

Headline	GAHARU SENSE		
MediaTitle	Harian Metro		
Date	12 Jul 2016	Color	Full Color
Section	Agro	Circulation	1,270,667
Page No	6	Readership	3,812,000
Language	Malay	ArticleSize	627 cm ²
Journalist	Nor Hanisah Kamaruzaman	AdValue	RM 24,605
Frequency	Daily	PR Value	RM 73,815



GAHARU SENSE

Sistem dihasilkan penyelidik FRIM tentukan mutu kayu gaharu guna alat pengesanan bau

Nor Hanisah Kamaruzaman

rencana@hmetro.com.my

Gaharu adalah kayu beresin yang diperolehi daripada pokok karas (*Aquilaria*). Ia sering dijadikan bahan pewangi kerana memiliki aroma tersendiri, malah turut digunakan dalam perubatan tradisional dan rawatan alternatif.

Kebiasaannya, gaharu dijual dalam bentuk minyak tulen atau campuran serta cip kayu yang dibakar sebagai pewangi. Pengeluar kayu gaharu memberi gred seperti A, B, C dan D.

Gred diberikan pengeluar dibuat berdasarkan beberapa ciri fizikal seperti perbezaan warna, ketumpatan, bentuk fizikal, aroma kayu apabila dibakar, nilai estetika arca blok kayu dan bau minyak pati gaharu itu sendiri.

Mengambil inisiatif bagi memberi penyelesaian dan ketepatan dalam proses menggred kayu gaharu, kumpulan penyelidik daripada Bahagian Hasil Semula Jadi, Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM) menjalankan penyelidikan berkaitan.

Kajian saintifik diketuai

Dr Nor Azah Mohamad Ali dan dianggotai Sahrim Lias dan Abd Majid Jalil dibangunkan sejak 2011 berdasarkan garis panduan

Pertubuhan Kesihatan Dunia (WHO), standard ISO dan British Pharmacopeia (BP).

Antara kajian yang dijalankan ialah memprofil kimia menggunakan Kromatografi Gas (GC) dan Kromatografi Gas Spektrometri Jisim (GCMS), cap jari aromatik (aroma fingerprinting) melalui Headspace-Solid Phase Microextraction (HS-SPME), kaedah penentuan ciri fizikal minyak pati, alat deria hidung elektronik (E-Nose) dan analisis kandungan resin.

Menurut Dr Nor Azah, kajian penyelidikan gaharu dijalankan di FRIM sejak tahun 1990-an dan penyelidikan dijalankan kumpulannya adalah tambahan bagi memantapkan kajian gaharu berasaskan aroma bau. Peralatan kajian penderia hidung elektronik digunakan untuk mengecam bau-bauan gaharu.

"Peralatan ini diberi nama penderia hidung elektronik (E-Nose) kerana ia berfungsi menghidu dan

bertindak balas terhadap sampel bauan seperti hidung manusia dan digunakan dalam pelbagai bidang seperti pencemaran udara

persekitaran, pemprosesan makanan, proses industri, perubatan dan sebagainya.

"Fungsi utama alat itu untuk mengesan dan merekod tindak balas penderia gas terhadap sampel kajian, seterusnya menghasilkan bacaan keluaran dengan unit merintang.

"Gabungan bacaan keluaran daripada penderia gas individu mampu menghasilkan satu bentuk cap jari data yang unik dan merekod aroma kayu gaharu," katanya.

Selain itu, kajian turut memperkenalkan sistem dinamakan Gaharu Sense iaitu sistem mengklasifikasi pintar bagi menentukan mutu kayu gaharu berkongsepkan penggunaan teknologi alat pengesanan bau.

"Objektif utama Gaharu Sense ialah bagi mengenal pasti mutu kayu gaharu berdasarkan tindak balas alat pengesanan yang unik dan membandingkannya dengan data di pangkalan sedia ada bagi menentukan mutu sampel gaharu sama ada gred tinggi atau rendah.

"Sistem berkenaan terdiri daripada gabungan beberapa proses dan bermula dengan pengumpulan data

tindak balas penderiaan hidung elektronik ke dalam pangkalan data dan seterusnya proses klasifikasi bagi mengenal pasti sampel baru yang tidak diketahui tahap mutunya," katanya.

Kini, Gaharu Sense sudah ditambah baik dengan membangunkan sistem baru menggabungkan penggunaan teknologi penderiaan hidung elektronik bersama sistem perisian teknik klasifikasi pintar yang pelbagai diberi nama Agarwood Identification System (AIS).

Dr Nor Azah berkata, penggunaan pelbagai teknik klasifikasi dapat menghasilkan keputusan analisis ujian lebih baik dan konsisten apabila melalui proses perbandingan.

