

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perairan pantai pulau-pulau kecil di Maluku Utara seperti Ternate, Tidore, Maitara, Mare, Moti dan Makean memiliki ciri khas tersendiri baik dari sisi kekayaan budaya maupun keanekaragaman hayati sumberdaya pesisir. Oleh karena itu kekayaan sumberdaya laut ini maka sebagian besar masyarakat pesisir pulau-pulau ini mengandalkan perekonomian mereka dari hasil laut. Sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai nelayan pada musim-musim tertentu. Dimana, ketersediaan sumberdaya tersebut sedang melimpah yakni pada monsoon Australia (monsoon tenggara) tepatnya pada bulan Juni, Juli dan Agustus. Salah satu sumberdaya laut yang sangat penting namun hingga saat ini belum dimanfaatkan dengan baik adalah teripang.

Fauna bentik penghuni ekosistem lamun dan terumbu karang ini memiliki potensi ekonomi yang sangat tinggi terutama di pasar Asia Pasifik maupun Eropa dan Amerika. Biota ini dapat dikonsumsi baik secara langsung maupun diolah menjadi panganan yang ekonomis dan berkhasiat tinggi bagi kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teripang tidak hanya kaya akan nutrisi tetapi juga mengandung senyawa bioaktif yang dapat dikembangkan menjadi obat-obatan maupun kosmetik. Hal ini karena riset telah membuktikan bahwa moluska laut ini mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti peptida, triterpen glycosida, polysaccharida, phenols dan lipids. Senyawa-senyawa ini diduga memiliki fungsi biologi seperti anti-oxidant, anticancer, anti-inflammation, anti-thrombus, anti-microbes, anti-diabetes, anti-obesity, serta mampu memperbaiki memori otak (Xu *et al.*, (2018). Keberadaan biota di perairan ini, juga menjadi bioindikator kesehatan karena perannya sebagai bioturbator dan pendaur nutrient bagi ekosistem yang didiaminya. Hal ini karena perilaku makan teripang yang bersifat *filter feeders* maupun *deposit feeders* yaitu menyaring material yang tersuspensi di kolom air maupun yang terdeposit di substrat (Wang *et al.*, 2023).

Oleh karena perilaku makan (*feeding behavior*) tersebut maka semua partikel yang melayang di kolom air maupun yang terdeposit berpeluang dicerna oleh teripang termasuk mikroplastik (MPs). Partikel MPs ini berasal dari makroplastik yang berukuran besar, namun material ini telah mengalami proses mekanis oleh

terpaan arus dan gelombang serta proses fotodegradasi dari sinar matahari serta biodegradasi maka plastik ini akan terfragmentasi menjadi partikel-partikel kecil yang berukuran < 5 mm (Zeenat *et al.*, 2021). Hingga saat ini masyarakat dunia masih menggunakan plastik sebagai bahan kemasan maupun wadah atau peralatan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari karena lebih murah, ringan, tahan lama dan mudah diproduksi. dengan permintaan produksi yang begitu tinggi, diprediksi akan menjadi tiga kali lipat dan seperlima dari konsumsi minyak dunia pada tahun 2050. yang dapat memberikan dampak yang serius terhadap permasalahan lingkungan hidup terutama ekosistem laut. Permintaan plastik yang diproduksi ini secara global mengandung polimer-polimer seperti polipropilen, polietilen, polivinilklorida, polistiren, polimetilmetakrilat dan lain-lain (Tata *et al.*, 2022).

Polutan MPs telah menarik perhatian para ilmuwan di bidang lingkungan hidup karena kapasitas akumulasi MPs pada rantai makanan dan mengikat polutan berbahaya lainnya seperti logam berat dan polutan organik (Mactavish *et al* 2023). Polimer MPs ini dapat tercerna oleh fauna benthik laut dan akan terakumulasi pada jaringan tubuh, system sirkulasi dan bahkan otak oleh karena kekeliruan hewan-hewan ini terhadap bentuk dan warna MPs yang menyerupai makanan. Jika partikel MPs yang mengandung PET, Bisphenol A ini terakumulasi dalam konsentrasi yang berlebihan dalam tubuh organisme maka akan berpotensi terhadap berbagai ancaman kesehatan seperti menurunnya fungsi beberapa organ tubuh, pengembangan system biologi, bahkan dapat meningkatkan mortalitas pada beberapa hewan laut maupun darat (Mahamud *et al.*, 2022).

Beberapa hasil riset penelitian telah membuktikan bahwa penyerapan dan asimilasi partikel, MPs berukuran kecil dapat berpotensi terhadap gangguan proses pencernaan beberapa fauna benthik laut. Oleh karena itu, semakin meningkatnya consumer produk makanan yang dihasilkan dari laut, maka tak dapat dipungkiri bahwa kontaminasi MPs dapat terjadi pada tubuh manusia. Penelitian tentang kandungan MPs pada saluran pencernaan teripang sudah banyak dilakukan di beberapa tempat antara Malaysia, Indonesia dan beberapa negara lainnya di dunia. Di Maluku Utara, riset tentang MPs pada saluran pencernaan teripang telah dilakukan oleh (Umasangaji and Ramili, 2022,

Gandahur, 2023) di Pulau Mare. Namun demikian penelitian di Pulau Tidore dan Moti belum pernah dilakukan. Oleh karena itu penelitian ini dipandang penting untuk dilakukan guna mengungkapkan informasi yang lebih representative kaitannya dengan kelimpahan dan karakteristik MPs pada saluran pencernaan teripang.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis karakteristik dan kelimpahan Mikroplastik pada saluran pencernaan beberapa spesies Teripang di Pulau Moti dan Pulau Tidore
2. Menganalisis hubungan korelasi antara kelimpahan Mikroplastik pada saluran pencernaan beberapa spesies teripang dengan berat kering saluran pencernaan teripang di Pulau Moti dan Pulau Tidore.
3. Menganalisis perbedaan antara kelimpahan Mikroplastik pada saluran pencernaan teripang di kedua Pulau (Pulau Moti dan Pulau Tidore)

1.3. Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan data dan informasi terkini mengenai keberadaan MPs pada saluran pencernaan teripang di Pulau Moti dan Pulau Tidore. Informasi ini sangat bermanfaat dan menjadi landasan dalam pengelolaan sampah plastik di kedua pulau terutama Pulau Moti sebagai kawasan konservasi yang telah ditetapkan oleh pemerintah.