

19/03/1997

Menstabilkan keadaan pencemaran alam sekitar

Dr Zaini Ujang

DARI segi saintifik, penanaman pokok sangat besar kesannya kepada usaha pemuliharaan ekosistem, khususnya di kawasan bandar besar yang sejak kebelakangan ini tidak begitu seimbang.

Makna ekosistem ialah suatu konsep yang menjelaskan interaksi sesebuah komuniti yang bersifat geo-bio-fizik yang terdiri daripada tumbuh-tumbuhan, haiwan dan mikroba yang hidup dalam sesuatu zon.

Interaksi berkenaan juga membabitkan hidupan dan bukan hidupan, serta aliran tenaga dan bahan, khususnya menerusi rantai makanan dalam komuniti tersebut.

Hal ini berlaku kerana projek pembangunan yang dilaksanakan hampir di serata pelosok negara ketika ini sering mengabaikan aspek alam sekitar terutama dari segi pemuliharaan pokok, biodiversiti dan lanskap.

Ini dipersulitkan lagi dengan adanya punca pencemaran yang semakin ramai dengan beban pencemaran (pollution load) yang tinggi, seperti asap kenderaan, pembakaran sampah secara terbuka, pembuangan sisa industri ke sungai, dan sebagainya.

Dalam konteks Malaysia yang beriklim tropika, kita seharusnya memahami peranan pokok dalam menstabilkan keadaan alam sekitar.

Pokok sebenarnya berfungsi secara biogeografi sekurang-kurangnya menerusi empat mekanisme, seperti berikut:

* Pokok membantu mengurangkan hakisan tanah. Dengan adanya hujan tropika yang lebat seperti di Malaysia, pokok dapat membantu mengurangkan kesan timpaan hujan ke atas tanah. Pengurangan ini dapat pula mengurangkan intensiti hakisan yang akhirnya dapat mengurangkan masalah pencemaran air sungai.

* Pokok menghasilkan oksigen dan menyerap karbon dioksida. Oksigen diperlukan oleh manusia untuk pernafasan yang sempurna, dan karbon dioksida terhasil daripada pernafasan itu. Dalam udara yang tidak tercemar, komposisi oksigen ialah kira-kira 21 peratus. Dengan kata lain, pokok membantu membersihkan pencemaran udara.

* Pokok juga turut membantu mengurangkan suhu persekitaran. Menurut hasil cerapan yang dilakukan oleh kumpulan penyelidik UKM yang diketahui oleh Profesor Sham Sani, wujud perbezaan antara suhu di kawasan pusat bandar dan di sekitarnya, iaitu kira-kira 4.5 darjah Celcius.

Perbezaan inilah yang dikenali sebagai fenomena pulau haba. Fenomena ini menyebabkan kita seringkali dapat merasakan bahang kepanasan ketika berada di pusat bandar, apatah lagi pada waktu tengah hari. Keadaan ini jauh berbeza dengan kawasan desa dan hutan yang nyaman.

Pada skala global, fenomena pulau haba ini memberi kesan kepada peningkatan suhu bumi dan penipisan lapisan ozon.

* Pokok membantu menyediakan kawasan tadahan hujan bagi membolehkan wujudnya sesebuah sistem sungai.

Sebenarnya kempen menanam pokok yang dilancarkan oleh Dr Mahathir itu adalah lanjutan daripada komitmen kerajaan terhadap isu pemuliharaan alam sekitar sebagaimana yang tersurat ketika berlangsungnya Persidangan Kemuncak Bumi mengenai Alam Sekitar (Unced) di Rio de Janeiro, Brazil pada 3 hingga 14 Jun 1992.

Dalam persidangan berkenaan, Dr Mahathir mengemukakan gagasan Inisiatif Penghijauan Dunia. Gagasan itu ditunjangi prinsip berikut:

- * Usaha global diperlukan untuk menyelamatkan alam sekitar dunia,
- * Usaha mencegah lebih baik berbanding memperbaiki masalah alam sekitar

* Kedaulatan hak mestilah dipertahan untuk membangun khususnya di kalangan negara membangun

* Keadilan. Mereka yang mencemarkan alam sekitar mesti dipertanggungjawab secara langsung atau tidak langsung.

* Keutamaan dan fokus dalam usaha menjaga alam sekitar mesti diberikan kepada masalah asasi secara objektif.

* Tanggungjawab untuk menyumbang dalam usaha mencegah pencemaran alam sekitar bergantung kepada kemampuan setiap pihak.

* Keuntungan daripada usaha untuk memastikan keharmonian alam sekitar mestilah dikongsi bersama.

