

# AMARAN BENCANA ALAM


## TANGANI PEMANASAN GLOBAL

Sebelum dekad 1990-an, penduduk Malaysia sudah sedia maklum untuk merencanakan perkara yang boleh dilakukan ataupun tidak bagi tempoh tertentu dalam setahun.

**H**al ini dikatakan demikian kerana sebagai penduduk di sebuah negara yang beriklim Khatulistiwa, rakyatnya perlu memahami pola iklim di negara tersebut. Antara negara lain yang beriklim Khatulistiwa, termasuklah Indonesia, Uganda, Gabon, Congo, Somalia, Kenya, Brazil, Colombia dan Equador.

Berbeza daripada penduduk yang menghuni daratan di Garisan Jadi, Artik dan Antartika; penduduk di negara beriklim Khatulistiwa sangat bergantung kepada sumber bumi sebagai penjana ekonomi. Dengan beberapa ciri unik seperti waktu siang dan malam yang hampir sama panjang, purata suhu antara 26 hingga 27 darjah Celsius, iklim panas dan lembap; menjadikan negara beriklim Khatulistiwa terkenal dengan ekonomi berteraskan pertanian kerana memiliki tanah-tanah yang subur. Oleh sebab itu, perancangan aktiviti adalah bergantung kepada perubahan musim, misalnya sektor perikanan akan mengurangkan aktiviti semasa musim tengkujuh yang dijangka berlaku pada penghujung setiap tahun.

Namun begitu, menjelang abad ke-21, kegiatan pertanian dan industri pembuatan sering diancam dengan pelbagai kejadian bencana alam, seperti musim hujan yang tidak menentu, panas melampau, ribut taufan, tanah runtuh, kemarau panjang dan peningkatan kadar kejadian penyakit seperti kemunculan penyakit baharu.



Pada tahun 2014, negara dikejutkan dengan kejadian banjir besar atau apa-apa yang dikenali sebagai "bah kuning" di Kelantan sehingga melumpuhkan keseluruhan negeri tersebut. Kejadian yang tidak diduga itu menyebabkan banyak harta benda termasuklah rumah kediaman, barangan perniagaan, tanaman dan ternakan musnah. Kesannya, banyak pihak yang menuding jari dengan meletakkan kegagalan kepada pihak berkuasa dalam mengurus sistem perairan dan perparitan, sistem tebatan banjir dan pengurusan hutan sebagai faktor penyumbang kejadian banjir di Negeri Cik Siti Wan Kembang itu.

Pada September 2017 pula, hujan lebat berterusan selama 15 jam berlaku sehinggakan paras air meningkat dan bertembung dengan fenomena air laut pasang, lalu menyebabkan seluruh Pulau Pinang dilanda banjir besar. Kejadian banjir yang dianggap luar biasa itu bukan sahaja membadai daerah Timur Laut dan Barat Daya Pulau Mutiara, malah turut melanda daerah Seberang Perai (SP) Utara, SP Tengah dan SP Selatan, yakni dilaporkan ribuan mangsa terpaksa ditempatkan di Pusat Penempatan Sementara (PPS).

Kemudian pada Ogos 2021, kedamaian masyarakat di utara tanah air pula digegarkan dengan bencana kejadian kepala air. Kejadian yang disifatkan terlalu pantas itu mengakibatkan 10 buah kampung di kaki Gunung Jerai; taman perumahan di Yan, Merbok dan Gurun dilanda banjir lumpur. Malapetaka yang meragut enam nyawa itu dikatakan berlaku kerana limpahan hujan secara ekstrem pada waktu petang. Pada ketika itu, Stesen Hujan Gunung Jerai merekodkan bacaan paras air telah meningkat hingga 281 milimeter, manakala Stesen Hujan Singkir Genting merekodkan 172 milimeter. Kejadian malang di Kedah tidak terhenti di situ sahaja apabila fenomena kepala air sekali lagi melanda daerah Baling sehinggakan 17 buah rumah lenyap dibadai arus dan meragut tiga nyawa serta menimpakan kerosakan harta benda.

