



Terbit pada Sabtu  
minggu pertama setiap bulan

# Berita Sawit

MPOB Menjana Perubahan Industri Sawit

# BH

Berita Harian



Timbalan Ketua Menteri Sarawak, Datuk Patinggi Tan Sri Dr Alfred Jabu Anak Numpang (tiga dari kiri) bersama Menteri Perumahan Sarawak, Datuk Seri Abang Johari Tun Openg (dua dari kiri) semasa majlis perasmian Pesta Benak 2014 di Sri Aman, Sarawak.



## 20th MPOB TRANSFER of TECHNOLOGY Seminar 2014

WEDNESDAY, 18 JUNE 2014

Dewan Sawit, MPOB Head Office Bangi, Selangor

Officiated by :

YB DATUK AMAR DOUGLAS UGGAH EMBAS

Minister of Plantation Industries and Commodities

A Platform for Business,  
Networking and  
Partnership Opportunities

### EVENT HIGHLIGHTS

- Seminar on new technologies and services
- Showcase of technologies for commercialisation
- Interaction with inventors, venture capitalists

The Seminar is highly recommended for:

- Entrepreneurs
- Small and Medium Entrepreneurs (SMEs)
- Planters, Agriculturists
- Venture Capitalists
- Engineers Professionals
- R&D Personnel/Scientists
- Food Technologists, Chemists
- Millers/Traders/Processors
- Manufacturers

**DO NOT MISS THIS OPPORTUNITY!**

### ENQUIRIES

Registration :  
HRD & CONFERENCE MANAGEMENT UNIT  
• Salmah Hussin Tel : 03-8769 4873  
E-mail : salma@mpob.gov.my  
Fax : 03-8925 7549 / 8926 1202

Technical :  
CORPORATE IMPLEMENTATION & CONSULTANCY UNIT  
• Suraya Mohamad Tel : 03-8769 4579  
E-mail : cicu@mpob.gov.my  
Fax : 03-8926 1337

### FEES:

- Normal : RM50.00
- Walk-in : RM70.00

for details, kindly visit:  
[www.mpob.gov.my](http://www.mpob.gov.my)

# Hello Komoditi serikan Pesta Benak

» Pendekatan bertemu masyarakat, tingkat kesedaran mengenai produk komoditi

Oleh Noor Asmawati  
Abdul Samad

watie@mpob.gov.my

### ► Sri Aman

Program Hello Komoditi turut memeriahkan Pesta Benak Sri Aman 2014 yang berlangsung di sini, baru-baru ini.

Program dianjurkan bersama agensi di bawah Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi (MPIC), Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB), Lembaga Getah Malaysia (LGM), Lembaga Perindustrian Kayu Malaysia (MTIB), Lembaga Koko Malaysia (LKM), Lembaga Lada Malaysia (LLM) dan Lembaga Kenaf dan Tembaku Negara (LKTN).

MPIC bertanggungjawab terhadap pembangunan industri komoditi utama negara iaitu minyak sawit, getah, kayu-kayan, koko, tembakau, kenaf dan lada hitam. Melalui program Hello Komoditi, Kementerian dan agensi di bawahnya dapat menerangkan

kepada masyarakat mengenai peranan serta kemudahan yang disediakan oleh MPIC dan agensi di bawahnya.

Program Hello Komoditi adalah program turun padang MPIC sebagai pendekatan untuk bertemu masyarakat bagi meningkatkan kesedaran dan pengetahuan mengenai kepentingan sektor komoditi utama negara dan produk berasaskan komoditi.

### Tarik minat masyarakat

Program Hello Komoditi berjaya memupuk dan menarik minat masyarakat golongan belia untuk mendalami peluang pekerjaan di sektor perladangan dan sektor berkaitan.

Ia juga menyediakan maklumat mengenai untuk meningkatkan pendedahan dan kesedaran kepada pekebun kecil mengenai kewujudan kemudahan, insentif, skim bantuan dan galakan yang disediakan oleh agensi-agensi di bawah MPIC bagi memban-

tu meningkatkan hasil dan pendapatan pekebun kecil.

Program turut membabitkan penyertaan golongan belia, pelajar dan masyarakat umum yang berminat mencubai bidang keusahawanan dalam sektor komoditi seperti produk berasaskan sawit dan komoditi lain.

Program seumpama ini memberi manfaat kepada masyarakat setempat bagi menambah pengetahuan serta meningkatkan kesedaran masyarakat untuk mencubai bidang keusahawanan yang sekali gus memberikan pulangan ekonomi yang baik.

Sementara itu, Pesta Benak Sri Aman 2014 yang dianjurkan pelbagai acara menarik dikunjungi pelbagai lapisan masyarakat dalam dan luar negara. Program dirasmikan oleh Timbalan Ketua Menteri Sarawak, Datuk Patinggi Tan Sri Dr Alfred Jabu Anak Numpang merangkap Menteri Pemodenan Pertanian dan Menteri Pembangunan Luar Bandar Sarawak.

**Industri** sawit terus mengekalkan sumbangannya kepada KDNK, guna tenaga dan pendapatan eksport negara. MPOB sebagai peneraju utama pertumbuhan industri sawit telah memainkan peranan penting bagi mewujudkan perkembangan yang sempurna dan teratur bagi memantapkan daya saing industri sawit di peringkat antarabangsa. Inovasi dalam penyelidikan dan pembangunan adalah teras kepada kekuatan pembangunan ekonomi. Ini seiring dengan saranan dan dedikasi YAB Perdana Menteri untuk menjadikan Malaysia sebagai sebuah negara yang berpendapatan tinggi menjelang 2020.

Dalam merealisasikan Wawasan 2020, usaha-usaha membudayakan transformasi perkhidmatan telah diamalkan di MPOB, di mana semua penyelidikan perlu berfikir kreatif dan inovatif supaya dapat menghasilkan penyelidikan yang berkualiti tinggi dan memenuhi kehendak pasaran. Falsafah perkhidmatan yang terbaik dalam pelaksanaan penyelidikan adalah bertujuan untuk meningkatkan lagi daya saing dan daya maju industri sawit negara. Hasilnya, banyak penyelidikan MPOB telah berjaya merangkul pelbagai kejayaan sama ada di peringkat tempatan mahupun antarabangsa.

Baru-baru ini, MPOB telah menyertai pertandingan sempena Pameran Reka Cipta, Inovasi dan Teknologi Antarabangsa kali ke 25 (ITEX 2014) yang telah berlangsung pada 8-10 Mei 2014 di Kuala Lumpur Convention Centre. Di pertandingan ITEX 2014, MPOB telah menghantar sebanyak 32 penyertaan dan semua berjaya merangkul pingat. MPOB memenangi 17 pingat emas, 14 pingat perak dan 1 pingat gangsa dan ini menempatkannya di kedudukan yang teratas di kalangan 83 insituti-institusi penyelidikan dan Agensi/Jabatan Kerajaan. Pencapaian 17 pingat emas ini adalah yang terbesar yang pernah MPOB capai semenjak menyertai ITEX yang diadakan pada setiap tahun. MPOB turut memenangi dua Anugerah Emas "Best Malaysia Innovative Product" dan juga Anugerah Pavilion Terbaik.

MPOB mengamalkan pendekatan serampang tiga mata dalam penyelidikan iaitu; berpendapatan tinggi, nilai tambah dan pembuangan sifar. Justeru, pendekatan penyelidikan di MPOB adalah komprehensif merangkumi segmen hulu hingga hiliran. Ini termasuk sektor perladangan, bioteknologi, bahan klonal, kejuruteraan ladang, ternakan, fitonutrien, biojisim, tenaga hijau, biodiesel sawit, komponen automotif, makanan dan oleokimia. Dengan perkataan lain, ia merangkumi keseluruhan rangkaian pengeluaran industri daripada aktiviti penanaman hingga penghasilan teknologi/produk.

Pencapaian di ITEX 2014 menunjukkan teknologi yang terkini yang telah dihasilkan oleh MPOB. Pada keseluruhannya, terdapat sejumlah 543 teknologi / inovasi yang telah ditawarkan semenjak 1986 untuk dikomersialkan oleh pihak industri melalui Seminar Pemindahan Teknologi (Seminar TOT) yang diadakan pada bulan Jun setiap tahun. Sehingga kini, 165 teknologi MPOB (30.4 %) telah dikomersialkan. Pengkomersialan teknologi MPOB meliputi baka klon sawit, mekanisasi ladang, perlindungan tanaman, pengilangan dan pemrosesan, tenaga hijau, biodiesel sawit, oleokimia, produk agro, komponen automotif, pemakanan, farmaseutikal, peralatan makmal, perkhidmatan analisis dan lain-lain lagi.

Seminar TOT 2014 akan diadakan pada 18 Jun 2014 bertempat di Ibu Pejabat MPOB dimana 20 teknologi baru akan dilancarkan. Seminar ini adalah landasan bagi pelabur-pelabur serta usahawan-usahawan termasuk industri kecil dan sederhana untuk menerokai bidang teknologi makanan, produk kosmetik dan penjagaan diri, biojisim dan juga jentera. Pengkomersialan teknologi membuka ruang ke arah transformasi ekonomi negara dan menambah kepada peningkatan prestasi industri sawit negara melalui pelaburan dan peluang-peluang perniagaan baru. Ini dapat dibantu dengan kepakaran penyelidik-penyelidik di MPOB. Ia juga menggalakkan pertumbuhan industri baru dan aktiviti nilai tambah dan seterusnya meneroka laluan ke arah menjadikan Malaysia sebagai hab antarabangsa pembangunan produk sawit.



**MINDA**  
Datuk Dr Choo  
Yuen May

**Ketua Pengarah  
MPOB**



Dato' Noriah Kasnon (dua dari kiri) bersama Datuk Seri Nurmalia Abdul Rahim (kiri) semasa di gerai **Pameran Santan Sawit MPOB** sempena **Program Hello Komoditi di Sungai Besar, Selangor**. Turut kelihatan YB Budiman Mohd Zuhdi, ADUN Pasir Panjang (dua dari kanan) dan Ahmad Sidek Stroo, Timbalan Ketua Pengarah (Perkhidmatan) MPOB (kanan).

# Hello Komoditi turun padang di Sungai Besar

» Program perkenal sektor komoditi lebih dekat kepada pekebun kecil

Oleh Che Johari Mamat  
mjohari@mpob.gov.my

► Sungai Besar

**P**rogram Hello Komoditi yang menjadi program turun-padang Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi (MPIC) diadakan di Sungai Besar, Selangor, di sini, baru-baru ini untuk memperkenalkan sektor komoditi secara langsung dengan lebih dekat kepada khalayak sasaran terutama pekebun kecil komoditi.

Selain itu, orang ramai juga berpeluang mendapat maklumat terkini mengenai teknologi, inovasi, produk terbaru dan peluang perniagaan yang ditawarkan oleh sektor komoditi di samping meningkatkan pengetahuan mengenai kepentingan sektor ini kepada ekonomi negara.

Timbalan Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi, Datuk Noriah Kasnon berkata demikian semasa menyampaikan ucapan perasmian program yang dihadiri lebih 800 orang pekebun kecil komoditi sawit, getah, koko dan kenaf.

Beliau berkata, program turun-padang ini adalah langkah amat bertepatan dengan usaha transformasi kerajaan, terutama prinsip untuk merakyatkan perkhidmatan awam.

"MPIC bertanggung jawab dan

berperanan menterjemahkan Dasar Komoditi Negara (DKN) dengan mentransformasikan industri komoditi negara bagi meningkatkan daya saing dan kemampanan menjelang tahun 2020.

## Tujuh teras strategik DKN

"Kerajaan yakin hasrat itu dapat direalisasikan melalui pendekatan tujuh teras strategik DKN, iaitu pemerkasaan industri; pemodenan aktiviti pengeluaran; penghasilan produk bernilai tambah tinggi melalui penyelidikan dan pengkomersialan.

