

KAJI IMPAK PERUBAHAN IKLIM

FRIM, UKM kerjasama bangunkan FACE,
naik taraf 'Automated Chamber'

Nor Hanisah Kamaruzaman
rencana@hmetro.com.my

Bahagian Perhutanan dan Alam Sekitar Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM) dan Pusat Perubahan Iklim Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) menjalinkan kerjasama penyelidikan untuk mengesan perubahan iklim ke atas ekosistem hutan terutama kesan akibat peningkatan kadar gas karbon dioksida (CO₂).

Kerjasama penyelidikan selama lima tahun di bawah Rancangan Malaysia ke-11 (RMK11) itu membolehkan pembinaan sistem 'Free Air and Carbon Dioxide Enrichment' (FACE) oleh UKM untuk FRIM.

Sistem berkenaan bakal dibina di Hutan Simpan (HS) Tekam, Pahang atau HS Pasoh, Negeri Sembilan.

FRIM pula bakal membantu menaik taraf 'Automated Chamber' UKM.

Sistem FACE digunakan untuk mengkaji adaptasi habitat hutan berikutan peningkatan tahap gas karbon dioksida (CO₂) manakala 'Automated Chamber' digunakan untuk mengesan respons spesies tumbuhan terhadap peningkatan konsentrasi CO₂.

Ketua Pengarah FRIM, Datuk Dr Abd Latif Mohmod berkata, sistem berkenaan adalah kaedah pembangunan infrastruktur yang digunakan dalam kajian untuk memperkaya persekitaran semula jadi seperti kawasan berhutan.

Secara dasarnya, jumlah pengeluaran CO₂ yang dikawal hanya di persekitaran semula jadi berbentuk silinder bersaiz 12 meter radius.

"Automated Chamber pula sebuah rumah kaca bertutup. Parameter seperti suhu, kelembapan relatif, radiasi solar, CO₂, kelembapan tanah, kelajuan dan arah angin di dalam persekitaran rumah kaca ini dikawal sepenuhnya," katanya.

Hasil kajian menunjukkan pengukuran perubahan CO₂ menggunakan sistem FACE dan Automated Chamber antara kaedah terbaik untuk menganggarkan perubahan pertumbuhan pokok apabila kepekatan gas itu meningkat di dalam atmosfera.

Menurutnya, pembangunan sistem FACE serta pemantauan secara berkala di kawasan ekosistem hutan terpilih

diharap dapat memberi pemahaman lebih baik terhadap tindak balas hutan tropika dalam jangka masa panjang.

"Perubahan terhadap beberapa perkara seperti komposisi spesies hutan yang terdedah kepada kepekatan yang tinggi dan pemendapan CO₂ serta tindak balas fisiologi spesies pokok hutan terhadap peningkatan kepekatan gas itu akan dipantau.

"Selain itu, ciri-ciri tanah hutan tropika dan kadar keasidannya akibat pendedahan kepada kepekatan tinggi CO₂ dan populasi tanah mikrob akibat peningkatan kepekatan gas itu turut dikenal pasti," katanya.

Dr Abd Latif mewakili Lembaga Penyelidikan dan Pembangunan Perhutanan Malaysia (MFRDB) menandatangani perjanjian itu manakala UKM diwakili Naib Canselor, Prof Datuk Noor Azlan Ghazali.

Turut hadir, Timbalan Naib Canselor Hal-Ehwal Penyelidikan dan Inovasi UKM, Prof Datuk Dr Mazlin Mokhtar, Pengarah Institut Perubahan Iklim UKM, Prof Datuk Dr Sharifah Mastura

Syed Abdullah dan Pengarah Bahagian Perhutanan dan Alam Sekitar FRIM, Dr Samsudin Musa.

UKM melalui Pusat Perubahan Iklim membangunkan sistem FACE di pinggir Hutan Simpan Bangi dan mendirikan 'Automated Chamber' di dalam kampus UKM sejak tahun 2010.

Dr Abd Latif berkata, maklumat diperoleh daripada kajian itu kelak dapat menyumbang kepada penggubalan langkah adaptasi hutan akibat pertambahan CO₂ terhadap perubahan iklim.

"Jika flora (terutama spesies 'dipterokarp' dan spesies kayu berpasaran tinggi) yang berada di persekitaran sistem FACE dapat tumbuh dengan baik, ia memberikan jaminan spesies ini dapat ditanam pada masa depan.

"Dapatan kajian ini juga boleh diterima pakai dalam membentuk langkah adaptasi sektor perhutanan negara. Data saintifik ini juga dapat diguna pakai bagi menyokong penyediaan Laporan Kebangsaan kepada Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu Mengenai