

Mikroplastik dalam Makanan Laut: Ancaman Senyap Terhadap Akuakultur dan Kesihatan



24 Ogos 2026

Apabila plastik terurai membentuk partikel yang sangat kecil, ia boleh menjadi mikroplastik dan memasuki ekosistem marin. Isu mikroplastik dan potensi kesan buruknya terhadap kesihatan manusia semakin mendapat perhatian meluas di media.

Kebimbangan ini semakin meningkat apabila mikroplastik ditemui dalam sumber makanan laut dan haiwan akuakultur termasuk ikan, udang, kerang- kerangan dan timun laut. Pengguna kini semakin berhati-hati terhadap sumber makanan mereka.

Ikan bukan sahaja menjadi sumber makanan kepada manusia, malah memainkan peranan penting dalam industri akuakultur. Dalam satu kajian ke atas ikan spesies *Decapterus macrosoma* atau lebih dikenali dengan nama ikan selayang atau ikan basung; secara purata terdapat 13 partikel mikroplastik dalam isi seekor ikan.

Manakala, dalam usus ikan terdapat 20 partikel mikroplastik. Ikan Selayang atau basung sering digunakan sebagai bahan makanan atau baja ikan kepada ikan ternakan akuakultur. Justeru, penemuan mikroplastik di dalam ikan ini menimbulkan satu persoalan penting: adakah pencemaran plastik dalam ikan yang digunakan sebagai bahan makanan boleh memasuki rantai pengeluaran akuakultur?

Dapatan kajian daripada kumpulan penyelidik di Institut Marin Borneo, Universiti Malaysia Sabah (UMS) juga menemui mikroplastik di dalam usus dan isi ikan kerisi, selain udang putih, kerang, siput lala, landak laut, gamat, beronok dan balat putih. Ini merupakan makanan laut yang lazimnya menjadi sumber makanan bagi komuniti yang tinggal di kawasan pesisiran pantai. Spesies-spesies ini juga mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan sebahagiannya merupakan antara komoditi penting dalam sektor akuakultur di Malaysia.

Industri akuakultur tidak terkecuali daripada isu pencemaran mikroplastik. Organisma yang ditenak berada dalam sistem yang berinteraksi secara langsung dengan air, sedimen dan makanan. Sekiranya mikroplastik hadir dalam persekitaran atau makanan, organisma ternakan berpotensi terdedah kepadanya. Sebagai contoh, timun laut spesies *Holothuria scabra*

balat putih), iaitu antara spesies timun laut yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan penting dalam ekosistem dasar laut. Apabila balat putih didedahkan kepada mikroplastik selama 60 hari, ia menunjukkan tanda- tanda stres dan penurunan pertumbuhan.

Terdapat kerosakan struktur serta kehilangan komponen sel pada organ dan tisu haiwan berkenaan. Selain itu, pendedahan mikroplastik selama 21 hari ke atas kerang darah juga menjejaskan pertumbuhan fizikal dan mengganggu sistem imun haiwan tersebut. Penemuan ini menunjukkan bahawa isu mikroplastik dalam akuakultur bukan sekadar persoalan sama ada haiwan ternakan "menelan plastik atau tidak". Pendedahan berterusan berpotensi mempengaruhi pertumbuhan, fisiologi, kesihatan dan struktur tisu haiwan akuatik.

Namun begitu, penemuan mikroplastik dalam makanan laut tidak bermaksud bahawa pengambilan makanan laut perlu dielakkan. Risiko sebenar kepada kesihatan manusia bergantung kepada pelbagai faktor, termasuk jenis, saiz dan jumlah mikroplastik, bahan kimia yang berkaitan dengannya, spesies makanan laut serta tahap pendedahan manusia.

Menangani isu mikroplastik memerlukan tindakan di sepanjang rantai, daripada pengurusan sisa plastik hinggalah kepada pemantauan makanan laut dan sistem akuakultur. Pengurangan penggunaan plastik sekali guna, pengurusan sisa yang lebih baik, kawalan pencemaran di kawasan pesisir serta pemantauan mikroplastik dalam air, sedimen, makanan ternakan dan haiwan akuatik merupakan antara langkah yang boleh diperkukuhkan.

Bagi industri akuakultur, pemantauan kualiti air dan sumber makanan juga adalah sangat penting. Penyelidikan terhadap kesan mikroplastik terhadap haiwan ternakan boleh membantu membangunkan amalan pengurusan yang lebih selamat dan mampan. Sebagai rumusan, isu mikroplastik bukanlah semata-mata tentang pencemaran. Ia juga berkaitan dengan kesihatan ekosistem, kelestarian perikanan dan akuakultur, keselamatan makanan serta kesejahteraan manusia.