"Selain itu, strategi penjanaaan sumber pendapatan baru; pengukuhan dan perluasan pasaran; meningkatkan keupayaan peke-

bun kecil dan usahawan serta pembangunan modal insan," katanya.

Datuk Noriah berkata, sumbangan sektor komoditi kepada penjanaaan pendapatan negara amat signifikan.

Tahun 2013, eksport produk berasas komoditi berjumlah RM114.5 bilion dan separuh daripadanya adalah sumbangan dari komoditi sawit.

"Kita yakin melalui program transformasi yang sedang dan akan dilaksanakan, sektor komoditi negara berupaya mencapai sasaran eksport produk berkaitan berjumlah RM242.6 bilion menjelang tahun 2020," katanya.

Selain itu, MPIC berusaha membangun dan memperkenalkan beberapa komoditi baru seperti kenaf dan industri biodiesel berasas sawit yang dilihat kedua-dua komoditi ini mampu menyumbang kepada pendapatan eksport negara.

"Batang kenaf kering boleh menghasilkan produk gentian (fibre) dan empulur (core) boleh digunakan untuk menghasilkan produk biokomposit, penebat (insulator), papan gentian (fibreboard) dan pulpa," katanya.

Penggunaan biodiesel berasas sawit membantu meningkatkan penggunaan minyak sawit dan sekali gus menstabilkan harga minyak sawit di samping memberi kesejahteraan ekonomi dan peningkatan pendapatan kepada penanam sawit termasuklah pekebun kecil.

"Program biodiesel sawit B5 telah pun dilaksanakan sepenuhnya di Semenanjung Malaysia membabitkan hampir 2,800 buah stesen minyak dan program ini akan diperluaskan ke Sabah dan Sarawak mulai Julai 2014," katanya.

## INFO

### Tujuh (7) Teras Strategi Dasar Komoditi Negara (DKN)

- **Pemerkasaan** industri komoditi.
- **Pemodenan** aktiviti pengeluaran komoditi.
- **Penghasilan** produk bernilai tambah melalui penyelidikan dan pengkomersialan.
- **Penjanaaan** sumber pendapatan komoditi baru.
- **Pengukuhan** dan perluasan pasaran komoditi.
- **Meningkat** keupayaan pekebun kecil dan usahawan komoditi.
- **Pembangunan** modal insan sektor komoditi.

# Pekebun kecil komponen penting industri sawit

» Eksport menyumbang kepada Pendapatan Negara Kasar bernilai RM61.36b

Oleh Siti Nurhajar Mariam Wan Jaafar nurhajar@mpob.gov.my

■ Teluk Intan

Sektor pekebun kecil sawit adalah satu komponen penting dalam industri sawit yang menyumbang kepada pengeluaran minyak sawit dan pendapatan negara, kata Pengerusi MPOB, Dato' Ar Wan Mohammad

Khair-il Anuar Wan Ahmad.

Berucap merasmikan Program MPOB Bersama Pekebun Kecil Sawit di pekarangan Surau Jamiatul Batu 4, Selabak di sini baru ini, beliau berkata, Kerajaan melalui MPOB telah merancang dan menasarak untuk meningkatkan pendapatan pekebun kecil sawit daripada RM4,794 sehektar pada tahun 2010 kepada RM7,047 sehektar menjelang tahun 2020.

Katanya, pembabitan secara menyeluruh pekebun kecil dalam penanaman sawit adalah elemen penting kepada kemajuan industri sawit di negara ini.

"Ini ternyata dengan peningkatan pengeluaran dan eksport minyak sawit telah menyumbang kepada pendapatan eksport produk sawit kepada Pendapatan Negara Kasar bernilai RM61.36 bilion pada tahun 2013.

"Sejumlah 40 peratus keluasan tanaman sawit yang berjumlah



Pengerusi MPOB, Dato' Ar Wan Mohammad Khair-il Anuar Wan Ahmad semasa melawat gerai pameran MPOB sempena Program MPOB Bersama Pekebun Kecil Sawit di Teluk Intan, Perak.

5.23 juta hektar di seluruh negara adalah diusahakan oleh pekebun kecil persendirian dan kelolaan agensi kerajaan seperti FELDA, RISDA dan rancangan pembangunan tanah milik Kerajaan Negeri. Sehingga 2013, jumlah pekebun kecil sawit yang berdaftar dengan MPOB adalah 190,000 orang," katanya.

Beliau juga menggesa MPOB supaya mempergiatkan aktiviti dan program bagi menarik serta membantu komuniti tempatan

menanam sawit.

"MPOB perlu meningkatkan program tunjuk ajar dan khidmat nasihat mengenai cara menanam dan amalan penyelenggaraan kebun yang baik kepada pekebun kecil bagi mendapatkan hasil buah tandan segar yang tinggi dan bermutu," katanya.

### Guna anak sawit bermutu

Dato' Ar Wan Mohammad Khair-il menasihati pekebun kecil supaya memastikan penggunaan

anak benih sawit yang bermutu dan tulen dan mengelakkan daripada menggunakan anak benih yang tidak berprestasi tinggi.

Semasa lawatan ke gerai pameran Program Santai Sawit yang turut diadakan pada petang itu, beliau diberi penjelasan mengenai produk makanan dan bukan makanan berasaskan sawit yang dipamerkan. Beliau turut menyampaikan hadiah kepada pemenang pemenang acara pertandingan memasak.

## 56 sertai kursus kosmetik sawit

Oleh Cheong Mei Yee cheongmy@mpob.gov.my

**Bangi:** Seramai 56 orang peserta menyertai Kursus Kosmetik Sawit 2014 yang berlangsung pada 5 hingga 9 Mei 2014 di ibu pejabat MPOB dengan tema 'Gel dan Emulsi Pelbagai Fungsi: krim BB, CC dan DD.'

Kursus anjuran MPOB ini dikendalikan oleh Dr Luigi Rigano dari Institute of Skin and Product Evaluation (ISPE) dan Dr Nicola Lionetti dari Rigano Consulting and Research Milan, Itali.

Kebanyakan peserta yang menyertai kursus ini adalah mereka yang terbabit dalam industri kosmetik dan bahan penjagaan diri seperti pelajar, penyelidik, ahli pemasaran, pengeluar, ahli kimia, ahli mikrobiologi, ahli dermatologi dan pengusaha salon.

Ketua Pengarah MPOB, Datuk Dr Choo Yuen May ketika berucap merasmikan kursus itu berkata, melalui kursus ini, peserta diberi pendedahan mengenai teori dan praktikal dalam



Datuk Dr Choo Yuen May menyampaikan sijil tamat Kursus Kosmetik Sawit 2014 kepada peserta semasa majlis penutupan kursus tersebut. Turut kelihatan, fasilitator kursus, Dr Luigi Rigano (dua dari kiri) dan Pengarah, Bahagian Kemajuan Teknologi Oleokimia MPOB, Dr Hazimah Abu Hassan (kanan).

penghasilan formulasi dan pencirian produk kosmetik serta bahan penjagaan diri.

"Peserta akan didedahkan dengan penggunaan bahan oleokimia sawit sebagai bahan mentah untuk menghasilkan formulasi dan produk kosmetik serta penjagaan diri.

"Kursus ini akan memfokuskan kepada penggunaan bahan aktif yang mempengaruhi seca-

ra psikologi dalam penghasilan kosmetik dan bahan penjagaan diri terutama formula anti-penuaan dan krim BB, CC dan DD terkini.

"Peserta akan mendapat gambaran menyeluruh dan maklumat yang komprehensif dalam hal pemilihan dan penggunaan bahan mentah kosmetik dan teknologi formulasi bagi penghasilan produk," katanya.

### Persidangan Pekebun Kecil Sawit Kebangsaan 2014

11-12 Ogos 2014

Hotel Kingwood, Sibul, Sarawak

#### OBJEKTIF

1. Meningkatkan kesedaran terhadap pelaksanaan amalan pertanian baik.
2. Menyampaikan teknologi baru berkaitan penanaman sawit.
3. Menyediakan ruang berinteraksi, pertukaran idea dan pengalaman antara pekebun kecil, agen pembangunan dan penyelidik.

#### Pendaftaran Seminar

Nurul Aishah Musa/Salmah Hussin  
Tel : 03-8769 4568/03-8769 4873  
Faks : 03-8925 7549/03-8926 1202  
E-mel : nurul.aishah.musa@mpob.gov.my  
salma@mpob.gov.my

#### Pertanyaan Teknikal

Hamdan Abu Bakar  
Tel : 03-8769 4551  
Faks : 03-8920 2932  
E-mel : hamdan@mpob.gov.my

Khairuman Hashim  
Tel : 03-8769 4984  
Faks : 03-8920 2932  
E-mel : khairuma@mpob.gov.my

Nur Hanani Mansor  
Tel : 03-8769 4257  
Faks : 03-8920 2932  
E-mel : nurhanani@mpob.gov.my

#### Pendaftaran Pameran

Che Johari Mamat  
Tel : 03-8769 4563  
Faks : 03-8926 1337  
E-mel : mjohari@mpob.gov.my



Datuk Dr Choo Yuen May (lima dari kanan) bersama penyelidik MPOB yang memenangi pingat emas di Majlis Penyampaian Anugerah dan Pingat pada Malam Budaya Cipta ITEX 2014.

# MPOB menang 32 pingat, pavilion pameran terbaik ITEX

» Peluang usahawan, peserta teroka aspek komersial

Manakala Dr Ridzuan Ramli pula turut memenangi Anugerah 'Malaysia Innovative Product' bagi produk hasil rekaannya yang bertajuk 'Oil Palm Eco Sound Deaening for Automotive'.

Pemenang setiap kategori dipilih berdasarkan beberapa kriteria tertentu seperti penghasilan penyelidikan yang baru, keaslian inovasi, keberkesanan ciptaan dan beberapa aspek lain yang memenuhi syarat yang ditetapkan.

MPOB juga memenangi anugerah pavilion pameran terbaik pada ITEX kali ke-25 ini.

ITEX 2014 berlangsung selama 3 hari bermula 8 hingga 10 Mei 2014 itu dirasmikan oleh Timbalan Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi, Datuk Abu Bakar Mohd Diah.

### Kemenangan besar

Ketua Pengarah MPOB, Datuk Dr Choo Yuen May ketika dihubungi BH, berkata beliau gembira dengan kemenangan besar yang diraih itu kerana beliau sering menggalakkan penyelidik MPOB menyertai pertandingan inovasi dan reka cipta peringkat antarabangsa bagi menimba pengalaman.

"Menerusi penyertaan dalam

pertandingan reka cipta seumpama ini, MPOB berpeluang memamerkan inovasi dan hasil terbaru penyelidikan dan pembangunan yang dijalankan oleh MPOB. Menang atau tidak bukan keutamaan MPOB kerana apa yang penting, penyelidik kami mempunyai semangat untuk bersaing. Ia memberi motivasi kepada mereka lebih gijih berusaha.

"Penyertaan dalam pameran ini juga memberi peluang kepada usahawan dan peserta industri untuk melihat sendiri dan meneroka aspek pengkomersialan bagi teknologi dan produk yang dihasilkan itu. Pada masa ini, MPOB mencatatkan kadar pengkomersialan yang konsisten setiap tahun iaitu sekitar 30 peratus. Ini bermakna, daripada 10 inovasi yang dicipta penyelidik kami, tiga daripadanya mendapat perhatian industri untuk dikomersialkan," katanya sambil menyifatkan pengkomersialan yang dijalankan membawa banyak manfaat kepada industri, komuniti dan masyarakat.

Datuk Dr Choo Yuen May berkata, MPOB akan turut menyertai ITEX pada tahun hadapan dan menasaskan sebanyak 30 teknologi akan dihantar menyertainya.

