

MIKROPLASTIK? APAKAH ITU?



(Sumber foto: econusa.id)

Plastik merupakan produk yang populer digunakan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari karena memiliki berbagai bentuk dan fungsi, murah dan mudah didapat. Penggunaan plastik yang berlebihan akan menimbulkan permasalahan ketika produk plastik sudah tidak digunakan dan dibuang ke lingkungan. Plastik merupakan polimer yang memiliki karakter sangat sulit terdegradasi sehingga bersifat persisten di lingkungan (Ariyunita dkk., 2022). Banyak sekali permasalahan yang ditimbulkan oleh produk plastik ketika sudah tidak digunakan, salah satunya yaitu pencemaran mikroplastik pada lingkungan perairan.

Apa itu Mikroplastik?

Mikroplastik merupakan partikel plastik yang berukuran kurang dari 5 mm. Ukurannya yang sangat kecil memungkinkan partikel ini tertelan oleh organisme perairan secara sengaja maupun tidak sengaja karena bentuknya yang menyerupai jenis makanan atau karena mangsanya yang telah terkontaminasi mikroplastik (Aryani dkk., 2024). Berdasarkan bentuknya, jenis mikroplastik dikelompokkan menjadi 5 yaitu, *fibre* atau filamen dengan ciri tipis, berserat, dan lurus; *pellet* dengan ciri teksturnya keras dan partikelnya berbentuk bulat; *fragment* dengan ciri partikelnya keras dan bergerigi; *foam* dengan ciri partikelnya ringan seperti spons; dan *film* dengan ciri memiliki bidang tipis. Mikroplastik juga dapat dikategorikan berdasarkan dari warna yang dimilikinya menjadi 6 kelompok yakni biru, hitam, kuning, transparan, putih, dan merah. Kategori biru termasuk didalamnya memuat beberapa warna seperti biru, biru tua, biru muda, hijau tua, dan hijau muda. Kategori hitam terdiri dari warna hitam transparan, abu-abu dan partikel hitam bergaris putih. Kategori kuning terdiri dari warna oranye dan coklat. Kategori transparan terdiri dari partikel yang tidak berwarna. Kategori putih tidak termasuk partikel transparan, tapi yang termasuk adalah

partikel perak. Kelompok terakhir yakni merah terdiri dari partikel merah muda dan ungu (Cahya dan Risjani, 2023). Ketika mikroplastik tertelan oleh organisme perairan terutama organisme yang sering dikonsumsi oleh manusia, maka bahaya dari mikroplastik ini juga akan berdampak kepada tubuh kita.

Bagaimana Transfer Mikroplastik ke dalam Tubuh?

Transfer mikroplastik dari lingkungan ke dalam tubuh manusia dapat terjadi secara primer yaitu langsung dari lingkungan ke dalam tubuh manusia dalam bentuk anorganik dan secara sekunder yaitu masuk lewat rantai makanan dengan cara mengonsumsi organisme yang tercemar mikroplastik. Transfer primer dapat terjadi lewat sistem pencernaan (digesti) dan pernafasan (inhalasi), sedangkan transfer sekunder biasanya terjadi lewat digesti. Transfer primer terutama terjadi dengan cara mengonsumsi air minum yang tercemar mikroplastik. Penelitian terbaru di Jerman dan Ceko menemukan cemaran mikroplastik berukuran 1-10 um pada pabrik air minum, baik sebelum dan sesudah proses pemurnian, umumnya berupa PET, PP dan PE. Mikroplastik juga ditemukan pada air minum kemasan komersial, terlepas dari jenis botol air mineral tersebut (plastik, karton, atau gelas). Air dalam kemasan botol plastik memiliki kadar cemaran mikroplastik tertinggi, disusul oleh air dalam kemasan kaca dan karton. Hal ini menunjukkan bahwa plastik kemasan air mineral juga dapat mentransmisikan mikropartikel plastik abrasif yang langsung dikonsumsi manusia (Supit dkk., 2022).

