

# WARTA SAWIT

Jangan lepaskan  
peluang  
memenangi RM 100...  
Sertai Kuiz Sawit  
SEKARANG!!!

Boleh didapati *on-line* di <http://palmoilis.mpob.gov.my/index.php/warta-sawit>

Naskhah PERCUMA terbitan Bahagian Penyelidikan Integrasi dan Pengembangan

Bil. 70 (3)/Sept-Dis 2018

## MSPPO Pensijilan Mampan Minyak Sawit Malaysia



**Lembaga Minyak Sawit Malaysia**

Kementerian Industri Utama

6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi, 43000 Kajang, Selangor, Malaysia.

Tel: 03-8769 4400 Faks: 03-8925 9446 [www.mpob.gov.my](http://www.mpob.gov.my)

## Sidang Penerbit

### PENASIHAT

Datuk Dr Ahmad Kushairi Din

### PENGERUSI

Hj Mohamad Nor Abdul Rahman

### TIMBALAN PENERUSI/ KETUA PENYUNTING

Dr Ramle Moslim

### PENYUNTING

Dr Norman Kamarudin

Anita Taib

Dr Ahmad Tarmizi Hashim

Zulkifli Abd Manaf

Raja Zulkifli Raja Omar

Khairuman Hashim

Ramlan Mat Tamin

Noor Asmawati Abd Samad

M Ayatollah K Ab Rahman

Dr Miskandar Mat Sahri

### SETIAUSAHA

Dr Zaki Aman

## KANDUNGAN

● Dari Meja Ketua Penyunting	2
● Jubli Perak Warta Sawit	4
● Kenalilah... Pekebun Kecil Orang Asli Terima Sijil MSPO	6
● Sumbang Sawit	7
● Sudut Teknologi - Kumbang Pendebunga Sawit <i>Elaeidobius kamerunicus</i>	8
● Sudut Kreatif Sawit	11
● Kuiz Sawit	12
● Sedutan Akhbar	14
● Berita Bergambar	16
● Diari & Peristiwa	18
● Tahukah Anda? - Ulat Bungkus: Perosak Berbahaya Sawit	20
● Sudut Ekonomi	24
● Usahawan Sawit Jaya	27
● Manual Penggredan Buah Kelapa Sawit	29
● Direktori MPOB	30

Produk dan perkhidmatan yang diiklankan dalam penerbitan ini tidak boleh dianggap dipersetujui MPOB.



## DARI MEJA

### KETUA PENYUNTING

Pengeluaran *Warta Sawit* telah mencapai status *Jubli Perak* dan ianya menggambarkan betapa pentingnya penyaluran maklumat dan teknologi sawit kepada pekebun kecil persendirian di Malaysia. Sambutan dan keperluan pekebun kecil sawit untuk menambah pengetahuan telah membantu *Warta Sawit* untuk terus kekal sebagai media pengantara yang penting di antara MPOB dengan pekebun kecil. *Warta Sawit* terus berubah seiring dengan kemajuan sedia ada di mana isi kandungan yang disediakan di dalam majalah ini merangkumi pelbagai aspek seperti sudut teknologi, ekonomi dan laporan aktiviti-aktiviti yang melibatkan pekebun kecil.

Pada akhir 2018, dijangkakan bilangan pekebun kecil sawit persendirian akan meningkat lebih daripada 250 000 orang dengan keluasan hampir satu juta hektar. Sumbangan mereka kepada industri sawit di Malaysia amatlah besar

dan pada masa yang sama industri ini telah dapat meningkatkan taraf hidup mereka. Bagi memastikan sektor pekebun kecil terus berdaya saing, pihak kerajaan melalui MPOB telah memberi lebih tumpuan untuk pensijilan Minyak Sawit Mampan Malaysia (MSPO) pekebun kecil sawit persendirian.

Selain dapat meningkatkan pendapatan pekebun kecil, pensijilan MSPO ini dapat memelihara persekitaran yang lebih baik untuk generasi akan datang. Pemeliharaan alam sekitar adalah penting bagi memastikan serangga bermanfaat, terutama kumbang pendebunga terus terjamin. Pekebun kecil harus sedar sumbangan besarnya kumbang pendebunga ini dalam meningkatkan hasil sawit seterusnya memastikan industri sawit negara terus berkembang. Menyedari kepentingan pensijilan ini, kerajaan telah mengumumkan bantuan untuk

melaksanakan pensijilan MSPO bernilai RM 30 Juta ringgit untuk bajet tahun 2019.

Pendedahan kepada teknologi baru seperti integrasi tanaman atau ternakan diharap dapat mempelbagaikan pendapatan dan mengurangkan kebergantungan yang tinggi terhadap sawit. Selain itu, pengetahuan teknologi dalam menangani isu serangan perosak sawit, terutama ulat bungkus perlu diamalkan semua pihak agar ianya tidak menjejaskan pendapatan pekebun kecil. Penggunaan teknologi ini pastinya dapat membantu pekebun kecil mengharungi kesulitan jika berlakunya penurunan harga sawit.

Maklumat ekonomi yang dipaparkan memberikan pandangan kepada pekebun kecil berkaitan senario semasa kedudukan ekonomi tempatan serta dunia berkaitan sawit. Kejatuhan harga sawit pada tahun 2018 mempunyai hubungan dengan kejatuhan harga minyak kacang soya. Ini dan seterusnya menyebabkan prestasi industri sawit terus mencabar pada tahun hadapan.

Pendedahan industri sawit kepada golongan muda di peringkat sekolah juga sedang di pertingkatkan lagi untuk menarik minat mereka

untuk memilih kerjaya dalam industri sawit. Beberapa program melibatkan pelajar sekolah seperti Program *Sayangi Komoditi, Bicara Latihan dan Kerjaya, Taklimat Kesihatan dan Nutrisi Minyak Sawit* diharap dapat menambah pengetahuan serta mempengaruhi kecenderungan mereka untuk melibatkan diri dalam industri ini. Penglibatan generasi muda ini amatlah penting untuk menjamin kelangsungan industri sawit di Malaysia kerana kebanyakan pekebun kecil mempunyai purata umur 57 tahun. Malahan dijangkakan mereka lebih berinovasi dan dapat meningkatkan status sosial industri sawit setaraf dengan industri lain. Pada tahun 2019, pihak Kementerian Industri Utama (MPI) akan mempergiatkan lagi kempen kesedaran kebaikan produk sawit kepada penduduk Malaysia melalui program *Sayangi Sawitku*.

Selaras dengan era digital, pada masa akan datang Warta Sawit akan diwujudkan secara talian melalui saluran *teaser, YouTube, Whatsapp* dan sebagainya. Melalui teknologi ini, pemindahan teknologi kepada pekebun kecil akan menjadi lebih mudah, cepat dan berkost rendah.

## Sudut Renungan



*Sesungguhnya pada kejadian langit dan bumi dan (pada) pertukaran malam dan siang dan (pada) kapal-kapal yang belayar di laut dengan membawa benda-benda yang bermanfaat kepada manusia; demikian juga (pada) air hujan yang Allah turunkan dari langit lalu Allah hidupkan dengannya tumbuh-tumbuhan di bumi sesudah matinya, serta Dia biakkan padanya dari berbagai-bagai jenis binatang; demikian juga (pada) peredaran angin dan awan yang tunduk (kepada kuasa Allah) terapung-apung di antara langit dengan bumi; sesungguhnya (pada semuanya itu) ada tanda-tanda (yang membuktikan keesaan Allah kekuasaannya, kebijaksanaanNya dan keluasan rahmatNya) bagi kaum yang (mahu) menggunakan akal fikiran.*

(Surah Al-Baqarah: 164)

## JUBLI PERAK WARTA SAWIT

Pada akhir tahun 2002 Lembaga Minyak Sawit Malaysia telah menubuhkan Pusat Tunjuk Ajar dan Nasihat Sawit (TUNAS). Pusat TUNAS ini telah mula beroperasi pada Januari 2003 dengan jumlah bilangan pegawai TUNAS seramai 50 orang (Nursuhana *et al.*, 2008). Sehingga September 2018, bilangan ini telah meningkat kepada 162 orang yang ditempatkan di 53 buah pejabat TUNAS di seluruh negara. Pusat TUNAS ditubuhkan khas untuk membantu pekebun-pekebun kecil sawit persendirian mendapatkan maklumat dan teknologi terkini berkaitan penanaman dan pengurusan sawit. Bagi menyalurkan teknologi dengan berkesan, setiap Pegawai TUNAS diberikan kawasan operasi dan mereka bertanggungjawab menjalankan aktiviti pemindahan teknologi di kawasan berkenaan. Pemindahan teknologi sawit dijalankan melalui ceramah teknikal, pertunjukan kaedah, lawatan khidmat nasihat kebun, lawatan sambil belajar ke plot demonstrasi atau projek contoh, Kursus sehari Sawit dan juga penyebaran maklumat melalui Risalah Sawit dan Warta Sawit (Nursuhana *et al.*, 2008).

Pada tahun 2018 genap 25 tahun Warta Sawit menjadi platform penyebaran maklumat dan sumber informasi kepada pekebun kecil sawit persendirian di seluruh Malaysia maka pada tahun keluaran khas Warta Sawit dikenali sebagai *Jubli Perak Warta Sawit* diterbitkan. Warta Sawit telah banyak menyebarkan ilmu dan teknologi-teknologi berkaitan sawit yang sesuai khusus kepada pekebun kecil bagi membantu meningkat hasil serta pendapatan pekebun kecil sawit. Warta Sawit mula diterbitkan sekitar tahun 1993 dan diberikan kepada pekebun kecil secara percuma. Suntikan ilmu yang diperolehi melalui edaran naskah Warta Sawit ini membantu dan memudahkan mereka mendapatkan informasi terkini bagi memperbaiki kaedah pengurusan sawit. Sehingga hari ini terdapat lebih kurang 69 edisi Warta Sawit yang telah diterbitkan oleh Bahagian Penyelidikan Integrasi & Pengembangan (IRED) MPOB.