## SENARAI PEMENANG PAMERAN REKA CIPTA, INOVASI DAN TEKNOLOGI ANTARABANGSA (ITEX 2014) PADA 8 - MEI 2014 DI KLCC

AGRICULTURE		
AWARD	INVENTORS	INVENTION
GOLD	DR RAJENDR SINGH, LESLIE LOW ENG TI, LESLIE DOICHEMI LI, FARINA OMO ABDULLAH, RAJAWADI ROOHAN, RAJAGOVIND SAMBANTHAMURTHI, STEVEN W. SMITH, NATHAN LAUREY AND SRIKANTHESHA, JARED OROZKO, MICHAEL, MOJIB	SURSAWIT SHELL - A DIAGNOSTIC ASSAY TO PREDICT OIL PALM FRUIT FORMS
GOLD	DR ISMAIL AB RAHMAN, HIR DMK G, DR HAZIMAH BT ABU HASSAN	PALMOLIP 1 - GLYPHOSATE ISOPROPYLARING (IPA) HERBICIDE FORMULATED WITH PALM-BASED ADJUVANT
GOLD	DR S RAVIYAGAN, DR TAN YEN MI, DR KALYANI SUNDARAR DR SYED FAHUS SYED ABU BAKAR, DR LEEW EDDY SEH, DR ANASAS CHEE SEK, DR NADESDRAN BALKUNHORAH, DATUM DR CHOO YUEN MAY	IMPROVED PROCESS FOR HARVESTING OIL PALM FRUITCLUSTERS
GOLD	ABDUL BAZAH, ELAN, MOHD KHAL HAFIZAZAMAR, ADD RAHIM SHUB, ABDULRAHMAN MOHAMMED, MOHAMMAD FAHMI ISMAIL, DR. IDRIS ABU SEMAN	TRACTOR MOUNTED TRUNK INJECTOR (TMI) FOR PEST AND DISEASE CONTROL
GOLD	DR IDRIS ABU SEMAN, SHARIFAH MUHAMMAD SYED ARIFF, DR AHMED KUSHAHFI DR. SA NORHAN RAHMAN, DR. MADHAN AHMAD DR. RAJ. DR. HAZIMAH KULL HEE CHAI	COMMERCIAL PRODUCTION OF EMBIO ACTINOPUS POWDER FOR CONTROLLING GANODERMA DISEASE IN OIL PALM
GOLD	ADD RAHIM SHUB, MOHD RAHMAN MOHD KHALID, ANHURASHID MOHAMMED @ IRANABI, NORIDIN SALLEH	OIL PALM LOOSE FRUITS COLLECTING MACHINE
GOLD	DR MELEHA CHO ANDULLAH, DR DOI SEW EYO, DR LESLIE LOW ENG TI, CHAN PEK LAM, LESLIE DOI CHENG LI, FISHAH GHAN, FALZUN KADRI DR RAJENDR SINGH	1 <sup>st</sup> GENERATION FERROGENIC BACTERIA (SEM) FOR TISSUE CULTURE AMPLIFY
GOLD	DR S RAVIYAGAN, DR TAN YEN MI, DR KALYANI SUNDARAR, DR SYED FAHUS SYED ABU BAKAR, DR LEEW EDDY SEH, DR ANASAS CHEE SEK, DATUM DR CHOO YUEN MAY	SMKING ACID FROM OIL PALM
SILVER	DR MELEHA CHO ANDULLAH, DR JAFFO OZUMAY, DR ARIF RUSDIAN RALIFF BACHES, DR HAN JUNG, NATHAN SANDERS DR DOI SEW EYO, STEVEN SMITH, AZHAN USMAN, DR AHMED TARIQI MOHAMMAD ZAMRI SHAK, RAUSAL KASBI, ROSLI ZAMZURI AHMAD, DR MOHD DAN ABROUDIN, DR ZULKIFLI YAKUB, KARKHULI, KARLINE, NHA ANHAI	SURSAWIT MPTMFL CONTROL ASSAY FOR METHYLATION QUANTIFICATION OF OIL PALM
SILVER	HAIRUL HAYAWI, DR ASTAMAR ABDUL AZIZ, ROPANDI RAMINT	VERMICOMPOST FROM OIL PALM BIOMASS AS FERTILIZER FOR OIL PALM SEEDLING
SILVER	MARHAUL MARJUNE H. RAJAWADI, MOHD IM AMRUDON, A. KUSHAHFI, DR. HAN ANHAI, MOHD ANWAR ABDULLAH, ZULKIFLI YAKUB, RAJENDR SINGH, MOHD TEL ZAMRI, JERINA, MELINA CHO ANDULLAH	PSI 1 DWAIT OIL PALM
SILVER	DR ABDUL BASANI DR AHMED FARVEZ BULAM KADR, DR RAVIYAGAN, SAID ANTHAMURTHI	REGENERATION OF LESLIE OIL PALM PLANTS FROM PROTOPLAST DERIVED FROM OIL PALM SUSPENSION CULTURES
AUTOMOTIVE AND TRANSPORTATION		
AWARD	INVENTORS	INVENTION
GOLD	DR RIDZUAN RAMLI, ROHAYA MOHAMMED HALIM, NASRIN ABU BAKAR, DR ASTAMAR ABDUL AZIZ, ZAVANIRI BRANAM	OIL PALM ECO SOUND DEADENING FOR AUTOMOTIVE
BIOTECHNOLOGY, HEALTH AND FITNESS		
AWARD	INVENTORS	INVENTION
GOLD	DR AHMED TARIQI HASHBI, ZAITON KASUL, ROSLI MO YONG	MPOB MOTORIZED VESSEL, MPOB-MOTOCROSS FOR LIQUID TISSUE CULTURE SYSTEM
GOLD	DR BRANGAN RAY BAKRI, RAJENDR SINGH, YING KEITUI	BICIFARE (RED OLIVE DRINK)
SILVER	DR USOH PHOOI TER, HIE LAI HEE TING, DR MANSUDAR SUT BAHRI, DR LEE WEN HUEL, PROF DR LAI CHENG HING, PROF DR TAN CHEN FENG	NUTRAGEE - A HIGH LIPOPHILIC ANTIOXIDANTS NOODLE
SILVER	MOHD FARDAUS OTHMAN	PALM PROTEIN DESTRUCTURE AGAR
SILVER	RAFIDAH AID HANI	PALM-BASED VEGETARIAN NUGGET
CHEMICALS		
AWARD	INVENTORS	INVENTION
GOLD	DR ASTAMAR ABDUL AZIZ, ROSRIN NAI SOELI, HAN HASAMUDIN WAN HASSAN, WARIS HOVAE DR SOH BHD, LEE YONG SOOH, DATUM DR CHOO YUEN MAY	PRODUCTION OF CELLULOSE AND ITS DERIVATIVES FROM OIL PALM BIOMASS
GOLD	DR KHALIM BT MOHAMMAD, YESH CHER BEND, FARAH KHEWALAN BT AHMAD BUSTAMAH, HAJER BT SULAIMAN, HAN SASHA KHAYYAN BT KHAYYEDIN	GREEN TECHNOLOGY FOR EXTRACTION OF RESIDUAL TRICHOPTERIN IN OIL PALM
ENVIRONMENTAL AND RENEWABLE ENERGY		
AWARD	INVENTORS	INVENTION
GOLD	DR USAYA SUBRAMANIAM, RAVI RENGH, CHOO YUEN MAY, HELMIRI ABDULLAH	WASTE TO WEALTH - AN ENVIRONMENT FRIENDLY RESIDUAL OIL RECOVERY SYSTEM
SILVER	TUAN NORAZHIZAH TIJANISHAH, MOHD NORHISHAH SATTAR, AUNUL, AN KHAZAH, KOSHEILA DEVI POG PALAI, ZIKHARAH ABNAR, MOHAYATI BEND NOR, YESHO SHOOT KISH, HADIMAH ABU HASRAN	WASTE TO WEALTH - USED FRYING OIL FOR POLYURETHANE
I.C.T AND MULTIMEDIA		
AWARD	INVENTORS	INVENTION
SILVER	NORHAYATI MD FAHRY, HASMAM MOHD, ZAH, SITI SOBRIYAH SALLE, HIRUL AN ABD, WAHID, CHE AMRINA CHE YAP, NORHAZIMAH MOHAMMAD TAN, AEDHAN ABEDR, HUR HAZILA ABD HANID, MOHD AZIM DZIS, MOH ZAMRI Yusoff, MOHD FARID MASRUM	MPOB SOGS ONLINE
SILVER	HIRULZUHRA ABD HANID, MOHAMMAD MOH ABUL RAHMAN, AZZAH LOCKMAN, MOHD AHMED ZAKARIA, MOHD SOFI HASSAN, MURTAZAH SAMRIL, AZHAN HESA, HAZWAN ANWAR, MOHD HARIZ MO, SAUD, WARDHAN Yusoff, MOHD FARIS, MOHD IM, AMTA TARI	EPANGKAT
SILVER	DR. IMHD DR AMRUDON, DR. RAJAWADI ROOHAN, DR AHMED KUSHAHFI DR, HAIRUL HAYAWI, ZAHARA RAHMAT	MPOB BREEDING INFORMATION SYSTEM (MPOB-BIS)
MACHINES AND EQUIPMENT		
AWARD	INVENTORS	INVENTION
GOLD	ROHAYA MOHAMMED HALIM, DR RIDZUAN RAMLI, NASRIN ABU BAKAR, NORHAYATI AGAS, DATUM DR CHOO YUEN MAY	SERO EFFLUENT DISCHARGE FROM KERNEL RECOVERY PLANT USING 5 STAGE RECYCLING COLUMN
MANUFACTURING PROCESS		
AWARD	INVENTORS	INVENTION
GOLD	ZULHA ABD. HIRAD, DR ZAVAN IRIS, MOHD AZEERAH ABAS, DR HAZIMAH ABU HASSAN, ROSRIN ISMAIL, FARUK SAFFA, AZHAN KAPIS	1, 5-DIBENZOXYSTYRENE ACID FROM PALM OIL SCALE UP PURIFICATION PROCESS
NATURALS		
AWARD	INVENTORS	INVENTION
SILVER	ZAVANIRI BRANAM DR. HIR MOHTYAR, DR. ASTAMAR ABDUL AZIZ, DR RIDZUAN RAMLI, DATUM DR CHOO YUEN MAY, DR SAUD LEE, MOHAMMAD OMAR, AHMED KHALIJUDH TOBANI	UTILIZATION OF OIL PALM TRUNK (OPT) FOR THE PRODUCTION OF MEDIAN DENSITY FIBREBOARD (MDF)
SILVER	KOSHEILA DEVI POG PALAI, KHALID HARON HAZIMAH ABU HASSAN, TUH HOSR BUDYATI TIJANISHAH, YESHO SHOOT KISH, YESHO NORHISHAH SATTAR, HIRULAN HAZIMAH NORHAYATI MOHD, MOHD, DR HANANU AGHAN	MOODAT-GREEN COATING FOR CONTROLLED RELEASE PESTICIDES
SILVER	MOKHARREHAR ABAS, MELISA ABDUL AZIZ, ZULHAI ABU BAKAR, ZAMAK IDRIS, YESHO SHOOT KISH, HAZIMAH ABU HASSAN	HYPEROXYGENOUS CATALYST FOR OLIGO-CHEMICAL PROCESSES
BRONZE	IRAH MOHAMED WAN MAHARAH, YESHO NORHISHAH SATTAR	MPOB-2 PHASE AN ALTERNATIVE PEST MANAGEMENT IN OIL PALM
PERSONAL-CARE PRODUCTS		
AWARD	INVENTORS	INVENTION
GOLD	DR LIM WEN HUI, ANNA DCH	PALM-BASED MASSAGE CANDLE - A GOLDEN OIL THAT MAKES YOU FEEL GOOD
SPECIAL AWARD		
AWARD	INVENTORS	INVENTION
GOLD - MALAYSIA INNOVATIVE PRODUCT	DR IDRIS ABU SEMAN, SHARIFAH MUHAMMAD SYED ARIFF, DR AHMED KUSHAHFI DR. SA NORHAN RAHMAN, DR. MADHAN AHMAD ZAMRI, DR. HAZIMAH KULL HEE CHAI	COMMERCIAL PRODUCTION OF EMBIO ACTINOPUS POWDER FOR CONTROLLING GANODERMA DISEASE IN OIL PALM
MALAYSIA INNOVATIVE PRODUCT	DR RIDZUAN RAMLI, ROHAYA MOHAMMED HALIM, NASRIN ABU BAKAR, DR ASTAMAR ABDUL AZIZ, ZAVANIRI BRANAM	OIL PALM ECO SOUND DEADENING FOR AUTOMOTIVE
		"BEST BOOTH DESIGN"
		MPOB

Oleh Che Johari Mamat  
mjohari@mjob.gov.my

Kuala Lumpur

MPOB mencatat sejarah apabila semua 32 teknologi yang menyertai pertandingan sempena Pameran Reka Cipta, Inovasi dan Teknologi Antarabangsa kali ke-25 (ITEX 2014) yang berlangsung di Pusat Konvensyen Kuala Lumpur (KLCC), baru-baru ini berjaya memenangi kesemua pingat dalam pelbagai kategori yang dipertandingkan.

