

ABSTRAK

IDENTIFIKASI MIKROPLASTIK TERADSORPSI LOGAM PADA SEDIMEN DI PANTAI BATU HIU PANGANDARAN

Mikroplastik (MPs) merupakan partikulat kecil dengan ukuran diameter 0,1 μm - 5 mm yang dapat tersebar melalui proses hidrodinamika dan arus laut. Mikroplastik sangat berbahaya bagi biota laut khususnya penyu yang berpotensi menyebabkan kepunahan apabila kontaminasi MPs cukup tinggi karena sifat MPs yang dapat mengadsorpsi logam. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelimpahan mikroplastik pada sedimen di Pantai Batu Hiu, Pangandaran, Jawa Barat dan menganalisis jenis polimer serta kandungan logam pada sampel MPs. Sampel sedimen diambil di beberapa wilayah Pantai Batu Hiu dengan metode *purposive sampling* berdasarkan observasi lapangan. Sampel diekstraksi dengan metode *density separation* menggunakan larutan NaCl ($\rho = 1,2 \text{ g cm}^{-3}$). Sampel MPs hasil *density separation* dianalisis dengan mikroskop untuk identifikasi bentuk dan kelimpahan. MPs yang teridentifikasi dianalisis dengan *Fourier Transform Infrared* (FTIR) untuk mengidentifikasi jenis polimer pada MPs sedangkan kandungan logam yang teradsorpsi pada MPs dianalisis menggunakan SEM-EDX. Hasil penelitian menunjukkan kelimpahan mikroplastik dengan bentuk fiber dan fragmen dengan total 6,87 partikel/100 gram sedimen. Jenis polimer pada MPs didominasi oleh *polyethylene* dan kandungan logam yang teridentifikasi pada MPs meliputi Ca, Mg, Al dan Fe.

Kata-kata kunci: mikroplastik; adsorpsi; logam; pantai; sedimen.



ABSTRACT

IDENTIFICATION OF METAL-ADSORBED MICROPLASTICS IN SEDIMENTS ON THE COAST OF BATU HIU PANGANDARAN

Microplastics are very dangerous to marine life, especially sea turtles, which could potentially become extinct if MPs contamination is high enough due to the nature of MPs, which can adsorb metals. This study aims to identify the abundance of microplastics in sediments at Batu Hiu Beach, Pangandaran, West Java, and analyze the types of polymers and metal content in MP samples. Sediment samples were collected from several areas of Batu Hiu Beach using purposive sampling based on field observations. Samples were extracted using density separation with a NaCl solution ($\rho = 1.2 \text{ g cm}^{-3}$). The MPs samples obtained from density separation were analyzed using a microscope to identify their shape and abundance. The identified MPs were analyzed using Fourier Transform Infrared (FTIR) to identify the polymer types in the MPs, while the metal content adsorbed on the MPs was analyzed using SEM-EDX. The results of the study showed the abundance of microplastics in the form of fibers and fragments with a total of 6.87 particles/100 grams of sediment. The polymer type in MPs was dominated by polyethylene, and the metal content identified in MPs included Ca, Mg, Al, and Fe.

Keywords: microplastics; adsorption; metal; beach; sediment.