Pada tahun 1993 sehingga 2001, Warta Sawit ini dikenali sebagai *Berita Sawit* dan bertukar kepada nama *Peladang Sawit* pada tahun 2002 sehinggalah tahun 2010. Era nama Warta Sawit mula digunakan pada tahun 2011 hinggalah ke hari ini dengan pelbagai transformasi bermula dari

*“Bagi menguji minda setiap pembaca, terdapat satu ruangan khas untuk Kuiz Warta Sawit di mana beberapa soalan diberikan dan pembaca yang berjaya menjawab dengan tepat mendapat hadiah yang diberikan oleh pihak urusetia Warta Sawit.”*

muka hadapan hinggalah kepada isi kandungan serta bentuk persembahan Warta Sawit itu sendiri.

Setiap naskah Warta Sawit ini terdiri daripada 15 slot utama yang bermula dengan *Artikel Muka Depan* dan berakhir dengan slot *Berita Bergambar*. Slot yang menjadi sasaran utama pembaca adalah slot *Sudut Teknologi*, *Kenalilah* dan juga *Tahukah Anda*. Ketiga-tiga slot ini dicetuskan khas bagi membincangkan teknologi-teknologi, isu serta program yang terkini dalam arena perladangan sawit dikalangan pekebun kecil. Selain daripada sudut ilmiah yang dinyatakan, naskah ini juga turut dimuatkan dengan satu sudut santai iaitu sudut *Sembang Sawit* dan juga *Sudut Kreatif*. Pembaca disajikan di dalam *Sudut Kreatif* dengan pelbagai jenis hidangan masakan atau gubahan menarik yang berasaskan sawit. Bagi menguji minda setiap pembaca, terdapat satu ruangan khas untuk *Kuiz Warta Sawit* di mana beberapa soalan diberikan dan pembaca yang berjaya menjawab dengan tepat mendapat hadiah yang diberikan oleh pihak urusetia Warta Sawit. Selain daripada itu, di dalam naskah ini juga terdapat satu ruangan khas *Peladang Jaya* untuk dicontohi oleh para pembaca usaha mereka dalam menjana variasi pendapatan bukan sahaja melalui penanaman sawit tetapi juga lain-lain aktiviti seperti integrasi



1993



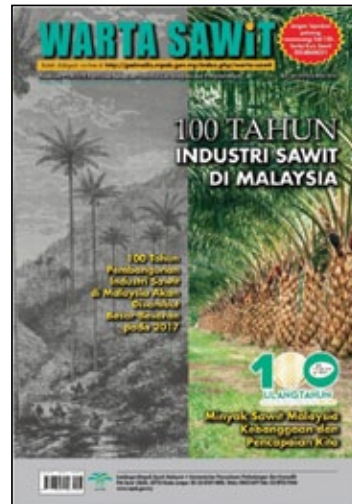
2002



2006



2011



2016

tanaman, ternakan, perniagaan, koperasi dan sebagainya.

Selain warta sawit ini, pekebun kecil juga diharap dapat bersedia dari semasa ke semasa untuk menghadapi cabaran dan menerima arus pembangunan teknologi yang semakin maju serta berdaya saing. Era globalisasi kini telah memberikan tamparan hebat ke atas kemajuan sistem komunikasi dan penyampaian maklumat. Pada masa akan datang corak penyampaian

maklumat akan menjadi lebih cekap dan berkesan dengan adanya aplikasi terkini seperti penggunaan *You Tube*, video, aplikasi telefon pintar, *teaser* dan lain-lain lagi.

**RUJUKAN**

Nursuhana, D; Nur Hanani, M dan Idris, O (2008). Penerimaan guna tenaga teknologi sawit peringkat matang oleh pekebun kecil. *Prosiding Persidangan Kebangsaan Pekebun Kecil Sawit*.



Sumbangan:  
Ainul Shazwin Sahidan  
ainul.shazwin@mpob.gov.my

**KENALILAH...****PEKEBUN KECIL ORANG ASLI TERIMA  
SIJIL MSPO**

Pulau Carey di Selangor bukan hanya terkenal dengan keunikan budaya masyarakat orang asli daripada suku mahmeri tetapi juga kehijauan tanaman sawit yang diusahakan oleh syarikat perladangan dan penduduk tempatan. Perkembangan sektor perladangan sawit dan aktiviti pengilangan oleh syarikat Sime Darby Plantation telah memberi sumbangan kepada kemajuan industri sawit negara dan pembangunan sosio ekonomi penduduk setempat di sini.

Puan Reta A/P Lajah dari Kampung Orang Asli Sungai Judah, adalah antara penduduk Pulau Carey yang mendapat pendedahan dalam aktiviti perladangan sawit dan seterusnya mengusahakan tanaman sawit sebagai sumber pendapatan keluarga.

Pengalaman berkerja di ladang sawit sejak tahun 1980-an memberi keyakinan kepada beliau untuk mengorak langkah mengusahakan kebun sawit seluas 1.2 ha pada tahun 1987. Beliau menerima bantuan anak benih sawit yang dibekalkan oleh Jabatan Hal Ehwal Orang Asli (JAKOA). Yakin dengan potensi tanaman sawit sebagai sumber pendapatan keluarga, beliau dan suami telah meningkatkan keluasan kawasan tanaman sawit kepada 5.5 ha.

Menyedari kepentingan untuk meningkatkan pengeluaran hasil tanaman sawit, pada tahun 2012 beliau telah menanam semula pokok sawit tua dengan memohon bantuan tanam semula yang disediakan oleh MPOB. Di bawah pelaksanaan skim tanam semula sawit, beliau menerima bekalan anak benih sawit berkualiti, baja dan khidmat nasihat daripada Pegawai TUNAS MPOB mengenai Amalan Pertanian Baik meliputi kaedah pembajaan, kawalan rumpai, serangga perosak dan penuaian buah sawit berkualiti. Usaha gigih beliau berbakti kepada tanah dan mengusahakan kebun sawit mengikut Amalan Pertanian Baik, telah berjaya meningkatkan pengeluaran hasil sawit lebih sekali ganda kepada 24 tan sehektar setahun.

Keinginan tinggi untuk berjaya dalam mengusahakan tanaman sawit mendorong beliau untuk menimba ilmu pengetahuan dalam penanaman sawit dengan terlibat secara aktif dalam aktiviti anjuran MPOB melalui penyertaan ceramah dan khidmat nasihat oleh Pegawai TUNAS.

Seiring dengan inisiatif kerajaan melaksanakan pensijilan minyak sawit mampan, beliau mengambil langkah menyertai Kelompok Minyak

Sawit Mampan (SPOC) Daerah Kuala Langat yang ditubuhkan oleh MPOB bagi memperoleh pensijilan mampan MSPO.

Kegigihan beliau melaksanakan Amalan Pertanian Baik serta mematuhi prinsip dan kriteria amalan mampan, kebun yang diusahakan beliau telah berjaya memperoleh pensijilan MSPO pada tahun 2017. Beliau adalah antara pekebun kecil daripada keturunan orang asli yang mengusahakan tanaman sawit secara persendirian yang berjaya memperoleh pensijilan MSPO.

Skim pensijilan mampan MSPO digubal berdasarkan pematuhan amalan mampan sejagat berteraskan tiga tunggak utama iaitu aspek sosial, ekonomi dan penjagaan alam sekitar dalam pengeluaran minyak sawit.

Pelaksanaan pensijilan MSPO dimandatori oleh kerajaan bermula pada tahun 2017 meliputi semua sektor dalam industri sawit termasuk pekebun kecil. Pensijilan ini adalah bertujuan untuk memenuhi permintaan global bagi minyak sawit mampan.

Pensijilan MSPO dilaksanakan secara berperingkat melalui tiga fasa iaitu pada 31 Disember 2018 untuk premis ladang dan kilang yang telah mempunyai sijil RSPO dan fasa kedua pada 30 Jun 2019 bagi premis ladang dan kilang yang tidak mempunyai pensijilan RSPO. Fasa ketiga pada 31 Disember 2019 pula bagi pekebun kecil sawit persendirian.

Bagi melaksanakan pensijilan MSPO sektor pekebun kecil, kerajaan menyediakan insentif sebanyak RM 30 juta pada tahun 2019. Insentif ini meliputi latihan dan khidmat nasihat teknikal, kos pengauditan pensijilan, pembiayaan peralatan perlindungan diri dan pembinaan rak simpanan bahan kimia secara percuma.

Sehingga Julai 2018, sebanyak 118 000 ha atau 5.21% daripada 2.3 juta ha kawasan tanaman sawit pekebun kecil telah mendapat pensijilan MSPO. Ini merangkumi 105 751.06 ha di bawah 56 kelompok pekebun kecil dikendalikan oleh agensi kerajaan seperti FELDA, FELCRA, Salcra, SLDB dan 12 312.02 ha oleh pekebun kecil persendirian di bawah Kelompok Minyak Sawit Mampan (SPOC) kendalian MPOB.