32 pingat yang dimenangi itu adalah 17 pingat emas, 14 pingat perak dan satu pingat gangsa. Pencapaian 17 pingat emas itu adalah yang terbesar dicapai setakat ini bagi MPOB sejak menyertai ITEX yang diadakan pada setiap tahun itu lebih 10 lalu.

Selain itu, penyelidik MPOB iaitu Dr Idris Abu Seman turut memenangi Anugerah Emas 'Malaysia Innovative Product' bagi produk hasil reka ciptanya yang bertajuk 'Commercial Production of EMBIO Actinoplus Powder for Controlling Ganoderma Disease in Oil Palm'.

EKSKLUSIF PENCAPAIAN MPOB SEMPENA ITEX 2014

# EMBIO™ actinoPLUS cegah Ganoderma

» Penyelidikan bukti kepekaan MPOB tingkat produktiviti buah sawit

Oleh Madiah Ahmad Zairun  
madiah@mpob.gov.my

Teknologi Commercial Production of EMBIO™ actinoPLUS Powder for Controlling Ganoderma Disease in Oil Palm, hasil reka cipta yang diketuai Dr Idris Abu Seman berjaya meraih dua anugerah tertinggi ITEX 2014, iaitu pingat emas reka cipta ITEX 2014 dan Anugerah Inovasi Produk Terbaik Malaysia, untuk Kategori Pertanian.

Penyelidikan yang dibangunkan ini adalah kesungguhan dan kepekaan MPOB bagi menangani serangan serius penyakit Ganoderma ke atas tanaman sawit yang bo-

leh mengancam industri sawit negara. Penyakit ini menyerang lebih 59,148 hektar tanaman sawit dan dianggarkan kerugian akibat serangan penyakit ini adalah sebanyak RM1.5 billion.

**Konsep teknologi hijau**

Teknologi formulasi serbuk kering ini mengandungi bahan aktif tidak-patogen aktinomisit, Streptomyces GanoSA1, dirumuskan bersama medium pembawa organik iaitu vermikulit dan bioarang. Ia dibangunkan berdasarkan konsep teknologi hijau untuk kawalan penyakit Ganoderma dan dinamakan EMBIO™ actinoPLUS.

Teknologi EMBIO™ actinoPLUS berjaya dikomersialkan melalui usaha sama MPOB dan syarikat Pascal Biotech Sdn Bhd, Shah Alam, Selangor.

Hasil kajian menunjukkan produk ini berupaya mengawal dan mengurangkan serangan penyakit Ganoderma sehingga 65.2 peratus. Selain itu, ia juga berupaya meningkat-



Dr Idris Abu Seman **meraih dua anugerah tertinggi ITEX 2014**, iaitu Pingat Emas Reka Cipta ITEX 2014 dan Anugerah Inovasi Produk Terbaik Malaysia di bawah Kategori Pertanian dengan teknologi yang bertajuk Commercial Production of EMBIO™ actinoPLUS Powder for Controlling Ganoderma Disease in Oil Palm.

kan pertumbuhan vegetatif dan meningkatkan produktiviti buah sawit.

**Tak rosak kualiti buah**

Kajian teliti juga dilakukan mendapati penggunaan formulasi ini tidak merosakkan kualiti buah dan minyak sawit yang dihasilkan dan tiada ke-

san sampingan ke atas pokok sawit. Malah aplikasinya yang mudah, murah dan mesra alam memberikannya kelebihan untuk dikomersialkan dalam pasaran berbanding racun kulat. Teknologi ini telah dipatenkan dan pernah memenangi Anugerah Inovasi MPOB 2013.

## Kit SureSawit™ Shell tentukan jenis buah sawit

Oleh Dr Rajinder Singh  
rajinder@mpob.gov.my

**Program** Genom sawit MPOB berjaya melakar peta genom kedua-dua spesies sawit iaitu *Elaeis guineensis* dan *Elaeis oleifera*. Peta genom sawit yang dihasilkan MPOB membolehkan pemencilan gen Shell yang terlibat dalam pembentukan tiga jenis buah sawit iaitu dura, tenera dan pisifera yang berbeza dari segi ketebalan tempurung.

Ketebalan tempurung adalah satu ciri penting sawit berkait rapat dengan saiz buah sawit dan minyak yang dihasilkan. Tenera menghasilkan produktiviti minyak yang optimum iaitu melebihi 30 peratus



Kit SureSawit™ Shell.

daripada dura, manakala pisifera biasanya tidak menghasilkan buah sempurna.

Pemencilan gen itu membolehkan pembangunan Kit SureSawit™ Shell yang akan membolehkan ketiga-tiga jenis sawit (dura, pisifera dan tenera) dibezakan di tapak semeian atau lebih awal. Ini memberi kesan besar dalam peningkatan hasil minyak, terutamanya oleh pekebun kecil serta memainkan peranan penting dalam mempercepatkan penghasilan baka baharu melalui proses pembiak-bakaan sawit.

## Teknologi vesel bermotor hasil kultur susu

Oleh Dr Ahmad Tarmizi hashim  
mizi@mpob.gov.my

**Teknologi** pengklonan sawit dapat dilakukan dengan menggunakan sistem kultur pepejal serta kultur cecair. Kaedah kultur cecair lebih berkesan tetapi proses ini secara tradisional dihadkan kepada saiz kelalang serta alat penggancang. Penggunaan kelalang atau kultur goncang amat sesuai pada isipadu kultur cecair yang rendah.

Untuk tujuan penskalaan tinggi, penggunaan bioreaktor komersial/berjenama boleh diguna pakai tetapi kosnya tinggi di samping penginokulasi kultur adalah amat rumit.

Untuk mengatasi masalah itu teknologi terkini dicipta yang dikenali sebagai Vesel Bermotor MPOB atau singkatannya MPOB-MotoVess terdiri daripada motor berserta pemegang, pemutar untuk agitasi dan penyembur (sparger). Tiub panjang juga dipasang di luar vesel dan disambungkan kepada pam ringkas untuk tujuan pengudaraan.

# Hasil pelenyap bunyi gentian sawit

Oleh Dr Ridzuan Ramli  
ridzuan@mpob.gov.my

**Kepingan** pelenyap bunyi (*dampening sheets*) digunakan untuk mengawal bunyi bising (*noise*), gegaran (*vibration*) dan kelasakan (*harshness*) di mana ia bertindak sebagai penyerap kekal (*fix absorber*) bagi mengurangkan bunyi bising dan gegaran ketika kereta dipandu.

Kepingan ini adalah bahan utama (*must ingredient*) yang mesti ada dalam setiap kenderaan bagi memastikan tiga aspek itu terjamin. Ia dipasang pada beberapa bahagian kereta seperti lantai, pintu dan but belakang kereta.

Penyelidikan dijalankan MPOB menggantikan asbestos, silika dan kertas kitar semula yang digunakan dalam kepingan pelenyap bunyi komersial dengan gentian sawit



Kepingan pelenyap bunyi untuk kenderaan menggunakan bahan buangan sawit.

menggunakan resin yang diformulasi sendiri.

MPOB berjaya memformulasikan resin sintetik khas yang sesuai digunakan untuk me-

rekat gentian sawit bagi menghasilkan kepingan pelenyap bunyi yang menepati piawai antarabangsa untuk industri automotif seperti Proton (ES-X

62223/6), Hyundai (MS-731-06) dan Nissan (NES M 9001 (2007).

**Mesra alam**

Penggunaan gabungan formulasi ini bukan saja mengurangkan kos penghasilan produk kerana menggunakan bahan buangan sawit iaitu tandan kosong yang murah harganya, malahan lebih mesra alam, lebih ringan (menjimatkan minyak) dan tidak membahaya kepada kesihatan pemandu kerana tidak menggunakan asbestos.

Kepingan pelenyap ini dipatenkan di enam negara iaitu Malaysia, Jerman, Thailand, Indonesia, Jepun dan Amerika Syarikat. Kepingan ini digunakan dalam 5 buah model kenderaan seperti Hyundai Accent (2007-2009), Hyundai Elantra (2008-2009), Suzuki Swift (2012), Mazda 3 (2010) dan PROTON Preve (2012).

EKSKLUSIF PENCAPAIAN MPOB SEMPENA ITEK 2014



Jentera penyuntik untuk kawal penyakit Ganoderma.

**Jentera penyuntik kawal Ganoderma**

Oleh Razak Jelani  
razak@mpob.gov.my

Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) berjaya membangunkan jentera penyuntik bagi mengawal sebaran penyakit reput pangkal batang (RPB) yang disebabkan oleh kulat Ganoderma Boninense.

Penyelidikan dan pembangunan itu mengambil masa empat tahun untuk membangunkan jentera itu sebelum diperkenalkan kepada industri. Peralatan yang digunakan itu dipasang kepada sebuah traktor-mini dilengkapi alat penembuk dan penyuntik yang dikuasakan sistem hidraulik.

Ia juga dilengkapi tangki berkapasiti 200 liter bagi memuatkan cecair kimia bagi tujuan suntikan ke batang sawit. Alatan penembuk dan penyuntik berserta tangki air itu boleh dipasang kepada sebarang jentera dengan hanya perlu melakukan sedikit pengubahsuaian.

**Suntik lebih banyak pokok**

Ujian ladang yang dijalankan mendapati jentera ini berupaya menyuntik pada kadar 100 hingga 120 pokok sehari berbanding kaedah manual yang hanya mampu menyuntik 4 hingga 5 pokok sehari.

Sebagai perbandingan, menggunakan jentera ini, seorang pekerja juga hanya perlukan masa 2 hingga 3 minit untuk menyelesaikan kerja suntikan pada setiap pokok berbanding kaedah manual yang memerlukan 20 hingga 30 minit sepokok.

Jentera yang dibangunkan ini dapat meningkatkan produktiviti dan pada masa yang sama membantu pengurusan ladang mengatasi masalah kekurangan pekerja.

**Jentera memungut buat sawit lerai**

Oleh Abd Rahim Shuib dan Aminulrashid Ibrahim

Kerja memungut buah sawit lerai memakan masa dan dilakukan selepas kerja pe-

**PALMOL GP1: Formulasi racun rumpai berasas minyak Sawit**

Oleh Dr Ismail Ab. Rahman  
ismail@mpob.gov.my

Glifosat atau N (fosfonometil) glisin adalah racun rumpai jenis organofosforus yang paling banyak diguna bagi pengawalan rumpai terutama di ladang sawit. Secara amnya, glifosat IPA bertindak menghapuskan rumpai melalui daun, akar, umbi dan tidak meruap serta tidak selektif.

Kebelakangan ini, penggunaan bahan pencergas serakan (adjuvan) seperti terbitan amina etoksilat di dalam formulasi racun rumpai glifosat adalah terhad atau tidak dibenarkan. Adjuvan konvensional ini membahayakan pengguna seperti keracunan kepada mata, kulit dan juga kepada kehidupan dalam air. Jadi, pembangunan adjuvan berasaskan minyak sawit di dalam racun rumpai glifosat adalah pilihan terbaik bagi mengatasi isu-isu tersebut dan memastikan keselamatan kepada pengguna.

