



TAN SRI BERNARD Dompok (tiga dari kiri) mengisi bahanapi B5 di Stesen Petronas Putrajaya pada Pelancaran Program B5. Turut kelihatan dari kiri, Timbalan Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi, Datuk Hamzah Zainudin; Pengerusi Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB), Dato' Seri Utama Shahrir Abdul Samad dan Ketua Pengarah MPOB, Datuk Dr Choo Yuen May.

# Program B5 peringkat Wilayah Tengah dilancar

## Harga biobahan api mesra alam menyamai diesel

Noor Asmawati Abdul Samad  
watie@mpob.gov.my

**P**UTRAJAYA: Pelancaran Penggunaan Biodiesel Sawit Adunan B5 peringkat Wilayah Tengah dilakukan Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi, Tan Sri Bernard Dompok pada satu majlis diadakan di Stesen Minyak Petronas di sini, pada 1 Jun 2011.

ia adalah hasil keputusan kabinet yang bersetuju supaya program adunan 5 peratus biodiesel sawit dengan 95 peratus diesel petroleum (Program B5) secara mandatori di Malaysia dilaksanakan secara berfasa mulai Jun 2011.

"Ia selaras Dasar Biobahan Api Nasional (National Biofuel Policy) 2006 yang menggariskan lima teras strategik iaitu: Biobahan Api untuk Pengangkutan; Biobahan Api untuk Industri; Teknologi Biobahan Api; Biobahan Api untuk Ekspor dan Biobahan Api untuk Persekitaran yang lebih Bersih," kata Dompok pada sidang media di majlis berkenaan.

Katanya, Program B5 peringkat Wilayah Tengah yang dilancarkan itu adalah untuk sektor pengangkutan dan ia dilaksanakan secara berperingkat meliputi Putrajaya pada 1 Jun 2011; Melaka pada 1 Julai 2011; Negeri Sembilan pada 1 Ogos

2011; Kuala Lumpur pada 1 September 2011; dan Selangor pada 1 Oktober 2011.

"Pada peringkat awal, pelaksanaan penggunaan B5 hanya meliputi sektor pengangkutan darat iaitu kenderaan persendirian, awam dan komersial saja.

"Selanjutnya, mulai 1 November 2011 penggunaan B5 akan turut meliputi sektor industri dan perikanan, terutamanya nelayan.

"Bagi pelaksanaan Program B5 di wilayah lain di Semenanjung Malaysia, Sabah dan Sarawak, ia akan diumumkan kelak," katanya.

Katanya lagi, program inisiatif Kerajaan itu bagi menggalakkan penggunaan biobahan api yang mesra alam dan mengurangkan pergantungan kepada diesel petroleum.

"Ini selaras komitmen Kerajaan



*Pada peringkat awal, pelaksanaan penggunaan B5 hanya meliputi sektor pengangkutan darat iaitu kenderaan persendirian, awam dan komersial saja* **”**

yang diumumkan sempena Persidangan Parti-Parti Ke-15 Konvensyen Rangka Kerja Perubahan Iklim Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (COP 15) di Copenhagen, Denmark iaitu pengurangan secara sukarela pelepasan intensiti dari GDP sehingga 40 peratus menjelang 2020 berbanding paras 2005.

"Di samping itu, langkah penggunaan adunan B5 dijangka memperkukuhkan harga minyak sawit di pasaran dan secara tidak langsung dapat meningkatkan pendapatan pengusaha sawit, terutama pekebun kecil", katanya lagi.

Katanya, kemudahan in-line blending didirikan di enam depoh petroleum di Wilayah Tengah iaitu tiga depoh di Selangor, dua di Negeri Sembilan dan satu di Melaka.

"Kemudahan depoh berkenaan adalah milik lima syarikat minyak iaitu Petronas Dagangan Berhad, Shell Malaysia Trading Sdn Bhd, Esso Malaysia Berhad, Chevron Malaysia Limited dan Boustead Petroleum Marketing Sdn Bhd," katanya

Dompok berkata, pelaksanaan Program B5 tidak memberi implikasi kenaikan harga minyak kepada orang awam kerana kerajaan akan terus menyediakan subsidi bagi memastikan harga runcit biobahan api B5 adalah pada kadar sama dengan harga diesel petroleum.

**Announcement**

**MPOB TRANSFER OF TECHNOLOGY SEMINAR 2011 (TOT 2011)**

**THURSDAY, 23 JUNE 2011**  
**MPOB HEAD OFFICE BANGI, SELANGOR**

**MPOB**

**What is Transfer of Technology (ToT)?**

**It is the transfer of new technologies from the bench to the market place. It is an annual event and has resulted in many success stories. It contributes towards energizing the industry with new innovations and creates revenue generating opportunities in the palm oil industry. MPOB is the pioneer in this business concept locally.**

**This effective platform allows participants to:**

- Find out about MPOB's latest research outputs for commercialization
- Explore new business opportunities based on R&D finding
- Network with top palm oil industry figures for future collaborative ventures
- Interact with MPOB inventors and scientists
- Adapt new MPOB products, services and technologies for use in their businesses
- Take up new challenge to be a successful entrepreneur
- Be part of Malaysia's lucrative palm oil industry

**Who should participate?**

- Venture capitalists
- Corporate entrepreneurs
- Small and medium scale entrepreneurs (SMEs)
- Planters/agriculturists
- Engineering professionals
- R&D personnel/scientists
- Food technologists/chemists
- Millers/traders/processors
- Manufacturers
- Anyone associated with the palm oil/oil palm industry

**Event Highlights**

- A comprehensive exhibition of MPOB products, services and technologies
- Interactive sessions with inventors
- Presentations by top MPOB researchers
- Complete seminar package inclusive of materials, lunch and refreshment (All these for only RM 50.00)

**Registration**

Don't miss this great opportunity! Confirm your attendance by mailing the completed Registration Form together with full payment to:

Director-General  
Malaysian Palm Oil Board (MPOB)  
6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi  
43000 Kajang, Selangor  
(Attn: Head of Unit, HRD & Conference Management Unit)  
**Closing date: 13 June 2011**

**Enquiries**  
Registration Enquiries:  
HRD & Conference Management Unit, MPOB

Ruboah Masri  
Tel: 03-8769 4567 E-mail: ruboah@mpob.gov.my  
Salmah Husin  
Tel: 03-8769 4873 E-mail: solma@mpob.gov.my  
Fax: 03-8925 7549 / 8922 1743

**Technical Enquiries:**  
Corporate Implementation & Consultancy Unit, MPOB

Sakinah Che Embi Tel: 03-8769 4574 / 8925 9172  
Suraya Muhamad Tel: 03-8769 4579  
Jalaludin Omar Tel: 03-8769 4882  
E-mail: ciu@mpob.gov.my Fax: 03-8926 1377

Note: This seminar is open to Malaysian companies and citizens only

**REGISTRATION FORM**

MPOB Transfer of Technology Seminar 2011 (23 June 2011)

Please confirm your attendance together with payment to Malaysian Palm Oil Board by 13 June 2011

To: Director-General  
Malaysian Palm Oil Board (MPOB)  
6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi  
43000 Kajang, Selangor  
(Attn: Head of Unit, HRD & Conference Management Unit)  
Tel: 03-8769 4567 Fax: 03-8925 7549

- Payment of RM 50.00 to "Malaysian Palm Oil Board" is enclosed (Cheque No: \_\_\_\_\_)
- Please invoice my organization Attached with this Registration Form is Local Order to guarantee payment from my organization.

Please register:

Name: \_\_\_\_\_ Designation: \_\_\_\_\_  
MyKad No: \_\_\_\_\_  
Organization/Company: \_\_\_\_\_  
Postal Address: \_\_\_\_\_  
Postcode: \_\_\_\_\_ State: \_\_\_\_\_  
Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_  
Signature: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_



Minda

Datuk Dr Choo Yuen May  
KETUA PENGARAH MPOB

**B**IODIESEL adalah bahan api alternatif mesra alam yang boleh digunakan sebagai pengganti diesel petroleum bagi mengurangkan pembebasan gas rumah hijau (greenhouse gas) (GHG) dan boleh dihasilkan daripada sumber boleh diperbaharui seperti minyak sayuran. Oleh itu, biodiesel adalah sumber tenaga berterusan.

Banyak negara menggunakan biodiesel secara mandatori. Ada juga negara yang memberi insentif cukai bagi menggalakkan pengeluaran dan penggunaan biodiesel. Ini kerana, harga biodiesel berasaskan minyak sayuran adalah lebih tinggi berbanding diesel petroleum. Ini termasuk Kesatuan Eropah, Amerika Syarikat dan Korea Selatan. Negara rantau Asia Tenggara seperti Thailand, Indonesia dan Filipina juga menggunakan biodiesel secara mandatori. Ini untuk mengurangkan kebergantungan import bahan api fosil dan menyokong sektor pertanian yang membekalkan bahan mentah untuk pengeluaran biodiesel.

Kebanyakan pengeluar enjin diesel dan pengeluar peralatan asal (Original Equipment Manufacturer) (OEM) memberi jaminan bagi penggunaan adunan biodiesel sehingga lima peratus dalam petroleum diesel. Nisbah campuran boleh bertambah memandangkan spesifikasi diesel Kesatuan Eropah (EN 590:2009+A1:2010) mencapai had tujuh peratus baru-baru ini.

Pelancaran Dasar Biobahan Api Nasional (National Biofuel Policy) pada 21 Mac 2006 membolehkan pembangunan industri biodiesel di Malaysia. Dasar ini adalah hasil usaha bersama antara ahli industri dan berasaskan penyelidikan biodiesel di MPOB sejak 1982. Kini MPOB berjaya membina tujuh kilang biodiesel dalam dan luar negara dengan menggunakan teknologi MPOB yang dipatenkan. Dasar Biobahan Api Nasional untuk mengurangkan kebergantungan negara terhadap import bahan api fosil dan mengurangkan pencemaran alam. Lima strategi teras digariskan dalam Dasar itu adalah biobahan api untuk pengangkutan; biobahan api untuk penggunaan industri; pembangunan teknologi watan biobahan api; biobahan api untuk eksport; dan biobahan api untuk alam sekitar lebih bersih. Sejak pelancaran Dasar berkenaan, Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi mengeluarkan 60 lesen penghasilan biodiesel dengan jumlah kapasiti tahunan 6.7 juta tan.

Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) memainkan peranan penting dalam pembangunan piawaian biodiesel iaitu Malaysian Biodiesel Standard on Automotive Fules Palm Methyl Esters (PME) for Diesel Engines Requirements and Test Methods (MS 2008:2008). Piawaian ini berdasarkan piawaian biodiesel diiktiraf Kesatuan Eropah (EN14214) dan piawaian biodiesel Amerika Syarikat (ASTM D 6751).

Pelaksanaan adunan 5 peratus biodiesel dengan 95 peratus diesel petroleum (B5) bermula pada Februari 2009 oleh agensi kerajaan. Sehingga kini, tiada masalah berkenaan enjin dilaporkan. Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi mengemukakan penggunaan B5 secara mandatori berperingkat di Wilayah Tengah Semenanjung mulai Jun 2011. Pelaksanaan program B5 ini bermula dengan stesen minyak di Wilayah Tengah diikuti sektor lain termasuk industri. Kerajaan bersetuju membiayai pembinaan kemudahan adunan *inline* untuk biodiesel ke dalam petroleum diesel oleh syarikat petroleum di depoh Wilayah Tengah.

Biodiesel sawit adalah sumber tenaga mesra alam dan boleh diperbaharui serta mengurangkan pelepasan GHG dan pencemaran alam. Di samping itu, penggunaan minyak sawit bagi penghasilan biodiesel juga dapat memperkukuh harga sawit. Oleh itu, pelaksanaan Program B5 menunjukkan komitmen Kerajaan bagi membolehkan mitigasi pemanasan global dan perubahan iklim serta menjamin kesejahteraan industri sawit negara. – [choo@mpob.gov.my](mailto:choo@mpob.gov.my)

# Malaysia, Indonesia perkukuh industri

## Kedua-dua negara sepakat atasi diskriminasi, kempen memburukkan sawit oleh Eropah

Oleh: Nor Ashikin Mohd Hassim  
[ashikin@mpob.gov.my](mailto:ashikin@mpob.gov.my)

**K**UCHING: Mesyuarat Kerjasama Dua Hala Malaysia-Indonesia Dalam Bidang Komoditi kali keenam yang diadakan di sini, baru-baru ini, bermula dengan Mesyuarat Peringkat Kumpulan Kerja Kelapa Sawit diikuti Mesyuarat Peringkat Pegawai Kanan (SOM) dan diakhiri dengan Mesyuarat Peringkat Menteri.

Bagi Mesyuarat Kumpulan Kerja Kelapa Sawit, delegasi Malaysia diketuai Ketua Pengarah MPOB, Datuk Dr Choo Yuen May dan turut dihadiri wakil Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi (KPPK); Pegawai Kanan MPOB serta wakil Jabatan Peguam Negara; MPOA dan MIDA manakala Delegasi Indonesia diketuai Pengerusi Eksekutif, Majlis Minyak Sawit Indonesia (IPOC), Dr Rosediana Suharto dan wakil industri sawit Indonesia.

Mesyuarat SOM dipengerusikan Ketua Setiausaha KPPK, Datin Paduka Nurmala Abd Rahim, mewakili Delegasi Malaysia, manakala Delegasi Indonesia diwakili Ketua Pengarah Pemprosesan dan Pemasaran Barangan Pertanian, Kementerian Pertanian Indonesia, Dr Zaenal Bachrudin.

Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi, Tan Sri Bernard Dompok, mewakili Malaysia manakala Menteri Pertanian Indonesia, Dr Suswono Asyraf mewakili Delegasi Indonesia pada Mesyuarat Peringkat Menteri.

Dalam Mesyuarat kali ini, kedua-dua negara bersetuju bekerjasama bagi mengawasi perkembangan pelaksanaan Pindaan Rang Undang-undang Piawaian Pemakanan 2010 (Melabel minyak sawit sebagai produk mampan dalam produk makanan) di Australia.

Kedua-dua negara bersetuju menyuarakan



*Dalam Mesyuarat kali ini, kedua-dua negara bersetuju bekerjasama bagi mengawasi perkembangan pelaksanaan Pindaan Rang Undang-undang Piawaian Pemakanan 2010 (Melabel minyak sawit sebagai produk mampan dalam produk makanan) di Australia*



kan pandangan dan bantahan kepada Kerajaan Australia kerana ternyata ia adalah diskriminasi terhadap minyak sawit sedangkan minyak sayuran lain tidak perlu dilabelkan seumpama itu.

Wakil perundangan kedua-dua negara juga digesa mempercepatkan usaha bagi mencapai pendirian bersama dalam menangani isu ketidakselarian peraturan yang dilaksanakan Negara Kesatuan Eropah (EU) iaitu 'Renewable Energy Directive' (RED) dengan peraturan World Trade Organisation (WTO).

Kedua-dua negara juga bekerjasama meluaskan pasaran eksport minyak sawit dengan mewujudkan sistem pensijilan sawit

mapan. Indonesia sudah mewujudkan sistem pensijilan 'Indonesian Sustainable Palm Oil' – (ISPO) mula berkuatkuasa pada 1 April lalu.

Bagi menangani isu publisiti negatif terhadap minyak sawit terutama di Negara EU, kedua-dua Menteri bersetuju menubuhkan Majlis Minyak Sawit Eropah (EPOC) yang mana cadangan ini dijangka dimuktamadkan pada akhir tahun ini.

Mesyuarat turut dimaklumkan mengenai pelaksanaan cukai eksport ke atas produk sawit oleh Kerajaan Indonesia yang bertujuan membantu perkembangan industri hiliran sawit Indonesia dan pembiayaan subsidi minyak masak bagi golongan yang berpendapatan rendah.

## Koperasi dorong hasil minyak sawit mampan

Oleh Noor Asmawati Abdul Samad  
[watie@mpob.gov.my](mailto:watie@mpob.gov.my)

**K**UALA SELANGOR: Pekebun kecil sawit digesa menerima pakai teknologi baru dan mematuhi amalan pertanian baik bagi peningkatan produktiviti dan pendapatan sejajar matlamat Program Transformasi Ekonomi (ETP) yang dilaksanakan Kerajaan ke arah mencapai status negara berpendapatan tinggi menjelang 2020.

Satu strategi bagi mencapai matlamat berkenaan, Kerajaan melalui Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) memberi tumpuan penyatuan pekebun kecil dalam sebuah koperasi dan membantu melaksanakan amalan pertanian baik serta pengurusan kebun sawit secara sempurna.

"Langkah itu antara landasan bagi mencapai pengeluaran hasil tinggi dan berkualiti sekali gus meningkatkan pendapatan pekebun kecil serta penghasilan minyak sawit mampan," kata Menteri Pe-

rusahaan Perladangan dan Komoditi, Tan Sri Bernard Dompok dalam ucapannya ketika melancarkan Penubuhan Koperasi Penanam Sawit Mampan Kuala Selangor Selatan, di sini, baru-baru ini.

"Penubuhan koperasi yang disertai pekebun kecil sawit sejajar sasaran peningkatan pendapatan industri sawit kepada RM178 bilion pada 2020 di bawah ETP dan Bidang Keberhasilan Utama Ekonomi (NKEA)."

"Koperasi Penanam Sawit Mampan Kuala Selangor Selatan adalah yang keenam dilancarkan selepas dua koperasi di Sabah iaitu di Tongod dan Kunak serta masing-masing satu di Saratok, Sarawak, Jasin, Melaka dan Kluang di Johor.

"Peningkatan hasil sawit memberi manfaat kepada peningkatan pendapatan dan kemajuan sosioekonomi penduduk luar bandar serta menyumbang kepada kesejahteraan ekonomi negara," katanya.

Katanya, pengeluaran minyak sawit

mampan penting bagi memenuhi permintaan pengguna luar negara terhadap produk sawit dihasilkan secara selamat untuk pemakanan.

"Pembabitian semua pihak dalam industri sawit termasuk pekebun kecil dalam menghasilkan minyak sawit mampan akan menjamin pasaran minyak sawit Malaysia di luar negara dan penawaran harga yang lebih tinggi sekali gus menyumbang kepada peningkatan pendapatan.

"Pengeluaran minyak sawit mampan yang menerapkan tanggungjawab sosial, kepentingan penjagaan alam sekitar dan nilai-nilai kemasyarakatan akan dapat mengimbangi tuntutan ekonomi dan kesejahteraan alam bagi kepentingan generasi yang akan datang," katanya.

Tambah beliau, peningkatan produktiviti industri sawit turut membabitkan penggunaan teknologi dan inovasi baru secara berkesan dalam pengurusan dan penyelenggaraan tanaman sawit.

# Menteri ketuai misi perluas pasaran minyak sawit Amerika Syarikat

Isu pengeluaran minyak sawit mampan antara isu perbincangan

Oleh Rosidah Radzian  
rosidah@mpob.gov.my

**T**AN Sri Bernard Dompok bersama delegasi Minyak Sawit dari Malaysia mengadakan lawatan rasmi ke Amerika Syarikat selama satu minggu bermula daripada 20 hingga 27 Mei, 2011 lalu.

Lawatan itu merangkumi aktiviti di Chicago (pada 23 Mei) dan juga di Washington DC (pada 24-27 Mei).

Semasa di Chicago, Dompok mengadakan lawatan rasmi ke kilang IOI Loders Crocklaan di Channahon, Illinois. IOI Loders Crocklaan adalah kilang penapis minyak sawit terbesar di Amerika Syarikat dan pembekal terbesar barangan berasaskan sawit di Amerika Syarikat.

Pada awal 2011, Ahli Lembaga IOI meluluskan pelan untuk meningkatkan lagi kapasiti pengeluaran bahan berasaskan minyak sawit untuk pasaran Amerika.

Lawatan rasmi ke Washington DC bermula pada 24 Mei hingga 27 Mei, 2011. Semasa di Washington DC, Dompok bertemu dengan beberapa pegawai tertinggi kerajaan Amerika Syarikat untuk membincangkan isu-isu berhubungkait dengan pertanian dan pemakanan.

Antaranya termasuk US Secretary of Agriculture, Tom Vilsack dan US Food and Drug Administration (US FDA) Deputy Commissioner for Food, Dr Murray Lumpkin.

Perjumpaan dengan USFDA adalah pertemuan dua hala di antara delegasi Malaysia yang diketuai Dompok dengan pihak USFDA yang diketuai oleh Timbalan Commissioner, Dr M Lumpkin.

