



26 OCT, 2025

Tenaga boleh baharu: ASEAN perlu nyatakan komitmen bersama

Mingguan Malaysia, Malaysia



Tenaga boleh baharu: ASEAN perlu nyatakan komitmen bersama



Oleh Ir Guntor Tobeng

SEPANJANG minggu ini Malaysia menjadi tumpuan dunia menjadi tuan rumah kepada Sidang Kemuncak ASEAN. Sebagai Pengerusi ASEAN tahun ini, negara kita berjaya menarik kehadiran pemimpin-pemimpin utama dunia termasuk Presiden Amerika Syarikat (AS) Donald Trump. Kehadiran Trump bersama beberapa pemimpin negara kuasa besar lain seperti dari China, Russia, India dan Jepun menunjukkan bahawa rantau ini mempunyai kepentingan global sama ada bagi tujuan politik mahupun ekonomi.

Tetapi, apa yang saya mahu menarik perhatian di sini adalah bagaimana ASEAN perlu memanfaatkan pengaruh dan kedudukannya untuk kepentingan ekonomi terutama dalam sektor tenaga boleh baharu.

Sektor yang diyakini mampu menjadi enjin pertumbuhan baharu bagi rantau ini, yang mana Malaysia perlu mengambil kesempatan daripada Sidang Kemuncak ASEAN ini untuk memastikan negara-negara di rantau ini mempunyai komitmen bersama dalam membangunkan dan menggunakan tenaga boleh baharu.

Tenaga boleh baharu adalah sektor yang berkembang secara strategik di rantau ini didorong oleh keperluan untuk keselamatan tenaga, pertumbuhan mapan dan mencapai matlamat iklim.

ASEAN yang terdiri daripada Brunei, Kemboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Singapura, Thailand dan Vietnam serta yang bakal menyertai Timor Leste mempunyai penduduk hampir 700 juta orang.

Permintaan untuk tenaga di ASEAN adalah antara yang paling pesat berkembang di dunia. Permintaan tenaga utama rantau ini meningkat lebih daripada dua kali ganda sejak tahun 2000 dan dijangka meningkat sebanyak 60 hingga 70 peratus lagi menjelang



PENGUNJUNG mengambil kesempatan bergambar di papan tanda sempena Sidang Kemuncak ASEAN ke-47 yang sedang berlangsung di Pusat Konvensyen Kuala Lumpur (KLCC). - MINGGUAN/ISKANDAR ISHAK

tahun 2040.

Anggaran pertumbuhan ekonomi yang pesat, pertumbuhan kawasan pambangunan baharu seperti ibu kota Nusantara, Indonesia, sektor perindustrian yang makin berkembang dan peningkatan jumlah penduduk serta taraf hidup mereka.

Semua ini akan mendorong kepada permintaan terhadap tenaga yang mendadak dan ada kemungkinan akan terdapat negara-negara yang tidak mampu menjananya secara dalaman dan memerlukan bantuan bekalan dari negara-negara jiran.

Menurut Pusat Tenaga ASEAN (ACE) dan Agensi Tenaga Antarabangsa (IEA), jumlah permintaan tenaga bagi rantau ini boleh mencapai 900-1,000 juta tan setara minyak (Mtoe) menjelang 2040, meningkat daripada sekitar 600 Mtoe pada 2020.

Ini bermakna untuk memenuhi permintaan tenaga ini ASEAN tidak boleh lagi bergantung kepada sumber tenaga konvensional yang berasaskan minyak, gas dan arang batu. Ini kerana sumber-sumber ini ada limitasinya.

Jika ASEAN mahu memastikan sumber tenaga yang lestari mereka perlu lebih bergantung kepada tenaga boleh baharu iaitu hidro, solar, angin dan biomassa.

Pada masa ini, tenaga daripada sumber ini hanya menyumbang 17 peratus daripada keseluruhan tenaga

yang dihasilkan di rantau ini.

Dengan penggunaan elektrik di ASEAN dijangka meningkat tiga kali ganda menjelang 2040 berdasarkan purata pertumbuhan tahunannya antara empat hingga enam peratus, bekalan tenaga yang mampan sangat kritikal.

Ini ditambah pula peningkatan sektor pengiditalan seperti pusat data, kenderaan elektrik (EV) dan industri AI, yang mana sudah tentu ia memerlukan sumber tenaga yang selari dengan keperluannya.

