

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencemaran plastik diperairan merupakan suatu masalah global yang saat ini sedang menjadi sorotan bagi para pemerhati lingkungan¹. Plastik yang mengalami degradasi oleh radiasi sinar UV dapat memicu degradasi oksidatif pada polimer, sehingga plastik terurai menjadi mikroplastik². Mikroplastik yang masuk ke dalam perairan akan masuk ke dalam badan air dan akhirnya akan mengendap di sedimen³. Mikroplastik banyak ditemukan di wilayah laut yang dekat dengan kegiatan manusia (pesisir dan estuari).

Kelimpahan polutan mikroplastik di pesisir Sumatera Barat telah diteliti dan dilaporkan bahwa kelimpahan rata-rata MP pada air laut Pantai Gandorih dan Cermin masing-masing adalah 15,86 partikel/m³ dan 6,62 partikel/m³, sedangkan rata-rata kelimpahan total MP pada sedimen di Pantai Gandorih dan Cermin masing-masing 19100 partikel/kg dan 9400 partikel/kg⁴. Selain itu kelimpahan mikroplastik juga telah diteliti pada air, insang dan saluran pencernaan ikan mujair (*oreochromis mossambicus*) di Danau Kenanga dan Danau Agathis dilaporkan bahwa, total kelimpahan rata-rata mikroplastik pada air Danau Kenanga $1766,6 \pm 40,11$ partikel/L dan Danau Agathis $1885,53 \pm 106,27$ partikel/L. Total kelimpahan rata-rata mikroplastik ikan mujair pada Danau Kenanga $6232 \pm 1898,66$ partikel/ind (insang) dan $9108 \pm 4027,14$ partikel/ind (saluran pencernaan), pada Danau Agathis $6716 \pm 2467,67$ partikel/ind (insang) dan $4038 \pm 2180,75$ partikel/ind (saluran pencernaan)⁵.

Danau Maninjau merupakan danau vulkanik yang menjadi salah satu danau prioritas nasional yang terletak di Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat⁶. Selain itu, Danau Maninjau juga merupakan salah satu sentra budidaya dengan keramba jaring apung (KJA) ikan air tawar di Provinsi Sumatera Barat, aktivitas budidaya perikanan dengan keramba jaring apung (KJA) tersebut telah dimulai pada tahun 1992 yang mengakibatkan Danau Maninjau memiliki tingkat pencemaran yang tinggi, seiring peningkatan aktivitas antropogenik⁷ yang menghasilkan polutan di lingkungan perairan⁸. Penyumbang utama pencemaran di Danau Maninjau adalah keberadaan keramba jaring apung (KJA) yang meningkat, sehingga menyebabkan sisa pakan ikan dan kotoran ikan menumpuk di dasar danau yang menyebabkan penurunan kualitas air⁸. Selain itu plastik yang berasal dari jaring keramba dapat mengalami degradasi oleh sinar UV, sehingga menjadi penyumbang polutan mikroplastik di Danau Maninjau.

Menurut data status lingkungan hidup Kabupaten Agam nilai BOD dan COD yang dihasilkan mencapai 13894,52 kg/hari dan 20841,78 kg/hari⁹. Berdasarkan penelitian Astried (2023) terkait parameter kualitas air dan status trofik di Danau Maninjau selama 10 tahun menjelaskan bahwa nilai suhu, TSS, pH, DO, dan NO₃, berturut-turut: 28,04 °C, 14 mg/L, 5,93-10,31, 5,70-6,77 mg/L, 0,118-1,530 mg/L, serta status trofik Danau Maninjau dari oligotrofik hingga eutrof, dengan kisaran TN antara 0,1-0,5 mg/L dan TP berkisar antara 0,05-0,45 mg/L¹⁰, dan untuk status trofik Danau Maninjau yang berada pada kondisi eutrofik hingga hipereutrofik pada beberapa lokasi keramba jaring apung (KJA). Hal tersebut menyebabkan kematian ikan yang meningkat setiap tahun. Semakin meningkatnya jumlah KJA dan kebiasaan masyarakat membuang sampah domestik ke danau dapat menjadi penyumbang utama polutan MP di Danau Maninjau.

Dari penelusuran literatur belum ada ditemukan publikasi terkait polutan mikroplastik di Danau Maninjau. Oleh karena itu dilakukan penelitian "**Analisis Kelimpahan Polutan Mikroplastik pada Air dan Lumpur Sedimen di Danau Maninjau**" untuk mengetahui adanya kontaminasi mikroplastik pada air dan sedimen di Danau Maninjau.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dijabarkan beberapa permasalahan yaitu:

1. Berapa kelimpahan mikroplastik yang terdapat pada air dan lumpur sedimen Danau Maninjau?
2. Bagaimana bentuk, ukuran, warna dan jenis polimer mikroplastik yang terdapat pada air dan lumpur sedimen Danau Maninjau?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kelimpahan mikroplastik pada air dan lumpur sedimen Danau Maninjau.
2. Mengetahui bentuk, ukuran, warna dan jenis polimer mikroplastik yang terdapat pada air dan lumpur sedimen Danau Maninjau.

1.4 Manfaat

Dari penelitian ini diharapkan dapat:

1. Sebagai bahan informasi tentang dampak pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh perilaku membuang sampah plastik ke perairan.
2. Sebagai penambah wawasan serta menjadi sumber kegiatan pembelajaran.