Isu utama yang dibincangkan semasa pertemuan itu adalah undang-undang pemakanan yang baru saja diluluskan Kongres, "Food Safety and Modernization Act" dan impaknya terhadap eksport minyak sawit ke Amerika Syarikat.

Dr Lumpkin memberi taklimat



TAN SRI BERNARD Dompok dan delegasi Malaysia bergambar bersama Timbalan Pesuruhjaya United State Food & Drug Administration (USFDA), Dr M Lumpkin di Washington DC.

terperinci mengenai undang-undang baru ini terutama mengenai isu barang import dari luar negara.

Malaysia, melalui MPOB akan bekerjasama dengan USFDA untuk menentukan supaya undang-undang baru ini tidak menjejaskan pemasaran dan eksport minyak sawit ke Amerika Syarikat.

Perbincangan dengan US Secretary of Agriculture, Tom Vilsack merupakan perjumpaan bersama di antara Dompok dari Malaysia dan juga Menteri Pertanian Indonesia, Dr Suswono.

Ini lawatan bersama yang pertama kali diadakan di antara Malaysia dan Indonesia ke Amerika Syarikat. Di antara isu yang dibincangkan semasa pertemuan tersebut termasuklah isu pengeluaran minyak sawit mampan dan usaha yang sedang dilaksanakan.

Semasa di Washington, delegasi Malaysia juga bertemu pihak US Environmental Protection Agency (US EPA) untuk mendapat penjelasan terkini berhubung 'palm biodiesel pathway' di bawah "Renewable Fuel Standard (RFS 2)" yang berkuat kuasa pada 1 Julai 2010.

Minyak sawit belum diluluskan oleh US EPA sebagai sumber bahan api di bawah RFS2. Delegasi Malaysia diketuai Datuk Dr Choo Yuen May.

MPOB memberi kesemua data yang diperlukan oleh EPA sejak bulan Jun 2010. Semasa perbincangan itu US EPA menyatakan bahawa mereka mempunyai data dan maklumat informasi yang secukupnya untuk melengkapkan analisis bagi 'palm biodiesel pathway' dan keputusannya akan diumumkan dalam jangka masa yang terdekat.

Delegasi Malaysia dan Indonesia

mengadakan perbincangan meja bulat bersama US-ASEAN Business Council Inc. yang berlangsung di Hotel Willard Intercontinental, Washington DC.

Antara isu dibincang semasa pertemuan itu termasuk langkah yang perlu untuk meningkatkan lagi pengeluaran sumber pertanian di kalangan negara ASEAN; Kesan perubahan iklim terhadap pertanian dan pentadbiran sumber air untuk sektor pertanian; cara terbaik menggabungkan sistem pengiktirafan seperti RSPO, ISPO serta MSPO dan menyelaraskan spesifikasi untuk sumber pertanian? serta langkah promosi yang perlu diambil untuk menyangkal cemuhan 'NGOs' terhadap isu penjagaan alam sekitar kelapa sawit dan juga isu kesihatan berhubung asid lemak tepu.

Dompok juga memberi taklimat

ringkas mengenai industri sawit Malaysia dan langkah yang diambil Kerajaan Malaysia untuk meningkatkan lagi pengeluaran minyak sawit menerusi "biotechnology" dan mekanisasi ladang.

Beliau menerangkan bahawa industri minyak sawit menjadi sumber ekonomi utama Malaysia yang berjaya mengurangkan kadar kemiskinan di kalangan penduduk luar bandar di Malaysia.

Semasa di Washington DC, beliau juga menghadiri "Joint Malaysia-Indonesia Roundtable Meeting on Sustainable Palm Oil" anjuran bersama Pejabat Serantau MPOB-Amerikad dan American Palm Oil Council, Washington DC.

Wakil Indonesia turut hadir dan memberi penerangan mengenai perkembangan industri minyak sawit Indonesia. Seramai 40 peserta dari berbagai organisasi menghadiri perbincangan meja bulat yang di adakan pada 26 Mei, 2011 di Hotel Willard Intercontinental, Washington DC.

Tujuan utama persidangan meja bulat ini adalah untuk mendapat maklum balas dari pihak industri Amerika, penggubal dasar dan polisi Amerika dan juga 'NGOs'.

Di antara peserta yang menghadiri perbincangan meja bulat pada 26 Mei 2011 di Washington DC.

Sebelum berangkat pulang ke tanah air, Menteri turut mengadakan kunjungan ke Kedutaan Besar Malaysia di Washington DC dan berjumpa dengan Duta Besar Malaysia ke Amerika Syarikat, Datuk Sri Jamaludin Jarjis.

Perjumpaan Menteri dan TYT Duta Besar Malaysia bertumpu kepada isu semasa antara Malaysia dan Amerika Syarikat dan langkah perlu untuk meningkatkan imej negara.

Pada dasarnya hubungan dua hala antara Malaysia dan Amerika Syarikat bertambah baik selepas lawatan Perdana Menteri ke Amerika Syarikat pada 2010.

## MPOB rangkul 3 pingat emas di ITEX 2011

**B**ANGI: Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) mencatat kejayaan besar dengan memenangi tiga Pingat Emas dalam Pertandingan Teknologi dan Reka cipta '22nd International Invention, Innovation and Technology Exhibition' (ITEX '11) yang berlangsung di Pusat Konvensyen Kuala Lumpur (KLCC), baru-baru ini.

MPOB memenangi pingat emas menerusi penyelidikan teknologi 'Palm Fruit Factory yang dihasilkan secara bersama Ketua Pengarah MPOB, Datuk Dr Choo Yuen May, Dr S Ravigadevi dan Dr Puah

Chiew Wei.

Sementara itu, dua lagi pingat emas yang berjaya dimenangi adalah menerusi teknologi 'Enhancement of Palm Oil Refinery Waste Spent Bleaching Earth into Bio Organic Fertiliser and Solid Fuels' oleh Dr Loh Soh Kheang bersama Datuk Dr Choo Yuen May, Dr Lim Weng Soon, Muzzamil Ngatiman dan Stephen James dari MPV Technology (Pasir Gudang) Sdn Bhd dan teknologi Palm-based Liquid Deodorant' oleh Dr Abdul Rashid Mohd Yatim.

Teknologi hasil penyelidikan Dr

Loh dan ahli kumpulannya juga turut memenangi tiga lagi anugerah khas iaitu '2011 Asia Best Invention Cup', 'Malaysian Innovative Product Award 2011' dan 'ITEX 2011 Best Invention' untuk Kategori Institut Penyelidikan untuk produk baja bio-organik dari sisa buangan kilang penapis minyak sawit.

Penyelidik teknologi 'Palm Fruit Factory turut memenangi 'Best Women Invention' bagi Anugerah VI-FOTEC sumbangan Kerajaan Vietnam.

watie@mpob.gov.my



DR LOH SOH KHEANG (tengah), Dr Puah Chiew Wei dan Dr Abdul Rashid Mohd Yatim (kanan) bersama trofi, medal dan anugerah khas yang dimenangi sempena ITEX 2011.

# MPOB tingkat keselamatan pengangkutan minyak sawit

Pengeluaran lesen pastikan kualiti, keselamatan minyak sawit terjamin

Oleh Zalina Abu Hassan  
zalina@mpob.gov.my

**B**ANGI: Pengusaha pengangkutan minyak sawit adalah antara sektor penting industri dengan berkuatkuasanya peraturan mewajibkan lesen bagi aktiviti pengalihan minyak sawit bermula 3 Mac lalu, demikian kata Ketua Pengarah MPOB, Datuk Dr Choo Yuen May.

Beliau berkata demikian ketika berucap merasmikan Seminar Pelesenan dan Keselamatan Pengang-

kutan Minyak Sawit Peringkat Wilayah Tengah di Ibu Pejabat MPOB, di sini, baru-baru ini. Teks ucapannya dibacakan Pengarah Pelesenan dan Penguatkuasa, Adzmi Hassan.

Seminar yang dihadiri 200 peserta itu bertujuan memberi penerangan mengenai tatacara permohonan lesen ke atas aktiviti pengalihan minyak sawit kepada mereka terbahagi terutama pengusaha pengangkutan minyak sawit, pengilang dan peniaga minyak sawit.

Beliau berkata, Malaysia dikenali sebagai negara pengeluar minyak



TAN SRI BERNARD Dompok ketika melancarkan Peraturan Pelesenan Pengangkutan Minyak Sawit di Klang, baru-baru ini.

sawit berkualiti tinggi dan lebih daripada 90 peratus pengeluarannya diekspor ke luar negara.

"Kepercayaan negara pengimport terhadap kualiti minyak sawit Malaysia perlu dipertahankan dan dipertingkatkan bagi memastikan ia terus diterima dan berada di hati pengguna di seluruh dunia."

"Oleh yang demikian, semua pihak dalam industri sawit termasuk pengusaha pengangkutan minyak sawit berperanan untuk sama-sama berganding bahu dengan MPOB bagi memastikan kualiti dan kese-

lamatan minyak sawit terjamin.

"Kegiatan sedut curi minyak sawit semasa pengalihannya meningkat selari dengan kenaikan harganya. Pada tahun 2010, pihak industri menganggarkan kerugian RM367 juta akibat kehilangan minyak sawit sewaktu pengalihan.

"Kegiatan ini boleh menyebabkan pencemaran ke atas minyak sawit dan jika tidak dibendung boleh menyebabkan kerugian kepada negara, sekali gus menjejaskan



*Kepercayaan negara pengimport terhadap kualiti minyak sawit Malaysia perlu dipertahankan dan dipertingkatkan bagi memastikan ia terus diterima dan berada di hati pengguna di seluruh dunia*

**Datuk Dr Choo Yuen May**  
Ketua Pengarah MPOB

imej negara sebagai pengeksport minyak sawit berkualiti," katanya.

Pada seminar itu, dua kertas kerja dibentangkan berkaitan Pelesenan Pengangkutan Minyak Sawit dan Sistem Pemantauan Sawit. Kaunter untuk menerima dan memproses permohonan lesen daripada pengusaha pengangkutan minyak sawit turut disediakan.

Adzmi berkata, sejak pelancaran peraturan lesen baru ini oleh Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi pada 18 April 2011, sebanyak 64 permohonan lesen diterima dan 30 diluluskan. Dianggarkan sebanyak 210 syarikat pengangkutan dikenali pasti perlu dilesenkan dan MPOB mensasarkan sehingga akhir tahun semua syarikat dilesenkan.

