



Penyelidik UM teroka potensi sisa sawit sebagai karbon bernilai tinggi

Januari 25, 2023 @ 8:40am



Foto fail NSTP

KUALA LUMPUR: Industri sawit negara terus bertumbuh di sebalik usaha pelbagai pihak khususnya di peringkat antarabangsa mengkritik Malaysia sebagai tidak lestari selain mengancam alam semula jadi.

Menurut Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB), permintaan terhadap minyak sawit negara menyaksikan peningkatan memberangsangkan, dan untuk tahun ini, eksport bahan itu diunjur bertambah 3.7 peratus kepada 16.30 juta tan berbanding 15.72 tan pada tahun sebelumnya.

Pada 2021, Malaysia mengeksport sejumlah 15.57 juta tan dengan peningkatan permintaan daripada negara pengimport seperti Emiriah Arab Bersatu, Arab Saudi, Jepun, Bangladesh dan Mesir.

Melihat pada situasi itu, tidak menghairankan jika 85 peratus daripada kira-kira 96 juta tan bahan buangan biojisim sektor pertanian negara saban tahun datang daripada industri sawit, yang mana kata pakar, turut membawa risiko peningkatan pencemaran alam sekitar.

POTENSI SISA SAWIT

Bagi menangani isu ini, sekumpulan penyelidik daripada Universiti Malaya yang diketuai oleh pensyarah di Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Fakulti Kejuruteraan Prof Madya Dr Shaifulazuar Rozali menjalankan kajian bagi mengubah sisa kelapa sawit kepada karbon bernilai tinggi.

"Kelapa sawit digunakan untuk mendapatkan minyak sawit dan sisa sawit kebanyakannya digunakan untuk makanan haiwan serta dijadikan baja organik, selain itu ia hanya dibiarkan terurai begitu sahaja.

"Namun, pereputan sisa kelapa sawit akan bertukar kepada bahan biojisim yang akan menghasilkan gas rumah hijau berbahaya termasuk gas metana selain air *leachate* (bahan larut lesap) yang menyumbang kepada pencemaran alam," jelasnya kepada Bernama baru-baru ini.

Jelas beliau lagi, dalam kajian yang bermula pada 2019 itu, pihaknya mengubah sisa sawit kepada bahan yang boleh digunakan dalam kehidupan seharian seiring dengan dasar kerajaan yang mempromosikan usaha menukar bahan buangan biojisim kepada bahan bernilai tinggi.

"Menerusi kajian ini, kami dapati bahan buangan sisa kelapa sawit atau yang telah reput menjadi biojisim seperti pelepah kelapa sawit, tandan kosong sawit dan daun kelapa sawit boleh diubah menjadi karbon bernilai tinggi yang mempunyai ciri-ciri karbon teraktif serta nano karbon yang bersifat lebih mesra alam," katanya.

Menurutnya, antara karbon yang boleh dihasilkan daripada sisa sawit ialah karbon teraktif, *biochar*, *graphene*, *carbon nanotube*, *carbon fibre*, *magnetic nanocarbon* dan *carbon nanospheres* yang banyak digunakan dalam penghasilan pelbagai barangan seperti bateri, transistor, sensor, penapis air dan udara, bahan komunikasi optik dan komponen aeroangkasa.

"Menerusi kajian ini, kami menumpukan pada penghasilan karbon teraktif, biochar dan nano karbon yang mana kami turut membangunkan teknologi pemprosesan baharu yang lebih pantas dengan kos lebih rendah berbanding kajian yang telah sedia ada sebelum ini.

"Kajian ini telah siap dalam 60 peratus dan kami yakin ia dapat disempurnakan dalam tempoh tiga tahun akan datang bergantung pada dana," tambah Shaifulazuar.

Menurutnya, kajian itu dimulakan dengan geran daripada Kementerian Pengajian Tinggi namun kini pihaknya memerlukan dana tambahan bagi meneruskan dan menyiapkan projek.

PROSPEK TINGGI PASARAN GLOBAL

Mengulas lanjut, Shaifulazuar berkata sejak belakangan ini, karbon bernilai tinggi mendapat tempat di pasaran dunia memandangkan ia menjadi bahan asas pembuatan pelbagai peranti elektronik.

"Laporan marketsandmarkets.com misalnya, menunjukkan permintaan terhadap *carbon nanotube* pada 2021 bernilai US\$876 juta dan diunjur meningkat kepada AS\$1.7 bilion menjelang 2026.

"Fortune Business Insight pula menjangkakan permintaan terhadap *graphene* berkembang daripada AS\$337 juta pada 2022 kepada AS\$2.17 bilion pada 2029," katanya.

Namun kata beliau, di sebalik potensi tinggi sisa sawit, kos penghasilan karbon daripada bahan itu juga adalah tinggi.

"Contohnya, karbon daripada jenis nano, kos penghasilannya boleh mencecah RM5,000 sekilogram dan ini dilihat boleh mengekang permintaan terhadap jenis karbon tersebut.

"Oleh itu, adalah menjadi matlamat penyelidikan kami untuk mencari kaedah terbaik menghasilkan bahan karbon ini dengan kos yang lebih rendah. Sekiranya ia dapat direalisasikan dengan menggunakan bahan mentah sedia ada seperti sisa buangan kelapa sawit, kami pasti Malaysia berupaya menjadi pengeluar utama karbon ini pada masa akan datang," katanya.

Menurutnya, walaupun Malaysia ada mengeluarkan karbon teraktif pada masa ini, kuantitinya adalah kecil berbanding saiz pasaran global, sementara pengeluaran nano karbon pula hanya pada skala makmal.

Di bawah Rancangan Malaysia ke-12 (RMK12), kerajaan memperkenalkan Dasar Tenaga Negara yang komprehensif untuk menyediakan hala tuju strategik jangka panjang bagi menyokong aspirasi negara neutral karbon.

Menerusi rancangan itu, penjanaan tenaga boleh baharu daripada solar, biojisim dan biogas disasarkan meningkat kepada 31 peratus daripada jumlah kapasiti terpasang menjelang 2025.

Model ekonomi kitaran turut dilaksanakan di bawah RMK12 bagi mengurangkan pencemaran, penjanaan sisa dan kebergantungan pada sumber asli. – BERNAMA