

## MEMBANGUN EKONOMI KARBON NEUTRAL

Prof. Datuk Ir. Dr. Zaini Ujang

Salah satu isu politik utama yang hangat dibahaskan dalam kempen pilihanraya presiden Amerika Syarikat ketika ini ialah komitmen terhadap pelaksanaan pembangunan ekonomi karbon neutral. Perbahasan tersebut juga menjadi satu agenda besar dalam percaturan politik peringkat antarabangsa dan serantau. Hal ini terserlah menerusi persidangan anjuran Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB) di Bali pada Disember tahun lalu tentang pasca Protokol Kyoto. Pada 1997, protokol tersebut dirangka untuk mengawal pelepasan gas-gas rumah kaca berasaskan karbon yang menyumbang kepada kesan pemanasan global, dengan komitmen pertama bermula 2008 sehingga 2012.

Definisi “karbon neutral” merujuk kepada aktiviti individu, keluarga atau organisasi yang menghasilkan jumlah pelepasan karbon sifar. Ekonomi karbon neutral ialah dasar dan kegiatan ekonomi berasaskan karbon sifar. Karbon menjadi parameter utama kerana banyak bahan cemar, terutama yang menyumbang kepada peningkatan suhu bumi, adalah sebatian karbon. Perlu difahami bahawa hampir setiap aktiviti yang kita lakukan menghasilkan karbon, sama ada dalam bentuk gas, pepejal atau cecair. Ketika bernafas kita menghasilkan karbon dioksida. Begitu juga dengan pembakaran bahan api fosil khususnya dalam enjin kenderaan atau loji jana kuasa elektrik yang merupakan 65 peratus pelepasan karbon. Kumbahan yang dikumpulkan di loji rawatan dan proses pereputan tapak pelupusan sampah pula akan menghasilkan karbon dioksida dan metana.

Namun demikian banyak juga aktiviti boleh menyerap karbon yang menjadikan karbon neutral di sesuatu kawasan. Antaranya, hutan merupakan “singki” utama menyerap karbon dioksida dan menghasilkan pula oksigen. Demikian juga lautan yang ketika ini masih berupaya menyerap karbon dioksida di atmosfera pada paras 380 ppm (bahagian per sejuta). Selain menyerap karbon, banyak aktiviti tidak menghasilkan karbon. Kalaupun ada, jumlahnya kecil. Misalnya, proses penjanaan tenaga menggunakan pancaran suria dan angin. Demikian juga kenderaan seperti basikal atau berjalan kaki.

Karbon neutral boleh dicapai dengan tiga cara, iaitu

- melakukan inventori tentang tahap pelepasan karbon semasa,
- mengurangkan pelepasan tersebut atau
- offset setiap aktiviti yang menghasilkan karbon dengan pelbagai aktiviti yang boleh menyerap karbon.

Konsep pembangunan karbon neutral ini adalah suatu mekanisme pasaran secara sukarela untuk mengurangkan pelepasan gas rumah kaca. Konsep ini menjadi tema kepada Hari Alam Sekitar Sedunia yang disambut 5 Jun lalu.

Di Malaysia, konsep karbon neutral masih belum diterima pakai dalam kerangka pembangunan negara. Setakat ini, inisiatif awal telah dimulakan Perdana Menteri Datuk Seri Abdullah Ahmad Badawi, walaupun tidak secara menyeluruh dalam Bajet 2008 dengan menggariskan sasaran Kerajaan untuk menarik pelaburan dalam projek pengurangan pelepasan gas rumah kaca. Menerusi Mekanisme Pembangunan Bersih (CDM), syarikat yang berjaya mengurangkan pelepasan gas rumah kaca akan diberi sijil Certified Emission Reduction (CER) yang boleh diperdagangkan. Bagi menggalak syarikat menyertai projek ini, pendapatan diterima menerusi perdagangan sijil CER diberi pengecualian cukai. Insentif tersebut jika difahami dan dilaksanakan dengan baik – pada hemat saya - sangat instrumental untuk memulakan langkah seterusnya untuk mengubah kerangka pembangunan Malaysia.