Malaysia adalah antara negara pengeluar utama minyak sawit dunia yang komited melaksanakan pensijilan mampan bagi memastikan minyak sawit dihasilkan secara mampan. Ini adalah langkah proaktif dan komitmen kerajaan bagi penjenamaan minyak sawit Malaysia yang memberi penekanan



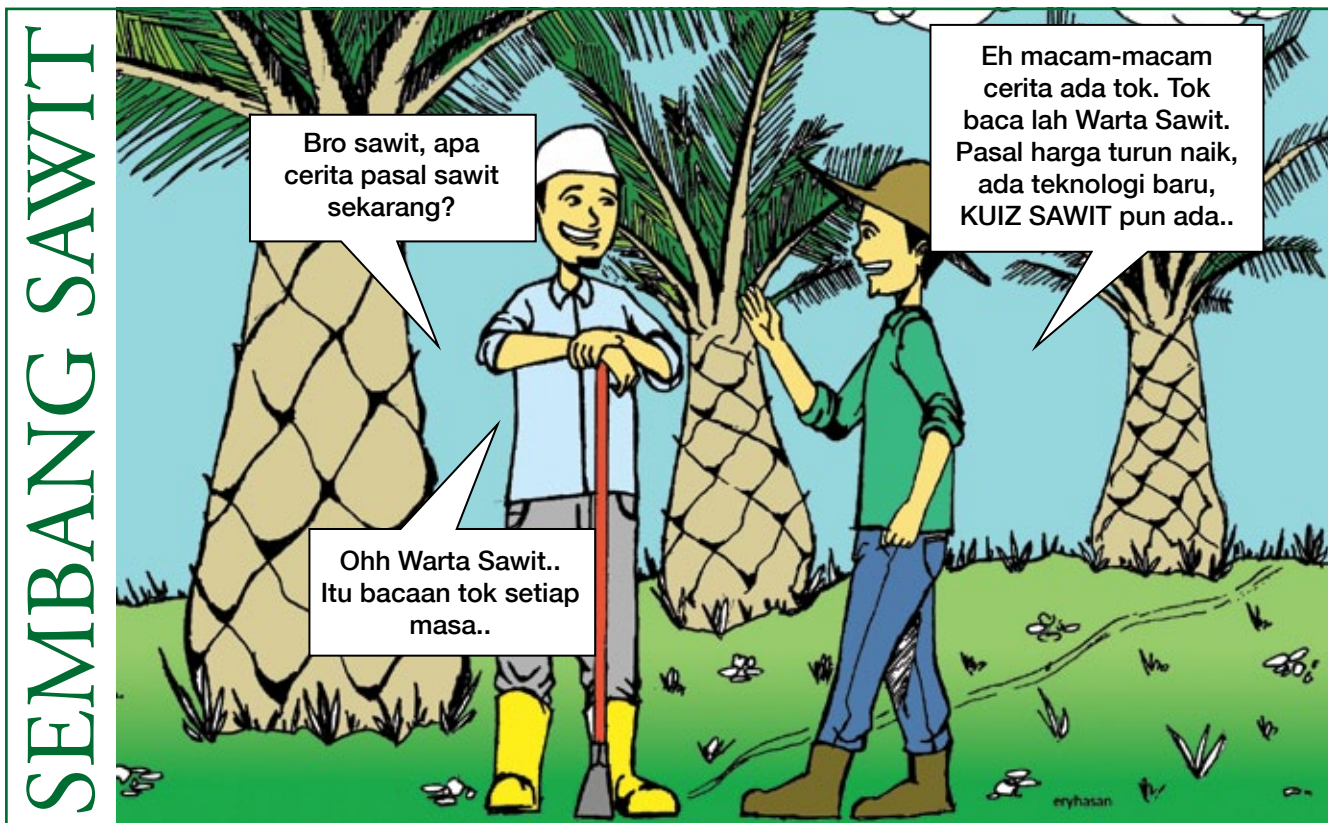
kepada kehendak kemampunan dan pengeluaran minyak sawit mengikut undang-undang dan peraturan serta aktiviti urus niaga yang telus dan adil.

Pengeluaran minyak sawit mampan melibatkan komitmen kepada kesejahteraan alam sekitar, kesihatan dan keselamatan pekerjaan serta jaminan kualiti produk sawit Malaysia. Usaha ini sekaligus dapat menangkis dakwaan pihak berkepentingan di luar negara yang memburukkan imej minyak sawit negara dengan mengaitkan penanaman sawit yang menjejaskan alam sekitar dan ancaman kepada hidupan liar bagi menghalang perdagangan minyak sawit di pasaran global.

Kemajuan industri sawit khususnya penanaman sawit penting kepada pembangunan ekonomi luar bandar yang melibatkan penyertaan hampir 650 000 pekebun kecil di seluruh negara termasuk lebih 250 000 pekebun kecil persendirian yang menyumbang 40% pengeluaran minyak sawit negara.



Sumbangan:  
 Mohd Saufi Awang  
 saufi@mpob.gov.my



## SUDUT TEKNOLOGI

# KUMBANG PENDEBUNGAAN SAWIT, *Elaeidobius kamerunicus*

Pengeluaran Buah Tandan Segar (BTS) sawit berkualiti dapat dihasilkan apabila pendebungaan bunga sawit berlaku secara berkesan. Pendebungaan terjadi apabila debunga dari bunga jantan berpindah ke bunga betina yang sedang mengorak (*Rajah 1*). Terdapat dua cara pendebungaan berlaku iaitu melalui bantuan angin ataupun serangga pendebunga seperti kumbang pendebunga *Elaeidobius kamerunicus* (*E. kamerunicus*). Pada 1980, kumbang pendebungaan *E. kamerunicus* telah dibawa masuk ke Malaysia khusus untuk meningkatkan hasil sawit. Setelah ia berjaya meningkatkan hasil sawit di Malaysia, kumbang ini kemudiannya diperkenalkan di negara pengeluar sawit di rantau Asia Tenggara. Kelebihan kumbang pendebungaan spesies ini ialah ia membiak hanya di pokok sawit, membawa debunga yang banyak dari bunga jantan ke bunga betina, dan tidak menjejaskan tanaman lain serta keupayaan mencari yang tinggi berbanding spesies lain. Pendebungaan berkesan oleh kumbang pendebungan dapat meningkatkan pembentukan buah, berat tandan, kadar perahan minyak dan isirong sawit.



*Rajah 1. Bunga betina sawit sedang mengorak.*

Spikelet bunga jantan penting kepada kumbang pendebunga (*Rajah 2*). Ini kerana bunga jantan menjadi tempat untuk kumbang mendapatkan makanan dan mencari pasangan. Estragol, iaitu bau yang dihasilkan bunga jantan akan menarik kumbang pendebunga untuk mendekati spikelet ini, seterusnya menyebabkan butir debunga melekat pada badan kumbang. Apabila kumbang ini terbang dan hinggap di bunga betina, butir debunga ini akan terjatuh dan menyebabkan proses pendebungaan berlaku. Namun begitu, apabila keperluan asas kumbang tiada lagi di bunga betina, kumbang akan terbang kembali ke bunga jantan. Proses ini berlaku berulang-ulang sehingga tempoh mengorak bunga betina berakhir, iaitu sekitar tiga hari.



*Rajah 2. Spikelet bunga jantan sawit mengorak serta mengandungi kumbang pendebunga dewasa.*

Kitaran hidup kumbang pendebunga berlaku di dalam spikelet bunga jantan. Ia terdiri daripada peringkat telur, larva 1, larva 2, larva 3, pupa dan dewasa (*Rajah 3*). Tempoh hayat dari telur sehingga ke dewasa adalah lapan hari ke 14 hari. Telur bersaiz kecil, berbentuk bulat berwarna putih. Larva berbentuk C, kekuningan dengan ukuran berbeza mengikut peringkat. Pupa pula berbentuk lonjong, oren dengan bentuk badan bersegi akan mula kelihatan. Pada peringkat dewasa, kumbang jantan mempunyai badan lebih besar berbanding betina dengan muncung yang pendek. Kumbang pendebunga bersaiz kecil 2.0 mm lebar dan 4.0 mm panjang, berwarna coklat kehitaman serta mempunyai muncung. Purata jangka hayat dewasa boleh hidup di antara 12 hari sehingga 15 hari. Kumbang betina mampu bertelur di antara 13 biji sehingga 35 biji sepanjang hidupnya.

Kumbang pendebunga juga mempunyai musuh semulajadi. Ini termasuklah tikus yang memakan telur, larva dan pupa kumbang yang



Rajah 3. Peringkat hidup kumbang pendebunga sawit. (A) Peringkat dewasa, (B) Peringkat larva yang hidup di dalam spikelet bunga jantan.

hidup di dalam spikelet bunga jantan. Burung Merbah Kapur, kepinding kuning, semut dan labah-labah juga memakan kumbang pendebunga dewasa (Rajah 4). Selain daripada itu, populasi kumbang pendebunga juga dipengaruhi oleh pelbagai faktor seperti kekurangan bunga jantan akibat perubahan iklim, jenis dan fisiologi pokok, penggunaan racun perosak berlebihan serta perubahan fisiologi akibat kepelbagaian genetik kumbang itu sendiri. Bagi kawasan ladang sawit yang mempunyai masalah kekurangan populasi kumbang pendebunga, penggunaan peti pembiakan dan penetasan boleh meningkatkan keberkesanan pendebunga oleh kumbang pendebunga (Rajah 6).



Rajah 4. Kumbang pendebunga terperangkap pada sarang labah-labah.



