

ANALISIS MIKROPLASTIK DAN STRUKTUR HISTOLOGI USUS SERTA HEPAR IKAN SIDAT (*Anguilla spp.*) PADA SUNGAI PANDEGLANG, BANTEN

Jihan Sabrina

21/479134/BI/10788

Dosen Pembimbing: Nur Indah Septriani, S.Si., M.Sc., Ph.D.

INTISARI

Ikan sidat (*Anguilla spp.*) menjadi salah satu komoditas perikanan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena nilai gizinya yang tinggi, meskipun faktanya mereka berisiko tinggi mengalami akumulasi mikroplastik akibat pencemaran air di Indonesia, khususnya dalam sistem pencernaannya. Sampah plastik dapat terpecah menjadi partikel mikroplastik yang mampu diserap oleh makhluk hidup di air dan dapat berpindah melalui rantai makanan dari organisme pada tingkat trofik yang lebih rendah ke yang lebih tinggi, seringkali terkumpul dalam jaringan dan organ, terutama dalam sistem pencernaan. Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan mikroplastik, proses internalisasi partikel mikroplastik dalam organ, serta analisis histologis pada usus dan hati ikan sidat yang berasal dari Sungai Pandeglang, Banten. Pada penelitian ini, dilakukan pengukuran morfometri yang meliputi berat total, berat GIT, berat hepar, GIT index, dan Hepatosomatik index. Partikel mikroplastik diekstraksi dari usus dan hati *Anguilla spp.* dan diidentifikasi berdasarkan bentuk serta polimernya. Pengamatan histologi pada usus dan hepar dilakukan dengan menggunakan pewarnaan hematoxilin-eosin. Hasil menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi akumulasi mikroplastik pada organ usus dan hepar dengan morfometri ($p > 0,05$). Internalisasi mikroplastik pada kedua organ tidak ditemukan secara histologis. Perubahan struktur histologi usus ditandai oleh penyusutan panjang vili serta pada hepar ditandai dengan nekrosis hepatosit. Penelitian ini menunjukkan bahwa keberadaan mikroplastik menimbulkan potensi kerusakan pada jaringan, meskipun jumlahnya belum signifikan. Oleh karena itu, penjagaan sungai dari pencemaran limbah plastik tetap perlu dilakukan.

KATA KUNCI: Hepar, histologi, ikan sidat, usus, mikroplastik

**MICROPLASTIC ANALYSIS AND HISTOLOGICAL
STRUCTURE OF THE INTESTINE AND LIVER
OF EEL FISH (*Anguilla spp.*)
IN PANDEGLANG, BANTEN**

Jihan Sabrina

21/479134/BI/10788

Supervisor: Nur Indah Septriani, S.Si., M.Sc., Ph.D.

Abstract

Eel fish (*Anguilla spp.*) is one of the fishery commodities widely consumed by the Indonesian people due to its high nutritional value. However, it is also at high risk of microplastic accumulation as a result of water pollution in Indonesia, particularly within its digestive system. Plastic waste can break down into microplastic particles that are absorbed by aquatic organisms and can be transferred through the food chain from lower to higher trophic levels, often accumulating in tissues and organs, especially the digestive system. Therefore, this study was conducted to identify the presence of microplastics, the internalization process of microplastic particles in organs, and histological analysis of the intestine and liver of *Anguilla spp.* collected from the Pandeglang River, Banten. Morphometric measurements were carried out, including total body weight, gastrointestinal tract (GIT) weight, liver weight, GIT index, and hepatosomatic index. Microplastic particles were extracted from the intestine and liver, and identified based on shape and polymer type. Histological observations of the intestine and liver were conducted using hematoxylin-eosin staining. The results showed no correlation between microplastic accumulation in the intestine and liver organs with morphometric data ($p > 0.05$). Internalization of microplastics in both organs was not observed histologically. Structural changes in the intestine were marked by shortening of villi length, while in the liver, hepatocyte necrosis was observed. This study indicates that the presence of microplastics poses a potential risk of tissue damage, although the quantity has not yet reached significant levels. Therefore, protecting rivers from plastic waste pollution remains essential.

KEYWORDS: eel fish, histology, intestine, liver, microplastic