

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

World Health Organization (WHO) mendefinisikan sampah sebagai sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau dibuang oleh manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya. Menurut UU No 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan proses alam yang berbentuk padat atau semi padat, baik organik maupun non-organik, yang dianggap tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan (Sari dkk., 2023).

Negara Asia Tenggara termasuk Indonesia mengimpor bahan-bahan daur-ulang dari berbagai negara untuk selanjutnya dipilah dan dicampur dengan skrap plastik yang diperoleh dari sumber lokal dan selanjutnya diekspor ke Cina. Data *The United Nations Comtrade* (UN) 2018 menyatakan bahwa volume sampah plastik yang diimpor oleh Indonesia bertambah dua kali lipat menjadi 320.000 ton pada tahun 2018 dibandingkan tahun 2017. Sejumlah besar sampah plastik campuran dari negara-negara maju, terutama dari Amerika Serikat dan Eropa, dialihkan ke Asia Tenggara, terutama Malaysia, dan juga Indonesia, Thailand, Vietnam, dan Taiwan (Zahra dkk., 2023).

Indonesia adalah negara dengan luas laut mencapai sekitar 3.288.683 km². Akan tetapi, laut Indonesia telah dinyatakan darurat

akibat krisis sampah plastik. Terlebih lagi, Indonesia merupakan kontributor sampah plastik terbesar kedua di dunia setelah China, dengan 0.48-1.29 juta ton dari total 4.8-12.7 juta ton sampah plastik yang dibuang ke laut secara global. Masalah sampah plastik di Indonesia merusak lingkungan, baik secara lokal maupun global (Seftianingrum dkk., 2023).

Salah satu yang paling berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan adalah plastik, bertanggung jawab atas 60 hingga 80 persen sampah laut, malah mencapai 90 hingga 95 persen di beberapa wilayah. Sampah laut saat ini menjadi prioritas penelitian global dan termasuk dalam program internasional yang bertujuan untuk memantau pencemaran lingkungan, seperti *Marine Strategy Framework Directive* (MSFD) dari Uni Eropa. Pencemaran plastik saat ini dilihat sebagai bahaya lingkungan global, di samping perubahan iklim global, penipisan ozon, dan pengasaman laut. Penguraian benda-benda plastik yang besar menghasilkan jutaan fragmen mikroplastik, yang kemungkinan merupakan sampah plastik paling melimpah di lautan saat ini. Produksi plastik global tahunan meningkat secara dramatis, dari 1,5 juta ton pada 1950-an menjadi sekitar 367 juta ton pada 2020 (Amqam dkk., 2022).

Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2022 hasil input dari 202 kab/kota se Indonesia menyebut jumlah timbunan sampah nasional mencapai angka 21.1 juta ton. Dari total produksi

sampah nasional tersebut, 65.71% (13.9 juta ton) dapat terkelola, sedangkan sisanya 34,29% (7,2 juta ton) belum terkelola dengan baik (Rahmatullah, 2023).

Penggunaan plastik dalam kehidupan sehari-hari mengalami peningkatan karena sifat keunggulannya tersebut. Menurut Kemenperin (2013), sekitar 1,9 juta ton plastik diproduksi selama tahun 2013 di Indonesia dengan rata-rata produksi 1,65 juta ton/tahun. Jumlah konsumsi plastik berpengaruh signifikan terhadap sampah plastik yang dihasilkan. Kota Jakarta misalnya, dengan penduduk sebanyak 9 juta jiwa, dan jumlah sampah per hari sekitar 5000 ton maka jumlah plastik yang ditimbun mencapai 400 ton (Dwiyanti Suryono, 2019).

Peningkatan sampah di Indonesia mencapai 38 juta ton/tahun dan 30% dari sampah tersebut adalah plastik. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kelautan (KLHK) 2016, Indonesia menghasilkan 9,85 miliar sampah plastik per tahun. Indonesia merupakan negara kedua pembuang sampah plastik ke laut dengan laju 0,52 kg sampah/orang/hari atau setara dengan 3,22 MMT/tahun. Tingginya tingkat konsumsi plastik dalam kehidupan sehari-hari masyarakat di Indonesia adalah faktor utama penyumbang limbah terbesar yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan (Zahra dkk., 2023).