**Sebatian semula jadi, mesra alam**

Adjuvan berasaskan minyak sawit adalah sebatian semula jadi yang mesra alam di hasilkan secara berterusan (renewable), mudah terurai dan tidak mencemar persekitaran.

MPOB dan syarikat Ancom Crop Care Sdn Bhd (ACCSB) bekerjasama membangunkan projek ini dari tahun 2009 hingga 2012 dan berjaya menghasilkan adjuvan dalam formulasi glifosat IPA bagi kawalan rumpai.

Inovasi dan formulasi produk ini dipindahmilik MPOB kepada ACCSB pada Seminar Pemindahan Teknologi MPOB, 2010. Produk ini juga telah didaftarkan dengan Lembaga Racun Makhluk Perasak Malaysia dengan jenama PALMOL GP1. Ia dikategorikan sebagai Kelas IV (kesan keracunan sangat rendah kepada hidupan air dan mamalia) berbanding glifosat IPA konvensional (Kelas III). PALMOL GP1 sedia untuk dipasarkan.



Mesin pengutip buah sawit lerai mampu mengutip sebanyak 1,200 hingga 1,500 kg buah sawit lerai bagi tempoh 8 jam bekerja dengan kandungan kurang 15 peratus sampah berbanding dengan 250 kg hingga 300 kg bagi tempoh yang sama.



Dr Ismail bersama formulasi racun PALMOL GP1.

**Kaedah hijau pengestrakan sisa baki chlorpyrifos minyak sawit**

Oleh Dr Halimah Muhamad  
halimah@mpob.gov.my

Penggunaan racun serangga seperti chlorpyrifos di ladang sawit untuk mengawal anai-anai terutamanya perlu dipantau untuk memastikan sisa racun serangga yang digunakan di bawah tahap maksimum yang dibenarkan.

Secara amnya, pemantauan dilakukan melalui analisis ke atas minyak atau produk sawit secara berkala menggunakan kaedah membabitkan proses pengestrakan, pembersihan dan diikuti pengesanan sisa racun menggunakan Kromatografi Gas (GC) atau Kromatografi Cecair Berprestasi Tinggi (HPLC).

Kebiasaannya, pengestrakan racun perosak daripada minyak atau produk sawit jalankan menggunakan teknik pengekstra-

kan cecair (LLE). LLE adalah satu teknik yang diterima pakai secara meluas di peringkat antarabangsa. Bagaimanapun, teknik ini menggunakan jumlah pelarut yang tinggi, masa yang lama, tenaga kerja yang ramai dan tidak ekonomi. Keadaan ini telah membawa kepada pencarian alternatif yang baru, iaitu teknik pengekstrakan fasa pepejal (SPE).

**Fokus perbandingan dua kaedah**

Dalam kajian ini, kumpulan penyelidik MPOB yang terdiri dari penulis sendiri bersama Yeoh Chee Beng, Farah Khuwailah Ahmad Bustaman, Najwa Sulaiman dan Nik Sasha Khatrina Khairuddin menjalankan penyelidikan dengan memfokus kepada perbandingan antara dua (2) pembangunan kaedah menggunakan pengestrakan LLE dan SPE untuk penentuan sisa racun serangga chlorpyrifos dalam minyak sawit.

Berdasarkan keputusan perbandingan antara kedua-dua kaedah yang digunakan bagi penentuan racun serangga chlorpyrifos dalam minyak sawit, didapati kaedah SPE berjaya mengurangkan penggunaan pelarut organik sehingga 94 peratus. Penggunaan pelarut organik yang sangat rendah ini dapat membantu mengatasi masalah pelupusan sisa pelarut dan sekali gus mengurangkan masalah pencemaran alam sekitar.

Berdasarkan kajian ini, kaedah SPE disyorkan kerana ia mesra alam dan kos analisis lebih efektif, lebih pantas dan menggunakan pendekatan yang mampan dan hijau.

**Sistem pengasing kering 5 peringkat**

Oleh Rohaya Mohamed Halim  
rohaya@mpob.gov.my

Sistem pengasing kering 5 peringkat dibangunkan khusus bagi mengasingkan campuran pemecahan selepas proses pemecahan. Campuran pemecahan yang mengandungi 5 komposisi berlainan bentuk dan berat perlu diasingkan dengan efisien. Sistem pengasing isirong dan tempurung yang dibangunkan MPOB mengandungi 5 turus menegak dengan aliran angin yang berbeza bagi memaksimumkan pengutipan isirong dan tempurung sawit.

Sistem pengasing yang sedang diguna pakai oleh kilang sawit mengasingkan 20 peratus tempurung nipis dan ringan menggunakan turus pengasing satu peringkat. Ini diikuti dengan sistem pengasing basah iaitu kolam tanah liat (clay bath) dan juga hidrosiklon yang menggunakan banyak air untuk mengasingkan 80 peratus lagi campuran pemecahan yang terdiri daripada isirong dan tempurung sawit yang lebih berat. Proses ini menghasilkan buangan effluent dalam kuantiti yang banyak dan perlu dirawat membabitkan kos yang amat tinggi.

**Sistem beroperasi lancar**

Sistem ini dilengkapi alat pengawal aliran angin yang boleh dilaraskan (adjustable damper) bagi mengubah kadar aliran angin di dalam setiap turus bagi memastikan pengasingan dijalankan dengan efisien.

Sistem ini direka bentuk untuk mengendalikan proses pengasingan campuran pemecahan dari kilang berkapasiti 60 tan sejam. Sistem ini sedang beroperasi dengan lancar



Penyelidik MPOB, Rohaya Mohamed Halim bersama peralatan pengasing kering 5 peringkat isi rong sawit.

di Kilang Sawit Felde Air Tawar, Johor sejak Januari 2013.

Keberkesanan sistem ini ditunjukkan menerusi peningkatan kadar kutipan isirong sawit (KER) yang signifikan iaitu mencecah 6.5 peratus berbanding hanya 5.7 peratus dicapai oleh kilang sawit yang beroperasi tanpa sistem pengasing ini. Penghasilan isirong dan tempurung yang kering juga mendapat permintaan yang tinggi dan dijual dengan harga RM170 /setan. Sistem ini juga menyediakan persekitaran kerja yang selamat dan bersih.



Penyelidik MPOB, Zulina Abd Maurad bersama produk S9,10-DHSA bergred kosmetik sawit.

**S9,10-DHSA bergred kosmetik sawit**

Oleh Zulina Abd Maurad  
zulina@mpob.gov.my

Asid lemak hidroksi mendapat perhatian yang tinggi di industri kerana ciri-ciri yang berbeza berbanding dengan asid lemak biasa. Pada masa ini, sumber utama hidroksi asid yang dihasilkan secara semula jadi adalah daripada minyak kastor.

Minyak ini tidak banyak di Malaysia. Berikutan itu kumpulan penyelidik MPOB, Zainab Idris, Noor Azeerah Abas, Hazimah Abu Hassan, Rosnah Ismail, Puaat Sapar dan Azman Rafiee memulakan penyelidikan untuk menghasilkan kompaun yang lebih kurang sama tetapi dengan cara lain.

Asid oleik berasaskan sawit adalah sumber alternatif untuk penghasilan hidroksi asid. Asid oleik boleh diperoleh daripada pengeluaran asid laurik (C12) dan asid miristik (C14) daripada minyak isirong sawit. Pengepoksidaan asid oleik diikuti dengan proses hidrolisis dengan penderma hydrogen seperti air menghasilkan asid lemak khusus, 9,10 - asid dihidroksi stearik (9,10-DHSA).

Teknologi ini boleh membantu untuk mempelbagaikan penggunaan hiliran minyak isirong sawit dan menggalakkan penggunaan 9,10-DHSA dalam aplikasi kosmetik bagi meningkatkan nilai tambah.

9,10-DHSA dapat menawarkan fungsi yang berpotensi dalam beberapa aplikasi; penambah warna pigmen dalam kosmetik warna, bahan tambahan untuk rumusan poliuretana dan agen lutsinar untuk sabun. Terbitan ester daripada asid lemak ini juga telah terbukti memberikan rasa baldu pada kulit manusia apabila dimasukkan dalam formulasi kosmetik.

Penilaian keselamatan gred kosmetik 9,10-DHSA ini telah menunjukkan bahawa penggunaan DHSA pada 5% dan ke bawah sebagai bahan kosmetik yang selamat dengan risiko minimum kerengsaan / alahan akut pada kulit.

**Lilin urut berasaskan sawit**

Oleh Dr Lim Wen Hui  
limwen@mpob.gov.my

Lilin bukan hanya digunakan sebagai sumber cahaya atau pun dalam upacara keagamaan, tetapi lilin kini melalui pelbagai jenis inovasi yang menarik dari segi saiz, reka bentuk dan kegunaannya, lebih-lebih lagi di dunia maju sekarang.

Oleh kerana persaingan pasaran yang hebat, pengeluaran lilin (secara industri atau kecil-kecilan) terpaksa menghasilkan pelbagai jenis lilin agar dapat menarik perhatian pembeli. Perubahan yang nyata adalah dari segi saiz dan bentuk lilin yang mempunyai nilai estetik, berbau wangi dan beraromaterapi.

Satu jenis lilin yang baru wujud di pasaran sejak kebelakangan ini adalah lilin urut. Lilin urut adalah satu produk unik yang disasarkan untuk pasaran berkaitan penjagaan kesihatan dan kecantikan. Ini adalah kerana cecair yang terhasil daripada pembakaran lilin itu boleh digunakan pada kulit.

Lilin urut dihasilkan dari bahan berasaskan minyak sawit mengandungi sehingga 5 peratus vitamin E dan pati minyak haruman untuk tujuan aromaterapi. Bukan sahaja dihasilkan oleh bahan semulajadi, tetapi juga berupaya merawat serta melembutkan kulit. Apabila dinyalakan, lilin urut akan cair dan menjadi minyak yang suam. Minyak yang telah cair dan suam ini boleh disapu dalam masa beberapa minit ke atas kulit secara rata untuk rawatan urutan.

Teknologi penghasilan lilin urut ini telah sedia untuk diambil oleh pengusaha industri kecil dan sederhana (SME) yang berminat untuk mengkomersialkan produk ini.



Penyelidik MPOB, Dr Vijaya Subramaniam menjelaskan mengenai teknologinya kepada juri penghakiman ITEK 2014.

**Sistem pengekstrakan minyak sawit residu mesra alam**

Oleh Vijaya Subramaniam  
vijaya@mpob.gov.my

Amalan biasa kilang sawit di Malaysia bagi menghasilkan minyak sawit mentah adalah dengan menggunakan penekan skru mekanikal bagi memerah minyak sawit mentah daripada Buah Tandan Segar (BTS). Namun, kaedah mekanikal bagi memerah minyak sawit mentah daripada BTS mempunyai had kekuatan pemerahan menyebabkan 5 peratus hingga 11 peratus minyak sawit mentah tertinggal sebagai residu.

Ini menyebabkan kehilangan minyak sawit mentah yang diperah antara 240,250 tan hingga 528,550 tan pada tahun 2013 dengan nilai kerugian RM600.62 juta hingga RM1.32 bilion dengan mengambil kira purata harga minyak sawit mentah sebanyak RM2,500 satu tan pada tahun berkenaan.

**Kaedah mesra alam**

MPOB membangunkan kaedah yang mesra alam untuk mengekstrak sebahagian daripada minyak residu dalam sawit sawit. Kaedah ini menggunakan teknik pencucian di mana air daripada kilang sawit dikitar semula dan menggunakan tenaga elektrik yang dihasilkan oleh kilang sawit dengan menggunakan tandang kosong sawit dan tempurung sawit sebagai bahan api.

Minyak sawit mentah yang diekstrak mempunyai kualiti yang lebih baik, terutama tahap kandungan Karotena dan Vitamin E. Ini membolehkan minyak sawit mentah ini digunakan untuk aplikasi farmasi dan makanan atau pun dicampurkan semula dengan minyak sawit mentah biasa untuk diproses seterusnya di kilang penapisan minyak sawit.