Melalui peraturan pelesenan baru ini, pemandu dan kenderaan yang terbahagi dengan aktiviti pengalihan minyak sawit kepada MPOB dikehendaki didaftarkan dan selain itu lori tangki perlu dilengkapi dengan Sistem Pengekangan Global (GPS) bagi memudahkan pemantauan pergerakan semasa perjalanan mengalih minyak sawit.



## MPOB DENGAN KERJASAMA PIHAK INDUSTRI AKAN MENGANJURKAN KURSUS-KURSUS BERIKUT:

Tajuk	Tarikh	Tempat	Yuran (RM)/seorang	Penyelaras
Kursus Drebar Enjin	20-23 Jun 2011	Ibu Pejabat MPOB Bangi	950	Nor Khaizan Kimin Tel: 03-87694866 Faks:03-89257549 khaizan@mpob.gov.my
The 25th MPOB Oil Palm Products Surveying Course	27 Jun - 1 Julai 2011	Hotel MS Garden Kuantan Pahang	1000	Nornadiya Yunus Tel: 03-87694870 Faks:03-89257549 nornadiya@mpob.gov.my
Diploma in Palm Oil Milling Technology & Management (DIPOM)	18 Julai - 19 Oktober 2011	Ibu Pejabat MPOB Bangi	3,300	Nor Khaizan Kimin Tel: 03-87694866 Faks:03-89257549 khaizan@mpob.gov.my
Kursus Pengendali Makmal Kilang Minyak Sawit	18 - 27 Julai 2011	Ibu Pejabat MPOB Bangi	1,600	Nornadiya Yunus Tel: 03-87694870 Faks:03-89257549 nornadiya@mpob.gov.my
Kursus Penyelia Bengkel Kilang Sawit	26-30 September 2011	Ibu Pejabat MPOB Bangi	900	Omar Kamal Tel: 03-87694869 Faks:03-89257549 omarkama@mpob.gov.my
Cosmetic Course	10-14 Oktober 2011	Ibu Pejabat MPOB Bangi	1800	Solehah Abdul.Bab Tel: 03-87694867 Faks:03-89257549 solehah@mpob.gov.my

Daftarliah sekarang. Dapatkan borang pendaftaran di [www.mpob.gov.my](http://www.mpob.gov.my) atau berhubung terus dengan penyelaras kursus.

## MPOB sertai American Oils and Chemists Society di AS

**B**ANGI: MPOB menyertai Mesyuarat Tahunan 'American Oils Chemists Society' (AOCS) dan Mesyuarat AOCS kali ke-102 yang berlangsung di Duke Energy Convention Center, Cincinnati, Ohio, Amerika Syarikat, baru-baru ini.

Penyertaan pada mesyuarat berkenaan adalah bagi menonjolkan peranan dan kepentingan minyak sawit dan produk sawit kepada peserta yang mengambil bahagian.

MPOB menyertai acara 'Oral Presentation' dan membentangkan pelbagai tajuk berkaitan minyak dan lemak serta produk oleokimia berasas sawit.

Dalam pada itu, lebih 600 oral presentation dibentangkan dan di-

bincang bersama mesyuarat itu.

Selain Malaysia, penceramah dari Amerika Syarikat, Eropah, Sri Lanka, Kanada, Finland, Jepun, Korea, Israel, Turki, Perancis dan Thailand turut menyertai acara itu.

Antara tajuk yang dibentangkan MPOB adalah berkaitan analisis lipidomik dan metabolik; Analisis Lanjutan Surfaktan dan Detergen; Biokatalisis, bahan bakar alternatif, cabaran pengoksidaan lipid, fosfolipid dalam farmasi, cocoa butter dan coklat serta stereokimia dalam pengkristalan.

Selain itu, MPOB Cawangan Washington, Amerika Syarikat turut menyertai pameran yang diadakan sempena mesyuarat tersebut.



# 25 teknologi baru untuk dikomersial

## 14 perkhidmatan baru hasil penyelidikan MPOB turut ditawarkan sempena TOT 2011

Oleh Che Johari Mamat  
mjohari@mpob.gov.my

**B**ANGI: Sejumlah 25 teknologi dan 14 perkhidmatan baru hasil penyelidikan MPOB ditawarkan untuk pengkomersialan sempena Seminar Pemindahan Teknologi (TOT) 2011 yang akan berlangsung pada 23 Jun 2011 di Ibu Pejabat MPOB, di sini.

TOT 2011 akan dirasmikan Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi, Tan Sri Bernard Dompok dan dijangka dihadiri lebih 400 pe-

serta terdiri daripada wakil syarikat dan usahawan yang berminat disamping peserta dari industri, pusat penyelidikan, institusi pengajian tinggi dan orang perseorangan.

Teknologi dan inovasi baru ditawarkan untuk pengkomersialan itu sudah siap sedia dan terbukti berupaya meningkatkan kecekapan, kualiti produk dan penghasilan syarikat selepas melalui kajian penyelidikan dan ujian di peringkat makmal serta loji rintis berkaitan.

### FAKTA NOMBOR

# 475

## teknologi

dibangunkan menerusi hasil penyelidikan MPOB sehingga 2010. 143 atau 30 peratus daripadanya dikomersialkan

Industri sawit sama ada sektor perladangan, pengilangan, pelumat, penapisan dan pekebun kecil disaran bersedia dan berani meneroka menggunakan teknologi baru dan meninggalkan teknologi konvensional bagi meningkatkan kecekapan dan daya saing.

Industri sawit juga disaran berusaha meningkatkan kecekapan dan produktiviti pada masa sama menghasilkan minyak sawit mapan (sustainable palm oil) bagi memenuhi permintaan pasaran antarabangsa.

Minyak sawit dan produk ber-

kaitan dihasilkan perlu memenuhi kehendak pengguna dan peraturan negara pengimport serta terjamin keselamatan sebagai bahan makanan.

TOT adalah acara tahunan MPOB bagi memperkenalkan teknologi dan inovasi baru dihasilkan melalui penyelidikan. Sehingga tahun 2010, sejumlah 475 teknologi baru dibangunkan dan 143 atau 30 peratus daripadanya dikomersialkan. Tahun ini sejumlah 25 teknologi dan 14 perkhidmatan baru ditawarkan.

## Ringkasan teknologi baru ditawarkan untuk pengkomersialan sempena Seminar Pemindahan Teknologi MPOB 2011

### PENYELIDIK: DR LOH SOH KHEANG

#### Baja Bio Organik

**I**NDUSTRI sawit membabitkan pembuatan baja bio setakat ini tertumpu kepada penghasilan baja bio menggunakan sisa hasil daripada proses pengilangan minyak sawit dan mengabaikan sisa buangan industri penapisan minyak sawit. Bahan buangan industri ini iaitu tanah peluntur terpakai (spent bleaching earth, SBE) selepas melalui proses perawatan minyak selalunya dibuang ke 'landfill' dengan yang tinggi. SBE adalah buangan industri yang mencemarkan kerana pembuangan sedemikian sering dikaitkan dengan degradasi sisa minyak di dalamnya dan kemungkinan adanya pelepasan gas rumah hijau akibat pembuangannya yang bertindih.

MPOB dan MPV Technologies Sdn Bhd bekerjasama membangunkan teknologi penghasilan baja bio organik daripada SBE bersama sisa buangan pertanian termasuk

biojisim sawit. Baja bio organik dihasilkan boleh meningkatkan kesuburan tanah di samping menggalakkan pertumbuhan, kualiti dan hasil tanaman.

Secara am, penghasilan baja bio organik melalui teknologi ini bukan saja memberi jaminan 100 peratus pemulihan SBE bahkan satu penyelesaian menyeluruh kepada industri dalam menangani masalah pencemaran akibat pembuangan SBE yang tidak digalakkan.



### PENYELIDIK: NAHRUL HAYAWIN ZAINAL

#### Penghasilan baja vermicompost secara kecilan daripada bahan buangan sawit

**P**ROSES 'vermicomposting' adalah reputan terhadap sisa terbuang menggunakan cacing yang bertindak sebagai ejen pereputan. Empat bahan buangan sawit digunakan sebagai bahan makanan cacing spesies 'African Nightcrawler-Eudrilus eugeniae' iaitu tandan kosong sawit, pelepah sawit, batang sawit dan ditambah pepejal buangan daripada air kumbahan sawit. Sebelum vermicompost, kompos mestilah dilakukan dulu menggunakan mikrob terpilih supaya masa untuk proses kompos dan vermicompost dipendekkan.

Selain itu, tujuan kompos untuk melembutkan fiber sawit supaya mudah dicerna cacing. Sewaktu proses kompos, kelembapan, pH dan suhu mesti dikawal pada tahap sepatutnya. Selepas 14-20 hari proses kompos berlaku, barulah diletakkan cacing untuk menghasilkan baja. Tujuan menambah

pepejal buangan daripada air kumbahan sawit adalah untuk menaikkan nitrogen, fosforus dan potassium kepada lebih dari 1:1:1 supaya baja dihasilkan berkualiti. Baja terhasil akan diaplikasikan ke tanaman sayuran untuk melihat dan mengkaji keberkesannya. Perbandingan antara baja cacing, baja tanpa cacing, baja kimia dan tanpa baja dilakukan. Kajian seterusnya adalah aplikasi baja cacing terhadap pokok sawit.



### PENYELIDIK: AHMAD AFANDI MURDI

#### Peletakan baja yang berkesan untuk sawit matang di atas tanah alluvial

**P**EMBAJAJAN adalah amalan terpenting dalam pengurusan ladang sawit. Ia mesti diurus dengan cekap untuk mendapatkan hasil maksimum. Keberkesanan pembajaan bergantung kepada sumber dan jenis baja, kaedah peletakan, kadar, kekerapan serta masa penaburan baja. Kajian menunjukkan, kaedah membaja secara serakan memberikan respons maksimum terhadap hasil sawit.

Kekurangan pekerja menyebabkan sebahagian peladang sawit mengamalkan kaedah penanaman baja dalam tanah untuk mengurangkan kekerapan membaja serta mengatasi masalah kehilangan baja melalui larian permukaan. Bagaimanapun, belum ada kajian dan data terperinci menyokong keberkesanan penanaman baja untuk sawit matang.

