

Mikroplastik pasca banjir rosak marin, 'pembunuh senyap' manusia

● Pengurusan sisa plastik tidak berkesan menimbulkan ancaman besar kepada Malaysia, meletakkan negara dalam kalangan 10 negara teratas di dunia menghadapi isu ini

● Strategi mitigasi perlu memberi tumpuan kepada menambah baik pengurusan sisa dan mengurangkan pencemaran plastik di saluran utama seperti sistem perparitan

Oleh Dr Nurul Fariha Lokman dan Dr Suzana Ramli
bhrencana@bh.com.my

Musim tengkujuh melanda Semenanjung ketika ini menyebabkan hampir semua negeri dilanda banjir besar. Kelantan dan Terengganu antara negeri mengalami bah terburuk tahun ini.

Bencana banjir turut hadir bersamanya pelbagai isu termasuk pencemaran. Dalam isu ini, pencemaran mikroplastik akibat banjir semakin meningkat sekali gus menimbulkan kebimbangan kerana merosakkan alam sekitar.

Pada 2020, kajian Universiti Malaya mendapati sejumlah besar mikroplastik di Sungai Klang dan perairan sekitar pantai adalah disebabkan banjir besar memburukkan lagi isu pencemaran marin.

Dengan rekod kejadian banjir besar selalu berlaku terutama pada musim Monsun Timur Laut, penting bagi masyarakat dan pihak berkuasa membuat persediaan lebih rapi.

Bahan pencemar plastik seperti beg plastik, puntung rokok dan botol, sering menyekat sistem saliran di Malaysia. Usaha berterusan seperti membersihkan longkang dan saluran hujan boleh mengurangkan banjir dan meningkatkan kelancaran aliran air.

Pada 2020, rakyat Malaysia menggunakan kira-kira 148,000 tan plastik untuk pembungkusan makanan bersamaan dengan purata 16.78 kilogram (kg) pembungkusan plastik setiap orang setahun.

Pengurusan sisa plastik tidak berkesan menimbulkan ancaman besar kepada Malaysia, meletakkan negara dalam kalangan 10 negara teratas di dunia menghadapi isu ini.

Pelan Hala Tuju Malaysia ke arah sifar penggunaan plastik 2018-2030 mendedahkan bahawa daripada 0.9 juta tan sisa plastik dihasilkan, hampir separuh atau 400,000 kg dilepaskan secara tidak wajar ke perairan Malaysia. Ini bukan sahaja mengancam ekosistem tetapi memburukkan lagi risiko banjir tempatan.

Dalam tempoh hujan berterusan berpanjangan, air banjir memasuki sistem saliran tersumbat menghanyutkan lebih banyak sisa plastik ke dalam sungai. Sungai kemudiannya berfungsi sebagai saluran dan takungan pencemaran plastik.

Ketika air banjir tidak bergerak atau bertakung, pengangkutan plastik berkurangan sebanyak 90 peratus, dengan kebanyakannya terperangkap di sepanjang tebing sungai dan dataran banjir, mengehadkan penyebaran air ke hilir.

Kedua-dua gelombang banjir dan pengangkutan plastik berkurangan di sepanjang sungai, dengan pelepasan minimum sahaja ke lautan.

Namun begitu, ketika banjir besar dengan hujan lebat tanpa henti, risiko plastik dihanyutkan adalah lebih besar. Banjir menyebabkan hakisan dan mengubah paras aliran air, meningkatkan pengangkutan jisim plastik dan memindahkan pencemaran dari sungai ke laut.

Sepanjang tempoh dihanyutkan ini, pencemaran plastik mengalami degradasi dan luluhawa, terurai kepada mikroplastik dan berakhir dalam hidupan marin serta mengancam kesihatan manusia melalui proses rantaian makanan.

Bahan pencemar baharu

Mikroplastik adalah salah satu bahan pencemar baharu terdapat dalam sumber air atau perairan marin di Malaysia. Ia ditakrifkan Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) sebagai serpihan plastik bersaiz kurang daripada 5.0 milimeter (mm) memasuki sistem sungai melalui pelbagai laluan terutama air larian permukaan, efluen air sisa yang mana kedua-duanya dirawat dan tidak dirawat, efluen industri dan sisa plastik terurai.

Kajian menunjukkan orang ramai menelan kira-kira 5.0 gram (g) plastik setiap minggu, berpotensi mendedahkan mereka kepada bahan kimia berbahaya dikaitkan dengan kerosakan pembiakan, obesiti dan kelewatan perkembangan kanak-kanak.

Walaupun ramai sedar berlakunya pencemaran plastik, masih sedikit menyedari bahaya mikroplastik sebagai 'pembunuh senyap'. Mikroplastik boleh mencemarkan air minuman dan membahayakan hidupan marin di peringkat genetik.

Bahan toksik daripada mikroplastik akan dipindahkan melalui makanan dan udara melalui proses bioakumulasi. Mikroplastik boleh menyebabkan masalah kesihatan, berpotensi menjejaskan

kan sistem pernafasan dan gangguan endokrin.

Selain itu, mikroplastik boleh mengubah organisma kecil di dalam tanah, mempengaruhi cara nutrien dikitar semula dan cara tumbuh-tumbuhan. Ini memudaratkan biodiversiti dan berisiko menjejaskan keselamatan air serta makanan.

Strategi mitigasi perlu memberi tumpuan kepada menambah baik pengurusan sisa dan mengurangkan pencemaran plastik di saluran utama seperti sistem perparitan.

Perbadanan Sisa Berjadual (SWCorp) melaporkan kadar kitar semula Malaysia adalah 30.6 peratus ada 2020, yang mana rekod ini masih rendah berbanding negara maju lain.

Kadar kitar semula ditetapkan kepada 40 peratus menjelang 2025, sekali gus menuntut Malaysia perlu mengurangkan pencemaran plastik dengan ketara untuk mengurangkan kesan kepada alam sekitar. Menambah baik pengurusan sisa plastik juga penting untuk mengelakkan intensiti pencemaran plastik di lembangan lautan.

Pemantauan penyelidikan dan perkongsian data mengenai punca utama, sumber dan kesan pencemaran ini penting untuk menetapkan keutamaan pengurusan serta melaksanakan langkah mitigasi.

Pihak berkepentingan mesti sentiasa cakna dan maklum mengenai tahap parah, trend dan strategi saintifik untuk mencegah atau mengurangkan sisa plastik.

Kerajaan harus menaik taraf sistem perparitan dan melaksanakan kaedah baharu untuk menambah baik pengurusan banjir besar termasuk banjir kilat, mengukuhkan daya tahan terhadap hujan lebat.

Dengan mengurangkan pencemaran plastik dan meneruskan usaha penyelenggaraan konsisten, Malaysia bukan sahaja dapat melindungi ekosistem tetapi mengurangkan saliran tersumbat, seterusnya membantu mengurangkan banjir ekstrem Monsun Timur Laut atau banjir kilat di bandar.

Tambahan pula, meminimumkan plastik dalam sistem perparitan dan sungai akan mengurangkan risiko pencemaran mikroplastik di laut.

“Pihak berkepentingan mesti sentiasa cakna dan maklum mengenai tahap parah, trend dan strategi saintifik untuk mencegah atau mengurangkan sisa plastik”



Pensyarah Kanan, Kolej Pengajian Kejuruteraan UiTM