Kejadian banjir luar biasa yang berlaku di Selangor pada Disember 2021 banyak membuka mata masyarakat bahawa

punca kejadian hakikatnya tidak terletak pada kelemahan sistem pengurusan perparitan dan saluran semata-mata. Menurut kajian, kehadiran hujan lebat tersebut adalah berpunca daripada sistem tekanan rendah di Laut China Selatan yang mewujudkan luruan monsun dan tempas dari ribut "Taufan Rai" yang berkelajuan 195 kilometer sejam sehingga membadai kepulauan Mindanao. Antara kawasan yang terjejas teruk di Selangor, termasuklah Sri Muda, Shah Alam dan Hulu Langat. Banjir di Sri Muda dikesan berlaku apabila hujan lebat secara berterusan sehingga pada waktu malam dan berpunca daripada kejadian air pasang besar yang berlaku pada 16 hingga 23 Disember 2021; menyebabkan aras air Sungai Klang meningkat dan gagal menampung kehadiran limpahan air dari hujan yang luar biasa.

Mengimbu peristiwa yang berlaku pada tahun 2021, kesan perubahan iklim mula dirasakan oleh komuniti sejagat apabila bencana alam mula melanda beberapa negara di dunia. Pada Julai 2021, ribut luar biasa yang disertai dengan curahan hujan lebat telah mencatatkan bacaan sehingga 148 liter bagi setiap meter persegi, yakni telah menenggelamkan wilayah barat Jerman, iaitu negeri Rhineland-Palatinate. Peristiwa yang dianggap terburuk dalam tempoh 60 tahun tersebut turut mengorbankan 110 orang mangsa, manakala 1300 orang lagi dilaporkan hilang. Selain itu, kejadian banjir turut melanda beberapa negara yang berjiran dengan Jerman, seperti Belgium, Belanda dan Perancis.

Timor Leste pula dilaporkan menerima nasib yang sama apabila "Taufan Seroja" membadai beberapa wilayahnya sehingga mengakibatkan kejadian banjir besar dan tanah runtuh yang mengorbankan 150 orang, manakala ribuan penduduk kehilangan tempat kediaman. Pada September 2021 pula, kota New York dan New Jersey, Amerika Syarikat (AS) dilanda banjir besar dan puting beliung. Keadaan yang buruk memaksa darurat diisytiharkan di New York sehingga beberapa kawasannya menjadi lumpuh retentan daripada ratusan penerbangan di lapangan terbang di Laguardia dan Newark terpaksa dibatalkan. Sebahagian jalan utama di Manhattan, Queens dan The Brax terpaksa ditutup setelah dilipahi air dan beberapa stesen tren bawah tanah turut tenggelam. Banjir di AS yang menyebabkan tanah runtuh dan kawasan kediaman digenangi air selama beberapa hari telah meragut nyawa 41 orang. Akibat tertekan dengan bencana yang menimpa, penduduk AS telah menyalahkan pihak berkuasa yang disifatkan cuai dan gagal mengurus sistem tebatan banjir, perparitan dan pembangunan alam sekitar dengan baik.

Di sebalik kejadian dan peristiwa yang berlaku, pakar perubahan iklim berpendapat bahawa faktor utama bencana alam adalah disebabkan oleh pemanasan global. Pandangan ini selari dengan teori Ishikawa yang diasaskan oleh Profesor Kaoru Ishikawa - semua kemungkinan penyebab masalah perlu dianalisis untuk mengetahui puncanya secara tuntas. Ishikawa menerangkan hubungan antara sebab dengan akibat bagi setiap masalah dan permasalahan yang timbul atau "potensi berkemungkinan" akan timbul. Oleh itu, pakar alam sekitar dunia menegaskan bahawa punca utama bencana alam pada abad ke-21 adalah disebabkan fenomena perubahan iklim yang berpunca daripada pemanasan global yang tidak terkawal.