MPOB melaksanakan kajian dalam jangkamasa panjang bagi melihat keberkesanan kaedah ini berbanding kaedah

penaburan baja secara serakan.

Selepas tujuh tahun pelaksanaan kajian, didapati kaedah penanaman baja untuk sawit matang menyebabkan penurunan hasil Buah Tandan Segar (BTS) sebanyak 13 peratus atau 4.52 tan/hektar berbanding kaedah pembajaan serakan.

Prestasi hasil sawit yang mengamalkan kaedah penanaman baja lebih rendah berbanding kaedah serakan. Hal ini membuktikan bahawa pembajaan secara serakan dapat memberikan pulangan hasil buah sawit yang tinggi berbanding penanaman baja, iaitu lebih kurang RM2,034/hektar (Andaian harga BTS pada RM450/tan).



### PENYELIDIK: DR UMI SALAMAH RAMLI

#### KAS II dari JESSENIA BATAUA untuk sintesis acid lemak rantai panjang

**D**ARIPADA tiga kumpulan makro-nutrien dalam makanan, lemak adalah terpenting untuk penyenggaraan kesihatan. Lemak memberi integriti dan kekuatan kepada membran sel. Kebanyakan lemak ini adalah lemak tepu dalam bentuk trigliserid terdiri daripada tiga molekul asid lemak melekat pada gliserol.

Badan berkeupayaan untuk membuat lemak tepu daripada gula (karbohidrat) dan protin. Asid lemak bentuk rantai panjang adalah cara paling cekap untuk menyimpan tenaga.

MPOB memencilkan gen-gen utama yang mengawal atur sintesis asid lemak seperti  $\beta$ -ketoasil ACP sintase II (KAS II) dan Stearoyl ACP desaturase (SAD) dari *Jessenia bataua* iaitu sejenis palma eksotik yang dibawa masuk ke Malaysia dari Amerika Selatan.

Minyak *Jessenia* dilaporkan tinggi kandungan asid lemak mono tak tepu (C18:1) dan buahnya dijadikan sebagai

sumber memencilkan gen utama sintesis asid lemak seperti KASII.

Apabila KAS II diekspreskan ke dalam tumbuhan *Arabidopsis* ia mampu meningkatkan kandungan asid lemak rantai panjang (C22:0 dan C22:1).

KASII dari *Jessenia* boleh digunakan dalam manipulasi genetik minyak sawit atau tumbuhan lain dalam usaha pengubahsuaian kualiti minyak tumbuhan melalui teknik kejuruteraan genetik.







## PENYELIDIK: NORKASPI KHASIM

## Integrasi tanaman sorghum foraj dengan sawit

**D**ASAR Pertanian Negara Ketiga menggariskan peningkatan produktiviti melalui penggunaan sebidang tanah pertanian yang diusahakan. Menyedari hakikat ini, MPOB mengenalpasti bidang integrasi tanaman dan ternakan perlu dipergiatkan di kawasan tanaman sawit. Beberapa model teknologi dikenal pasti untuk dimaju dan diketengahkan bagi membantu dan meningkatkan pendapatan pekebun sawit. Antara teknologi itu adalah Integrasi Tanaman Sorghum Dengan Sawit. Ia adalah tanaman baru dan cuba diperkenalkan di Malaysia sebagai foraj dalam industri ternakan. Kajian dijalankan membuktikan ia tidak menjejaskan pertumbuhan dan hasil tanaman sawit. Selain mempunyai nilai pemakanan baik pada ternakan ia juga menggalakkan perkembangan industri ternakan. Memandangkan jumlah penduduk yang semakin meningkat, secara tidak langsung permintaan makanan seperti protein daging akan turut meningkat. Antara masalah yang se-

ring timbul adalah kos makanan ternakan yang tinggi kerana perlu diimport. Melalui teknologi diperkenalkan ini, sumber foraj baru kepada ternakan boleh digunakan dan ia juga memberikan pulangan pendapatan baik kepada pekebun. MPOB bersedia memindahkan teknologi ini kepada industri atau pekebun. Ia juga boleh membantu meningkatkan kemajuan industri ternakan dalam negara supaya terus berkembang untuk menampung permintaan bekalan makanan yang sentiasa meningkat dari masa ke semasa.



## PENYELIDIK: DR LIM WEN HUEI

## Gel lilin daripada terbitan minyak sawit

**L**ILIN sudah lama diguna sebagai sumber bahan api. Secara am, lilin diperbuat daripada bahan petroleum dan ini boleh mencemari alam sekitar. Pada masa ini, lilin yang diperbuat daripada bahan terbitan minyak sayuran juga luas digunakan. Walaupun industri lilin ini agak matang, tetapi teknologi pembuatannya masih terus berkembang. Sekarang lilin bukan lagi diguna sebagai sumber bahan api, tetapi merangkumi pelbagai sudut seperti hiasan, pewangi dan aromaterapi. Bentuknya juga dipelbagaikan mengikut cita rasa terkini seperti spiral, votif dan mengikut acuan digemari. Antara jenis lilin yang semakin diminati seperti barang hiasan ialah gel lilin yang dijangka memberi impak besar. Sebelum ini, gel lilin hanya dibuat daripada bahan terbitan petroleum, akan tetapi MPOB berjaya menghasilkan gel lilin berasaskan bahan terbitan minyak sawit. Lilin yang lutsinar dan boleh dibentuk dengan senang dengan acuan sememangnya produk hiasan yang akan



menarik perhatian orang ramai. Lilin yang menarik ini juga dapat menampung lebih banyak bahan pewangi (berjenis aromaterapi) berbanding lilin biasa. Kesimpulannya, gel lilin adalah produk yang dapat memberi faedah dan keuntungan tambahan kepada sesiapa yang berminat.

## PENYELIDIK: DR ASTIMAR ABDUL AZIZ

## Penghasilan arang daripada tempurung sawit menggunakan sistem relau beralur mesra alam



**T**EMPURUNG sawit adalah bahan sampingan pemrosesan buah tandan segar (BTS) untuk menghasilkan minyak sawit. Pengeluaran tempurung sawit lebih kurang 5 peratus daripada BTS dan selalunya digunakan sebagai bahan bakar untuk menghasilkan tenaga elektrik di kilang atau dijual kepada industri lain bagi keperluan sama. Penghasilan arang tempurung sawit adalah satu langkah mendapatkan hasil nilai tinggi bahan hasil kilang yang boleh dijual dengan harga lebih mahal. Biasanya arang dijual atau dieksport untuk kegunaan industri karbon teraktif dan juga bio-tenaga. Penghasilan arang membabitkan proses karbonisasi pada suhu antara 500 darjah Celcius ke 800 darjah Celcius dan kebanyakan proses konvensional mengeluarkan asap tebal yang boleh mencemar alam sekitar.

Teknologi ditawarkan ini adalah kaedah mudah menggunakan relau konkrit yang mempunyai dasar dilengkapi dengan saluran asap dan asap yang disedut menggunakan pam akan dirawat menggunakan sistem rawatan air (scrubber).

Asap terawat ini kemudiannya disalurkan ke cerobong tinggi (mematuhi piawai alam sekitar) untuk dilepaskan ke udara. Secara keseluruhan, sistem ini dapat menghasilkan 32-35 peratus arang daripada kapasiti tempurung lebih kurang 5 tan. Karbonisasi dijalankan selama 3 hari dan secara purata dapat dijalankan sebanyak 5 kali sebulan.

## PENYELIDIK: TUAN NOOR MAZNEE TUAN ISMAIL

## Teknologi hijau untuk penghasilan hidrazida berasaskan sawit

**H**IDRAZIDA berasaskan sawit berjaya dihasilkan melalui penggunaan teknologi hijau di mana enzim diguna sebagai pemangkin menggantikan kimia. Melalui penggunaan enzim sebagai pemangkin, produk yang diperolehi tidak mengandungi bahan sampingan kerana tindak balas menggunakan enzim sangat spesifik. Enzim yang diguna boleh dikitar semula dan parameter tindak balas yang diguna tidak ekstrem. Hidrazida sawit berbentuk serbuk dan berwarna putih, mempunyai ketulen lebih daripada 95 peratus dengan takat lebur antara 100 hingga 110 darjah Celcius.

Hidrazida adalah bahan pemula atau perantara penting yang diguna untuk menghasilkan terbitan lain yang berpotensi diguna sebagai surfaktan, ejen farmaseutikal (antikanser, antitumor dan antimikrob), ligan, antipengarat dan ejen pemanjang rantai dalam poliuretana. Penggunaan ba-



han mentah boleh diperbaharui dan teknologi hijau dalam penghasilan hidrazida sawit selaras usaha kerajaan menitikberatkan penggunaan teknologi hijau bagi memelihara dan memulihara alam sekitar.

## PENYELIDIK DR PUAH CHEW WEI

## Teknologi Penyelesaian untuk Mencapai Pelepasan Sifar Gas Rumah Hijau dari Kilang Sawit

**T**EKNOLOGI Palm Fruit Factory menghasilkan puree sawit di samping minyak sawit mentah dan kernel sawit dari kilang sawit. Puree sawit adalah satu sumber makanan baru berasaskan sawit yang mengandungi nutrisi seimbang termasuk karbohidrat, protein, karotenoids, tokols (tocopherols dan tocotrienols), vitamins, asid fenolik dan polifenol.

Teknologi penghasilan puree sawit menyumbang terhadap pembuangan sifar dan pengurangan pelepasan gas rumah hijau yang ketara dari kilang sawit. Di samping itu, teknologi ini membolehkan kilang sawit memenuhi keperluan peraturan yang ketat iaitu <20 bahagian per juta keperluan oksigen biokimia (biochemical oxygen demand - BOD) disebabkan tidak ada sebarang pelepasan dari kilang sawit. Teknologi ini dapat menyumbang terhadap tambah nilai dan pembuangan sifar dari industri sawit. Ini dapat menjamin pembangunan industri yang mesra alam dan mampan.



## PENYELIDIK: CHUA SIAW KIM

## Penggunaan dedak isirung sawit sebagai ejen pengelupasan dalam produk penjagaan diri

**D**EDAK isirung sawit (PKC) adalah produk sampingan dihasilkan sewaktu proses pengekstrakan minyak isirung sawit. Pada masa ini, kegunaan utama dedak isirung sawit adalah un-



tuk makanan ternakan. Ia komponen penting kerana nilai nutrisinya yang mempunyai kandungan protein tinggi. Ini menyebabkan nilai pasaran PKC sangat dipengaruhi harga makanan ternakan pasaran antarabangsa.