Kaedah dapat memberi keuntungan tambahan kepada pengilang dan industri sawit di antara RM 360.37 juta hingga RM 1.08 bilion setahun.

Ia juga dapat mengurangkan jejak karbon sebanyak 33.36 juta kg CO2 eq/ setahun dengan tidak menggunakan bahan kimia dan pengestrakan serta penggunaan minyak sawit mentah yang dijanakan dari sumber sisa pembuangan itu juga akan memberi tambahan pengurangan jejak karbon sebanyak 139.97 juta kg CO2 eq hingga 419.91 juta kg CO2 eq/ setahun.

# Pekebun manfaat Kelompok Penanam Sawit Mampan



Buah Tandan Segar (BTS) ahli-ahli koperasi sedang dikumpul untuk diangkut dan dijual ke kilang pemprosesan.

» SPOC pastikan hasil sawit dikeluarkan secara mampan, penuhi keperluan pengguna

Oleh Nur Hanani Mansur  
nurhanani@mpob.gov.my

Pekebun kecil individu merupakan mereka yang mempunyai keluasan tanaman sawit kurang daripada 100 ekar atau pun 40.46 hektar. Sehingga 2013, jumlah pekebun kecil persendirian yang direkodkan adalah sebanyak 192,198 orang mewakili 748,292 hektar. Jumlah ini mewakili 14.5 peratus daripada jumlah keseluruhan keluasan tanaman sawit di Malaysia yang berjumlah 5.23 juta hektar.

Kelompok Minyak Sawit Mampan atau lebih dikenali sebagai Sustainable Palm Oil Cluster (SPOC) merupakan program yang dibangunkan oleh MPOB khusus untuk pekebun kecil persendirian. Ianya telah dilancarkan oleh Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi pada tahun 2009.

Dua komponen utama program SPOC ialah melaksanakan Pensijilan Kebun Pekebun Kecil

(PKPK) dan menubuhkan Koperasi Penanam Sawit Mampan (KPSM).

Objektif SPOC adalah untuk memastikan pekebun kecil sawit mengeluarkan hasil sawit secara mampan dan pada masa yang sama memenuhi keperluan pengguna masa kini dan masa depan.

Purata saiz plot tanah milik mereka yang kecil (3.9 hektar setiap keluarga) dan kekurangan pendedahan kepada amalan pertanian baik merupakan faktor utama yang memberi kesan kepada tahap produktiviti mereka yang rendah.

Oleh yang demikian, di bawah program SPOC pekebun kecil akan dikelompokkan mengikut kawasan menjadi satu kumpulan yang di ketuai sendiri oleh pekebun kecil dan di bantu secara terus oleh Pegawai TUNAS MPOB.

Melalui SPOC akan memudahkan MPOB menjalankan aktiviti pengembangan, menyampaikan bantuan dan menerapkan teknologi-teknologi terkini kepada mereka.

Sehingga kini 30 buah SPOC telah ditubuhkan di seluruh negara dan SPOC itu adalah seperti senaraikan di dalam Jadual 1.

## Pensijilan Kebun Pekebun Kecil (PKPK)

Komponen pertama SPOC adalah melaksanakan Pensijilan Kebun Pekebun Kecil (PKPK). Pada masa ini terdapat beberapa jenis pen-

sijilan yang dijalankan ke atas kebun pekebun kecil di Malaysia. Pensijilan PKPK ialah Pensijilan Amalan Pertanian Baik (GAP), Code of Practice (CoP), Meja Bulat Minyak Sawit Mampan (RSPO) dan juga yang baru di kuatkuasakan Standard Minyak Sawit Mampan Malaysia (MSPO) atau MS 2530:2013. Semua pensijilan ini dilaksanakan secara sukarela.

PKPK ini akan menjamin minyak sawit dihasilkan secara mampan, selamat digunakan, memberi keuntungan kepada mereka yang terlibat, mesra alam dan memenuhi kehendak pengguna.

Pensijilan Amalan Pertanian Baik atau *Good Agricultural Practice* (GAP) adalah pengiktirafan yang diberi kepada pekebun kecil sawit persendirian yang berjaya mengurus kebun sawit mengikut piawaian yang disyorkan oleh MPOB secara individu. Objektif pensijilan GAP adalah untuk memastikan tanaman sawit pekebun kecil diurus mengikut piawaian yang disyorkan oleh MPOB bagi pengeluaran hasil yang optimum dan berkualiti.

PKPK ini adalah pensijilan asas kepada pekebun kecil untuk ke peringkat pensijilan berkelompok seperti MPOB CoP, RSPO dan MSPO.

Aspek teknikal dan pengurusan kebun yang dinilai dalam Pensijilan GAP seperti di Info 1.

## INFO 1

### Aspek teknikal dan pengurusan kebun yang dinilai dalam pensijilan MPOB GAP

	KATEGORI	AMALAN YANG DINILAI
1	Penyediaan Ladang	Kawasan sawit berkecerunan 60 – 250 mempunyai teres/tapak kuda. Anak sawit ditanam menggunakan sistem segi tiga sama atau sistem tanaman dua baris. Kebun mempunyai kepadatan tanaman sawit mengikut jenis tanah: Tanah lanar/pedalaman 148 pokok/ha Tanah gambut 160 pokok/ha Lorong tuai dan jalan yang diselenggara dengan baik untuk pengeluaran buah. Parit ladang/pengumpul dibina di kawasan yang perlu dan diselenggara dengan baik bagi mengawal paras air/banjir. Paras air di dalam parit di kawasan gambut berada pada paras optimum untuk mengurangkan kekeringan kekal/ pemendapan. Pokok dibaja pada kadar mencukupi. Baja ditabur di sekeliling pokok atau dilorong longgokan pelepah. Kekerapan membaja tidak kurang daripada 2 kali setahun.
2	Pembajaan	Baja ditabur dalam tempoh satu bulan selepas diterima atau dibeli. Tiada pokok menunjukkan tanda (simptom) kekurangan nutrien utama.
3	Pemangkasan	Bilangan pelepah hijau pada setiap pokok mencukupi. Pelepah yang dipangkas disusun mengikut kontur di kawasan bukit atau di antara barisan tanaman di kawasan rata.
4	Penuaian	Pusingan penuaian antara 7-14 hari. Hanya buah tandan segar yang masak sahaja dituai. Tangkai tandan dipotong pendek. Semua buah relai mesti dikutip. Buah tandan segar dan buah relai dihantar ke peniaga buah dalam tempoh 24 jam atau ke kilang dalam tempoh 48 jam. Pengeluaran hasil BTS (tan/ha/tahun) melebihi purata hasil, untuk satu – satu tahun pengeluaran.
5	Kawalan Rumpai	Mengamalkan integrasi tanaman/ternakan yang sesuai. Keliling pokok sawit bebas daripada rumpai/anak kayu. Batang pokok sawit bebas daripada tumbuhan parasit.
6	Kawalan Penyakit dan Perosak	Pokok sawit tidak diserang perosak seperti ulat bungkus, kumbang badak, tikus dll Kawasan kebun bebas daripada penyakit ganoderma. Jika ada penyakit ganoderma, kawalan telah dilakukan.
7	Pemuliharaan Tanah	Takungan lumpur (silt-pits) dibina di kawasan bercerun. Kawasan sawit ditumbuhi rumpai lembut.
8	Perkara Am	Menyimpan/kemaskini buku rekod ladang/kebun.

Pegawai MPOB akan memeriksa kebun pekebun kecil untuk menilai GAP yang diamalkan. Semasa pemeriksaan, pekebun kecil berpeluang mendapat khidmat nasihat teknikal bagi menambah baik pengurusan tanaman sawitnya.

Selain itu, pemegang sijil ini akan mendapat keistimewaan seperti diskaun istimewa atau

pengecualian yuran apabila menyertai aktiviti anjuran MPOB seperti seminar, persidangan, kursus dan bengkel serta menerima bayaran honorarium atau sugu hati apabila dipilih oleh MPOB untuk membantu aktiviti MPOB seperti penyampaian ceramah teknikal kepada pekebun kecil sawit yang lain.

# Kumpulan pertama terima sijil RSPO

» *Pekebun kecil persendirian diiktiraf peringkat dunia*

◉ Dari muka 8

Sehingga Mac 2014, sejumlah 3,882 kebun pekebun kecil dengan keluasan 11,683.27 hektar telah dinilai dan daripada jumlah itu 381 kebun dengan keluasan 1,338 hektar telah dianugerahkan sijil MPOB GAP.

Bagi Pensijilan MPOB CoP terdapat empat buah SPOC telah dianugerahkan sijil ini iaitu SPOC Telupid dan SPOC Tongod di Sabah, SPOC Saratok di Sarawak dan SPOC Kulai Jaya di Johor.

Untuk Pensijilan RSPO, satu SPOC telah berjaya mendapat sijil ini iaitu SPOC Beluran di Sabah. Kumpulan pekebun kecil persendirian ini menjadi kumpulan pertama yang menerima sijil RSPO di Malaysia dan yang ketiga di dunia.

## Koperasi Penanam Sawit Mampan (KPSM)

Komponen kedua SPOC adalah penubuhan Koperasi Penanam Sawit Mampan (KPSM). Penubuhan KPSM ini sebagai satu strategi untuk mempercepatkan pencapaian matlamat SPOC iaitu bagi memastikan pengeluaran hasil

sawit secara mampan dan pada masa yang sama memenuhi keperluan pengguna masa kini dan masa depan.

Ahli KPSM hanya terbuka kepada pekebun kecil sawit persendirian yang memiliki kebun sawit kurang daripada 40.46 hektar.

Objektif utama penubuhan KPSM adalah untuk menyatukan pekebun kecil supaya berupaya menjalankan aktiviti untuk kebaikan bersama seperti meningkatkan pengeluaran dan kualiti buah tandan segar (BTS), pembelian input secara berkelompok untuk mengurangkan kos, dan penjualan BTS berkelompok bagi mendapatkan harga yang tinggi dan meningkatkan pendapatan ahli.

KPSM yang pertama ditubuhkan adalah di Tongod, Sabah pada 13 Oktober 2010 dan sehingga kini sebanyak 30 KPSM telah ditubuhkan di seluruh Malaysia.

Melalui penubuhan KPSM, pekebun kecil mempunyai alternatif untuk menyampaikan masalah mereka dan membantu mereka meningkatkan taraf hidup. Suara dan pendapat mereka juga akan didengari kerana mereka mewakili KPSM berbanding jika bersendirian.

Hasil kajian mendapati kaedah pemasaran BTS secara berkelompok berupaya meningkatkan pendapatan pekebun kecil sebanyak 17 peratus disebabkan mereka berjaya mendapatkan harga BTS yang baik. Ini berlaku apabila kuantiti BTS yang lebih besar di-

kelompokkan, mereka mempunyai kuasa berunding untuk mendapatkan harga yang sewajarnya berbanding penjualan BTS secara individu yang kecil.

Kualiti BTS yang dihasilkan juga dapat ditingkatkan melalui program pensijilan yang dijalankan serentak kepada ahli-ahli koperasi.

KPSM turut membantu ahlinya dengan menyediakan kemudahan pengangkutan lori untuk menghantar BTS ke kilang. Kaedah ini dapat dilaksanakan dengan mudah apabila bilangan ahli yang ramai dan sekali gus memberi kebaikan kepada ahlinya melalui caj harga yang berpautan atau lebih rendah daripada pasaran.

## Keuntungan dividen tahunan

Keuntungan yang diperoleh melalui sistem ini akan dinikmati oleh semua ahli koperasi melalui bayaran dividen tahunan.

Dua model pemasaran BTS telah dijalankan oleh KPSM Daerah Tongod, Sabah dan KPSM Saratok, Sarawak telah menunjukkan kesan positif. Harga BTS bersih yang diperoleh pekebun kecil melalui KPSM adalah lebih tinggi berbanding penjualan BTS kepada peniaga BTS.

