

Headline	Sihatkah hutan kita		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	19 Oct 2016	Color	Full Color
Section	Mega	Circulation	171,663
Page No	27	Readership	563,000
Language	Malay	ArticleSize	1004 cm <sup>2</sup>
Journalist	Oleh LAUPA JUNUS laupajunus@hotmail.com	AdValue	RM 20,025
Frequency	Daily	PR Value	RM 80,100



# Sihatkah hutan kita?

Oleh LAUPA JUNUS  
laupajunus@hotmail.com



**S**EDARAH kita bahawa gas karbon dioksida yang bebas di udara bukan sahaja memberi manfaat kepada pokok tetapi juga boleh mendatangkan kesan-kesan negatif kepada spesies tersebut.

Ekosistem hutan umpamanya yang sangat kompleks boleh dijadikan makmal bagi menguji sama ada karbon dioksida yang terkandung di dalamnya memberi kesan kepada pertumbuhan spesies pokok.

Justeru, ada sebab mengapa kajian perlu dilakukan terhadap kesan penerimaan pokok terhadap perubahan gas karbon dioksida seperti mana yang dijalankan oleh sekumpulan penyelidik dari Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM).

Penyelidikan yang diketuai Timbalan Pengarah Institut Perubahan Iklim UKM, **Prof. Madya Dr. Mohd. Nizam Mohd. Nizam** itu memfokuskan stok karbon dioksida dan kesan terhadap ekosistem dan pertumbuhannya selain melihat pelepasan gas berkenaan daripada kesan pembalakan.

Dengan isu perhutanan yang semakin mendapat perhatian, penyelidikan yang dinamakan kesan kenaikan gas karbon dioksida (FACE) memberi faedah tertentu kepada alam sekitar iaitu untuk melihat bagaimana kelangsungan pokok dalam hutan sejauh mana ia bertoleransi dengan persekitaran.

Menerusi kajian tersebut Dr. Mohd. Nizam mewujudkan stesen penyelidikan FACE di kawasan hutan dalam Fernarium

UKM dan memasang sistem suntikan gas karbon dioksida secara automasi

Kajian kedua adalah berkaitan dengan *automated chamber* iaitu kajian gas rumah hijau bertujuan menjalankan penyelidikan mengenai tindak balas tumbuhan terhadap peningkatan kesan gas berkenaan. Karbon dioksida merupakan gas utama yang menyebabkan kesan rumah hijau dan pemanasan global.

Menurut Mohd. Nizam, projek FACE itu yang merupakan kajian terkini dijalankan oleh penyelidik bagi Nic Perubahan Iklim di universiti berkenaan dan pertama seumpamanya di negara ini serta rantau tropika.

“Kaedah FACE digunakan untuk menjalankan eksperimen pengayaan gas karbon dioksida dengan kawalan jumlah gas,” ujarnya ketika ditemui di Bangi baru-baru ini.

Katanya, kajian jangka panjang itu penting untuk tujuan pengambilan data yang kemudiannya digunakan bagi meneliti apakah kepekatan gas mungkin merencat pertumbuhan spesies pokok tertentu atau mungkin boleh beradaptasi terhadap gas berkenaan.

Kajian juga penting bagi menilai adakah pendedahan gas karbon dioksida terhadap pokok tertentu memberi kesan kepada kelangsungan hidupnya.

“Sekiranya spesies pokok (tertentu) tidak boleh *tolerate* (beradaptasi) dengan pendedahan gas berterusan pada kepekatan tinggi adakah ia tersingkir atau mati atau mengubah strukturnya untuk terus hidup?” ujar beliau lagi.

Ini sekali gus boleh menyimpulkan apakah komposisi spesies dalam hutan berkenaan bergantung kepada jumlah kepekatan gas karbon dioksida. Biasanya spesies pokok

yang sukakan gas berkenaan akan mendominasi komuniti hutan berkenaan dan cekap memperoleh nutrien daripada tanah.

Walau bagaimanapun gas tersebut disuntik kepada pokok di kawasan kajian selang masa tertentu dan melihat kepada perkembangannya selain mencerp beberapa parameter tertentu untuk dianalisis.

Justeru, kajian berkenaan sangat penting kerana ia boleh juga digunakan bagi mengukur bagaimana keadaan hutan di kawasan berhampiran kilang dan industri yang membebaskan banyak gas karbon dioksida bagi melihat kesannya pokok di persekitaran.

Beliau berkata, kajian tersebut masih pada peringkat awal dan satu kaedah pengukuran data dibangunkan dengan kerjasama MIMOS Berhad.

Dalam pada itu, kajian melibatkan penggunaan gas karbon dioksida dalam rumah kaca juga dijalankan bagi meneliti kesan pertumbuhan spesies tertentu dalam kepekatan gas di kawasan tertutup.

Antara kajian tersebut melibatkan anak pokok sawit dan padi dengan mengkaji pertumbuhannya selepas didedahkan kepada gas karbon dioksida berkepekatan tinggi.

Kajian juga dijalankan bagi melihat kesan pertumbuhan padi dan beberapa spesies lain terhadap gas berkepekatan tinggi iaitu antara 500 bahagian perjuta (ppm) hingga 600 ppm.

Sistem FACE dan *automated chamber* itu telah dibangunkan di UKM pada 2010 dan dilancarkan, manakala stesen FACE dilancarkan pada Disember 2014 oleh ahli majlis Yayasan Sime Darby, Tan Sri Dr. Wan Zahid Wan Noordin.

Headline	Sihatkah hutan kita		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	19 Oct 2016	Color	Full Color
Section	Mega	Circulation	171,663
Page No	27	Readership	563,000
Language	Malay	ArticleSize	1004 cm <sup>2</sup>
Journalist	Oleh LAUPA JUNUS laupajunus@hotmail.com	AdValue	RM 20,025
Frequency	Daily	PR Value	RM 80,100



Headline	Sihatkah hutan kita		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	19 Oct 2016	Color	Full Color
Section	Mega	Circulation	171,663
Page No	27	Readership	563,000
Language	Malay	ArticleSize	1004 cm <sup>2</sup>
Journalist	Oleh LAUPA JUNUS laupajunus@hotmail.com	AdValue	RM 20,025
Frequency	Daily	PR Value	RM 80,100



**DR. NOOR AZLAN GHAZALI (kiri) bertukar-tukar dokumen dengan Dr. Abd. Latif Mohmod pada majlis menandatangani perjanjian kontrak penyelidikan di Bangi baru-baru ini.**

Headline	Sihatkah hutan kita		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	19 Oct 2016	Color	Full Color
Section	Mega	Circulation	171,663
Page No	27	Readership	563,000
Language	Malay	ArticleSize	1004 cm <sup>2</sup>
Journalist	Oleh LAUPA JUNUS laupajunus@hotmail.com	AdValue	RM 20,025
Frequency	Daily	PR Value	RM 80,100