Oleh itu, kajian ini bertujuan mempelbagaikan lagi kegunaan PKC bagi meningkatkan nilai pasarnya. PKC yang berbentuk serbuk kering, sangat mirip kepada ejen pengelupasan komersil seperti polietilena dan dedak kulit walnut. Kini, pengguna lebih sedar akan manfaat penggunaan produk scrub dan ini meningkatkan permintaan terhadap produk berkenaan.

Dalam kajian ini, kesan penggunaan PKC dalam produk scrub dikenalpasti. Keputusan menunjukkan PKC membantu pengelupasan sel kulit mati. Selain itu, penggunaannya juga terbukti tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Secara keseluruhan, penggunaan PKC dalam produk penjagaan diri khususnya produk scrub diharap dapat memanfaatkan kedua-dua; industri produk penjagaan diri dan kilang pemrosesan minyak isirung sawit. PKC yang sedia ada sepanjang tahun dan pada harga kompetitif adalah alternatif baik untuk industri produk penjagaan diri. Pada masa sama, industri pemrosesan minyak isirung sawit juga dapat meningkatkan pendapatan dengan adanya pasaran baru untuk PKC.

# EPP4 sasar capai 23 peratus OER 2020

## Tindakan MPOB letak pegawai NKEA di kilang beri hasil positif

**T**ANGKAK: Melalui beberapa strategi dirancang, Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB), optimis Projek Permulaan 4 (Entry Point Projects - EPP4) Sawit dalam Bidang Keberhasilan Utama Ekonomi (NKEA) iaitu meningkatkan Kadar Perahan Minyak (OER) sebanyak 23 peratus menjelang 2020 dapat dicapai.

Pengaruh Bahagian Pelesenan dan Penguatkuasaan MPOB, Adzmi Hassan, berkata ini berdasarkan beberapa petunjuk awal yang memperlihatkan ada berlaku peningkatan dalam OER beberapa kilang sawit di mana MPOB meletakkan pegawai NKEA untuk memantau operasinya.

Pada masa ini 100 pegawai NKEA MPOB diletakkan di 100 kilang sawit di seluruh Semenanjung sejak bulan April lalu. Pada fasa kedua sebanyak 86 pegawai NKEA akan ditambah yang liputannya termasuk Sabah dan Sarawak bermula pada Jun ini. Ada 427 buah kilang sawit di seluruh

negara pada masa ini.

Adzmi yang juga Pengurus EPP4 berkata, maklum balas yang diperoleh daripada kilang terhadap penempatan Pegawai NKEA juga adalah positif dan berharap perkara ini adalah langkah jangka panjang dan pada masa sama meletakkan semua kilang pada kedudukan yang sama.

Penempatan ini katanya, adalah bagi memastikan buah sawit yang diproses adalah buah masak yang mampu meningkatkan OER dan sekiranya kualiti buah sawit ini dipantau dan pihak kilang berterusan memproses buah berkualiti ia akan meningkatkan perahan.

Bagi industri sawit ia mempunyai lapan EPP membabitkan lima kegiatan hulu dan tiga kegiatan hilir. EPP4 terletak dalam kegiatan hulu yang dijangka memberikan impak Pendapatan Negara Kasar (GNI) sebanyak RM33.1 bilion manakala kegiatan hilir pula menyumbang impak GNI sebanyak 14 bilion.

Adzmi berkata, dari lima EPP hulu, EPP4 adalah projek yang dapat memperlihatkan kesan segera kerana apabila OER meningkat, pengeluaran minyak sawit akan meningkat yang secara langsung meningkatkan jumlah eksport bahan berkenaan.

"Kerana itu pihak kami memandang serius perkara ini dan memastikan hanya buah masak diproses supaya OER diharapkan dapat ditingkatkan."

"Pihak industri sudah dijelaskan mengenai perkara ini juga di kalangan peraih buah yang dipanjangkan kepada pekebun kecil bagi memastikan EPP4 berjalan seperti dirancang," katanya ketika ditemui di pejabat MPOB di sini.

Adzmi berkata, pada makmal NKEA Sawit beberapa perkara yang menyebabkan kadar OER rendah dikenal pasti antaranya bekalan buah sawit masak yang tidak konsisten, kawalan keberkesanan kehilangan minyak di peringkat ki-



*Kerana itu pihak kami memandang serius perkara ini dan memastikan hanya buah masak diproses supaya OER diharapkan dapat ditingkatkan.*

**Adzmi Hassan**  
Pengaruh Bahagian Pelesenan dan Penguatkuasaan MPOB



lang dan teknologi di kilang sawit yang perlu ditingkatkan.

Untuk itu, beberapa cadangan dikemukakan iaitu mempertingkatkan kualiti buah tandan segar dengan meletakkan pegawai NKEA, melakukan pengredan mengikut manual dikeluarkan MPOB serta pengilang dan peraih melantik pengred buah yang berkelayakan.

Adzmi menjelaskan, kekurangan

pekerja adalah antara alasan diberikan pemilik estet kenapa buah muda turut diproses sehingga menyebabkan setiap kali pusingan tuaian membabitkan tempoh 25 hari sedangkan satu pusingan kebiasaannya adalah 15 hari.

### DARI MUKA 8

#### PENYELIDIK: NOR ZULIANA YUSOF

#### TOCOGel dengan ciri Anti-Inflamasi



**M**POB menghasilkan TOCOGel berciri anti-inflamasi menggunakan vitamin E berasaskan sawit daripada dua sumber vitamin E sawit iaitu Gold Tri-E dan Tocomin. Gold Tri-E diperoleh daripada Sime Darby Biogenics Sdn Bhd manakala Tocomin daripada Carotech Sdn Bhd. TOCOGel dengan vitamin E selamat digunakan dan tidak mendatangkan keradangan pada membran kulit atau mata.

Penilaian efikasi melalui ujian pemulihan lapisan lindungan kulit selepas aplikasi larutan surfaktan Sodium Lauryl Sulphate dijalankan ke atas 20 sukarelawan dan keputusan menunjukkan TOCOGel mampu memperbaharui lapisan lindungan kulit yang terjejas dengan mengurangkan kadar kehilangan air daripada permukaan kulit.

Produk ini stabil dan mempunyai warna asli vitamin E yang menarik. Proses penghasilan TOCOGel adalah ringkas dan tidak membabitkan kos tinggi.

Unjuran aliran tunai menunjukkan teknologi TOCOGel dengan vitamin E sawit berpotensi dikomersilkan.

#### PENYELIDIK: ZAFARIZAL ALDRIN AZIZUL HASAN

#### Nanoemulsi dengan tokotrienol sawit 'Palm Tocotrienol Nanoemulsion'



**T**okotrienol sawit adalah bahan aktif yang banyak digunakan dalam pembuatan barang kosmetik dan dandanan diri. Kajian MPOB mendapati penggunaan tokotrienol sawit sebagai bahan aktif kosmetik adalah selamat dan mampu meningkatkan kelembapan serta mencegah kekeringan kulit.

Penggunaan berulung mampu melindungi kulit daripada cahaya ultra lembayung matahari disamping meningkatkan kehalusan kulit.

MPOB menghasilkan produk baru menggunakan teknologi nano iaitu nanoemulsi yang mampu meningkatkan penyerapan tokotrienol sawit ke dalam kulit.

Nanoemulsi tokotrienol ini mempunyai saiz zarah sangat kecil iaitu kurang 200nm membolehkan penyerapan tinggi bahan aktif tokotrienol ke dalam kulit.

Produk nanoemulsi tokotrienol berkenaan tidak merengsakan membran kulit atau mata dan dengan kadar penyerapan tinggi menyebabkan peningkatan ketara kelembapan dan perlindungan kulit berbanding tokotrienol yang menggunakan teknologi konvensional.

**BANTUAN  
RM 7,000 PER  
HEKTAR**

## SKIM TANAM SEMULA SAWIT PEKEBUN KECIL (TSSPK)

(Projek EPP1 di bawah NKEA)

Jangan Berleengah Lagi....!

**SYARAT PERMOHONAN**

- Warganegara Malaysia
- Pekebun kecil sawit persendirian dengan jumlah keluasan pemilikan tanah maksimum 40.46 hektar (100 ekar).
- Mempunyai lesen MPOB
- Tanaman sawit berumur melebihi 25 tahun atau yang tidak produktif.
- Boleh memohon secara individu atau berkelompok.
- Had maksimum bantuan 40.46 hektar

**BANTUAN PENYELENGGARAAN KEBUN (BPK)**  
BPK sebanyak RM500/bulan akan diberi selama dua tahun kepada pemohon yang lulus dan memenuhi syarat seperti berikut:

- Pekebun kecil sawit sepenuh masa
- Mempunyai pemilikan tanah sawit tidak lebih daripada 2.5 ha secara agregat.
- Bergantung hidup daripada hasil pokok yang akan ditanam semula dan tiada sumber pendapatan tetap yang lain.
- Satu pemohon sahaja layak jika ada penama lain dalam satu geran.
- Layak sekali sepanjang tempoh skim

**KAEDAH PELAKSANAAN PROGRAM**  
Pemohon boleh memilih salah satu kaedah pelaksanaan seperti di bawah:

- Pekebun menguruskan sendiri semua kerja berkaitan penyediaan tapak dan membeli anak benih daripada pembekal yang ditentukan oleh MPOB dan input pertanian dari pembekal yang terpilih dan menuntut bayaran daripada MPOB dengan mengemukakan resit/surat akuan bersaksi.
- Pekebun boleh menyerahkan urusan penyediaan tanam semula, menanam dan membekal input pertanian kepada kontraktor yang dilantik oleh MPOB.
- Pelaksanaan adalah secara individu dan kelompok.