Konsep pembangunan karbon neutral boleh dilaksanakan bukan sahaja pada peringkat global dan nasional, malah boleh diterapkan dalam aktiviti kehidupan harian, keluarga, organisasi dan kemasyarakatan. Dalam konteks komitmen karbon neutral, skop pelestarian alam sekitar tidak lagi terbeban kepada agensi khusus atau bidang yang secara langsung berkait dengan alam sekitar seperti perkhidmatan pembedungan, pengairan dan saliran, pembangunan industri dan pengurusan hutan. Malah perlu diserlahkan dalam seluruh skop dimensi kehidupan dan pembangunan, termasuklah bidang pertanian, pentadbiran, perdagangan, pendidikan, pengangkutan dan sukan.

Saya tertarik dengan inisiatif Persatuan Bolasepak Jerman, selaku tuan rumah kejohanan bolasepak piala dunia pada 2006. Kejohanan tersebut dirancang dan dilaksanakan dengan mengambilkira aspek alam sekitar, khususnya karbon neutral, secara menyeluruh. Sehingga kini, kejohanan tersebut menjadi penanda aras kejohanan sukan mesra alam, menerusi gagasan “Green Goal” dengan matlamat mengurangkan aktiviti yang boleh menyumbang kepada pencemaran alam sekitar dan peningkatan suhu bumi, termasuklah pengurusan sampah sepanjang kejohanan tersebut menggunakan kaedah pelupusan lestari yang tidak banyak menghasilkan karbon. Sistem pengangkutan juga dirancang supaya mengambil kira penjimatan tenaga menerusi penggunaan pengangkutan awam secara efisien. Rawatan air sisa daripada stadium bolasepak juga dipertingkatkan dan air terawat diguna semula untuk pelbagai tujuan. Selain itu, usaha juga dijalankan untuk mengimbangi masalah pencemaran yang terhasil sepanjang kejohanan tersebut menerusi program pertukaran kredit karbon dengan membangunkan kemudahan mesra alam di tempat lain.

Inisiatif sedemikian – pada hemat saya - menunjukkan betapa promosi kesedaran alam sekitar dan pembinaan minda lestari itu harus dilaksanakan secara lebih kreatif dan multidimensi. Apa sahaja yang dirancang dalam apa sahaja bidang perlu disulami dengan dasar dan inisiatif mesra alam.

Apakah manfaat ekonomi karbon neutral? Selain membantu mengurangkan karbon yang meningkatkan suhu bumi, negara kita juga menjadi semakin bersih,

selamat dan mesra-penghuni (liveable). Pelbagai inisiatif karbon neutral juga mengurangkan kos, misalnya penjimatan tenaga dan guna semula sisa. Bagi negara membangun seperti Malaysia yang menandatangani Protokol Kyoto, kita boleh menjual program pengurangan karbon kepada negara maju sebagaimana dibentangkan dalam Bajet 2008. Kita juga boleh mengorak langkah awal membangunkan teknologi baru ke arah karbon neutral.

Namun demikian, usaha ke arah pembentukan kerangka dan pelaksanaan ekonomi karbon neutral lebih menyeluruh perlulah disegerakan. Kesempatan ini boleh dilakukan dalam kajian separuh penggal Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK9). Sehubungan itu saya mencadangkan lima langkah strategik berikut :

- Pengubalan dasar lebih konkrit dan bersepatu berkaitan perubahan iklim. Ketika ini, dasar tersebut tidak terserlah dalam perancangan pembangunan Malaysia. Sekadar contoh, dalam dokumen RMK9, frasa “perubahan iklim” hanya tersudut dalam Pasal 22.19 mengenai “inisiatif lain” pada halaman 485.
- Isu perubahan iklim perlu dijadikan isu nasional melibatkan seluruh dimensi, sektor dan agensi. Setiap agensi seharusnya mempunyai strategi khusus menangani perubahan iklim, termasuklah sektor pertanian, perindustrian, pendidikan, pelancongan dan perdagangan antarabangsa.
- Memanfaatkan Protokol Kyoto khususnya menerusi CDM tentang perdagangan karbon, dan Perlaksanaan Bersama.
- Menggunakan instrumen ekonomi untuk merangsang aktiviti dan projek pembangunan supaya lebih lestari dan mesra alam selaras dengan konsep karbon neutral.
- Membangunkan teknologi tempatan selari dengan konsep karbon neutral.

**Prof. Datuk Ir. Dr. Zaini Ujang ialah Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan & Inovasi), Universiti Teknologi Malaysia dan Ahli Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN).**