Tingginya persentase cemaran sampah plastik yang ada di laut sebagai salah satu bahan cemaran yang dapat memberikan dampak

buruk, tidak hanya pada lingkungan saja, melainkan dapat memberikan dampak untuk biota yang ada pada lingkungan tersebut. Yang selanjutnya akan memberi dampak buruk juga terhadap manusia. Ancaman sampah di lingkungan laut menjadi penting karena memiliki dampak terhadap manusia (Nufus dan Zuriat, 2019).

Polusi sampah plastik menjadi ancaman terhadap kondisi laut saat ini, secara global produksi sampah plastik meningkat drastis setiap tahunnya. Perkiraan produksi plastik dunia mencapai 322 juta ton pada tahun 2015, dimana 5 sampai 13 juta ton diperkirakan berakhir di lingkungan perairan. Tentunya pencemaran dan pemanfaatan berlebih akan berdampak pada keanekaragaman (Ramadhanty dkk., 2020).

Data yang diperoleh dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional menyebutkan bahwa pada tahun 2020, jumlah sampah harian di Kota Makassar yaitu 1.023,71 ton dan timbulan sampah pertahun 373.653,93 ton sedangkan menurut data Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Makassar, volume sampah di Makassar adalah 7.374,5 ton per bulan dan 245,8 ton per hari. Potensi sampah kota Makassar tahun 2021 adalah 410.291 ton dan dalam satu hari mencapai 1.139 ton (Safitri, 2023).

Data Dinas Kelautan dan Perikanan Sulawesi Selatan menunjukkan pada tahun 2019 Kabupaten Jeneponto menduduki peringkat pertama penghasil garam terbesar di Sulawesi Selatan. Kelurahan Pallengu merupakan salah satu kelurahan di Kabupaten

Jeneponto, yang sejak dahulu masyarakatnya telah menjadikan produksi garam sebagai mata pencaharian karena melimpahnya air asin dan lahan tambak garam (Amqam dkk., 2022).

Plastik merupakan material yang mengandung polimer tinggi seperti polietilen (PE), polipropilen (PP), polistirin (PS), polivinil klorida (PVC) yang disertai zat aditif/tambahan seperti penstabil dan pigmen untuk meningkatkan kualitasnya (Yusron & Jaza, 2021). Plastik menjadi masalah terbesar dan mendominasi di lautan. Akumulasi sampah plastik di lautan tersebut berasal dari sungai-sungai yang tercemar oleh sampah plastik (Elvina dkk., 2021).

Mikroplastik merupakan jenis sampah plastik yang berukuran lebih kecil dari 5 mm dan dikelompokkan menjadi 2 jenis yaitu mikroplastik primer dan sekunder. Mikroplastik primer adalah hasil produksi plastik yang dibuat dalam bentuk mikro, seperti *microbeads* pada produk perawatan kulit yang masuk ke dalam saluran air. Mikroplastik sekunder merupakan pecahan, bagian, atau hasil fragmentasi dari plastik yang lebih besar (Murpa dkk., 2021).

Ukuran mikroplastik dibagi dua yaitu besar berukuran 1-5 mm dan kecil berukuran <1 mm. Mikroplastik umumnya ditemukan di permukaan laut bercampur dengan sedimen dan hadir di lingkungan dalam berbagai bentuk, warna, komposisi, massa jenis, dan sifat-sifat lainnya. Berdasarkan bentuknya, mikroplastik ditemukan berbentuk fiber (serat), film, fragmen, busa, butiran, dan pelet. Berdasarkan warnanya,

mikroplastik ditemukan berwarna biru, merah, hitam, dan hijau (Amqam dkk., 2022).