Rajah 5. *Elaeidobius kamerunicus*

Adalah diharapkan pengusaha sawit termasuk pekebun kecil sedar betapa penting dan besarnya sumbangan kumbang pendebunga ini dalam meningkatkan hasil sawit seterusnya memastikan industri sawit negara terus berkembang.



Rajah 6. Peti pembiakan dan penetasan kumbang pendebunga dapat membantu meningkatkan pendebungaan di ladang sawit.

## RUJUKAN

Agus, E P; Wiharti, O P dan Agus, S (2014). *Elaeidobius kamerunicus*: Application of hatch and carry technique for increasing oil palm fruit set. *J. Oil Palm Res.*, 26(3): 109-119.

Mohd-Basri, W; Halim, A H dan Hitam, A H (1983). Current status of *Elaeidobius kamerunicus* Faust and its effects on the oil palm industry in Malaysia. *PORIM Occasional Paper 6*: 39.

Mohd-Basri, W (1985). Developments of the oil palm pollinator, *Elaeidobius kamerunicus* in Malaysia. *Palm Oil Rev.*, 2: 1-3.

Mohd-Basri, W dan Kamaruddin, N (1997). Role and effectiveness of *Elaeidobius kamerunicus*, *Thrips hawaiiensis* and *Pyroderces* sp. in pollination of mature oil palm in Peninsular Malaysia. *Elaies*, 9(1): 1-16.

Herlinda, S; Pujiastuti, Y; Adam, T dan Thalid, R (2006). Daur hidup kumbang penyerbuk, *Elaeidobius kamerunicus* Faust. (Coleoptera: Curculionidae) bunga kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Agria*, 3: 10-12.

Hussein, M Y; Lajis, N H dan Ali, J H (1991). Biological and chemical factors associated with the successful introduction of *Elaeidobius kamerunicus* Faust, the oil palm pollinator in Malaysia. *Acta Hort.*, 288: 81-87. doi: 10.17660/ActaHortic.1991.288.7.

Hussein, M Y; Rahman, W H A (1991). Life tables for *Elaeidobius kamerunicus* Faust (Coleoptera: Curculionidae) in oil palm. *Planter*, 67(778): 3-8.

Meliala, RAS (2008). Studi biologi serangga penyerbuk kelapa sawit *Elaeidobius kamerunicus* Faust (Coleoptera: Curculionidae) *Elaeis guineensis* Jacq. di Laboratium Universitas Sumatera Utara. Thesis. University of North Sumatra.

Tuo, Y; Koua, H K dan Hala, N (2011). Biology of *Elaeidobius kamerunicus* and *Elaeidobius plagiatus* (Coleoptera: Curculionidae) main pollinators of oil palm in West Africa. *Eur. J. Sci. Res.*, 49: 426-432.

Teo, T M (2015). Effectiveness of the oil palm pollinating weevil, *Elaeidobius kamerunicus*, in Malaysia. *Agric Sci 1*: 0-4.t



Sumbangan:

Muhammad Dzulhelmi Muhammad Nasir dan  
Ainul Shazwin Sahidan  
dzulhelminasir@mpob.gov.my  
ainul.shazwin@mpob.gov.my



## IKAN SALMON PANGGANG DAN SOS LEMON BERSAMA MINYAK SAWIT MERAH



### Bahan A

Salmon Panggang

Kepingan ikan salmon	100 g (1 keping)
Lemon, diperah jusnya	100 g (1 biji)
Minyak sawit merah	15 ml (1 tbsp)
Garam	secukup rasa
Hiasan: Daun dill/lemon	
Pasta	50 g
Air	500 ml

### Bahan B

Sos Lemon	
Minyak sawit merah	1 tbsp
Lemon, diperah jusnya	50 g (1/2 biji)
Tepung jagung	1 tbsp
Susu segar	150 ml
Bawang putih (didadu)	3 biji

### Cara memasak Bahan A

1. Bersihkan ikan salmon, masukkan ke dalam bekas dan sapukan dengan minyak sawit merah.
2. Campurkan air dengan jus lemon dan garam serta kacau sehingga rata.
3. Lumurkan campuran ke atas ikan salmon dan salut dengan sehati. Perap selama kira-kira 15 min.

4. Panggang ikan salmon di atas kualiti leper sehingga masak (keperangan).
5. Rebus pasta dan kemudian saute bersama sedikit daun herba.
6. Hiaskan hidangan dengan daun dill/lemon dan hidangkan bersama sayuran dan pasta yang telah direbus.
7. Hidangkan juga bersama sos lemon.

### Cara memasak Bahan B

1. Panaskan kualiti.
2. Tuang minyak sawit merah.
3. Masukkan air tepung jagung dan kacau hingga sehati.
4. Masukkan susu, kacau sentiasa hingga mendidih dan padamkan api.
5. Tambahkan jus lemon dan garam sedikit demi sedikit sehingga cukup rasa.



Sumbangan:

Juwita Abd Ghafar dan Siti Norhaslinda Mohd Sari

### PENGUMUMAN

Para pembaca dipelawa untuk menghantar resipi, gubahan atau barangan kreatif berasaskan bahan sawit atau menggunakan bahan buangan sawit. Setiap sumbangan hendaklah disertakan gambar dengan keterangan yang lengkap berserta nama penuh, alamat dan nombor telefon untuk dihubungi. Setiap sumbangan yang disiarkan dalam *Warta Sawit* akan menerima cenderamata khas daripada MPOB. Sila hantar ke alamat: **Sudut Kreatif Warta Sawit**, 6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi, 43000 Kajang, Selangor, Malaysia. u/p: Unit Khidmat Pengembangan, Bahagian Penyelidikan Integrasi dan Pengembangan Emel: reza@mpob.gov.my, WhatsApp: 017-8219 693

## ????????? **Kuiz Sawit** ???????????

Pembaca *Warta Sawit* berpeluang memenangi wang tunai berjumlah **RM 100** sekiranya berjaya menjawab lima soalan yang diberikan dengan tepat. Hanya **tiga** penyertaan bertuah yang menjawab dengan tepat akan dipilih sebagai pemenang.

### Syarat penyertaan

- Terbuka kepada pembaca *Warta Sawit* kecuali kakitangan dan ahli keluarga Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB);
- Sila bulatkan jawapan yang betul;
- Tarikh tutup penyertaan ialah pada **28 FEBRUARI 2019**; dan
- Keputusan pengadil adalah muktamad.

Hantar/faks/emel jawapan anda berserta nama, nombor kad pengenalan, nombor telefon dan alamat yang jelas kepada:

Kuiz Warta Sawit  
6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi,  
43000 Kajang, Selangor, Malaysia.  
u/p: Unit Khidmat Pengembangan,  
Bahagian Penyelidikan Integrasi dan Pengembangan  
melalui Aplikasi *WhatsApp* 017-821 9693  
ATAU fakskan ke 03-8920 2932  
ATAU emelkan kepada [reza@mpob.gov.my](mailto:reza@mpob.gov.my)

WHATSAPP  
SEKARANG !!!

**017-821 9693**

PENGHANTARAN  
BORANG PENILAIAN  
MELALUI APLIKASI  
WHATSAPP.

JANGAN  
LEPASKAN  
PELUANG  
MEMENANGI  
**RM 100**  
MELALUI APLIKASI  
WHATSAPP

**SUMBER MAKLUMAT UNTUK MENJAWAB SOALAN KUIZ INI ADALAH BERDASARKAN ARTIKEL-ARTIKEL DALAM WARTA SAWIT BIL. 70(3) SEPTEMBER-DISEMBER 2018.**

### SOALAN KUIZ SAWIT BIL. 70(3) SEPTEMBER-DISEMBER 2018

- 1) Manakah di antara berikut **BUKAN** spesies utama ulat bungkus yang menyerang pokok sawit di Malaysia.
  - a. *Metisa plana*
  - b. *Bacillus thuringiensis*
  - c. *Mahasena corbetti*
  - d. *Pteroma pendula*
- 2) Apakah kaedah kawalan yang dilakukan oleh MPOB dalam mengatasi serangan ulat bungkus di Malaysia?
  - a. Kawalan Serangga Berperingkat
  - b. Pengurusan Perosak Bersepadu (IPM)
  - c. Sistem Penghapusan Serangga Perosak
  - d. Kawalan Intensif Serangga

- 3) Di manakah larva kumbang pendebungaan membiak?
- Bawah pelepah
  - Umbut sawit
  - Spikelet bunga jantan
  - Tandan sawit kosong
- 4) Berapakah jumlah eksport produk sawit bagi tempoh Januari-Oktober 2018?
- 19.78 juta tan
  - 20.63 juta tan
  - 18.75 juta tan
  - 20.36 juta tan
- 5) Berapakah kadar pembajaan En Jayaraj untuk tanaman sawit beliau?
- 2.5 kg/pkk
  - 3.0 kg/pkk
  - 3.5 kg/pkk
  - 4.0 kg/pkk

Nama : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 No. Kad Pengenalan : \_\_\_\_\_  
 No. Telefon : \_\_\_\_\_  
 Alamat : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**JAWAPAN SOALAN KUIZ SAWIT  
 BIL. 69 (2)/MEI-OGOS 2018**

- A            4. B
- D            5. A
- B

**NAMA PEMENANG KUIZ SAWIT**

- Jude Ting Mui Heng (Sibu, Sarawak)
- Nursyafiqa Mejan (Johor)
- Khairulasyraf Jumadi (Batu Pahat, Johor)

# SEDUTAN AKHBAR

## TERAP DIGITAL DALAM INDUSTRI PERLADANGAN Berita Harian, 17 Oktober 2018

AYER KEROH: Kerajaan bercadang mengguna pakai sumber digital berteraskan teknologi terkini dalam usaha meningkatkan produktiviti industri berasaskan perladangan negara.