Perbezaan harga yang didapati adalah antara RM 66 hingga RM88 setan.

Perbezaan harga semakin meningkat dan peniaga BTS tidak berupaya untuk bersaing dengan

## INFO 2

### Senarai SPOC ditubuhkan sehingga 31 Disember 2013

#### Sabah

- ◉ KPSM Daerah Tongod
- ◉ KPSM Daerah Kunak
- ◉ KPSM Daerah Kinabatangan
- ◉ KPSM Daerah Tawau
- ◉ KPSM Daerah Beluran
- ◉ KPSM Daerah Keningau
- ◉ KPSM Daerah Kecil Tungku Lahad Datu Berhad

- ◉ KPSM Daerah Bera
- ◉ KPSM Daerah Maran

#### Johor

- ◉ KPSM Daerah Kulaijaya
- ◉ PSM Kluang Utara
- ◉ KPSM Yong Peng Utara Berhad

#### Perak

- ◉ KPSM Daerah Selama
- ◉ KPSM Daerah Teluk Intan
- ◉ KPSM Batang Padang Selatan Berhad

#### Melaka

- ◉ KPSM Daerah Jasin

#### Kuala Selangor

- ◉ KPSM Kuala Selangor Selatan
- ◉ KPSM Tanjung Dua Belas 1&2 Kuala Langat

#### Terengganu

- ◉ KPSM Daerah Dungun

#### Sarawak

- ◉ KPSM Daerah Saratok
- ◉ KPSM Daerah Belaga
- ◉ KPSM Daerah Serian
- ◉ KPSM Daerah Selangau
- ◉ KPSM Bakong Marudi
- ◉ KPSM Daerah Asajaya Samarahan Berhad
- ◉ KPSM Sarikei Berhad
- ◉ KPSM Daerah Limbang
- ◉ KPSM Daerah Kecil Long Lama Marudi Berhad
- ◉ KPSM Daerah Lawas Berhad

#### Pahang

- ◉ KPSM Daerah Temerloh

harga yang ditawarkan oleh KPSM. Kerjasama penjualan BTS secara berkelompok yang dianjurkan oleh KPSM terbukti berupaya meningkatkan pendapatan ahli-ahli koperasi.

Adalah diharapkan dua kom-

ponen utama SPOC ini akan dapat direalisasikan dan sekali gus berupaya membantu pekebun kecil meningkatkan hasil sawit secara mampan dan mencapai sasaran 22 tan sehektar setahun menjelang 2020.

# Gotong-royong tanam tumbuhan bermanfaat

Oleh Hasmiza Desa  
hasmiza@mpob.gov.my

**Batu Pahat:** Satu program gotong-royong menanam tumbuhan bermanfaat (*Turnera subulata*) oleh Pegawai TUNAS Kluang dan Batu Pahat bersama kakitangan Unit Kawalan Penyakit dan Perosak Sawit, Ibu Pejabat MPOB, Bangi diadakan di Kampung Chamek, Kluang dan di Kampung Parit Tengah Darat, Rengit, Batu Pahat, baru ini.

Kedua-dua kampung berkenaan yang mempunyai keluasan tanaman sawit kebun kecil melebihi 5,000 hektar dipunyai lebih 2,000 orang penduduk mengalami serangan ulat bungkus sejak akhir-akhir ini dan mengakibatkan hasil buah sawit mereka semakin berkurangan.

Aktiviti gotong-royong yang bermula di sebelah pagi dan berakhir tengah hari itu dihadiri se-

ramai 80 pekebun berjaya melakukan penanaman sejumlah 800 pokok bermanfaat di kawasan sekitar kedua-dua kampung itu.

## Diberi taklimat ringkas

Pekebun kecil juga diberi taklimat ringkas oleh pegawai Unit Kawalan Penyakit dan Perosak Sawit, Ibu Pejabat MPOB mengenai serangan dan kawalan ulat bungkus serta kesan kepada produktiviti kebun sawit akibat serangan serangga perosak berkenaan.

Pekebun turut diberikan pen-

dedahan dan penjelasan mengenai kaedah kawalan perosak bersepadu (IPM) yang berupaya mengurangkan populasi ulat bungkus sekali gus mengurangkan serangan serangga perosak itu ke atas pokok sawit.

Tanaman bermanfaat seperti *Cassia cobanensis*, *Euphorbia heterophylla* dan *Antigonon leptopus* adalah antara pokok bermanfaat yang ditanam bagi IPM. Selain itu semburan racun dan penggunaan perangkap lekat juga adalah kaedah yang digunakan bagi IPM.

Tujuan penanaman tanaman bermanfaat ini adalah untuk meningkatkan populasi parasitoid dan pemangsa ulat bungkus. Parasitoid adalah musuh semula jadi ulat bungkus dan madu tanaman bermanfaat itu sumber makanan utamanya. Wujudnya parasitoid dan pemangsa di ladang akan memakan ulat bungkus sekali gus mengurangkan populasi dan ancaman serangan ke atas pokok sawit.

## FAKTA NOMBOR

800 pokok

ditanam dalam aktiviti gotong-royong di Batu Pahat



Pekebun kecil menanam tumbuhan bermanfaat dalam program gotong-royong di Batu Pahat.





Orang ramai membuat pemeriksaan di kaunter pemeriksaan jantung yang diadakan oleh Institut Jantung Negara.

[GAMBAR HIASAN]

# Nilai semula pengetahuan mengenai lemak tepu

» Kajian menunjukkan tiada kaitan dengan risiko penyakit jantung

Ramai yang tidak faham tentang lemak di dalam pemakanan dan kesannya terhadap kesihatan dan penyakit.

Sepanjang 30 tahun yang lalu, terdapat satu perubahan terhadap garis panduan pemakanan. Pada tahun 1980-an, lemak tepu telah dianggap sebagai penyebab penyakit jantung dan obesiti. Maka, cadangan telah dibuat untuk mengurangkan pengambilan lemak tepu seperti mentega, daging, dan lain-lain dengan memakan lebih minyak sayur-sayuran (seperti sapan marjerin) dan karbohidrat. Orang ramai mula menggunakan marjerin berbanding mentega dan merasakan mereka telah membuat pilihan yang lebih baik untuk kesihatan.

## Lemak trans lebih bahaya

Ini diikuti pula dengan penyelidikan yang membuktikan bahawa lemak trans – yang terbentuk semasa proses penghidrogenan yang mengubah minyak sayuran cecair kepada pepejal – sebenarnya lebih berbahaya daripada lemak tepu yang orang ramai cuba elakkan. Sebagai respons kepada penemuan ini, orang ramai mula mengurangkan penggunaan lemak haiwan dan mula membeli produk-produk rendah lemak, bebas lemak, minyak sayur-sayuran yang bukan dihidrogenasi dan juga meningkatkan penggunaan karbohidrat.

Kesemua perubahan ini telah menimbulkan pula satu masalah yang lain. Kajian yang telah dijalankan mendedahkan bahawa penggunaan karbohidrat ringkas dan yang diproses secara berlebihan sebenarnya lebih memudaratkan jantung berbanding lemak tepu. Kesan karbohidrat ke atas peningkatan paras gula menjadi penyebab kepada peningkatan rintangan insulin, keradangan dan perubahan tahap hor-

mon yang menjadi menyumbang kepada obesiti, penyakit jantung dan kencing manis.

## Tidak cukup bukti

Kini terdapat pula bukti-bukti yang mencabar garis panduan pemakanan yang kaya dengan omega-3 dan asid lemak poli tak tepu omega-6 untuk jantung sihat dan mengelakkan makanan yang mengandungi lemak tepu.

Dalam satu meta-analisis yang bertajuk, *Association of Dietary, Circulating, and Supplement Fatty Acids With Coronary Risk* yang diterbitkan pada 18 Mac 2014 oleh *Annals of Internal Medicine*, para penyelidik telah membuat kesimpulan bahawa tidak cukup bukti yang jelas bagi menyokong pengambilan asid lemak tak tepu yang tinggi dan lemak tepu yang rendah bagi kesihatan jantung. Pada dasarnya, ulasan yang melibatkan lebih daripada 70 kajian tentang pengambilan lemak dan paras asid lemak, tidak menemui sebarang kaitan antara jumlah pengambilan asid lemak tepu dan risiko penyakit jantung. Para penyelidik juga tidak menjumpai apa-apa kaitan antara risiko penyakit kardiovaskular dengan pemakanan yang mengandungi PUFA omega-3 dan omega-6.

## Laporan dikritik

Tidak menghairankan, laporan ini telah menerima banyak kritikan. Walaupun ini bukanlah kajian yang pertama mempersoalkan kesan lemak tepu ke atas kesihatan jantung, ia adalah yang terbesar. Seperti setiap perubahan besar dalam pemikiran, penerimaan orang ramai akan mengambil masa. Dalam pada itu, perbincangan akan berterusan dan sudah pasti isu ini akan terbit sekali lagi di dalam kajian-kajian pada masa depan.

Sumber: <http://www.palmoil-health.org/category/research-news/>

## MINYAK SAWIT

KAYA DENGAN KHASIAT SEMULAJADI

Lebih 3 bilion pengguna di 150 negara menikmati khasiat minyak sawit yang kaya dengan asid oleik mono tak tepu.

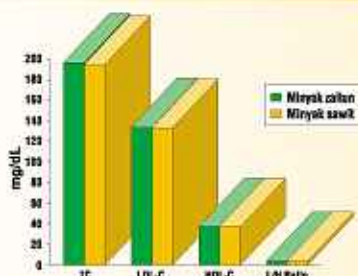
### MINYAK SAWIT: PENUH DENGAN ZAT

- ✓ Mengandungi asid oleic mono tak tepu yang baik untuk jantung.
- ✓ Kaya dengan Vitamin E tokotrienol yang mengurangkan kolesterol.
- ✓ Semulajadi, bebas dari modifikasi genetik.

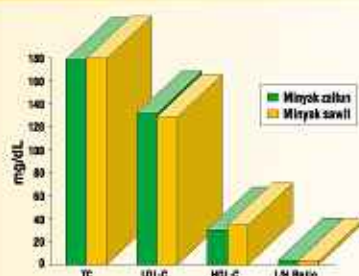
### MINYAK SAWIT: SERBAGUNA DAN MENJIMATKAN

- ✓ Amat sesuai untuk menggoreng. Stabil pada suhu tinggi. Kandungan asid linolenic yang rendah.
- ✓ Lebih Menjimatkan. Menambahkan khasiat yang tidak terilai kepada pemakanan.

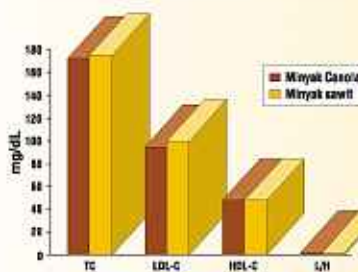
Minyak sawit mengurangkan kolesterol darah setanding dengan minyak zaitun, Canola dan biji sesawi



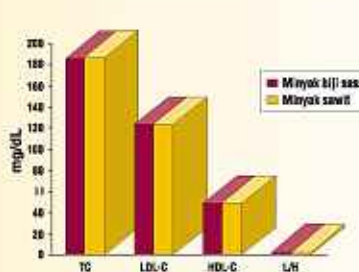
Diet yang diperkaya dengan minyak sawit dan zaitun menunjukkan kesan yang setara ke atas paras kolesterol darah. Nig et al. (1992), *J. Am. Coll. Nutr.*



Diet yang diperkaya dengan minyak sawit dan zaitun menunjukkan kesan yang setara ke atas paras kolesterol darah. Choudhury et al. (1995), *Am. J. Clin. Nutr.*



Minyak sawit dan Canola menunjukkan kesan positif yang serupa ke atas paras kolesterol darah. Sundram et al. (1995), *J. Nutr. Biochem.*



Minyak sawit dan biji sesawi menunjukkan kesan positif yang serupa ke atas paras kolesterol darah. Sundram et al. (1997), *J. Nutrition*



# Peningkatan pendapatan pekebun kecil hasil sumbangan skim bantuan kerajaan

## Hadiah Pertama

**Taufiq Abdul Hakim Abdul Hadi**  
**No. K/P: 980509-03-6433**  
**Kolej Vokasional Tanah Merah**  
**KM3, Jalan Machang-Tanah Merah**  
**17500 Tanah Merah, Kelantan**

pendapatan industri kepada RM178 bilion menjelang tahun 2020 berbanding dengan RM78.7 bilion pada tahun 2011. Seiring dengan peningkatan pendapatan industri sawit, purata pendapatan tahunan pekebun kecil juga dijangka akan meningkat sebanyak 47% iaitu daripada RM4,794 sehektar pada tahun 2010 kepada RM7,047 sehektar pada tahun 2020.