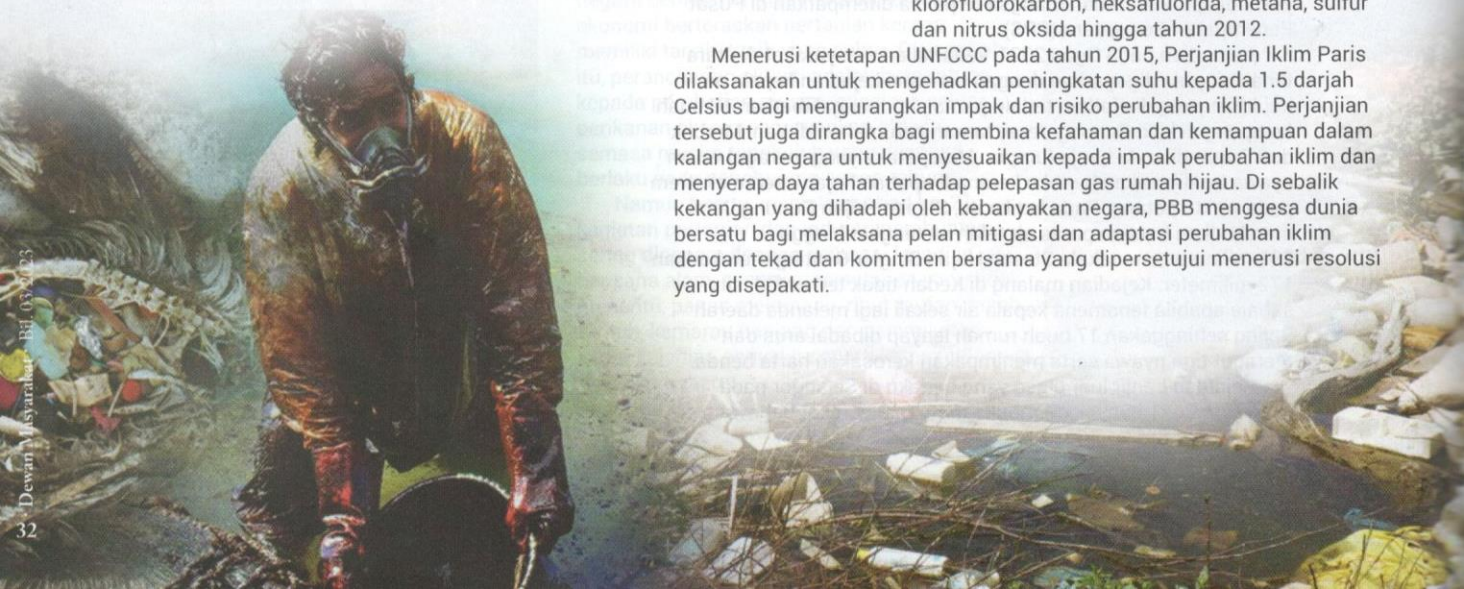
Pemanasan global merupakan fenomena pemerangkapan gas yang terbebas dari rumah

hijau yang terdiri daripada gas karbon dioksida, karbon monoksida, klorofluorokarbon, metana dan nitrogen oksida yang membentuk lapisan perangkap dan menghalang suhu panas dari bumi terbebas ke ruang angkasa. Menurut kajian A.L. Bhatia dari Universiti Rajasthan, beliau merumuskan sumbangan gas rumah hijau kepada pemanasan global, iaitu karbon dioksida (57 peratus), klorofluorokarbon (25 peratus), metana (12 peratus) dan nitrus oksida (6 peratus).