Dalam perspektif yang lebih luas, inisiatif Penghijauan Bumi itu adalah gagasan yang diharap dapat mengurangkan masalah pencemaran alam sekitar pada skala global yang membabitkan tiga dimensi, iaitu:

* Litosfera

* Atmosfera

* Hidrosfera

Litosfera terdiri daripada permukaan bumi yang meliputi tanah dan batu. Atmosfera pula adalah komponen udara yang meliputi bumi.

Komponen yang membentuk lapisan udara ini terhasil menerusi kitaran karbon dan kitaran nitrogen.

Hidrosfera pula ialah komponen akuatik yang terdiri daripada air laut, tasik, sungai dan air bawah tanah.

Ketika ini pencemaran air adalah masalah utama pencemaran alam sekitar di dunia.

Air adalah sumber asli yang paling penting kepada manusia. Realitinya manusia boleh hidup selama lebih dua minggu tanpa makanan, tetapi tanpa air manusia akan mati dalam tempoh beberapa hari saja. Air diperlukan oleh setiap hidupan.

Oleh itu, bekalan air bersih dan mencukupi adalah keperluan asasi bagi membentuk sesebuah negara yang stabil dan maju.

Pada asasnya air digunakan untuk tiga tujuan utama, iaitu sebagai minuman, pembersihan dan pengairan.

Bagi orang Islam, air juga digunakan untuk membersihkan diri dari segi rohaniah menerusi wuduk dan mandi wajib.

Begitu juga orang Hindu, air turut digunakan untuk pembersihan rohaniah khususnya di Sungai Ganges. Orang Kristian pula menggunakan air dalam acara baptis untuk tujuan pembersihan dosa.

Bagi masyarakat moden, kegunaan air lebih rencam. Air juga digunakan untuk mencuci kenderaan dan rumah, menyejukkan sistem pemanasan di loji pembuatan dan sebagainya.

Air menjadi semakin penting sejak kebelakangan ini disebabkan oleh pelbagai faktor yang berkaitan dengan kepesatan pelbagai projek pembangunan.

Projek berkenaan biasanya memerlukan air dengan kuantiti yang banyak tetapi kualitinya bersih (bebas daripada pencemaran sama ada secara kimia, fizik atau biologi).

Umumnya pada zaman moden ini penggunaan air boleh dibahagikan kepada sektor pertanian, bandar dan penggunaan domestik, pembuatan, sistem semula jadi, pengangkutan air, penjanaan tenaga hidroelektrik, penjanaan elektrik stim, rekreasi, dan pembangunan sumber tenaga.

Secara global, air tawar yang sesuai digunakan untuk bekalan air masih berlebihan. Setiap tahun secara purata 7,000 meter persegi per kapita air masuk ke sistem sungai dan akuifer.

Bagaimanapun tidak semua air itu boleh digunakan untuk tujuan domestik.

Biasanya sistem rawatan air diperlukan untuk membersihkan air itu supaya mencapai kualiti air yang sesuai untuk diminum.

Bagaimanapun negara di kawasan gurun mengalami masalah kekurangan

bekalan air yang semakin parah.

Hal berkenaan begitu ketara di Timur Tengah dan Afrika Utara.

Perlu juga difahami bahawa sungai mempunyai peranannya dalam bidang diplomatik. Dalam konteks ini, kira-kira 200 batang sungai dikongsi bersama oleh dua atau lebih negara yang berjiranan. Contohnya, Sungai Nil dikongsi oleh Sudan dan Mesir.

Keadaan ini seringkali menjadikan sumber air sebagai punca perbalahan di banyak tempat. Bahkan ada teori politik yang menyebut bahawa punca perbalahan di Timur Tengah ialah percubaan oleh negara-negara tertentu untuk menguasai sumber air, khususnya sistem sungai yang juga meliputi akuifer.

Dalam keadaan kuantiti air yang tidak mencukupi, aspek kualiti selalunya terabai.

Kualiti air ini bukan sahaja tidak selamat ari aspek biologi, bahkan dari segi fizikal dan kimia.

Faktor berkenaan adalah satu daripada punca utama penyakit di negara membangun sebagaimana ditunjukkan grafik.

Air juga dikenal pasti sebagai punca kepada kira-kira 80 peratus penyakit di seluruh dunia.

Kekotoran atau pencemaran air juga menjadi penyebab satu pertiga kematian di negara membangun.

Dianggarkan enam juta kanak-kanak di bawah umur enam tahun mati setiap tahun disebabkan cirit-birit akibat terminum air yang dicemari patogen.

Lebih 200 juta orang pula dijangkiti schistosomiasis di seluruh dunia.

Air yang dijangkiti mikrob juga dikenal pasti penyebab penyakit berbahaya seperti hepatitis, demam kepialu, taun, disentri, gatal kulit, kusta dan penyakit puru.

(END)