Timbalan Menteri Industri Utama, Datuk Seri Shamsul Iskandar Md Akin berkata, pengurusan pendigitalan itu termasuk beralih kepada penggunaan teknologi seperti robotik dan imbasan.

"Ia selari dengan hasrat kerajaan untuk memberi tumpuan kepada pelaburan bagi sumber manusia dan bukannya menggunakan sumber pekerja yang ramai.

"Sebaliknya, pada masa depan tumpuan lebih terarah kepada penggunaan sumber tenaga kerja berkemahiran yang dapat menggunakan peralatan berteknologi tinggi," katanya.

Beliau berkata demikian selepas merasmikan Seminar Pekerja dan Mekanisasi Perladangan (LAMP) 2018 di sini, hari ini.

## INDUSTRI MINYAK SAWIT AKAN TERUS SUMBANG KEPADA EKONOMI Berita Harian, 17 Oktober 2018

KUALA LUMPUR: Industri minyak sawit akan terus menyumbang secara signifikan kepada ekonomi negara walaupun berdepan dengan isu berkaitan kemapanan dan nutrisi.

Menteri Industri Utama, Teresa Kok berkata, kerajaan kini sedang menyemak semula dasar berkaitan kemapanan di samping mengukuhkan sektor hiliran.

Katanya, langkah itu bertujuan memastikan minyak sawit kekal sebagai komoditi utama dan penyumbang penting kepada Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK).

"Industri minyak sawit wujud sejak lebih 100 tahun lalu dan kerajaan akan terus berdepan cabaran untuk menyelesaikan sebarang isu yang timbul," katanya semasa berucap pada majlis pembukaan Kongres Minyak dan Lemak Antarabangsa (OFIC 2018) di sini, hari ini.

## PELAN BIOSEKURITI SAWIT BERI MANFAAT KEPADA INDUSTRI Utusan Borneo, 13 November 2018

Kajang: Agensi berkaitan, industri dan pihak berkepentingan akan lebih komited dan peka terhadap sebarang potensi serangan penyakit dan serangga eksotik di Malaysia menerusi Pelan Biosekuriti bagi sawit yang dilancarkan di sini.

Menteri Industri Utama, Teresa Kok berkata, usaha itu akan melindungi keselamatan dan hasil sawit negara.

Menurutnya, Pelan Biosekuriti menggabungkan pendekatan strategik dan berintegrasi meliputi rangka kerja pengawalseliaan dan dasar yang menganalisis dan mengurus risiko dalam pelbagai sektor termasuk keselamatan makanan, kehidupan tumbuhan dan kesihatan selain hal berkaitan risiko alam sekitar.

Kok berkata, langkah pengurangan penyakit akan diteliti dengan baik sebelum dan selepas sempadan bagi mengurangkan penyebaran penyakit dan perosak sawit.

Pelan Biosekuriti bagi sawit yang dilancarkan mengandungi prosedur operasi bagi melindungi serangan penyakit dan serangga perosak eksotik.

## WAJIB DAPATKAN PENSIJILAN MPSO MENJELANG 2020

### Utusan Malaysia, 6 Disember 2018

PUTRAJAYA - Pengeluar minyak sawit tempatan disaran mendapatkan Pensijilan Minyak Sawit Mampan Malaysia (MPSO) untuk membolehkan minyak keluaran mereka dieksport ke luar negara.

Menteri Industri Utama, Teresa Kok berkata, kementerian akan mula mewajibkan eksport minyak sawit memenuhi syarat di bawah MSPO menjelang Januari 2020.

"Kementerian menjangkakan, sehingga 31 Disember 2019, kesemua pengeluar dan pengusaha minyak sawit mendapatkan pensijilan MPSO dan skim ini akan dijadikan skim kebangsaan," katanya pada sidang media selepas merasmikan CSPO Forum 2018: Moving Forward with MPSO, di sini, hari ini.

"Kementerian akan menguatkuasakan pensijilan ini secara serius sehingga 31 Disember 2019. Kementerian telah bekerjasama dengan MPOB untuk mendidik pengusaha melaksanakan pensijilan ini secara lebih serius," katanya.

Teresa berkata selepas tarikh tersebut, minyak sawit yang dikeluarkan pengusaha tanpa pensijilan ini mungkin tidak akan diterima dan merugikan penanam sawit.

## PROGRAM BIODIESEL B10 MULAI FEBRUARI DEPAN

### Utusan Malaysia, 12 Disember 2018

Putrajaya – Kerajaan akan melaksanakan Program Biodiesel B10, iaitu adunan 10 peratus biodiesel sawit dan 90 peratus diesel fosil bagi sektor pengangkutan bermula 1 Februari 2019.

Perdana Menteri, Tun Dr. Mahathir Mohamad berkata, program itu adalah untuk kegunaan semua jenis kenderaan diesel termasuk kenderaan pacuan empat roda, lori dan bas.

"Penggunaan 10 peratus biodiesel sawit di Malaysia akan mengurangkan pelepasan gas rumah hijau sebanyak 1.6 juta tan karbon dioksida setahun.

"Dalam bahasa mudah, Program B10 akan menyumbang kepada pengurangan pembebasan gas karbon dioksida bersamaan dengan 10 peratus daripada jumlah kenderaan diesel setahun di Malaysia," katanya.

Beliau berkata demikian ketika berucap menyempurnakan Majlis Pelancaran Pelaksanaan Program B10 Sektor Pengangkutan di Dataran Putra di sini.

## KEMENTERIAN INDUSTRI UTAMA AKAN WUJUDKAN KELAB DUTA MINYAK SAWIT

### Utusan Borneo, 21 Disember 2018

KUALA LUMPUR: Kementerian Industri Utama akan mewujudkan sebuah kelab membabitkan pelajar sebagai duta minyak sawit untuk melahirkan kesedaran terhadap industri ini.

Menterinya, Teresa Kok, berkata inisiatif itu akan dilaksanakan sepanjang 2019 di universiti dan sekolah.

"Kami akan ke kampus dengan Universiti HELP adalah yang pertama, yang mana kami mahu mewujudkan kelab berkenaan bagi melahirkan kesedaran dalam kalangan pelajar terhadap manfaat kesihatan dan isu lain berkaitan minyak sawit," katanya pada Youth Edupalm Forum 2018 di sini, kelmarin.

Acara berkenaan dianjurkan bersama oleh Lembaga Minyak Sawit Malaysia dan Universiti HELP. Katanya, terdapat kurang pemahaman dalam kalangan rakyat berhubung isu berkaitan industri ini.

"Kami menggalakkan mereka untuk menganjurkan aktiviti dan menulis supaya kita akan ada lebih ramai rakyat Malaysia yang mempertahankan produk tempatan," katanya.

# Berita Bergambar



YAB Tun Dr Mahathir Mohamad, Perdana Menteri Malaysia melancarkan kempen Sayangi Sawitku di Ladang East Sime Darby Plantation, Pulau Carey, Selangor pada 24 Mac 2019.

Timbalan Menteri (tiga dari kanan) bergambar kenangan sempena program Jom MSPO Orang Asli bertempat di Pulau Carey, Klang pada 10 Januari 2019.



Gambar kenangan sempena Program Jalinan Mesra Bersama MPOB di Sekolah Kebangsaan Pos Piah Sungai Siput (U), Perak pada 11 Februari 2019.



Sesi perbincangan antara MPOB Bersama FELDA di Ibu Pejabat MPOB pada 11 Mac 2019.





YB Menteri Industri Utama dan YB Menteri Perdagangan Dalam Negeri dan Hal Ehwal Pengguna bersama syarikat-syarikat di bawah Skim COSS di Ibu Pejabat MPOB pada 13 Mac 2019.

Pendaftaran peserta untuk Program MSPO Kawasan MSPO SPOC S17, Tongod, Sabah pada 23 Januari 2019.



Taklimat peserta bagi Program MSPO Kawasan SPOC Q22, Marudi, Sarawak pada 9 Januari 2019.

YB Timbalan Menteri (enam dari kanan) bergambar bersama peserta Program Sayangi Komoditi, Bual Bicara Latihan dan Kerjaya pada 24 Oktober 2018 bertempat di SMK Silabukan, Lahad Datu, Sabah.



