KEMENTERIAN TENAGA DAN SUMBER ASLI

KERATAN SURAT KHABAR

SURAT KHABAR	:	BERITA HARIAN			
TARIKH	:	15/12/2021 (RABU)	MUKA SURAT	:	12
JABATAN	:	UMUM			

Mata air panas mampu jana tenaga geoterma, kurangkan guna bahan api





Oleh Dr Mohd Hariri Arifin dan Nur Shahazira Izzati Shaharizan
bhrencana@bh.com.my

Mohd Hariri adalah Penyelaras Program Sarjana Sains Geofizik Kejuruteraan dan Persekitaran, Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), manakala Nur Shahazira Izzati adalah Pelajar Sarjana Sains Geofizik Kejuruteraan dan Persekitaran UKM

Seiring peningkatan permintaan tenaga berterusan, pencemaran dan pelepasan karbon membimbangkan disebabkan penggunaan tenaga berasaskan fosil, mendorong komuniti global menumpukan usaha besar untuk memanfaatkan pelbagai sumber tenaga mempunyai kesan lebih rendah terhadap alam sekitar.

Penggunaan bahan bakar fosil akan melepaskan sejumlah karbon ke atmosfera, sekali gus mendorong kepada kesan rumah hijau. Ini akan menyebabkan haba terperangkap di atmosfera dan suhu global meningkat secara berperingkat.

Menyedari impak besar terhadap alam sekitar, kerajaan dalam usaha memperkasakan penggunaan tenaga diperbaharui (RE) sebagai tenaga alternatif bagi menggantikan bahan api fosil.

Malaysia memberi fokus kepada rancangan penjanaan tenaga dengan sasaran 31 peratus RE dalam kapasiti terpasang pada 2025 dan 40 peratus pada 2035 sebagai rancangan peralihan tenaga.

Menurut Menteri Tenaga dan Sumber Asli (KeTSA), Datuk Seri Takiyuddin Hassan, kapasiti terpasang bagi RE Malaysia setakat ini adalah 8,520 megawatt (MW) dan menjelang 2035 kapasitinya diunjurkan meningkat sekali ganda sehingga 18,000 MW.

KeTSA bekerjasama dengan Tenaga Nasional Berhad (TNB) dalam memacu peralihan sumber tenaga di negara ini untuk mencari penyelesaian terbaik bagi menyeimbangkan kehendak industri, selain menunaikan tanggungjawab kepada rakyat dan negara.

Tenaga boleh diperbaharui dihasilkan daripada sumber tenaga semula jadi. Kelebihannya mampan dalam jangka panjang dan boleh dimanfaatkan berterusan tidak seperti sumber tenaga konvensional seperti arang batu serta bahan bakar fosil.

Disebabkan boleh dijana semula, ia termasuk dalam agenda kerajaan perlu diberi perhatian bagi menyokong matlamat negara untuk peralihan tenaga menjelang 2035.

Meskipun penggunaan RE belum cukup berkembang di negara ini berbanding Barat, kebelakangan ini, tenaga geoterma mendapat perhatian dalam kalangan penyelidik kerana keupayaannya menjana tenaga elektrik sudah terbukti di luar negara.

Aplikasi tenaga ini dilihat mampu memberi impak besar kepada industri dan sektor komersial seperti mengendalikan mesin untuk proses pembuatan, pemanasan serta penyejukan.

Justeru, penyelidikan berterusan terhadap potensi sumber geoterma ini diharap bakal menjadi pencetus kepada pertumbuhan ekonomi negara.

Sumber tenaga geoterma kebiasaannya dialirkan mata air panas. Eksplorasi dalam bidang ini memerlukan kepakaran ahli geologi dan geofizik meliputi aspek bermula penyiasatan tapak hingga analisis hasil lapangan.

Peranan ahli geofizik biasanya diperlukan dalam menjalankan pemetaan bawah permukaan bumi untuk melihat takungan air panas pada kedalaman tertentu melalui pelbagai teknik seperti survei keberintangan geoelektrik, pengkutuban teraruh dan magnetotelurik dalam menentukan kedalaman sasaran. Setiap kaedah akan memberikan input berbeza dan saling melengkapi.

Taburan mata air panas di Semenanjung Malaysia terletak antara zon persentuhan granit dengan batuan lain atau dalam zon retakan granit itu sendiri.

