

Headline	Khasiat sumber hutan		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	12 Dec 2011	Color	Full Color
Section	Supplement	Circulation	197,952
Page No	5to7	Readership	833,287
Language	Malay	ArticleSize	2253 cm²
Journalist	LAUPA JUNUS	AdValue	RM 44,529
Frequency	Daily	PR Value	RM 133,587



MEMBINA GENERASI BERNIAGA

agro

■ ISNIN 12.12.11
■ UTUSAN MALAYSIA

NAGA BUANA
Phyllanthus poliochus
(EUPHORBACEAE)

Kunyit
(rhizome)

SELAIN mengurus dan memulihara sumber hutan FRIM juga terkehadapan menjalankan kajian mengenai sumber semula jadi hutan.

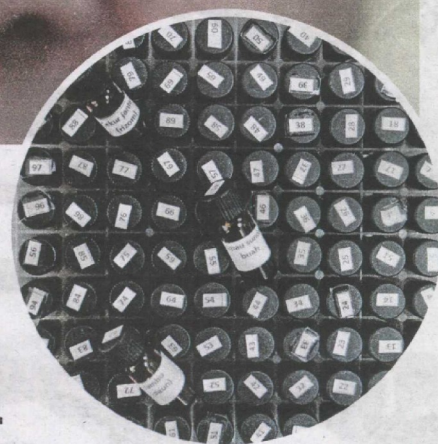
Khasiat sumber hutan

Headline	Khasiat sumber hutan		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	12 Dec 2011	Color	Full Color
Section	Supplement	Circulation	197,952
Page No	5to7	Readership	833,287
Language	Malay	ArticleSize	2253 cm²
Journalist	LAUPA JUNUS	AdValue	RM 44,529
Frequency	Daily	PR Value	RM 133,587



DR. Nor Azah Mohamad Ali menunjukkan minyak gaharu hasil penyelidikan FRIM.

FRIM bangunkan hasilan semula jadi



Laporan khas siri II ini mengupas mengenai usaha FRIM menerusi bahagian hasilan semula jadi menjalankan penyelidikan mengenai khasiat dan kegunaan pokok bukan balak dalam hutan di negara ini.

Laporan khas bersiri ini yang disediakan oleh LAUPA JUNUS dan ASHRIQ FAHMY AHMAD turut membincangkan peranan yang dimainkan oleh FRIM sebagai pemain utama dalam penyelidikan perhutanan terutama yang bukan berasaskan kayu.



I NSTITUT Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM) merupakan antara agensi yang mengurus dan memulihara sumber hutan.

Pada masa sama, agensi di bawah Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar itu turut menjalankan penyelidikan bagi memartabatkan sumber bukan balak daripada hutan terutama herba.

Satu daripada bahagian yang memainkan peranan penting memartabatkan hasil hutan bukan balak ialah Bahagian Hasil Semulajadi.

Ia terbahagi kepada enam bahagian iaitu Penemuan Ubat-Ubatan (DDG), Sumber Biologi, Bioaktiviti, Pembangunan Produk Herba (PPH), Fitokimia dan Pusat Teknologi Herba.

PPH ditubuhkan pada tahun 2002 dengan nama asalnya Unit Formulasi dan Pembangunan Produk.

Kini ia aktif dalam aktiviti penyelidikan pembangunan dan pengkomersialan (R&D&C) terutama dalam pembangunan produk herba.

Antara aktiviti R&D&C yang



dijalankan adalah penyulingan minyak pati, dan pengekstrakan tumbuhan ubatan dan beraroma, pemprofilan dan analisis kimia, formulasi produk kosmetik dan nutraseutikal berasaskan herba serta kawalan kualiti produk herba.

Terdapat dua aktiviti utama PPH:

- * Menjalankan aktiviti R&D&C berkaitan produk herba bermula dengan pengekstrakan, analisis kimia, formulasi prototaip dan kawalan kualiti produk yang dihasilkan.
- * Menyediakan perkhidmatan analisis kimia-fizik minyak pati menggunakan peralatan GC, GCMS, graviti spesifik, dan indeks biasan, serta ujian bebanan mikrob terhadap bahan mentah dan produk herba.

Selain itu, PPH secara tidak langsung turut memberikan khidmat nasihat dan perundingan kepada industri, orang perseorangan dan pelajar berkaitan herba, dan hasil hutan bukan balak yang lain seperti gaharu.

PPH juga terlibat dalam membantu

industri kecil dan sederhana dalam membangunkan produk kosmeutikal dan nutraseutikal daripada herba yang berkualiti, selamat dan berkesan.

Projek penyelidikan di PPH dibiayai oleh e-Science Fund Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani (MOA), Tabung Geran Penyelidikan FRIM, Technofund, FMBiosis dan melalui beberapa perjanjian persefahaman (MoU) yang dijalankan bersama industri.

Dalam merealisasikan hasil penyelidikan untuk kegunaan masyarakat, PPH telah menghasilkan pelbagai inovasi supaya hasil penemuan penyelidikan dapat dimanfaatkan dalam bentuk yang lebih praktikal.

PPH, telah menyertai pertandingan inovasi di peringkat FRIM, kebangsaan dan antarabangsa. Inovasi yang terhasil adalah paduan tenaga dan kerjasama di kalangan kakitangan FRIM dan Bahagian Hasil Semulajadi amnya.