Mikroplastik didefinisikan sebagai partikel polimer sintetik yang berdiameter kurang dari 5 mm dan dianggap sebagai polutan di daratan maupun di perairan. Keberadaan mikroplastik pada perairan sangat berbahaya bagi kelangsungan hidup makhluk hidup di bumi. Mikroplastik yang berasal dari sampah plastik memiliki bahan beracun dan berbahaya mengakibatkan makhluk hidup mengalami gangguan bahkan dapat menyebabkan kematian (Selwin, 2019).

Garam merupakan benda padatan berwarna putih berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar *Natrium Chlorida* (lebih dari 8%) serta senyawa lainnya seperti *Magnesium Chlorida*, Magnesium Sulfat, *Calcium Chlorida*, dan lain-lain. Garam mempunyai sifat atau karakteristik yang berarti mudah menyerap air, *bulkdensity* (tingkat kepadatan) sebesar 0,8 sampai dengan 0,9 dan titik lebur pada tingkat suhu 801°C (Murpa dkk., 2021).

Garam merupakan satu dari sembilan bahan kebutuhan pokok masyarakat Indonesia. Secara fisik garam berupa kristal berwarna putih, sedangkan secara kimia mengandung lebih dari 80% senyawa NaCl, serta senyawa lain seperti magnesium klorida, magnesium sulfat, kalsium klorida dan lain-lain. Garam yang beredar di pasaran, harus memenuhi SNI (Standar Nasional Indonesia), artinya, semua garam yang dijual di pasaran adalah garam yang telah diperkaya dengan

senyawa yodium (KIO_3). Garam beryodium dapat memenuhi kebutuhan mineral yodium tubuh dalam jumlah kecil, tetapi punya peran penting dalam hormon tiroksin. Tubuh yang kekurangan yodium dapat menyebabkan gondok, kretin, mempengaruhi kecerdasan, gangguan otak, pendengaran dan kematian bayi (Alfiah dkk., 2023).

Mikroplastik dapat berpengaruh pada garam karena proses pencemaran lingkungan yang melibatkan mikroplastik. Berikut adalah beberapa cara mikroplastik dapat masuk ke dalam garam. Mikroplastik dapat mencemari air laut dan air tawar karena banyaknya plastik yang tidak terurai di lingkungan. Plastik ini dapat terbawa oleh air hingga ke laut dan diambil oleh organisme laut. Organisme laut seperti ikan dan udang dapat memakan mikroplastik yang ada di laut (Puspita dkk., 2022).

Seiring dengan jalan makanan, mikroplastik ini bisa menumpuk di dalam tubuh mereka. Proses bioakumulasi menyebabkan mikroplastik menumpuk dalam organisme laut seiring waktu. Organisme kecil yang telah memakan mikroplastik ini kemudian dimakan oleh organisme yang lebih besar, seperti ikan. Sebagian besar garam yang kita konsumsi berasal dari air laut. Ketika garam diproduksi, mikroplastik yang ada di laut dapat terbawa bersama air laut yang digunakan dalam proses produksi garam. Dalam beberapa kasus, mikroplastik dapat masuk ke dalam garam sebagai kontaminan. Selama proses produksi

dan pengemasan, garam juga dapat terkontaminasi dengan mikroplastik jika tidak diolah dengan benar (Annas, 2023).

Hasil penelitian dari Murpa dkk 2021, pada identifikasi pemeriksaan mikroplastik pada garam yang diambil dipasar Terong Kelurahan Bontoala Kota Makassar sebanyak 4 sampel garam yakni garam Jeneponto, garam Maros, garam Makassar, dan garam Belawa, didapatkan hasil dari sampel yang telah diambil dinyatakan positif mengandung mikroplastik. Frekuensi responden yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 4 responden (22,2%) dan pengetahuan kurang sebanyak 14 responden (77,8%). Hal ini menunjukkan bahwa tentang pengetahuan responden di lokasi penelitian masih tergolong rendah. Frekuensi responden yang memiliki sikap baik sebanyak 12 responden (66,7) dan sikap kurang yaitu 6 responden (33,3%). Hal ini menunjukkan sikap responden di lokasi penelitian tergolong tinggi.

