

## ABSTRACT

### MICROPLASTIC CONTAMINATION IN COMMERCIAL FISH LANDED AT TASIKAGUNG REMBANG COASTAL FISHING PORT, CENTRAL JAVA

Microplastics are synthetic polymers measuring 5 mm or less. Biota can intentionally or unintentionally consume microplastics which cause pollution in the aquatic environment. This study aims to investigate the distribution of microplastics in the gills, digestive tract and flesh of commercial fish from species of scad (*Decapterus* sp.), bigeye (*Priacanthus tayenus*), and threadfin bream (*Nemipterus* sp.) landed at Tasikagung Rembang coastal fishing port. The aim is to identify and study the characteristics of microplastics in commercial fish, especially scad (*Decapterus* sp.), bigeye (*Priacanthus tayenus*), and threadfin bream (*Nemipterus* sp.) in PPP Tasikagung, with a focus on shape, color, size and type of polymer. Each fish sample was taken from 30 individuals in July and September 2024. All fish samples were measured for length and weight, dissected, and gills, digestive tract and flesh were taken to be analyzed for microplastics. Each gill, digestive tract, and flesh were digested with 20% potassium hydroxide (KOH) solution to decompose all organic matter. The digestion results were filtered using Whatman No. paper. 41, and the prevalence of morphology and color of microplastics was observed with a binocular microscope (CX21, Olympus, Japan) at a maximum magnification of 400x. Data were analyzed using Microsoft Excel and SPSS 25.0 software. The analysis results showed that the average microplastic detection rate was 40.8% for scad (*Decapterus* sp.), 25.7% for bigeye (*Priacanthus tayenus*), and 33.5% for threadfin bream (*Nemipterus* sp.). The microplastics identified were mostly in the form of fibers with a black color. The size of the microplastics found in this study ranged from 50  $\mu\text{m}$  to 500  $\mu\text{m}$ . This research reveals the existence of microplastic contamination, emphasizing the need for urgent action to address microplastic pollution in aquatic environments to protect the health of organisms and ensure human food safety.

Keywords : FTIR, commercial fish, KOH, abundance, pollution

## INTISARI

### KONTAMINASI MIKROPLASTIK PADA IKAN KOMERSIAL YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI TASIKAGUNG REMBANG, JAWA TENGAH

Mikroplastik adalah polimer sintesis yang berukuran 5 mm atau kurang. Biota dapat dengan sengaja atau tidak sengaja mengonsumsi mikroplastik yang menjadi polusi di lingkungan perairan. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki distribusi mikroplastik di insang, traktus digestivus, dan daging ikan komersial dari spesies layang (*Decapterus* sp.), swanggi (*Priacanthus tayenus*), dan kurisi (*Nemipterus* sp.) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tasikagung, Rembang. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi dan mempelajari karakteristik mikroplastik pada ikan komersial, khususnya layang (*Decapterus* sp.), swanggi (*Priacanthus tayenus*), dan kurisi (*Nemipterus* sp.) di PPP Tasikagung, dengan fokus pada bentuk, warna, ukuran, dan jenis polimer. Sampel ikan masing-masing diambil sebanyak 30 ekor individu pada bulan Juli dan September 2024. Semua sampel ikan diukur panjang serta bobotnya, dibedah, dan diambil insang, traktus digestivus dan daging untuk dianalisis mikroplastiknya. Masing-masing insang, traktus digestivus, dan daging didigesti dengan larutan kalium hidroksida (KOH) 20% untuk menguraikan semua materi organik. Hasil digesti disaring menggunakan kertas Whatman No. 41, dan prevalensi morfologi serta warna mikroplastik diamati dengan mikroskop binokular (CX21, Olympus, Jepang) pada perbesaran maksimum 400x. Data dianalisis menggunakan Microsoft Excel dan perangkat lunak SPSS 25.0. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata tingkat deteksi mikroplastik adalah 40,8% untuk layang (*Decapterus* sp.), 25,7% untuk swanggi (*Priacanthus tayenus*), dan 33,5% untuk kurisi (*Nemipterus* sp.). Mikroplastik yang teridentifikasi sebagian besar berbentuk fiber dengan warna hitam. Ukuran mikroplastik yang ditemukan dalam penelitian ini berkisar antara 50  $\mu\text{m}$  hingga 500  $\mu\text{m}$ . Penelitian ini mengungkapkan adanya kontaminasi mikroplastik, menekankan perlunya tindakan segera untuk mengatasi polusi mikroplastik di lingkungan perairan guna melindungi kesehatan organisme dan memastikan keamanan pangan manusia.

Kata kunci: FTIR, ikan komersial, KOH, kelimpahan, polusi