

## INTISARI

### Kelimpahan dan Karakteristik Mikroplastik Pada Air, Sedimen, dan Ikan di Sungai Ancar, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat

Akumulasi mikroplastik dapat memengaruhi rantai makanan di ekosistem perairan. Bentuk mikroplastik yang menyerupai plankton sering dianggap sebagai makanan oleh ikan dan organisme lainnya. Pencemaran lingkungan akibat keberadaan mikroplastik pada ekosistem perairan telah lama menjadi perhatian para peneliti, namun studi yang mengkaji keberadaan mikroplastik di Kota Mataram masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat pencemaran mikroplastik di Sungai Ancar, Kota Mataram. Dalam penelitian ini, sampel air diambil menggunakan ember kemudian disaring dengan *plankton net*, sedangkan sampel sedimen diambil dengan sekop dari kedalaman 3-10 cm sebanyak 500 g. Sampel ikan diperoleh dari para nelayan. Semua sampel disaring menggunakan *vacuum pump* dan kertas saring selulosa (20  $\mu$ m), kemudian dianalisis menggunakan stereo mikroskop dengan perbesaran 45x. Hasil analisis menunjukkan bahwa mikroplastik dalam air berkisar antara  $10 \pm 5,00$  MP/m<sup>3</sup>- $30 \pm 22,91$  MP/m<sup>3</sup>, dalam sedimen berkisar antara  $13,33 \pm 23,09$  MP/kg- $180 \pm 173,21$  MP/kg, dan pada ikan ditemukan  $0,22 \pm 1,04$  MP/individu pada ikan kembung (*Rastrelliger*),  $0,14 \pm 0,38$  MP/individu pada ikan lemuru (*Sardinella*), dan  $0,11 \pm 0,33$  MP/individu pada ikan tongkol (*Euthynnus*), dengan didominasi *line* lebih dari 80%. Ukuran mikroplastik berkisar antara 250  $\mu$ m hingga 5 mm dan ditemukan dalam warna merah, biru, hitam, transparan, dan hijau. Hasil uji FTIR mengidentifikasi sampel sebagai mikroplastik dengan jenis PP, PET, PMMA, HDPE, PE. Keberadaan mikroplastik pada semua sampel mengindikasikan bahwa perairan Sungai Ancar, Kota Mataram telah mengalami pencemaran mikroplastik yang signifikan.

Kata kunci: Degradasi, ekosistem perairan, pencemaran lingkungan, Pulau Lombok

## ABSTRACT

### Abundance and Characteristics of Microplastics in Water, Sediment, and Fish in Ancar River, Mataram City, West Nusa Tenggara

Accumulation of microplastics can significantly impact the food chain in aquatic ecosystems due to their plankton-like shape, which often leads fish and other organisms to mistakenly ingest them as food. Environmental pollution due to the presence of microplastics in aquatic ecosystems has long been a concern of researchers although there are still few studies that examine the presence of microplastics in Mataram City. In this study, water samples were collected using a bucket and filtered with a plankton net, sediment samples were gathered with a shovel from a depth of 3-10 cm (500 g), and fish samples were collected from local fishermen. All samples then filtered using a vacuum pump and cellulose filter paper (20  $\mu\text{m}$ ), then analyzed under a stereo microscope at 45x magnification. The concentrations of microplastics ranged from  $10 \pm 5,00 \text{ MP/m}^3$ - $30 \pm 22,91 \text{ MP/m}^3$  in water,  $13,33 \pm 23,09 \text{ MP/kg}$ - $180 \pm 173,21 \text{ MP/kg}$  in sediment, while in in Mackerel (*Rastrelliger*)  $0,22 \pm 1,04 \text{ MP/ind}$ ,  $0,14 \pm 0,38 \text{ MP/ind}$  in Bali Sardinella (*Sardinella*), and  $0,11 \pm 0,33 \text{ MP/ind}$  in Skipjack tuna (*Euthynnus*) with line containing over 80% of the results. The microplastics diverse in size from 250  $\mu\text{m}$  to 5 mm and were observed in colors including red, blue, black transparent, and green. Through the FTIR analysis, samples showed microplastic particles-particularly PP, PET, PMMA, HDPE, and PE. Microplastics that found across all sample types indicates significant pollution in the waters of the Ancar River.

Keywords: Aquatic ecosystem, degradation, environmental pollution, Lombok Island