

RINGKASAN

WIWIN. Karakteristik Mikroplastik pada Sedimen dan Air Laut di Perairan Kecamatan Gunung Kijang Kabupaten Bintan. Dibimbing oleh AGUNG DHAMAR SYAKTI dan FADHLYAH IDRIS.

Sampah plastik yang tidak terkelola dengan baik dan dibuang ke lingkungan akan berakhir dengan masuk ke wilayah perairan. Hal ini menyebabkan masalah serius bagi ekosistem perairan dan kehidupan laut. Selain itu, sampah plastik yang terurai menjadi mikroplastik juga dapat ditemukan di sedimen perairan, sehingga semakin memperparah kondisi lingkungan. Oleh karena itu, penelitian dilakukan untuk mengetahui karakteristik mikroplastik pada sedimen dan air laut di Perairan Kecamatan Gunung Kijang Kabupaten Bintan. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus hingga Desember Tahun 2023. Penentuan lokasi dengan teknik *purposive sampling*. Karakteristik mikroplastik dapat diperoleh dengan metode pengambilan sampel, kemudian melakukan analisis dilaboratorium dengan penghilangan bahan organik terlebih dahulu, selanjutnya melakukan analisis mikroskopis laboratorium dan pengidentifikasi karakteristik mikroplastik serta analisa polimer menggunakan *Fourier Transform Infra-Red* (FTIR). Hasil menunjukkan bahwa ditemukan tiga jenis mikroplastik pada sedimen maupun air laut yaitu fragmen, fiber, dan film. Warna yang ditemukan yaitu transparan, merah, biru, cokelat, dan hitam. Hasil dari analisa menggunakan *Fourier Transform Infra-Red* (FTIR) ditemukan empat jenis polimer, yaitu *Polyamide* (Nylon), *Polyethylene terephthalate* (PETE), *Polypropylene* (PP), dan *Polystirene* (PS). Mikroplastik yang paling banyak ditemukan pada sampel sedimen adalah jenis fiber dengan rata-rata total kepadatan 69,67 partikel/50 gram, dengan jenis film yang paling sedikit dengan rata-rata total kepadatan 14,00 partikel/50 gram dan pada sampel air laut paling banyak ditemukan adalah jenis fragmen dengan rata-rata total kepadatan 1,55 partikel/L, dengan jenis film yang paling sedikit dengan rata-rata total kepadatan 0,06 partikel/L. Perairan Kecamatan Gunung Kijang memiliki kepadatan mikroplastik yang menjadi polutan di perairan. Strategi yang komprehensif diperlukan untuk mengelola mikroplastik, yang mencakup kebijakan mengurangi sampah plastik, peningkatan teknologi untuk deteksi dan pemantauan, dan kampanye kesadaran masyarakat mengenai penggunaan plastik yang bertanggung jawab.

Kata Kunci : Air Laut, Mikroplastik, Sedimen

SUMMARY

WIWIN. Characteristics of Microplastics in Sediment and Sea Water in Mount Kijang Waters, Bintan Regency. Supervised by AGUNG DHAMAR SYAKTI and FADHLIYAH IDRIS.

Plastic waste that is not managed properly and thrown into the environment will end up entering water areas. This causes serious problems for aquatic ecosystems and marine life. Apart from that, plastic waste that decomposes into microplastics can also be found in water sediments, thus further worsening environmental conditions. Therefore, research was conducted to determine the characteristics of microplastics in sediment and sea water in the waters of Gunung Kijang District, Bintan Regency. The research was conducted from August to December 2023. Location was determined using purposive sampling technique. Microplastic characteristics can be obtained by sampling, then carrying out laboratory analysis by first removing organic material, then carrying out laboratory microscopic analysis and identifying microplastic characteristics and polymer analysis using Fourier Transform Infra-Red (FTIR). The results showed that three types of microplastics were found in sediment and seawater, namely fragments, fibers and films. The colors found are transparent, red, blue, brown and black. The results of analysis using Fourier Transform Infra-Red (FTIR) found four types of polymer, namely *Polyamide* (Nylon), *Polyethylene terephthalate* (PETE), *Polypropylene* (PP), and *Polystyrene* (PS). The most common microplastics found in sediment samples were the fiber type with an average total density of 69.67 particles/50 grams, with the least film type with an average total density of 14.00 particles/50 grams and the most in seawater samples. The most common type of fragment was found with an average total density of 1,55 particles/L, with the least film type with an average total density of 0,06 particles/L. The waters of Gunung Kijang District have a density of microplastics which become pollutants in the waters. A comprehensive strategy is needed to manage microplastics, which includes policies to reduce plastic waste, improved technology for detection and monitoring, and public awareness campaigns regarding responsible plastic use.

Keywords: Microplastics, Seawater, Sediment