# DIARI & PERISTIWA

(JANUARI-APRIL 2019)

## SENARAI KURSUS UNTUK PEKEBUN KECIL ANJURAN TUNAS, MPOB

Program/Kursus	Tarikh	Tempat	Sebarang pertanyaan sila hubungi
<b>ZON UTARA</b>			
Taklimat / Promosi KPSM	25/1/2019 20/2/2019 26/2/2019 15/3/2019	Kg. Changkat Sulaiman, Perak Ramp KPSM Selama, Perak Baling, Kedah Kg. Tiang Bertarah, Perak	<b>Penyelaras TUNAS Zon Utara</b> En. Parthiban Kannan Tel: 089-897106 juhari@mpob.gov.my
Kursus Sehari Sawit Bersama Pekebun Kecil	21/2/2019 4/4/2019	Kg Sg. Kerang Hilir Perak, Perak Slim River, Perak	
<b>ZON SABAH 1</b>			
Kursus Sehari Sawit Bersama Pekebun Kecil	13/3/2019 14/3/2019 15/3/2019	Gumayad Café, Kg. Usaha Jaya, Kinabatangan Dewan Kg. Batu Puteh, Kinabatangan Dewan Kg. Bilit Kinabatangan	<b>Penyelaras TUNAS Zon Sabah 1</b> En. Amran Arifin Tel: 088-493700 amranarifin@mpob.gov.my
Program Latihan Pensijilan MPOB GAP/MSPO	24/4/2019	Dewan tertutup PPK Kalabakan, Tawau, Sabah	<b>Penyelaras TUNAS Zon Sabah 2</b> En. Juhari Bungkin (Memangku) Tel: 089-897106 juhari@mpob.gov.my
Kursus Sehari Sawit Bersama Pekebun Kecil	13/3/2019 14/3/2019 15/3/2019	Gumayad Café, Kg. Usaha Jaya, Kinabatangan Dewan Kg. Batu Puteh, Kinabatangan Dewan Kg. Bilit Kinabatangan	
<b>ZON SARAWAK 1</b>			
Kursus Sehari Sawit Bersama Pekebun Kecil	18/4/2019 26/4/2019	Dewan Masyarakat Daro Suri Tengah, Debak	<b>Penyelaras TUNAS Zon Sarawak 1</b> En. Arfan Johari Tel: 083-436273 arfan@mpob.gov.my
Perasmian Pusat Timbang Daerah Sarikei/MAT/MAP	22/1/2019 19/3/2019	(RAMP) KPSM Daerah Sarikei	
Program Latihan Pensijilan MPOB GAP/MSPO/ Promosi KPSM	24/1/2019 22/2/2019 28/3/2019 10/4/2019	Engkilili@ Lubuk Antu (Dewan@ Rh) Sri Aman @ Lingga (Dewan @Rh) Lachau @ Pantu (Dewan @Rh) Dewan Masyarakat Sarikei	
Lawatan Sambil Belajar Kepada Pekebun Kecil	30/3/2019	Kilang Samling	

\*Nota:

SPOC: Sustainable Palm Oil Clusters.

GAP: Good Agricultural Practice.

KPSM: Koperasi Penanaman Sawit Mampan.

MAT: Mesyuarat Agung Tahunan.

MAP: Mesyuarat Agung Permulaan.

TSSPK: Tanam Semula Sawit Pekebun Kecil.

TBSPK: Tanam Baru Sawit Pekebun Kecil.

ITa: Integrasi Tanaman.

ITe: Integrasi Ternakan.

Pekebun kecil yang berminat mengikuti kursus MSPO, boleh berhubung dengan Pegawai MPOB berdekatan. Borang permohonan MSPO boleh diperolehi dari laman sesawang [www.mpob.gov.my](http://www.mpob.gov.my).

Sebarang perubahan tarikh adalah tertakluk kepada penganjur. Mohon hubungi pegawai terlibat untuk sebarang maklumat lanjut.

# BORANG PENILAIAN WARTA SAWIT

Sila tandakan penilaian anda berkenaan *Warta Sawit* ini mengikut skala di bawah. MPOB menghargai pandangan dan komen anda untuk menambah baik *Warta Sawit* pada masa akan datang.

Skala:

1 – Rendah    2 – Sederhana    3 – Baik    4 – Memuaskan    5 – Cemerlang

Penilaian							Komen (Jika ada)
1	Kandungan <i>Warta Sawit</i> mudah difahami	1	2	3	4	5	
2	Maklumat dalam <i>Warta Sawit</i> merupakan maklumat terkini dalam industri sawit negara	1	2	3	4	5	
3	Maklumat dalam <i>Warta Sawit</i> membantu dalam menguruskan penanaman sawit	1	2	3	4	5	
4	Berikan skor untuk <i>Warta Sawit</i> keluaran ini	1	2	3	4	5	

5. Bagaimana anda mendapat *Warta Sawit* ini?

- Pegawai TUNAS MPOB                       Portal MPOB  
 Pejabat TUNAS MPOB                       Lain-lain, nyatakan \_\_\_\_\_  
 Seminar/Kursus anjuran MPOB                      \_\_\_\_\_



6. Berikan idea anda untuk menambah baik *Warta Sawit* ini.

---

---

---

7. Adakah anda ingin MPOB mengirimkan *Warta Sawit* ini kepada anda? Jika YA, nyatakan alamat anda untuk penghantaran.

---

---

---

8. Adakah Direktori yang disertakan berguna atau tidak?

---

Terima kasih kerana sudi meluangkan masa anda untuk memberikan penilaian dan pandangan.

Untuk mengembalikan jawapan anda, sila ikuti tertib berikut:

1. Ambil gambar borang penilaian ini menggunakan telefon pintar anda, dan
2. Hantar gambar tersebut melalui aplikasi *WhatsApp* ke 017-8219 693

MPOB sangat menghargai sumbangan anda.



## ULAT BUNGKUS: PEROSAK BERBAHAYA SAWIT

### Ancaman ulat bungkus

Kebelakangan ini, serangan ulat bungkus dilihat semakin serius di kawasan penanaman sawit terutamanya di kawasan kebun-kebun sawit milik pekebun kecil persendirian. Pada tahun 2018, keluasan kawasan pekebun kecil sawit persendirian yang diserang ulat bungkus adalah melebihi 30 ribu ha. Perkara ini adalah amat membimbangkan kerana kesan serangan ulat bungkus ini akan menyebabkan kerugian hasil sawit sehingga 43% (Wood *et al.*, 1972). Serangan ulat bungkus ini pada awalnya hanya melibatkan kawasan di negeri Johor, Perak dan Selangor, namun ia terus merebak ke negeri Pahang, Kelantan, Pulau Pinang dan yang terbaru di Negeri Sembilan.

Tiga spesies ulat bungkus utama yang menyerang tanaman sawit di Malaysia ialah *Metisa plana*, *Pteroma pendula* dan *Mahasena corbetti* (Norman dan Basri, 2007). Ulat bungkus memakan permukaan daun sawit dan menggunakannya



Larva ulat bungkus menyerang daun sawit.

untuk membuat bungkusnya. Ini menyebabkan daun menjadi kering dan reput (Norman *et al.*, 1994).

Anggaran kitar hidup ulat bungkus *M. plana* adalah tiga bulan dengan pupa betina boleh menghasilkan 100-300 biji telur (Basri dan Kevan, 1995). Kitar hidup untuk *P. pendula* pula dianggarkan dalam 40 hari dan seekor pupa betina mampu menghasilkan sehingga 65 biji telur (Radaha, 1977). Kedua-dua spesies *M. plana* dan *P. pendula* ini banyak dilaporkan di Semenanjung Malaysia. Kitar hidup ulat bungkus *M. corbetti* adalah sekitar empat bulan. Walaupun *M. corbetti* jarang dijumpai, sekiranya tiada bancian dan kawalan dijalankan, serangan yang disebabkan oleh *M. corbetti* adalah lebih serius kerana seekor pupa betina *M. corbetti* mampu menghasilkan di antara 2000-3000 biji telur (Wood, 1968). Kawalan ulat bungkus hendaklah dijalankan sewaktu peringkat larva awal. Oleh itu, pengetahuan mengenai kitar hidup ulat bungkus dan bancian adalah amat penting untuk memastikan teknik kawalan yang berkesan (MPOB, 2016).

### Kesan kepada hasil sawit

Ulat bungkus mudah merebak melalui angin, daun sawit yang bersentuhan dan bawaan jentera ladang (Norman *et al.*, 2018; Rhainds, 2002). Punca utama adalah disebabkan sikap segelintir pekebun kecil atau pengusaha estet yang tidak mengawal serangga perosak ini daripada peringkat awal serangan sehingga mengakibatkan serangan merebak dan mengancam hasil sawit di kebun-kebun atau estet di sekitarnya (MPOB, 2016).

Berdasarkan keluasan kawasan serangan terkini, dianggarkan bahawa masalah ini akan memberi kesan kepada 13 ribu pekebun kecil persendirian di seluruh Malaysia. Secara amnya, serangan akan menjejaskan pendapatan negara serta memberi impak yang besar kepada pekebun kecil kerana mereka bergantung harap sepenuhnya



Pandangan udara kawasan serangan ulat bungkus di Perak.

kepada hasil sawit untuk menyara kehidupan seharian dan keluarga. Jumlah kerugian jualan buah tandan segar disebabkan oleh serangan ulat bungkus ini berdasarkan keluasan kawasan serangan 2018 di kawasan pekebun kecil sawit adalah dianggarkan melebihi RM 120 juta.

#### Usaha MPOB mengatasi serangan ulat bungkus

MPOB telah melakukan kawalan ulat bungkus melalui pengurusan perosak bersepadu (IPM). Kawalan melalui IPM yang telah dan sedang dilakukan ialah dengan semburan *Bacillus thuringiensis* (Bt) di kawasan serangan dengan menggunakan kapal terbang dan *drone*. Bt merupakan sejenis bakteria bermanfaat yang mempunyai toksin hablur berupaya membunuh ulat bungkus. Penggunaan Bt tidak memberi kesan sampingan kepada kesihatan manusia, alam sekitar dan ekosistem sejabat.



*Semburan produk Bt menggunakan kapal terbang di kawasan pekebun kecil sawit.*

Selain itu, kawalan juga dilakukan dengan penangkapan rama-rama jantan ulat bungkus dengan menggunakan perangkap feromon. MPOB juga memberikan kepada pekebun kecil persendirian pokok bunga bermanfaat iaitu jenis *Cassia* sp. untuk ditanam di kawasan kebun mereka. Pokok bunga ini akan menarik serangga bermanfaat untuk mengawal populasi ulat bungkus di dalam ladang secara semula jadi. Produk Bt dan perangkap feromon ini merupakan hasil penyelidikan dan kajian yang telah dilakukan oleh penyelidik-penyelidik dari Bahagian Penyelidikan Biologi, MPOB. Kajian sedang dijalankan bagi mengetahui punca serangan berulang terutamanya di Hilir Perak serta menghasilkan produk Bt formulasi semburan berkabus.