Menurut Ketua Program PPH, Dr. Nor Azah Mohamad Ali, pihaknya kini mempunyai lebih 100 koleksi minyak pati yang diperoleh menerusi kajian

Headline	Khasiat sumber hutan		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	12 Dec 2011	Color	Full Color
Section	Supplement	Circulation	197,952
Page No	5to7	Readership	833,287
Language	Malay	ArticleSize	2253 cm ²
Journalist	LAUPA JUNUS	AdValue	RM 44,529
Frequency	Daily	PR Value	RM 133,587

dan pengekstrakan sebelum ini.

Beliau berkata, kajian tersebut penting bagi menentukan kandungan kimia, nilai perubatan serta kesesuaian minyak pati tersebut di dalam penghasilan produk.

Ujian-ujian lain seperti antioksidasi dan antimikrob juga dijalankan, manakala kawalan kualiti penting bagi memastikan produk yang dihasilkan adalah bebas mikroba.

Beliau memberi contoh, antara produk yang berjaya dihasilkan ialah syampu dan aerosol.

Mengenai aspek khidmat nasihat dalam penghasilan minyak pati, Dr. Nor Azah berkata, pelanggan boleh mendapatkan kemudahan cara memproses dan mengetahui kandungan kimianya. Antara tumbuhan yang terlibat ialah serai, serai wangi, melor, gaharu dan vanila.

Industri minyak gaharu kini sedang berkembang, dan ini mendorong PPH memberi tumpuan kepada pokok tersebut sebagai satu daripada industri baru.

Kajian yang telah dijalankan meliputi teknik inokulasi, teknologi pengekstrakan, kawalan mutu minyak dan kayu gaharu.

Melalui projek penyelidikan



DR. NOR AZAH MOHAMAD ALI

yang bertajuk "Pencirian dan penilaian sensor minyak pati daripada spesies Aquilaria terpilih ke arah penilaian kualiti hasilan herba yang telah dijalankan sejak tahun 2007, FRIM kini telah menemui pendekatan yang lebih sistematik dan saintifik dengan menggunakan peralatan saintifik yang berteknologi tinggi untuk menentukan kualiti gaharu seperti Pemprofilan Kimia

Kromatografi Gas & Kromatografi Gasi Spektrometri Jisim (GC & GCMS), Cap jari aromatik (aroma fingerprinting) melalui *Solid Phase Microextraction* (SPME) dan teknik klasifikasi gaharu.

Teknik pemprofilan kimia serta kandungan resin dalam kayu gaharu ini telah mula ditawarkan kepada pihak industri gaharu dan ia boleh digunakan untuk mencirikan kualiti kayu dan minyak gaharu tempatan.

Selain itu, PPH juga telah menghasilkan satu teknik yang dikenali sebagai gaharu sense. Teknik ini menggunakan alat sensor untuk menentukan kualiti gaharu. Inovasi ini telah mendapat pengiktirafan di peringkat antarabangsa. Walaupun ada antara inovasi dihasilkan boleh didapati di pasaran namun inovasi di PPH adalah berkualiti kerana selamat

Teknik pemprofilan kimia serta kandungan resin dalam kayu gaharu ini telah mula ditawarkan kepada pihak industri gaharu dan ianya boleh digunakan untuk mencirikan kualiti kayu dan minyak gaharu tempatan

dan berkesan serta disokong dengan hasil penyelidikan.

Teknik itu sedang dipatenkan dan telah memenangi pelbagai anugerah di peringkat tempatan mahupun antarabangsa.

PPH juga telah diiktiraf sebagai makmal Bionexus oleh Malaysia Biotechnology Corporation pada tahun ini.

Dalam perkhidmatan teknikal, PPH telah menyumbang aktif kepada hasil pendapatan FRIM.



PENYELIDIKAN kayu gaharu diperhebatkan oleh FRIM menerusi Program Pembangunan Produk Herba (PPH).

INFO

Analisis yang ditawarkan	RM / Caj
■ Penyulingan minyak pati / pengekstrakan	RM100/sampel
■ Penentuan kandungan kelembapan	RM35/sampel
■ Ciri-ciri utama fizik (Graviti spesifik, indeks)	RM65/sampel
■ Analisis GC	RM100/sampel
■ Analisis GC - MS	RM100/sampel
■ Analisis kandungan ekstrakatif (resin) dalam kayu gaharu	RM100/sampel
■ Sewaan alat penyulingan	
- Skala pandu (20 hingga 70 kilogram)	100/hari
- Skala besar (100 kg)	550/hari

Program ini juga menyediakan perkhidmatan kawalan kualiti terhadap produk herba dan bahan mentah.

■ Ujian had mikroorganisma	
- Pengiraan jumlah mikroorganisma aerobik (TAMC)	
- Pengiraan jumlah yis dan kulat (TYMC)	100/sampel
■ Pengesanan mikroorganisma spesifik	
- <i>Staphylococcus aureus</i>	
- <i>Escherichia coli</i>	
- <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
- <i>Salmonella</i>	
- <i>Enterovacteria</i>	
- <i>Candida albicans</i>	150/sampel

Sumber FRIM