Paparan mikroplastik dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan manusia pada tahun 1998 ditemukan plastik fiber pada jaringan paru manusia. penelitian lain juga menemukan adanya mikroplastik dalam feses, urin, bahkan darah manusia. Dampak yang ditimbulkan antara lain stimulasi stress oksidatif berkepanjangan yang mencetuskan kondisi inflamasi kronis, mutase gen, dan keganasan. Anak-anak sebagai individu yang lebih banyak terpapar mikroplastik ditemukan lebih rentan terhadap paparan mikroplastik. Gejala yang dapat muncul pada anak yaitu reaksi alergi, gangguan saluran nafas,

gangguan saluran cerna, gangguan hormonal seperti obesitas, diabetes, dan tiroid bahkan dapat menyebabkan penyakit kardiovaskuler (Ilmiawati dkk., 2023).

Pada saat saya melakukan observasi dan wawancara pada petani garam dan warga sekitar, pembelian garam di Kelurahan Pallengu Kabupaten Jeneponto sangat tinggi terutama di Kota Makassar, Bantaeng, dan Kalimantan. Garam Jeneponto telah terdistribusi dan banyak diminati oleh pelaku bisnis. Namun, proses produksi yang dilakukan masih sangat tradisional dan perlu pengolahan lanjutan untuk layak dijadikan garam konsumsi.

Dari hasil observasi dan wawancara yang saya lakukan dengan kuesioner pada petani garam dan warga sekitar terkait keluhan selama menjadi petani garam dan selama mengonsumsi garam tersebut, dari 10 responden sebanyak 6 responden mengalami keluhan, 4 diantaranya adalah petani garam dimana keluhan yang dirasakan yaitu gatal-gatal dan 2 diantaranya adalah warga sekitar yang mengonsumsi garam itu sendiri, keluhan yang dirasakan yaitu batuk dan sesak nafas. Kemudian 4 diantaranya adalah masyarakat yang mengonsumsi garam yang dibuat oleh petani garam di daerah itu sendiri. Pengolahan sampah plastik di Kelurahan Pallengu, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto ada masyarakat yang sampahnya dikumpul dan dibuang di TPA (Tempat Pembuangan Akhir), ada beberapa warga yang membuang sampahnya ke sungai dan kelaut. Hal ini merupakan salah

satu alasan saya juga untuk melakukan penelitian di lokasi tersebut. Hal menunjukkan para petani garam dan warga di kelurahan Pallengu, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto memiliki tingkat kesadaran lingkungan hidup yang masih sangat rendah.

B. Rumusan Masalah

1. Rumusan Masalah Umum

Rumusan masalah secara umum dalam penelitian ini adalah “bagaimana risiko kesehatan lingkungan akibat kandungan mikroplastik pada garam di Kelurahan Pallengu Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto”.

2. Rumusan Masalah Khusus

Adapun rumusan masalah secara khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana jenis dan ukuran mikroplastik pada garam di kelurahan Pallengu, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto.
- b. Bagaimana laju asupan (*intake*) akibat kandungan mikroplastik pada garam di Kelurahan Pallengu, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto.
- c. Bagaimana RQ mikroplastik pada garam di kelurahan Pallengu, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui risiko kesehatan lingkungan akibat kandungan mikroplastik pada garam di kelurahan Pallengu, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui jenis dan ukuran mikroplastik pada garam di kelurahan Pallengu, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto.
- b. Untuk mengetahui laju asupan (*intake*) akibat kandungan mikroplastik pada garam di kelurahan Pallengu, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto.
- c. Untuk mengetahui RQ mikroplastik pada garam di kelurahan Pallengu, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi berguna bagi pembaca yang ingin menambah wawasan dan pengetahuan sebagai sarana untuk melatih diri melakukan penelitian serta menerapkan ilmu-ilmu mengenai kualitas kandungan mikroplastik pada garam yang telah diperoleh.

2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi ilmiah terhadap pengembangan program pengendalian terhadap cemaran Mikroplastik pada garam.

3. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam melakukan upaya pengendalian dan monitoring terhadap pencemaran mikroplastik pada garam.