Secara umumnya, perubahan iklim merupakan fenomena semula jadi yang didorong daripada pemanasan global, dan perlu mengambil masa hampir ribuan tahun untuk terjadi. Fenomena tersebut berlaku disebabkan oleh kesan semula jadi terhadap letusan gunung berapi, perubahan keabuan dan kitaran astronomi. Walau bagaimanapun, faktor manusia menerusi pelepasan gas rumah hijau dianggap sebagai faktor utama yang memberikan kesan drastik terhadap pemanasan bumi sehingga mencairkan bongkah ais gergasi di kutub utara, meningkatkan paras air laut, perubahan struktur daratan bumi, kemarau, ribut taufan dan kejadian pelbagai wabak penyakit.

Menyadari pengaruh alam sekitar yang bakal membawa kesan kepada ekosistem dunia, Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu (PBB) telah menganjurkan Sidang Kemuncak Bumi di Rio de Janeiro, Brazil pada Jun 1992. Sidang yang dihadiri oleh 178 buah negara, termasuklah Malaysia ini telah mencapai kesepakatan untuk mencari jalan penyelesaian terhadap kerosakan alam sekitar yang berpunca daripada pelepasan gas rumah hijau yang tidak terkawal. Antara pencapaian penting Sidang Kemuncak Bumi tersebut ialah persetujuan menggerakkan sebuah konvensyen, iaitu Konvensyen Rangka Kerja PBB mengenai Perubahan Iklim (UNFCCC). Pada tahun 1997, Protokol Kyoto dikeluarkan di negara yang bersetuju untuk mengurangkan pembebasan gas karbon dioksida dan lima gas lain, iaitu klorofluorokarbon, heksafluorida, metana, sulfur dan nitrus oksida hingga tahun 2012.

Menerusi ketetapan UNFCCC pada tahun 2015, Perjanjian Iklim Paris dilaksanakan untuk menghadkan peningkatan suhu kepada 1.5 darjah Celsius bagi mengurangkan impak dan risiko perubahan iklim. Perjanjian tersebut juga dirangka bagi membina kefahaman dan kemampuan dalam kalangan negara untuk menyesuaikan kepada impak perubahan iklim dan menyerap daya tahan terhadap pelepasan gas rumah hijau. Di sebalik kekangan yang dihadapi oleh kebanyakan negara, PBB menggesa dunia bersatu bagi melaksana pelan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim dengan tekad dan komitmen bersama yang dipersetujui menerusi resolusi yang disepakati.



Walaupun pemanasan global dan perubahan iklim dikatakan melanda hampir keseluruhan dunia, namun negara yang beriklim Khatulistiwa, termasuklah Malaysia lebih terdedah dengan kesan ekstrem tersebut. Hal ini dikatakan demikian kerana suhu negara beriklim tropika adalah yang terpanas berbanding dengan negara lain yang terletak di bahagian lain dunia. Menyadari hakikat ini, Malaysia turut menyertai komuniti antarabangsa dengan memberikan komitmen ke arah menangani pemanasan global. Menerusi Persidangan Ke-26 UNFCCC pada 31 Oktober hingga 12 November 2021 di Scotland; Malaysia yang diketuai Menteri Alam Sekitar dan Air, menegaskan tentang inisiatif mengurangkan intensiti pelepasan gas rumah hijau merentasi ekonomi sebanyak 45 peratus daripada Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK).

Selain itu, Malaysia juga komited melaksanakan Skim Perdagangan Karbon Domestik (DETS) yang melibatkan platform tunggal bagi transaksi kredit karbon peringkat domestik. Skim DETS berpotensi menarik pelaburan rendah karbon ke dalam negara, meningkatkan daya saing produk tempatan ke peringkat antarabangsa dan menjaga sumber kewangan mampan. Inisiatif berkenaan turut disusuli dengan komitmen tinggi kerajaan apabila melancarkan Pelan Induk Bandar Rendah Karbon Negara yang bakal menjadi panduan lengkap kepada kerajaan negeri dan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) dalam membangun bandar rendah karbon di negara ini. Pelan yang bakal memberikan manfaat kepada pelbagai sektor seperti tenaga lestari, pengurusan sisa, kitaran semula dan kecekapan pengurusan air; dikenal pasti dapat mewujudkan peluang kerja yang luas, membangun ekonomi hijau, serta meningkatkan pelaburan domestik dan antarabangsa. Menguatkan lagi hala tuju tersebut, Malaysia dijangka menjadi negara neutral karbon menjelang tahun 2050 dengan harga dan cukai karbon akan diperkenalkan, di samping jaminan tiada lagi pembinaan loji jana kuasa arang batu yang baharu.