*Pemberian tanaman bermanfaat kepada pekebun kecil sawit.*

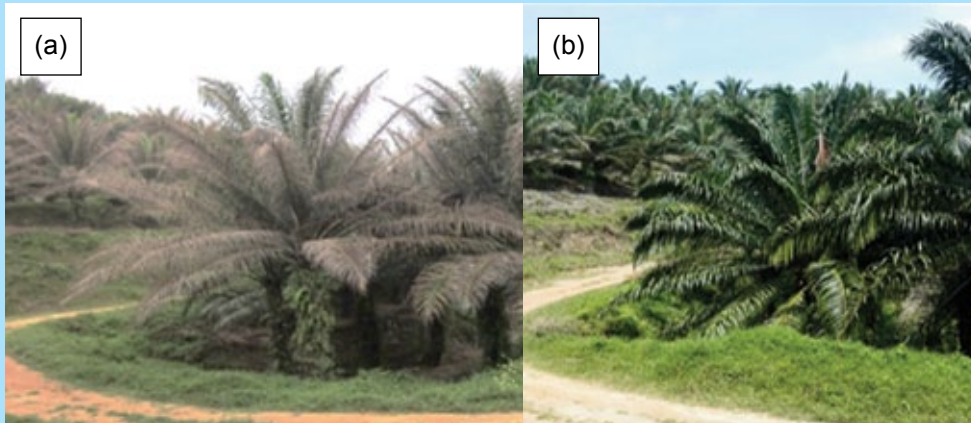


*Pemasangan perangkap feromon di ladang sawit.*

Implementasi konsep IPM dalam kawalan ulat bungkus adalah kaedah yang paling berkesan dalam menangani serangan ulat bungkus (Mazmira *et al.*, 2011). Usaha pihak MPOB yang berterusan dengan kerjasama pihak ladang dan pekebun-pekebun kecil sawit dijangka mampu mengawal serangan ulat bungkus ini terutamanya di Semenanjung Malaysia.

#### Pewartaan ulat bungkus sebagai makhluk perosak berbahaya

Punca utama mengapa serangan ulat bungkus ini semakin merebak adalah disebabkan terdapat segelintir penanam sawit yang tidak menjalankan pemantauan dan rawatan. Oleh itu, ulat bungkus telah diwartakan sebagai makhluk perosak



Pokok sawit pulih daripada serangan ulat bungkus dengan pelaksanaan sistem IPM. (a) sebelum rawatan, (b) selepas rawatan.

berbahaya pada 15 November 2013 di bawah Akta Kuarantin Tumbuhan 1976, Pewartaan Kerajaan Persekutuan 167. Akta ini membolehkan mereka yang tidak membuat kawalan ulat bungkus ini dikenakan denda sebanyak RM 10 000. Oleh itu, pihak MPOB menyeru semua pihak dalam industri sawit agar bekerjasama sepenuhnya dalam mengawal serangan ulat bungkus ini.

#### RUJUKAN

Basri, M W dan Kevan, P G (1995). Life history and feeding behaviour of the oil palm bagworm, *Metisa plana* Walker (Lepidoptera: Psychidae). *Elaeis*, 7(1): 18-35.

Mazmira, M M M; Ali, S R A; Najib, M A; Norman, K; Kushari, A dan Basri, M W (2011). Integrated Pest Management (IPM) of bagworms in Southern Perak via aerial spraying of *Bacillus thuringiensis* (Bt). *Oil Palm Bulletin*, 63: 24-33.

MPOB (2016). Standard Operating Procedure (SOP). Guidelines for Bagworm Control. MPOB. Bangi.

Norman, K dan Basri, M W (2007). Status of common oil palm insect pests in relation to technology adoption. *The Planter*, 83(975): 371-385.

Norman, K; Robinson, G S dan Basri, M W (1994). Common bagworm pests (Lepidoptera: Psychidae) of oil palm in Malaysia with notes on related South-east Asian species. *Malayan Nature, J.*, 48: 93-123.

Norman, K; Ali, S R A; Mazmira, M M M; Najib, M A dan Basri, M W. (2018). *Chapter 1: Bagworms.*

*In Sustainable Oil Palm Insect Pest Management in Malaysia* (Ali, S R A; Norman, K; Basri, M W dan Kushairi, A eds.). MPOB, Bangi. p. 1-26.

Radaha, K (1977). Larval biology of *Cremastopsyche pendula* Joannis. *The Planter*, 53: 381-394.

Rhainds, M (2002). Dispersal by bagworm larvae, *Metisa plana*: Effects of population density, larval sex and host plant attributes. *Ecological Entomology*, 27: 201-212.

Wood, B J (1968). Pest of Oil Palms in Malaysia and their Control. *Incorporated Society of Planters*. 204 pp.

Wood, B J; Corley, R H V dan Goh, K H (1972). Studies on the effect of pest damage on oil palm yield. *Advance in Oil Palm Cultivation* (Wastie, R L dan Earp, D A eds.). *Incorporated Society of Planters*. p. 360-379.



Sumbangan:

Mohamed Mazmira Mohd Masri  
mazmira@mpob.gov.my



### **MENYEDIAKAN PERKHIDMATAN**

- **MEMBELI DAN MENJUAL BUAH TANDAN SEGAR SAWIT**
- **MENJUAL INPUT - INPUT PERTANIAN**
- **MENYEDIAKAN PERKHIDMATAN KHIDMAT NASIHAT TEKNIKAL PENGURUSAN KEBUN**



# SUDUT EKONOMI

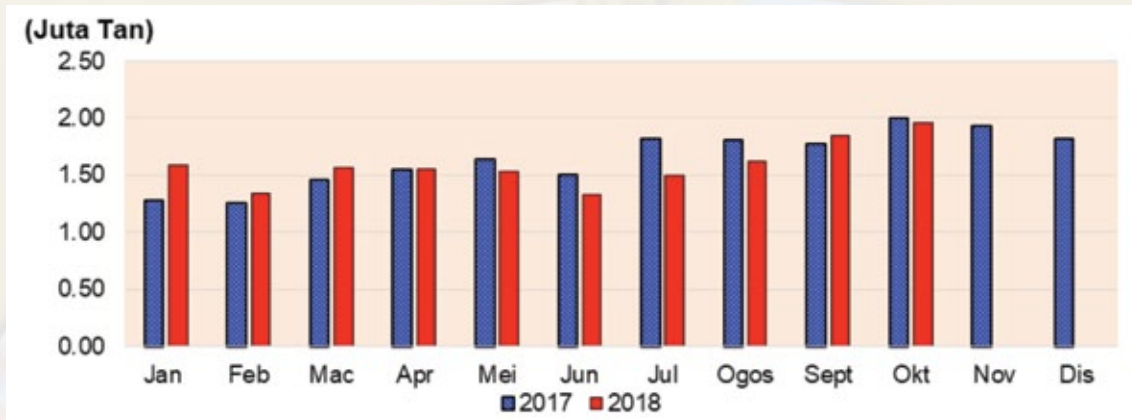
SEPTEMBER - NOVEMBER 2018

Tahun 2018 telah hampir melabuhkan tirainya dan prestasi industri sawit bagi suku terakhir 2018 ini adalah bercampur-campur. Pengeluaran CPO direkodkan pada 1.85 juta tan pada September dan telah meningkat kepada 1.96 juta tan pada Oktober 2018 (*Rajah 1*). Jumlah keseluruhan pengeluaran CPO adalah sebanyak 3.82 juta tan bagi tempoh masa September-Oktober 2018 atau lebih tinggi sebanyak 0.8% berbanding 3.79 juta tan untuk tempoh yang sama pada 2017. Berdasarkan kitaran musim, diunjurkan pengeluaran CPO akan menunjukkan arah aliran penurunan bagi bulan November dan Disember. Bagi tempoh Januari-Oktober 2018 pengeluaran CPO adalah sebanyak 15.86 juta tan berbanding 16.14 juta tan bagi tempoh yang sama pada 2017 iaitu lebih rendah sebanyak 1.7%. Justeru itu, jumlah pengeluaran CPO bagi tahun 2018 adalah diunjurkan lebih rendah berbanding 2017.

yang sama. Secara keseluruhannya jumlah eksport produk sawit bagi tempoh Januari-Oktober 2018 telah meningkat sebanyak 4.3% kepada 20.63 juta tan berbanding pada 19.78 juta tan bagi tempoh yang sama pada 2017.

Ekoran daripada kelemahan harga produk sawit di pasaran nilai eksport produk sawit telah berkurangan dengan ketara, iaitu menyusut sebanyak 11.9% kepada RM 54.84 bilion pada Januari-Oktober 2018 berbanding RM 62.24 bilion bagi tempoh yang sama 2017 (*Jadual 2*). Namun begitu, nilai eksport telah meningkat kepada RM 5.82 bilion pada Oktober berbanding RM 5.70 bilion pada September 2018, iaitu peningkatan sebanyak 2.1%.

*Jadual 3* menunjukkan petunjuk prestasi terpilih industri sawit Malaysia. Kadar perahan minyak (OER) telah meningkat kepada 20.14% pada Oktober berbanding 20.06% pada September



Rajah 1. Pengeluaran Bulanan Minyak Sawit Mentah 2017/2018.