**UNTUK KETERANGAN LANJUT, SILA HUBUNGI**

- Amran Ariffin (Tel: 089-897 106/013-555 0908-Sabah)
- Mohd Arfan Johari (Tel: 083-436 122/013-8333 22-Sarawak)

**Terbuka kepada semua pekebun kecil sawit persendirian.**  
Tempoh skim : Februari – Disember 2011  
Tempoh permohonan : Februari – Mei 2011





# PINC 2011 tumpu bioaktif sawit

Tokotrienol, karotenoid dan phenolik baik untuk penjagaan kesihatan



**B**ERTEMAKAN 'Bioaktif untuk Gaya Hidup Sihat', Seminar Antarabangsa Nutra-Kosmeseutikal Sawit (PINC 2011) anjuran Majlis Minyak Sawit Malaysia (MPOC) bertujuan menegenahkan industri bioaktif sawit Malaysia dan kemajuan dicapai, yang menjadikannya ramuan penting di dalam industri nutra-kosmeseutikal berasas sawit.

Industri minyak sawit Malaysia berkembang dari tanaman komoditi kepada sebuah industri bersepadu yang merangkumi sektor hulu dan hiliran yang berkembang pesat. Sektor ini bukan saja menghasilkan minyak sawit mentah dan minyak sawit ditapis tetapi juga menghasilkan produk nilai tambah yang unik, iaitu bioaktif sawit.

Dengan kesedaran mengenai bahaya penyakit seperti kencing manis, jantung dan barah, orang ramai lebih berminat dengan



TAN SRI Bernard Dompok ketika sidang media selepas perasmian PINC 2011. Turut kelihatan Pengerusi MPOC, Lee Yeow Chor dan Ketua Pegawai Eksekutifnya, Tan Sri Dr Yusof Basiron (kiri).

produk yang berpotensi untuk melindungi kesihatan mereka. Orang ramai kini juga lebih peka mengenai perkembangan terbaru produk kesihatan yang terdapat di pasaran dan mengamalkan gaya hidup sihat untuk

menghindari penyakit merbahaya.

Tokotrienol, karotenoid dan phenolik, adalah sumber bioaktif sawit yang mengandungi khasiat tinggi dan mempunyai bioefikasi yang berpotensi membantu mengurangkan risiko penyakit berkenaan.

Ketika merasmikan seminar berkenaan, Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi, Tan Sri Bernard Dompok, berkata bioaktif sawit diaplikasikan di dalam pelbagai jenis produk dikeluarkan industri nutraseutikal dan kosmetik.

Hasil kajian menyeluruh dibuat, bioaktif sawit kini dikenal pasti dengan kandungan khasiat dan bioketersediaan yang tinggi. "Jika dibandingkan dengan bioaktif dari sumber lain, bioaktif sawit mempunyai kadar keberkesanan yang lebih tinggi untuk merendahkan paras kolesterol atau menghapuskan sel barah," kata beliau.

Bercakap mengenai kelebihan bioaktif sawit, Dompok berkata, Vitamin E-Tokotrienol sawit adalah jauh lebih baik dari Vitamin E Tokoferol dan dikenali sebagai pemakanan tambahan unik dan antioksidan yang amat berkesan.

Minyak sawit juga mengandungi kandungan karotenoid yang tinggi dan digunakan dengan meluas sebagai pewarna asli makanan selain kegunaannya sebagai pemakanan kesihatan tambahan.

Hasil penemuan terbaru di dalam industri

ini ialah phenolik sawit, yang terhasil selepas proses pengilangan buah sawit. Hasil sampingan dari proses pengilangan yang dikenali sebagai 'jus buah sawit' ini menjanjikan sumber terbaru untuk aplikasi nutraseutikal sawit.

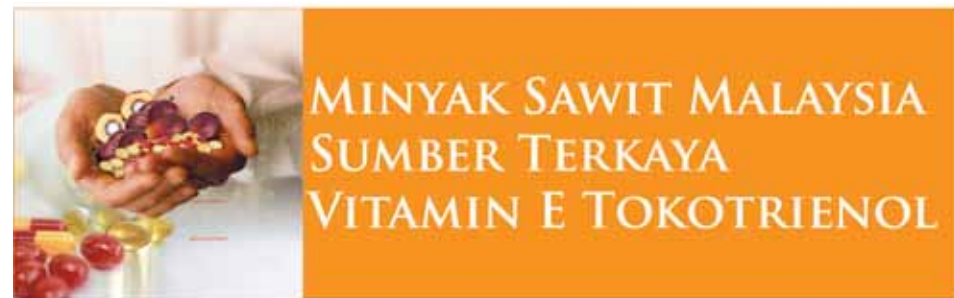
Penemuan baru ini menghasilkan 11 paten biologiikal dan kajian menunjukkan ia amat berfaedah dalam membantu mencegah pelbagai jenis penyakit. Produk ini akan dikomersialkan untuk manfaat orang ramai.

Turut hadir pada majlis berkenaan adalah Pengerusi MPOC, Ketua Pegawai Eksekutifnya, Tan Sri Dr Yusof Basiron.

PINC 2011 disertai pengeluar, pengimport dan pengeksport produk nutraseutikal dan kosmeseutikal, ahli akademik, pakar kesihatan serta semua yang terbabit di dalam industri berkenaan.

Acara selama dua hari itu menampilkan 16 penceramah yang membentangkan kajian dan perkembangan terbaru berhubung kepentingan tokotrienol, karotenoid dan phenolik. Pembentangan meliputi maklumat terkini tentang penyerapan bioaktif dan data terbaru mengenai pelbagai hasil biologiikal.

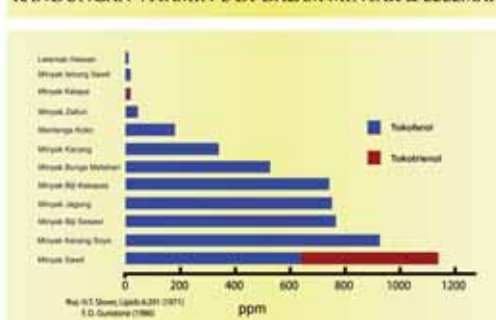
Antara maklumat lain yang dibentangkan ialah khasiat tokotrienol sawit yang membantu melambatkan proses penuaan dan penemuan baru phenolik sawit serta kemungkinan yang terhasil dari penemuan bioaktif itu.



## KHASIAT DAN KEBAIKAN TOKOTRIENOL SAWIT

- Mengembalikan keadaan arteri tersumbat pada pengidap penyempitan saluran pembuluh kepada asal<sup>1</sup>
- Mengurangkan kolesterol di dalam darah dengan memendung penghasilan kolesterol<sup>2,3</sup>
- Membendung penularan sel kanser payudara<sup>4,5,6,7</sup>
- Merupakan antioksidan yang 40-60 kali lebih berkesan berbanding tokoferol<sup>8</sup>
- Melindungi kulit dari kerosakan oksidatif yang berpunca dari pancaran UV/ozon<sup>9</sup>
- Berupaya meningkatkan sistem imunisasi badan<sup>10</sup>
- Membendung kemerosotan fungsi neuron<sup>11</sup>

### KANDUNGAN VITAMIN E DI DALAM MINYAK & LELEMAK



Ref: I.T. Shew (1996), J. Lipid Res. 37(11): 1811-1812  
 F.D. Gunawan (1996)

1. Kawanishi et al. (1997), J. Biol. Chem. 272(10): 6121-6124  
 2. Kawanishi et al. (1997), J. Biol. Chem. 272(10): 6125-6128  
 3. Kawanishi et al. (1997), J. Biol. Chem. 272(10): 6129-6132  
 4. Kawanishi et al. (1997), J. Biol. Chem. 272(10): 6133-6136  
 5. Kawanishi et al. (1997), J. Biol. Chem. 272(10): 6137-6140  
 6. Kawanishi et al. (1997), J. Biol. Chem. 272(10): 6141-6144  
 7. Kawanishi et al. (1997), J. Biol. Chem. 272(10): 6145-6148  
 8. Kawanishi et al. (1997), J. Biol. Chem. 272(10): 6149-6152  
 9. Kawanishi et al. (1997), J. Biol. Chem. 272(10): 6153-6156  
 10. Kawanishi et al. (1997), J. Biol. Chem. 272(10): 6157-6160  
 11. Kawanishi et al. (1997), J. Biol. Chem. 272(10): 6161-6164



TAN SRI Bernard Dompok melawat pameran sempena PINC 2011. Turut kelihatan Pengerusi MPOC, Datuk Lee Yeow Chor dan

# Modal insan dalam industri sawit kurangkan pergantungan kepada tenaga kerja asing

**P**embangunan modal insan amat dipandang berat oleh sektor industri di Malaysia sejak kebelakangan ini. Bagi memenuhi keperluan ini, maka wujudlah pelbagai institusi dan pusat latihan bagi memberi pendedahan dan melatih masyarakat terutama golongan pekerja kemahiran-kemahiran yang diperlukan.

Justeru, wujud universiti, institusi dan pusat latihan bagi memenuhi keperluan melatih tenaga kerja mahir dan separa mahir. Kewujudan pusat latihan sama ada dibiayai oleh kerajaan atau pihak swasta ternyata memberi lebih banyak pilihan kepada orang ramai terutama golongan belia dan pekerja untuk memahirkan diri dalam bidang yang diminati. Pembangunan modal insan melalui latihan bagi memahirkan diri juga turut melibatkan sektor yang semakin berkembang iaitu sektor sawit.

Kepesatan perkembangan industri sawit di negara ini telah mendorong institusi dan pusat latihan khas diwujudkan bagi memenuhi permintaan pihak industri. Ini termasuk pusat latihan yang diwujudkan oleh syarikat-syarikat perladangan dan syarikat yang terbabit secara langsung dengan industri sawit. Tidak ketinggalan pihak kerajaan melalui Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) turut mewujudkan pusat latihan bagi melatih golongan belia dan pekerja yang terlibat dengan industri sawit.

MPOB yang berperanan membangun dan memajukan industri sawit negara turut memberi penekanan penting terhadap pembangunan modal insan bagi melahirkan tenaga kerja terlatih dalam industri sawit. Pembangunan modal insan dalam industri sawit melibatkan peningkatan keupayaan bidang latihan dan infrastruktur latihan kepada pihak yang terlibat dalam industri sawit.

Bagi memenuhi keperluan tersebut, MPOB membangunkan pusat

### PEMENANG PERTAMA

Ummi Husna Abdullah  
(No. K/P: 941027-05-5234)  
SMK Jalan Empat,  
Bandar Baru Bangi,  
Selangor.

latihan yang dikenali sebagai Pusat Latihan Sawit Malaysia atau singkatannya PLASMA. MPOB telah membangunkan dua PLASMA iaitu yang dibina di Lahad Datu, Sabah yang mula beroperasi pada Januari 2006 dan yang terbaru dibina di Keratong, Pahang yang mula beroperasi pada Februari 2011.