Melalui penyelidikan dijalankan penyelidik Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) sejak 2013, terdapat sekurang-kurangnya 60 bilangan mata air panas di Semenanjung dan sekurang-kurangnya 20 lagi di Sabah serta Sarawak.

Bagaimanapun, penyelidikan terperinci tenaga geoterma hanya banyak tertumpu di Apas Kiri, Sabah dan Ulu Slim, Perak. Kampung Air Panas, Ulu Slim berpotensi untuk aktiviti penggerudian bagi mengesahkan tafsiran geofizik (kaedah magnetotuleriK) yang dijalankan suatu masa dahulu.

Selain itu, FELDA Sungai Klah menjadi tempat mata air paling panas dengan suhu permukaan sekitar 99.5 darjah celsius. Nilai suhu ini menyebabkan tapak dan kawasan sekitarnya amat sesuai untuk pembinaan loji janakuasa geoterma, selain berpotensi untuk pembangunan komersial serta rekreasi mahupun pelancongan.

Aliran mata air di kawasan ini berasal dari corak dua sesar saling berasosiasi, masing-masing mengunjur ke arah timur laut dan barat daya. Mungkin pihak FELDA boleh melihat potensi ini lebih serius dalam menyahut hasrat kerajaan membangunkan tenaga hijau berasaskan sumber air panas ini.

Sumber geoterma bersuhu tinggi iaitu sekurang-kurangnya 100 hingga 150 darjah celsius diperlukan untuk penjanaan tenaga elektrik. Apabila suhu takungan rendah dan tidak mencukupi untuk menghasilkan tenaga elektrik, aplikasinya akan terarah di sektor perindustrian, perkhidmatan dan kediaman.

Berdasarkan taburan mata air, Malaysia berpotensi untuk memajukan sumber tenaga geoterma sebagai tenaga alternatif. Aplikasi tenaga ini boleh digunakan secara meluas terutama dalam sektor tenaga.

Dalam konteks ini, penggubal dasar dan penggerak industri perlu berperanan dengan meneroka penyelesaian krisis tenaga di negara ini.

Perbincangan terhadap cabaran perlu diperincikan dan peluang perlu dibentangkan bagi memenuhi peranannya dalam peralihan tenaga di negara ini.

Tidak dinafikan banyak sumber boleh digunakan untuk menjana elektrik antaranya biojisim, geoterma, tenaga solar dan tenaga nuklear.

Antara tenaga berkenaan, geoterma masih di peringkat awal di negara ini kerana membabitkan cabaran seperti kos penjanaan geoterma tinggi pada peringkat penggerudian dan kekurangan sumber maklumat mengenai potensi tenaga geoterma terhadap mata air panas.

Selain itu, bilangan kepakaran tempatan dalam bidang ini juga tidak ramai.

Kajian eksplorasi sumber tenaga ini perlu dihidupkan kembali selepas beberapa fasa kajian terdahulu pernah dilaksanakan beberapa agensi seperti Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG), TNB, Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia mahupun penyelidik dari universiti tempatan.

Dalam pada itu, minat kerajaan terhadap tenaga geoterma perlu lebih signifikan. Penetapan kadar kuota Feed-in-Tarif (FiT) atau tarif galakan sangat penting. Intensif kerajaan ini dilihat sebagai pemangkin untuk menggerakkan sumber geoterma seperti sumber tenaga lain yang sudah mempunyai FiT.

Pada masa ini, penggunaan sumber tenaga geoterma memerlukan masa dan penilaian daripada pelbagai aspek pembangunan. Penyelidikan, pembangunan dan kajian intensif mencari teknologi baharu untuk menjana tenaga diperlukan.

Dengan perkongsian beberapa lokasi mata air untuk dimanfaatkan ke arah pembangunan lestari, diharap pihak bertanggungjawab lebih membuka mata untuk melihat potensi geoterma pada masa depan.

Amat penting untuk kita mencari pelbagai sumber alternatif bagi bekalan tenaga. Meskipun Malaysia mempunyai bahan api petroleum, kebergantungan terhadap satu sumber tenaga tidak menjamin kelangsungan ekonomi negara.

Oleh itu, pihak berkepentingan perlu lebih komited dalam usaha meneroka tenaga alternatif seperti dilakukan di negara lain yang terbukti tanpa gunung berapi pun mereka mampu menjana tenaga geoterma.

> "Berdasarkan taburan mata air, Malaysia berpotensi untuk memajukan sumber tenaga geoterma sebagai tenaga alternatif"