Malaysia turut bertindak proaktif dengan mengutamakan pengurusan alam sekitar secara lestari menerusi pelan pembangunan dalam Rancangan Malaysia Ke-12 (RMK-12). RMK-12 mengangkat komitmen ini dalam tema ketiga, iaitu Melonjakkan Kemampanan. Menerusi tema berkenaan, beberapa pendekatan dalam usaha melestarikan alam sekitar dapat dilaksanakan, misalnya pembangunan rendah karbon, bersih dan berdaya tahan berasaskan beberapa strategi, seperti menuju ke arah negara rendah karbon, menggalakkan perkongsian tanggungjawab dalam mencegah pencemaran alam sekitar, dan mempertingkatkan daya tahan terhadap perubahan iklim dan bencana. Sejumlah RM16 bilion diperuntukkan bagi mengatasi pelbagai isu berkaitan dengan bencana alam, termasuklah menyerap kesan gangguan akibat fenomena perubahan iklim yang tidak menentu.

Pada hakikatnya, musibah bencana alam telah menyebabkan kerugian harta benda di seluruh dunia. Pusat Kebangsaan untuk Maklumat Alam Sekitar (NCEI) menganggarkan bencana yang melanda AS pada

tahun 2021 membawa kerugian sebanyak A.S.\$145 bilion. Kerugian akibat banjir dan bencana yang melanda Jerman pada tahun yang sama dianggarkan mencecah A.S.\$40 bilion. Kerugian yang dialami Malaysia menerusi banjir yang berlaku pada tahun 2021 dianggarkan oleh Jabatan Perangkaan Malaysia (DOSM) mencecah RM6.1 bilion yang merangkumi kemusnahan kediaman (RM1.6 bilion), aset awam (RM2 bilion), pertanian (RM90.6 juta), kenderaan (RM1 bilion), premis perniagaan (RM0.5 bilion) dan sektor pembuatan (RM9 bilion).

"Dunia perlu sedar mengenai bahaya yang akan berlaku dan bakal dihadapi oleh spesies yang akan meneruskan kehidupan" lapor kajian Program Alam Sekitar PBB (UNEP). Pakar kaji bumi dan perubahan iklim sedunia sependapat dengan memberikan amaran terhadap fenomena alam dan kesan buruk akan menimpa dunia seandainya pemanasan global yang membawa kepada impak perubahan iklim tidak ditangani secara serius. Hal ini berikutan pelan perubahan iklim beberapa negara hanya menyumbang peratusan kecil pengurangan pelepasan karbon yang diperlukan bagi mengehadkan kenaikan suhu global kepada 1.5 darjah Celsius.

Setiausaha Agung PBB, Antonio Guterres pada tahun 2021 berkata laporan yang dikeluarkan UNEP menunjukkan dunia masih berada di landasan menuju ke arah "bencana iklim" sambil menggesa dunia perlu bersatu memenuhi komitmen bagi menunaikan Sumbangan Ditentukan Secara Nasional (NDC) bagi mengurangkan pelepasan karbon dioksida bersama empat gigaton setiap tahun. Mengambil kira saranan tersebut, pelan tindakan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim global perlu dilaksanakan oleh semua negara bagi mengekalkan keseimbangan ekosistem dan kemanusiaan pada masa hadapan. □