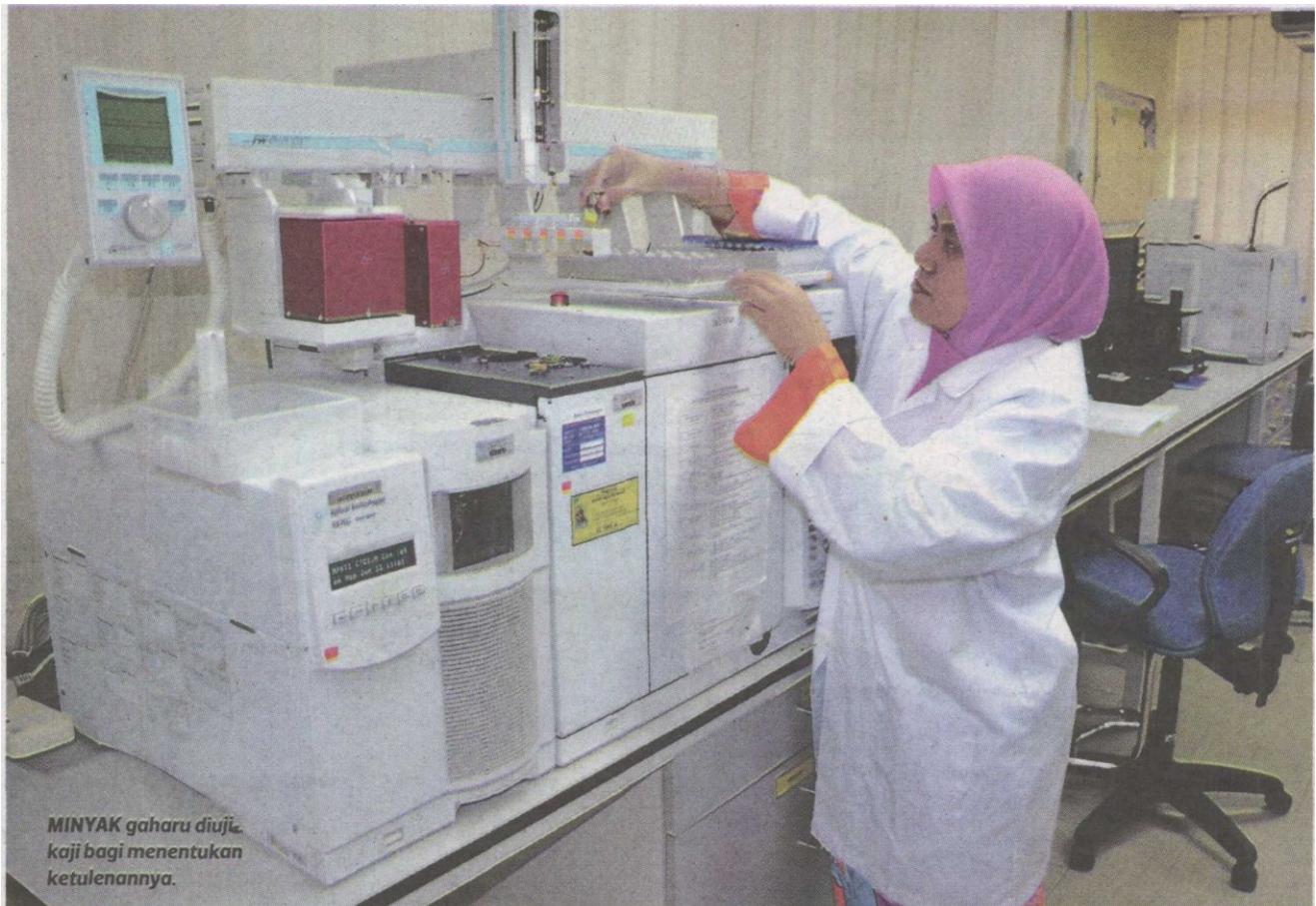
"Kaedah ini boleh diguna pakai untuk mengecam ketulenan minyak gaharu dan membezakan kualiti minyak tulen, minyak campuran dan minyak dari hasil inokulasi perladangan secara saintifik.

"Hasil kajian yang sudah difailkan paten pada 2014 ini turut mampu digunakan bagi menyediakan satu garis panduan yang boleh diguna pakai industri gaharu di Malaysia dan negara-negara ASEAN," katanya.

Headline	GAHARU SENSE		
MediaTitle	Harian Metro		
Date	12 Jul 2016	Color	Full Color
Section	Agro	Circulation	1,270,667
Page No	6	Readership	3,812,000
Language	Malay	ArticleSize	627 cm ²
Journalist	Nor Hanisah Kamaruzaman	AdValue	RM 24,605
Frequency	Daily	PR Value	RM 73,815

INFO

● Pokok karas spesies flora hutan berharga dan perdagangan gaharu (kayu atau minyak) dikawal Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna (CITES) bagi memastikan spesies ini tidak diancam kepupusan. Kini, gaharu boleh diperoleh daripada sumber utama dari Malaysia seperti pembentukan semula jadi daripada hutan.



MINYAK gaharu diuji kaji bagi menentukan ketulenannya.

Headline	GAHARU SENSE		
MediaTitle	Harian Metro		
Date	12 Jul 2016	Color	Full Color
Section	Agro	Circulation	1,270,667
Page No	6	Readership	3,812,000
Language	Malay	ArticleSize	627 cm ²
Journalist	Nor Hanisah Kamaruzaman	AdValue	RM 24,605
Frequency	Daily	PR Value	RM 73,815

