Jesica MY, Helen MM, Amelia S, Hence MP, Kiki M. 2021. Analisis Mikroplastik Pada Saluran Pencernaan Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Hasil Tangkapan Nelayan di Pelabuhan Perikanan Pulau Baai Kota Bengkulu. *Jurnal Enggano*. 6(1): 110-124.
- Pani S, Sukarja H, Sigit YP. 2017. Pembuatan biofuel dengan proses pirolisis berbahan baku plastik low density polyethylene (LDPE) pada suhu 250° C dan 300° C. *jurnal engine*. 1(1): pp 32-38
- Trivantira NS, Fitriyah, Ahmad M. 2023. Identifikasi polimer mikroplastik pada ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) di pantai damas prigi kabupaten trenggalek jawa timur. *Biology Natural resource journal (BINAR)*. 1(2):pp 69-73
- Utomo EAT, Muzaki FK. 2022. Bioakumulasi mikroplastik pada daging ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di keramba jaring apung ranu grati, pasuruan, jawa timur. *Jurnal sains dan seni its*. 11(5) : 2337-3520.
- Yona D, Harlyan LI, Fuad MAZ, Prananto YP, Ningrum D, Evitantri MZ. 2021. Komposisi

Mikroplastik pada Organ *Sardinella lemuru*
yang Didaratkan di Pelabuhan
Sendangbiru, Malang. *Journal of Fisheries*
and Marine Research. 5(3):675–684