

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penemuan bahan baku plastik telah mengubah gaya hidup masyarakat menjadi modern dan serba praktis sehingga hampir semua kebutuhannya tidak terlepas dari plastik baik untuk perabotan rumah tangga, kendaraan, barang elektronik hingga kantong plastik belanja. Peningkatan kebutuhan ini berakibat pada peningkatan produksi plastik diiringi dengan meningkatnya sampah plastik. Telah dilaporkan bahwa produksi tahunan plastik dunia telah mencapai puncaknya dengan jumlah tertinggi hampir 359 juta ton pada akhir tahun 2018<sup>1</sup>. Indonesia menempati posisi kedua sebagai negara penghasil sampah plastik terbesar di dunia setelah China dengan jumlah 3,22 juta ton per tahun<sup>2,3</sup>. Produksi plastik yang meningkat dan tingkat daur ulang yang rendah menyebabkan sejumlah plastik dibuang ke sungai, mengalir ke lautan<sup>4</sup>, dan meningkatkan akumulasi plastik di lingkungan laut.

Plastik berbahaya bagi lingkungan laut, terutama karena ketahanannya terhadap degradasi<sup>5</sup>. Degradasi dan disintegrasi plastik dipengaruhi oleh faktor fisik, kimia, dan biologis di lingkungan. Plastik di perairan laut mengalami proses degradasi oleh sinar matahari dan tekanan fisik dari gelombang, sehingga dapat terurai menjadi partikel mikroplastik dengan diameter kurang dari 5 mm<sup>6</sup>.

Mikroplastik menjadi perhatian utama karena ukuran yang kecil sehingga mudah masuk ke dalam sel dan menimbulkan efek samping. Mikroplastik yang ditemukan di lingkungan dihasilkan dari penguraian plastik yang lebih besar secara berurutan melalui degradasi cahaya, mekanik, maupun secara biologis. Mikroplastik juga dapat berasal dari input langsung yang sudah berbentuk partikel mikro dan nano yang banyak digunakan dalam proses industri dan dalam pembuatan berbagai macam produk penggunaan sehari-hari. Ekosistem yang berada di daerah kawasan industri yang memproduksi produk yang mengandung mikroplastik atau menggunakannya dalam proses industri menyebabkan pesisir dan area lain terkena dampak polutan mikroplastik<sup>7</sup>.

Produk konsumsi manusia seperti garam, ikan, dan sebagainya banyak berasal dari laut. Kehadiran mikroplastik di laut dapat mengontaminasi produk tersebut. Garam diproduksi dengan metode kristalisasi menggunakan sinar matahari dan angin<sup>5</sup>. Air laut dialirkan ke kolam penampungan untuk dilakukan proses penguapan hingga membentuk kristal yang nantinya dipanen sebagai garam. Karena itu, garam laut berpotensi mengandung kontaminan mikroplastik.

Kebutuhan masyarakat terhadap garam cukup tinggi, sehingga mikroplastik dapat ditransfer ke tubuh manusia melalui rantai makanan. Akumulasi mikroplastik dalam tubuh akan menimbulkan berbagai gangguan kesehatan seperti keracunan dan kanker. Hal ini disebabkan karena mikroplastik dapat menyerap senyawa polutan organik persisten yang terakumulasi di laut seperti *polychlorinated biphenyls* (PCBs) dan pestisida organoklorin<sup>8</sup>. Akan tetapi, sampai saat ini masih belum ada standar yang menyebutkan ambang batas kandungan mikroplastik pada makanan termasuk garam.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Yang *et al.*, (2015), Karami *et al.*, (2017), dan Maria E *et al.*, (2017) membuktikan adanya kandungan partikel mikroplastik pada garam dari China, Australia, Prancis, dan Spanyol<sup>9,10,5</sup>. Namun, belum ada yang melakukan penelitian kandungan mikroplastik pada produk garam kemasan berbagai merek yang beredar di pasar Indonesia, khususnya di Kota Padang. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk menganalisis kelimpahan, bentuk, ukuran, warna, dan jenis mikroplastiknya menggunakan mikroskop dan ATR-FTIR, dan diharapkan hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk mengeluarkan kebijakan terkait batas aman kandungan mikroplastik pada produk garam.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan, yaitu :

1. Bagaimana karakteristik mikroplastik yang terdapat pada sampel garam berbagai merek di Kota Padang?
2. Berapa kelimpahan mikroplastik pada sampel garam berbagai merek di Kota Padang?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis karakteristik mikroplastik yang terdapat pada sampel garam berbagai merek di Kota Padang.
2. Menentukan kelimpahan mikroplastik pada sampel garam berbagai merek di Kota Padang.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat :

1. Memberikan informasi mengenai karakteristik dan kelimpahan mikroplastik yang tercemar ke dalam sampel garam.
2. Memberikan informasi terkait salah satu dampak pencemaran lingkungan.

3. Sebagai data acuan untuk mengeluarkan kebijakan terkait parameter mutu batasan kandungan mikroplastik pada produk garam.