Mikroplastik juga dapat masuk ke dalam tubuh manusia secara primer lewat inhalasi, karena mikroplastik dapat melayang di udara. Sumber utamanya adalah debu erosi dari tekstil sintetis, ban mobil, dan produk plastik lainnya. Bahkan diperkirakan 7% cemaran mikroplastik di laut justru berasal dari udara. Konsentrasi mikroplastik di udara sangat variatif. Di udara terbuka perkotaan, ditemukan cemaran yang jatuh dari atmosfer berkisar antara 53 sampai 118 partikel/m²/hari, sedangkan di ruang tertutup, ditemukan sampai dengan 59 partikel mikroplastik per meter kubik udara. Umumnya yang ditemukan berupa serat sintetis yang telah bercampur dengan debu ruangan (Supit dkk., 2022).

Apa Dampak Mikroplastik Bagi Kesehatan?

Mikroplastik berpotensi memiliki dampak kesehatan pada manusia karena bahan kimia beracun yang relevan dan vektor kontaminan lainnya yang dapat menyebabkan kerusakan kimia dan fisik biologis. Polutan mikroplastik dapat menyebabkan toksisitas pada makhluk hidup seperti stress oksidatif, inflamasi, dan peningkatan penyerapan atau

translokasi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa mikroplastik berpotensi menyebabkan gangguan metabolisme, neurotoksisitas dan peningkatan risiko kanker pada manusia. Dampak lainnya yaitu mikroplastik juga dapat menimbulkan potensi risiko kesehatan seperti: gangguan kekebalan, neurotoksisitas, gangguan reproduksi serta karsinogenik. Potensi risiko lainnya yang dapat disebabkan oleh mikroplastik dan bahan kimia yang terkandung dalam mikroplastik yaitu seperti gangguan reproduksi, gangguan fungsi hati, gangguan fungsi ginjal, dan anemia, selain itu kandungan bisphenol A pada mikroplastik yang terdeteksi pada tubuh manusia berkorelasi positif terhadap kejadian diabetes melitus (Aulia dkk., 2023).

Tindakan Penanganan Mikroplastik

Penanganan mikroplastik ini dimulai dari kita sebagai masyarakat yang harus sadar untuk mengurangi penggunaan plastik. Mengurangi pembelian barang plastik terutama yang sekali pakai, mendaur ulang sampah, menggunakan barang yang bisa dipakai berulang kali, adalah beberapa contoh perilaku yang dapat dilakukan untuk mengurangi penggunaan plastik. Kesadaran masyarakat tersebut sejalan dengan kesadaran akan konsumsi plastik yang perlu diminimalisir. Untuk mencapai kesadaran tersebut pentingnya diberikan pengetahuan melalui penyuluhan kesehatan untuk menstimulasi sikap seseorang dalam mengambil tindakan pengendalian konsumsi plastik untuk meminimalisir akumulasi sampah plastik (Bancin dan Christy, 2020).

REFERENSI

- Ariyunita, S., W. Subchan., A. Alfath., N. W. Nabilla., & S. A. Nafar. (2022). Analisis kelimpahan mikroplastik pada air dan gastropoda di sungai bedadung segmen kecamatan kaliwates kabupaten jember. *Jurnal Biosense*, 5(2), 47-61.
- Aryani, D., A. N. Hasanah., S. Haryati., & R. Pratama. (2024). Identifikasi mikroplastik pada ikan bandeng (*Chanos chanos*) dan ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) di pasar tradisional kranggot, cilegon-banten. *Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati*, 23(2), 311-319.
- Aulia, A., R. Azizah., L. Sulistyorini., & M. A Rizaldi. (2023). *Literature review*: dampak mikroplastik terhadap lingkungan pesisir, biota laut dan potensi risiko kesehatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(3), 328-341.
- Bancin, L. J., & J. Christy. (2020). Pengaruh penyuluhan kesehatan terhadap pengetahuan pencemaran sampah makroplastik dan mikroplastik pada mahasiswa prodi d-III

perekam dan informasi Kesehatan stikes Imelda. *Jurnal Ilmiah Perekam dan Informasi Kesehatan Imelda*, 5(2), 156-165.

Cahya, E. W., & Y. Risjani. (2023). Identifikasi mikroplastik pada sedimen di outlet pabrik daur ulang plastik kabupaten gresik dan sidoarjo. *Evironmental Pollution Journal*, 3(2), 693-707.

Supit, A., L. Tompodung., & S. Kumaat. (2022). Mikroplastik sebagai kontaminan anyar dan efek toksiknya terhadap kesehatan. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 199-208.