Sebab itu, Sidang Kemuncak ASEAN yang sedang berlangsung ini menjadi pentas penting untuk ASEAN menyatakan komitmen mereka terhadap tenaga boleh baharu. Lebih-lebih lagi di hadapan pemimpin besar dunia yang hadir agar mereka tahu rantau ini mengutamakan penghasilan tenaga bersih yang mana ini boleh mendorong industri-industri hijau mereka melabur di sini.

Ia juga selari dengan Pelan Tindakan ASEAN untuk Kerjasama Tenaga (APAEC) 2021 - 2025 menyasarkan 23 peratus tenaga boleh baharu dalam keseluruhan penggunaan tenaga utama.

Malaysia juga perlu memanfaatkan pentas sidang kemuncak ini untuk menjadi pemangkin kepada peralihan hijau ini bagi rantau ini dengan mempercepatkan kerangka pelaksanaan Grid Tenaga ASEAN (APG) secara meluas. Iaitu sistem sambungan

elektrik yang direka untuk membolehkan negara ASEAN berdagang elektrik merentasi sempadan.

Grid ini penting jika ASEAN serius dalam mengembangkan penggunaan tenaga boleh baharu terutama yang dijana oleh solar dan angin dalam usaha membantu negara-negara anggota memenuhi keperluan tenaga hijau seperti mana yang menjadi tuntutan global.

Perkara ini memerlukan komitmen bersama. Dan sidang kemuncak ini adalah pentas yang sangat sesuai untuk Malaysia memimpin rakan-rakan lain dalam sektor ini.

Perlu diingat tenaga boleh diperbaharui dan APG saling berkait rapat. Tenaga boleh diperbaharui boleh menjadikan APG lebih mampan, boleh dipercayai dan menjimatkan kos yang mana ia akan membantu APG membantu membuka lebih banyak potensi bukan sahaja di Asia Tenggara tetapi juga global.

Melalui APG, sumber tenaga boleh baharu boleh dikongsi merentas sempadan kerana potensinya di setiap negara ASEAN tidak sekata. Contohnya, Malaysia terkenal dengan solar, Laos memiliki sumber dari hidro yang banyak sementara Singapura tanahnya terhad.

Maka APG membenarkan negara mengimport atau mengeksport elektrik hijau untuk mengimbangi perbezaan ini.

Perlu diingat, di rantau

ASEAN ini ada negara yang memiliki kelebihan dan ada pula yang kekurangan. Sebab itu, APG penting untuk memastikan penjanaan tenaga yang stabil untuk keseluruhan rantau kerana ia menghubungkan wilayah dengan cuaca dan zon waktu yang berbeza.

Ini membolehkan wujudnya pengimbangan kuasa — suria yang berlebihan di satu negara boleh mengimbangi kekurangan di negara lain. Lebih suria dari Malaysia boleh melengkapkan angin dari Vietnam atau hidro dari Laos.

Ketika dunia menuntut kepada tenaga lestari, ASEAN juga perlu mengurangkan ketergantungan kepada fosil.

Dengan kapasiti tenaga boleh baharu yang boleh dikongsi melalui APB, ASEAN boleh mengelak daripada membina lebih banyak loji arang batu atau gas untuk penjanaan. Tenaga boleh baharu yang dikongsi mengurangkan pergantungan kepada peningkatan mendadak terhadap fosil.

Secara tidak langsung ia turut mengurangkan isu keselamatan tenaga di rantau ini kerana sumber dan akses tenaga telah dipelbagaikan.

Yang paling penting jika APG ini dimanfaatkan untuk tenaga boleh baharu, ia akan menyokong pelaburan dalam sektor ini pada skala besar.

Perdagangan merentas sempadan meluaskan saiz pasaran, menjadikan projek solar, angin dan hidro skala besar ini sebagai projek utiliti menarik untuk dibiayai oleh institusi kewangan.

Sebagai pemain yang terlibat secara langsung dalam industri ini, saya percaya tenaga boleh baharu akan mengukuhkan lagi APG dengan menyediakan sumber tenaga yang bersih, pelbagai dan pelengkap kepada keperluan serantau.

Ini masanya untuk Malaysia memainkan peranan mengajak rakan serantau untuk menyatakan komitmen bersama terhadap tenaga boleh baharu.

DATUK (Dr.) Ir. Guntor Tobeng ialah Pengarah Urusan Gading Kencana Sdn. Bhd., syarikat bumiputera terkemuka dalam industri solar dan tenaga boleh baharu di Malaysia yang juga CEO Fakulti Kejuruteraan dan Teknologi Elektrik Universiti Malaysia Perlis.