Penubuhan PLASMA yang dikehaskan bagi melatih tenaga kerja yang terlibat dengan industri sawit adalah antara pencapaian kerajaan ke arah peningkatan keupayaan bidang latihan dan pembangunan modal insan. Ini sejajar dengan penekanan kerajaan bagi meningkatkan kemajuan sektor komoditi perladangan bagi memacu pembangunan ekonomi negara.

Perhatian terhadap peningkatan kapasiti bagi memantapkan kemajuan industri sawit termasuk bidang latihan dan pembangunan modal insan wajar bergerak seiring dengan kemajuan industri sawit. Ini bagi memenuhi keperluan penyediaan tenaga terlatih dalam semua sektor industri sawit. Tenaga kerja yang berpengetahuan dan terlatih dalam teknik dan aplikasi teknologi moden akan menjamin kecukupan industri yang menyumbang kepada peningkatan produktiviti dan peningkatan daya saing industri sawit di masa hadapan.

Justeru itu, usaha melahirkan tenaga tempatan yang cekap dan terlatih terutama melalui penyertaan golongan belia akan dapat mengurangkan kebergantungan kepada tenaga kerja asing. Di samping itu ia akan menyekat aliran keluar wang ke luar negara dan sekali gus mengurangkan masalah keselamatan dan sosial.

Pada masa ini, industri sawit adalah antara sektor ekonomi yang bergantung kepada tenaga kerja asing khususnya di sektor perladangan dengan jumlah melebihi 370 ribu orang. Bilangan ini diharap dapat dikurangkan melalui pembangunan sumber manusia yang melahirkan tenaga kerja terlatih terutama bagi penyelenggaraan ladang dan penuaian buah tandan segar.

Sebagai langkah mengurangkan jumlah tenaga kerja asing di sektor perladangan sawit, MPOB juga menganjurkan kursus bagi melatih golongan belia mengenai penggunaan peralatan dan jentera di ladang-ladang sawit. Kursus yang dikenali sebagai Kursus Operator Mekanisasi Ladang (KOML) telah diperkenalkan pada tahun 2006 dan telah melatih lebih 300 peserta sehingga kini. Kursus ini memberi peluang kepada golongan belia mempelajari teknologi mengenai jentera dan peralatan yang digunakan di ladang-ladang secara teori dan amali di samping didedahkan dengan teknik-teknik penyelenggaraan ladang sawit yang teratur.

Inisiatif MPOB menganjurkan kursus seperti itu harus diberi perhatian oleh golongan belia. Ini kerana mereka harus mengambil peluang yang disediakan bagi memajukan diri di samping dapat membantu negara dalam usaha mengurangkan pergantungan kepada tenaga kerja asing terutama di sektor perladangan sawit.

Kesimpulannya, pembangunan modal insan yang berterusan dalam sektor sawit akan dapat memahirkan diri individu serta memajukan lagi kerjaya mereka. Di samping itu, ia juga sebagai strategi bagi mengurangkan jumlah pekerja asing yang besar jumlahnya yang bekerja dalam industri sawit. Diharapkan pembangunan sumber manusia yang teratur dan dilaksanakan secara berterusan akan dapat meningkatkan produktiviti dan kualiti produk sawit keluaran negara ini.

## Peraduan mengarang esei Berita Sawit Jun 2011

**P**ERADUAN ini terbuka kepada pelajar sekolah menengah di seluruh negara. Karangan adalah mengenai industri sawit negara dan antarabangsa dan ditulis tangan berpandukan tajuk yang diberikan di bawah:

Tajuk: "Teknologi baru bantu kecukupan pengeluaran dan kualiti produk sawit. 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

2011 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 adalah muktamad

5. Tarikh tutup penyertaan ialah pada 23 Jun 2011

Hantarkan penyertaan ke alamat:

Peraduan Mengarang

Esei Berita Sawit

Ibu Pejabat MPOB

Peti Surat 10620

50720 Kuala Lumpur

u/p: Noor Asmawati Abdul Samad  
(Unit Perhubungan Awam)

### Keputusan Peraduan Mengarang Esei Berita Sawit Bulan Mei 2011

#### Hadiah Pertama

Ummi Husna Abdullah  
(No. K/P: 941027-05-5234)  
SMK Jalan Empat,  
Bandar Baru Bangi,  
Selangor

#### Hadiah Kedua

Muhammad Zul Azreen  
(No. K/P: 950831-01-63337)  
SMK Bukit Nanning, Air Hitam,  
Bakri, Muar, Johor

#### Hadiah Ketiga

Tiada pemenang

## KUIZ

# KUIZ SAWIT SIRI 6



### SYARAT PENYERTAAN

- Penyertaan dibuka kepada pelajar Sekolah Rendah Tahun 1 - 6
- Penyertaan hendaklah disertakan dengan borang dan ditandatangani oleh guru sekolah
- 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 24 Jun 2011
- Hantarkan jawapan berserta nama penuh, no. telefon dan alamat sekolah yang lengkap kepada:
- **Ketua Pengarang Berita Sawit**  
Kuiz Sawit (Siri 6)  
Ibu Pejabat MPOB  
Peti Surat 10620  
50720 Kuala Lumpur  
(UP: Rashidah Mat Nor)  
Atau melalui Faks :03-89264572

### SOALAN KUIZ

(Jawapan boleh dirujuk dalam Berita Sawit)

1. 1. Apakah singkatan bagi MPOB?

- Malaysian Palm Oil Board
- Malaysian Palm Oil Berhad
- Malaysian Palm Oil Bangi

2. Dimanakah letaknya Ibu Pejabat MPOB?

- Bangi
- Kuala Lumpur
- Petaling Jaya

3. Berapakah jangka hayat optima sebatang pokok sawit?

- 25 tahun
- 10 tahun
- 5 tahun

4. Nyatakan timbangan berat bagi buah sawit

- Kilo
- Tan
- Gram

5. Apakah vitamin yang terdapat dalam minyak sawit

- Vitamin B
- Vitamin C
- Vitamin A dan E

6. Kursus ini mampu melahirkan pekerja mahir ladang sawit.

Apakah nama kursus tersebut?

- Kursus Operator Mekanisasi Ladang (KOML)
- Kursus Ladang Sawit
- Kursus Sawit

7. Minyak sawit boleh menghasilkan santanmelambatkan proses penuaian

- Betul
- Salah

8. Marjerin dihasilkan dari minyak sawit

- Betul
- Salah

9. 9. Minyak sawit adalah minyak sayuran

- Betul
- Salah

10. Batang sawit tidak sesuai bagi menghasilkan perabut

- Betul
- Salah

### BORANG PENYERTAAN

- Nama : .....
- Tahap : .....
- Alamat Sekolah: .....
- No. Tel: .....
- Tandatangan Guru: .....

### Pemenang Kuiz Sawit Siri 5

1. Amirul Irfan Mohd Zaidi, Sek. Sri Al-Amin, Bangi
2. Nur Zahirah bte Aziz, Sek. Keb. Desa Putra, Sg. Merab, Kajang
3. Muhammad Hami Borhan, Sek. Keb. Jalan Empat, Bangi
4. Remy bin Deky, Sek. Keb. Air Hitam, Muar
5. Haziq bin Lani, Sek. Keb. Seri Setia, Pontian, Johor
6. Mohd Iqram bin Anuar, Sek. Rendah Agama Al-Itqam, Pulau Pinang
7. Munif bin Abdullah, Pusat Kecemerlangan Insan, Jisadani, Selangor
8. Nik Mohamad Amzar, Sek. Keb. Jalan 6, B.B Bangi, Selangor
9. Haziqah Batrisyia bt. Saifulizan, Sek. Keb. Penaga, Pulau Pinang.
10. Nurul Salwani Abdullah, Sek. Keb. Jln 3, B. B. Bangi, Selangor



LENSA



## 6<sup>th</sup> Joint Committee Meeting (JCM) Bilateral Cooperation on Commodities Between Malaysia and Indonesia 13<sup>th</sup> May 2011 Kuching, Sarawak



TAN SRI Bernard Dompok (enam dari kiri) dan Menteri Pertanian Indonesia, Dr Suswono Asyraf (tujuh dari kiri) bergambar ketika Mesyuarat Kerjasama Bilateral antara Malaysia-Indonesia di Kuching, Sarawak baru-baru ini.



TAN SRI BERNARD DOMPOK (empat dari kiri) bersama Setiausaha Pertanian Amerika Syarikat, Tom Vilsack (tiga dari kiri); Menteri Pertanian Indonesia, Dr. Suswono Asyraf (dua dari kiri) dan Duta Indonesia ke Amerika Syarikat, Dr. Dino Patti Djalal ketika lawatan ke Washington DC.



TAN SRI BERNARD DOMPOK (empat dari kiri) bersama Timbalan Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi, Datuk Hamzah Zainudin; Ketua Setiausaha Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi, Datin Paduka Nurmalia Abdul Rahim; Pengerusi MPOB, Dato' Seri Utama Shahrir Abdul Samad; Ketua Pengarah MPOB, Datuk Dr Choo Yuen May dan Pengurus Besar Kanan Bahagian Perniagaan Runcit Petronas Dagangan Berhad, Ir Izuddin Husaini M Yusoff ketika sidang media selepas Pelancaran Program B5 peringkat Wilayah Tengah, baru-baru ini.



PENGERUSI MPOB Dato' Seri Utama Shahrir Abdul Samad (kiri) mengiringi Ahli Parlimen Kesatuan Eropah (EU) ketika lawatan ke MPOB baru-baru ini.



PEMENANG anugerah 'Best Women Invention' dan Pingat Emas ITEX 2011, dari kiri, Dr S. Ravigadevi, Datuk Dr Choo Yuen May dan Dr Puah Chiew Wei.



PEMENANG anugerah '2011 Asia Best Invention Cup', Malaysian Innovative Product Award 2011', 'ITEX 2011 Best Invention' untuk Kategori Institut Penyelidikan dan Pingat Emas ITEX 2011, dari kiri Stephen James dari MPV Technology (Pasir Gudang) Sdn Bhd, Dr Loh Soh Kheang, Datuk Dr Choo Yuen May, Dr Lim Weng Soon dan Muzzamil Ngatiman (tiada dalam gambar).