Kerajaan menyediakan bantuan kepada pekebun kecil untuk menanam semula pokok sawit atau untuk tanaman baharu sawit serta galakan penebangan pokok sawit tua yang mencecah usia 20 tahun ke atas.

Untuk tujuan ini, peruntukan sejumlah RM902 juta telah disediakan bagi tempoh 2011 sehingga 2013 untuk pekebun kecil menanam dengan bahan tanaman sawit yang bermutu bagi menjamin pengeluaran hasil sawit yang tinggi.

Di bawah program ini, pekebun kecil yang mempunyai keluasan kebun tidak melebihi 2.5 hektar juga layak dipertimbangkan bagi Bantuan Penyelenggaraan Kebun RM500 sebulan selama dua tahun di bawah program tanam semula sawit.

Penubuhan Koperasi pula adalah sejajar dengan usaha-usaha peningkatan produktiviti dan kualiti buah sawit oleh pekebun-pekebun kecil melalui amalan serta kriteria persijilan minyak sawit mampan.

Melalui pendekatan Koperasi, pekebun kecil akan dibimbing mengenai penggunaan teknologi dan teknik terbaru seperti benih bermutu tinggi, pembajaan sempurna, kawalan penyakit dan perosak serta penggunaan mekanisasi di ladang yang berupaya meningkatkan kecekapan dan produktiviti.

Penglibatan pekebun kecil dalam

pengeluaran minyak sawit mampan juga akan menyumbang kepada peningkatan daya saing dan keupayaan industri sawit bagi memenuhi permintaan minyak sawit mampan di pasaran antarabangsa.

MPOB telah menubuhkan 23 Koperasi Penanam Sawit Mampan di bawah konsep Kelompok Sawit Mampan di seluruh negara. Penubuhan Koperasi ini dengan penyertaan dan kerjasama pekebun kecil terbukti meningkatkan pendapatan mereka.

Data dari MPOB jelas menunjukkan terdapat ahli koperasi yang berjaya menikmati pendapatan tambahan dari RM50 hingga RM90 setan hasil jualan buah tandan sawit yang lebih tinggi melalui Koperasi, berbanding dengan harga yang dijual melalui orang tengah (dealer).

Penggunaan teknologi ladang dan tuaian seperti mesin pemotong buah sawit bermotor (CANTAS) dan jentera pengangkut buah sawit untuk kegunaan pekebun kecil dapat meningkatkan pengeluaran hasil sawit.

Penggunaan mesin CANTAS telah terbukti berupaya meningkatkan produktiviti tenaga kerja dan kecekapan kerja-kerja penuaian buah sawit dengan meningkatkan produktiviti tuaian hampir dua kali ganda iaitu daripada 1.8 tan kepada 3.2 tan buah tandan segar bagi seorang pekerja sehari berbanding penuaian secara manual. Bagi menggalakkan penggunaan CANTAS, Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi melalui MPOB menyediakan Skim Diskaun CANTAS kepada pekebun kecil. Sebanyak RM5.3 juta telah diperuntukkan bagi pelaksanaan skim ini dengan bantuan RM1,000 bagi setiap unit pembelian CANTAS oleh pekebun kecil.

Industri minyak sawit adalah salah satu cerita kejayaan negara kita, Malaysia. Justeru langkah-langkah proaktif perlu diteruskan bagi membantu pekebun kecil untuk memantapkan lagi industri ini agar terus kukuh dan berdaya saing di arena antarabangsa.

## KUIZ SAWIT siri 42

### Syarat penyertaan

- Penyertaan dibuka kepada pelajar Sekolah Rendah Tahun 1 - 6.
- Penyertaan hendaklah disertakan dengan borang.
- 10 pemenang yang menjawab dengan betul akan dipilih sebagai pemenang.
- Sekiranya terdapat lebih 10 pemenang, Cabutan Bertuah akan dibuat oleh panel kuiz.
- Keputusan pengadil adalah muktamad.
- Jawapan hendaklah sampai selewat-lewatnya pada 25 JUN 2014.
- Hantarkan jawapan berserta nama penuh, no. telefon, alamat rumah dan alamat sekolah yang lengkap kepada :

### Ketua Pengarang Berita Sawit

Kuiz Sawit (Siri 42)  
 Ibu Pejabat MPOB  
 6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi,  
 43000 Kajang, Selangor  
 (UP: Noor Asmawati Abdul Samad)

### Soalan Kuiz Sawit Siri 42

1. MPIC menganjurkan program pameran secara berkala dikenali sebagai...  
 Santal Komoditi  Hello Komoditi  Pameran Komoditi
2. Pada ITEX 2014, MPOB berjaya menerima ..... pingat emas  
 11  1  17
3. MPOB turut memenangi Anugerah Emas Malaysia Innovative Product sempena ITEX 2014  
 Betul  Salah
4. Teknologi bagi pengesanan baka/spesis sawit yang dihasilkan MPOB dikenali sebagai ....  
 Pengesanan Buah Sawit  Alat Pengesan Spesis Sawit  Kit SureSawit
5. Berikut adalah produk hiliran berasaskan sawit yang dihasilkan melalui teknologi MPOB kecuali...  
 Bahan pencuci pakaian  Lilin  Botol plastik
6. Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi (MPIC) memantau perkembangan industri komoditi yang melibatkan sektor berikut, kecuali:  
 Kenaf  Koko  Nanas
7. MPOB terletak di bawah kementerian apa?  
 Kementerian Pertanian Dan Industri Asas Tani  
 Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi  
 Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau Dan Air
8. Apakah warna buah sawit yang masak?  
 Kuning jernih  Merah peka  Kuning kemerahan
9. Tanaman ini sesuai ditanam di ladang sawit bagi mendapat hasil yang lumayan  
 Bayam  Kacang botol  Pisang
10. Tandan kosong sawit (EFB) dan sisa buangan kilang sawit (POME) dapat menjana tenaga elektrik  
 Betul  Salah

### Borang Penyertaan Siri 42

Nama : \_\_\_\_\_  
 Tahap : \_\_\_\_\_  
 Alamat Sekolah: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Alamat Rumah: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Poskod: \_\_\_\_\_  
 No. Tel: \_\_\_\_\_

### Nama pemenang Siri 41

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Muhd Naufal Afifi Zulkifli</b><br/>                     Sek. Keb. Seri Pantai, Kuala Kedah, Kedah</li> <li>2. <b>Fahmi Hamdi Zolhairi</b><br/>                     Sek. Rendah Integrasi Darul Ulum, Seremban, Negeri Sembilan</li> <li>3. <b>Nur Aqilah Najihah Abdul Hadi</b><br/>                     Sek. Keb. Wakaf Raja, Pasir Puteh, Kelantan</li> <li>4. <b>Mohamed Wafri Mohamed Azmi</b><br/>                     Sek. Keb. Tanjung Bunga, Pulau Pinang</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>5. <b>Ahmad Asyraf Ruslan</b><br/>                     Sek. Keb. Tol Johari, Taiping, Perak</li> <li>6. <b>M. Faizdeli Aiman Che Anuar</b><br/>                     Sek. Keb. Sultan Omar, Dungun, Terengganu</li> <li>7. <b>Ainaa Najihah Ahmad Azam</b><br/>                     Sek. Keb. Paroi, Seremban, Negeri Sembilan</li> </ul> |
|---|---|

## Peraduan Mengarang Esei Berita Sawit Jun 2014

**Peraduan** ini terbuka kepada pelajar sekolah menengah di seluruh negara. Karangan adalah mengenai industri sawit negara dan antarabangsa dan ditulis tangan berbanding tajuk yang diberikan di bawah:  
 Tajuk: **"Helo Komoditi bekal informasi kepada umum."** Bincangkan.

Peraduan Mengarang Esei Berita Sawit terbuka kepada semua pelajar sekolah menengah Tingkatan 1 hingga 5.

Tiga pemenang utama setiap bulan akan menerima;  
 Hadiah Pertama : RM250  
 Hadiah Kedua : RM200  
 Hadiah Ketiga : RM150  
 Esei yang berjaya mendapat tempat pertama akan disiarkan dalam

Berita Sawit keluaran bulan Julai 2014 akan datang.

### Syarat Penyertaan:

1. Terbuka kepada pelajar sekolah menengah tingkatan 1 hingga 5
2. Panjang esei di antara 450 - 600 patah perkataan
3. Sila nyatakan nama penuh, alamat sekolah, alamat rumah, nombor kad pengenalan, nombor telefon dan sertakan sekeping gambar berukuran pasport (sekiranya ada)
4. Keputusan juri muktamad
5. Tarikh tutup penyertaan ialah pada 25 Jun 2014
6. Hantarkan penyertaan ke alamat:

Peraduan Mengarang Esei Berita Sawit  
 Ibu Pejabat MPOB  
 6, Persiaran Institusi,

Bandar Baru Bangi,  
 43000 Kajang, Selangor  
 u/p: Noor Asmawati Abdul Samad  
 (Unit Komunikasi Korpoorat)

Keputusan Peraduan Mengarang Esei Berita Sawit Bulan Mei 2014

### Pemenang:

**Hadiah Pertama**  
**Taufiq Abdul Hakim Abdul Hadi**  
**No. K/P: 980509-03-6433**  
**Kolej Vokasional Tanah Merah**  
**KM3, Jalan Machang-Tanah Merah**  
**17500 Tanah Merah, Kelantan**

**Hadiah Kedua**  
**Harmeet Kaur a/p Ram Singh**  
**No. K/P: 990922-08-5326**  
**SM Convent, Teluk Intan, Perak**

**Hadiah Ketiga - Tiada Pemenang**



**Datuk Amar Douglas Uggah Embas bersama tetamu** semasa majlis Pra Pesta Gawai Dayak di Sri Aman, Sarawak.



Datuk Dr Choo Yuen May (dua dari kanan) **menerima Sijil Anugerah Program Bertauliah Cemerlang Penarafan 5 Bintang** bagi Pusat Latihan Sawit Malaysia (PLASMA) MPOB Keratong, Pahang dari Timbalan Menteri Sumber Manusia, Dato' Sri Ismail Abd Muttalib ( dua dari kiri) pada majlis yang di adakan di PICC Putrajaya baru-baru ini.



Pengerusi MPOB, Dato' Ar Wan Mohamad Khair-il Wan Ahmad (kiri) bersama Menteri Pelajaran dan Pengajian Tinggi II, Datuk Seri Idris Jusoh (dua dari kiri) **melakukan demo masakan menggunakan bahan berasaskan sawit** sempena Program MPOB Bersama Pekebun Kecil Sawit di Teluk Intan, Perak.



Pengerusi MPOB, Dato' Ar Wan Mohamad Khair-il Wan Ahmad (tegah) **bersama delegasi Group of Investment Promotion of West China Modern Logesties Park** semasa melawat MPOB baru-baru ini.



**Datuk Dr Choo Yuen May (kanan) mempengerusikan perbincangan bersama Duta Besar Belanda ke Malaysia, HE Harry Molenaar (dua dari kiri)** yang mengunjungi MPOB, baru-baru ini.



Datuk Dr Choo Yuen May (dua dari kiri) semasa **menghadiri Majlis Sambutan Hari Pekerja Penjawat Awam** di Jitra, Kedah.