

SEMPENA HARI AIR SEDUNIA HARI INI

## Pengurusan air secara bijaksana mampu jana pekerjaan

Dunia dan negara menyambut Hari Air Sedunia pada tahun ini di tengah-tengah situasi iklim yang tidak terjangka. Iklim yang berubah ini menyebabkan berlakunya peralihan dalam ekosistem yang berada di bumi, termasuk ekosistem sungai, marin, pergunungan dan sebagainya. Perubahan ini meninggalkan implikasi besar terhadap manusia dan seluruh penghuni bumi ini.

Bagi tahun ini, tema yang dipilih ialah 'air dan pekerjaan.' Sektor pengurusan air sendiri menyediakan banyak peluang pekerjaan kepada negara sehingga sesetengahnya terpaksa mengimport pekerja asing untuk bekerja di pelbagai sektor berkaitan air misalnya di sektor pengairan, pertanian dan pembinaan.

Pengurusan air di negara ini terbahagi kepada tiga kategori utama iaitu pengurusan sumber, pengurusan bekalan dan pengurusan air sisa.



DR SHAHARUDIN IDRUS

### Pengurusan sumber air

Pertamanya pengurusan sumber air yang membabitkan keseluruhan kawasan tadahan sumber air. Tiga sumber air yang utama ialah sumber permukaan yang dibawa

oleh hujan mengalir ke dalam sungai, bertakung di dalam tasik, berada di dalam kawasan tadahan dan empangan.

Sumber kedua adalah sumber air bawah tanah yang berkumpul mengikut jenis akuifer tertentu. Taburan akuifer, saiz akuifer, jenis batuan, kualiti air dalam akuifer begitu penting diketahui untuk menguruskan sumber air ini.

Ketiganya, air laut juga menjadi penyumbang kepada sumber bekalan tetapi memerlukan teknologi pemrosesan yang canggih sebelum boleh digunakan dengan selamat.

Air laut boleh dijadikan sebagai sumber air untuk kegunaan pada masa hadapan seandainya sumber utama tidak dapat digunakan lagi. Singapura misalnya, menggunakan air laut sebagai sumber air dan menghasilkan air baru untuk kegunaan harian.

Ketiga-tiga sumber ini begitu penting kepada negara. Justeru, pengurusan sumber air ini perlu diketahui mengenai jatuhan dan taburan hujan serta sejarahnya. Begitu juga dengan keadaan sungai yang ada, termasuk kualiti air mentah yang wujud. Semua ini penting dalam menguruskan sumber bekalan air ini dengan sempurna.

Kumpulan kedua ialah pengurusan bekalan air iaitu tindakan pengurusan yang dilakukan untuk menyalur dan membekalkan air ke kawasan perumahan, komersial, industri, pertanian dan seumpamanya.

Kategori ini penting kerana pengurusan bekalan air sering berdepan pelbagai cabaran, terutama daripada pengguna yang sering mengalami gangguan bekalan air mereka.

Pengurusan bekalan ini perlu mengambil kira perubahan tabiat dan kelakuan pengguna yang disebabkan oleh proses



Masalah gangguan bekalan air dapat dielakkan sekiranya air diurus dengan baik.

(GAMBAR HIASAN)

pembandaran yang meningkat.

Kadar penggunaan air membabitkan dua bidang iaitu domestik dan industri. Bekalan air yang diperlukan di bandar-bandar utama sering meningkat saban waktu. Perubahan penduduk bandar ini wajar difahami dengan sebaik-baiknya termasuk pertumbuhan, taburan dan demografi penduduk itu sendiri.

Permintaan dan penggunaan air dari penduduk begitu kritikal sejak akhir-akhir ini terutama di bandar besar yang sering bersaing dengan bidang komersial, industri, perkilangan dan sebagainya.

Lokasi empangan sedia ada yang bertujuan untuk menjana elektrik, sebagai sistem tebatan banjir, sumber penawaran air serta sebagai kawasan rekreasi menjadi cabaran pengurusan bekalan air ini.

Dicadangkan supaya diwujudkan dua bentuk sistem pengurusan bekalan air iaitu untuk kegunaan manusia dan bukan kegunaan manusia. Dalam pengurusan bekalan air kepada pengguna, pihak pembekal sering mendakwa bahawa bekalan air yang disalurkan mempunyai kuantiti mencukupi dengan kualiti yang baik.

### Tahap kebersihan air dipersoal

Dakwaannya itu mungkin ada benarnya. Namun begitu, salah satu persoalan yang sering ditanya ialah adakah air yang dibekalkan selamat untuk diminum terus dari paip yang membekalkan air ke rumah di Malaysia? Jawapannya tentu tidak.

Berbanding beberapa negara maju lain contohnya, Jepun dengan keyakinan yang tinggi berani meletakkan label bahawa air paip yang dibekalkan ke rumah atau sektor lain seperti hotel dan komersial, boleh terus diminum tanpa mendapat kesan penyakit yang memudaratkan kepada manusia.

Air mineral yang dibekalkan dalam setiap majlis dan persidangan juga menggambarkan bahawa air paip yang dibekalkan tidak lagi mencapai tahap yang

selamat untuk terus diminum dari paip berkenaan. Keadaan ini jika boleh ditafsirkan sebagai tahap ketamadunan yang rendah masyarakat dalam menjaga sumber air di negara ini. Tahap kesedaran alam sekitar yang rendah dalam menjaga sumber air, terutama sungai menyebabkan kita kekurangan sumber untuk diproses menjadi air yang berkualiti dan selamat untuk diminum, selain memastikan jumlah air mencukupi terutama ketika musim kemarau panjang.

Salah satu indikator yang boleh digunakan dalam melihat darjah keyakinan masyarakat terhadap kualiti dan keselamatan air di negara ini ialah penggunaan penapis air yang dipasang di rumah terutama di bandar besar negara.

Melalui pemerhatian, saya menjangkakan bahawa lebih separuh daripada rumah di kawasan taman perumahan memasang penapis air. Ini memberi gambaran bahawa masyarakat tidak begitu yakin dengan kualiti dan keselamatan air yang dibekalkan.

Kumpulan ketiga ialah pengurusan air sisa yang terhasil lebihan yang digunakan oleh isi rumah, industri perkilangan, loji kumbahan dan sebagainya juga boleh menjana pekerjaan dalam industri air ini. Kumpulan ini wajar melihat air sisa yang terhasil sebagai satu sumber untuk diubah guna kepada sumber air yang boleh mendatangkan pendapatan dan keuntungan untuk sesetengah pihak.

Ketiga-tiga kategori itu perlu dilihat dan difahami dalam satu kerangka sosioekologi dan kesihatan manusia demi memastikan pengurusan sumber, bekalan dan sisa air dapat diurus dengan baik, teratur dan sempurna agar kesejahteraan manusia tercapai.



### Penulis

ialah Prof Madya/Felo Kanan & Ketua Hal-ehwal Jaringan dan Industri (HEJIM) Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI) Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)