Permintaan eksport produk berasaskan sawit telah menunjukkan prestasi yang lebih baik dengan jumlah eksport dicatatkan sebanyak 2.36 juta tan pada Oktober, meningkat sebanyak 4.8% berbanding 2.25 juta tan pada bulan sebelumnya (*Jadual 1*). Peningkatan ini adalah disebabkan oleh pertambahan permintaan yang ketara ke China dan Iran. Eksport minyak sawit ke China telah meningkat sebanyak 94.2% kepada 213 608 tan pada Oktober berbanding 110 008 tan pada September, manakala eksport minyak sawit ke Iran pula telah meningkat sebanyak 51.8% kepada 128 103 tan berbanding 84 404 tan pada tempoh

2018. Prestasi OER turut telah meningkat kepada 19.97% bagi tempoh Januari-Oktober 2018 berbanding 19.73% untuk tempoh yang sama pada tahun sebelumnya. Hasil pengeluaran BTS juga telah meningkat kepada 1.73 tan sehektar pada Oktober berbanding 1.62 tan sehektar pada bulan sebelumnya. Walau bagaimanapun, hasil pengeluaran BTS telah menyusut sebanyak 3.7% kepada 13.94 tan sehektar bagi tempoh Januari-Oktober 2018 berbanding tempoh yang sama pada 2017. Stok minyak sawit pula didapati telah meningkat kepada 2.72 juta tan pada Oktober berbanding 2.53 juta tan pada bulan sebelumnya.

JADUAL 1. JUMLAH EKSPORT PRODUK SAWIT (t)

Produk	September 2018	Oktober 2018	Januari - Oktober		Beza	
			2018	2017	Tan	%
Minyak sawit	1 619 317	1 571 169	13 719 135	13 776 154	(57 019)	(0.4)
Minyak isirung	62 901	77 385	761 447	766 385	(4 938)	(0.6)
Dedak isirung	171 234	225 901	1 924 200	1 766 017	158 183	9.0
Oleokimia	245 310	280 356	2 514 787	2 263 282	251 505	11.1
Produk akhir	59 202	59 714	495 841	347 760	148 081	42.6
Biodiesel	28 037	55 857	495 841	347 760	148 081	42.6
Lain-lain	64 997	88 179	817 573	645 780	171 793	26.6
<b>Jumlah</b>	<b>2 250 999</b>	<b>2 358 560</b>	<b>20 627 161</b>	<b>19 777 362</b>	<b>849 799</b>	<b>4.3</b>

Sumber: MPOB.

JADUAL 2. NILAI EKSPORT PRODUK SAWIT (RM juta)

Produk	September 2018	Oktober 2018	Januari - Oktober		Beza	
			2018	2017	Tan	%
Minyak sawit	3 875.88	3 715.26	34 839.92	42 063.27	(7 223.35)	(17.2)
Minyak isirung	262.08	315.90	3 474.27	4 473.96	(999.69)	(22.3)
Dedak isirung	89.10	118.13	913.68	719.25	194.43	27.0
Oleokimia	1 085.37	1 182.61	11 689.92	12 274.86	(584.94)	(4.8)
Produk akhir	260.90	259.19	2 209.73	1 585.58	624.15	39.4
Biodiesel	78.12	147.86	1 127.26	702.77	424.49	60.4
Lain-lain	48.61	80.67	587.30	421.74	165.56	39.3
<b>Jumlah</b>	<b>5 700.05</b>	<b>5 819.61</b>	<b>54 842.08</b>	<b>62 241.43</b>	<b>(7 399.35)</b>	<b>(11.9)</b>

Sumber: MPOB.

JADUAL 3. PETUNJUK PRESTASI TERPILIH INDUSTRI SAWIT

Butiran	September 2018	Oktober 2018	Januari-Okto- ber 2018	Januari- Oktober 2017	Beza (%)
OER (%)	20.06	20.14	19.97	19.73	1.2
Hasil BTS (t/ha)	1.62	1.73	13.94	14.47	(3.7)
Stok akhir (juta tan)	2 529 447	2 722 391	2 387 086	1 718 338	38.9

Sumber: MPOB.

Stok purata minyak sawit telah meningkat kepada 2.39 juta tan atau 38.9% pada Januari-Oktober 2018 berbanding tempoh yang sama pada 2017.

Isu penurunan harga minyak sawit mentah (CPO) dan harga buah tandan segar (BTS) pada tahun 2018 hangat diperkatakan oleh pihak industri sawit dan pekebun kecil sawit ketika ini. Harga purata CPO telah menyusut sebanyak RM 95.50 atau 4.4% kepada RM 2082.00 setan pada Oktober berbanding RM 2177.50 setan pada

bulan sebelumnya (*Jadual 4*). Harga purata CPO pada Oktober ini merupakan paras harga yang terendah selepas September 2015 iaitu pada RM 1986.00 setan. Harga purata isirung sawit (PK) pula telah menyusut sebanyak RM 218.50 atau 12.3% kepada RM 1551.50 setan pada Oktober berbanding RM 1770.00 setan pada September 2018. Seperti harga CPO, harga PK pada Oktober 2018 ini juga merupakan paras harga PK terendah selepas September 2015 iaitu pada RM 1398.00 setan.

JADUAL 4. PERGERAKAN HARGA PURATA CPO, PK DAN BTS (RM/t)

Bulan	2017			2018		
	CPO	PK	BTS	CPO	PK	BTS
Januari	3 268.00	3 659.50	759	2 486.50	2 411.00	520
Februari	3 233.00	3 318.50	726	2 488.00	2 170.50	535
Mac	2 955.50	2 516.50	632	2 426.50	1 889.50	516
April	2 752.50	1 993.50	573	2 418.00	1 856.50	514
Mei	2 803.50	2 154.00	591	2 396.00	1 789.50	498
Jun	2 686.00	2 005.50	561	2 324.00	1 654.50	480
Julai	2 629.50	2 028.50	548	2 215.00	1 736.00	456
Ogos	2 633.00	2 310.50	560	2 183.50	1 850.50	467
September	2 780.50	2 686.50	605	2 177.50	1 770.00	456
Oktober	2 736.00	2 673.00	609	2 082.00	1 551.50	429
November	2 689.00	2 638.00	585	-	-	-
Disember	2 407.00	2 388.50	522	-	-	-
<b>Purata (Jan-Okt)</b>	<b>3 126.00</b>	<b>2 535.50</b>	<b>627</b>	<b>2 303.50</b>	<b>1 893.00</b>	<b>488</b>
<b>Purata (Jan-Dis)</b>	<b>2 783.00</b>	<b>2 536.00</b>	<b>606</b>	-	-	-

Sumber: MPOB.

Selari dengan kelemahan harga CPO dan PK di pasaran, harga BTS turut mencatatkan penurunan pada tahun 2018. Harga BTS (di pintu kilang) telah menyusut kepada RM 429 setan pada Oktober berbanding RM 456 setan pada September 2018. Secara keseluruhannya, harga purata BTS telah menyusut kepada RM 488 setan bagi tempoh masa Januari-Oktober 2018 berbanding pada RM 627 setan pada tempoh masa yang sama 2017.

Faktor utama yang menyumbang kepada kejatuhan harga CPO yang ketara di pasaran pada September dan Oktober 2018 adalah kelemahan harga minyak kacang soya (SBO) di pasaran dunia. Kejatuhan harga SBO ini berpunca daripada 'perang perdagangan' di antara Amerika Syarikat (USA) dan China. Kerajaan China telah mengenakan cukai import yang tinggi sebanyak 25% ke atas import kacang soya dari USA sebagai tindakbalas ke atas USA yang telah mengenakan cukai import yang tinggi ke atas produk keluaran China yang dianggarkan bernilai RM 141.94 bilion.

Kesannya, harga SBO telah merosot ke paras yang terendah iaitu USD 757 setan pada September 2018 di mana harga ini merupakan harga terendah selepas Mac 2009 iaitu pada USD 727 setan. Oleh kerana harga CPO dan SBO bergerak seiringan di pasaran, maka kejatuhan harga SBO tersebut telah menyebabkan harga CPO turut mengalami kemerosotan.

Secara keseluruhannya, prestasi industri sawit pada suku tahun keempat 2018 dijangka akan terus mencabar. Kesan daripada kejatuhan harga minyak kacang soya, harga minyak sawit bagi tempoh suku tahun keempat 2018 dijangka akan kekal lemah. Harga minyak sawit yang rendah telah menyumbang kepada kejatuhan harga BTS dan seterusnya menjejaskan pendapatan pekebun kecil sawit. Namun begitu, kerajaan sedia mengolah langkah-langkah penyelesaian jangka pendek dan panjang untuk mengatasi masalah kejatuhan harga sawit di pasaran ketika ini.



Sumbangan:  
Ayatollah K Ab Rahman;  
Norfadilah Hashim dan N Balu  
ayat@mpob.gov.my

## USAHAWAN SAWIT JAYA

### KEJAYAAN HAK MEREKA YANG TEKUN

Jayaraj Rengasamy, 53 tahun, dari Kluang Baru, Kluang telah mengusahakan sawit hampir sembilan tahun secara sepenuh masa. Kegigihan tanpa mengenal jemu dalam memartabatkan industri sawit di peringkat global telah mendorong beliau menjadi Peladang Jaya. Beliau telah menamatkan pengajian di peringkat STPM, LCCI (Higher) dan *Credit Profesional on Business*.

Jayaraj mula berjinak dengan industri sawit sekitar tahun 2006. Beliau membeli dua lot kebun sawit di Layang-layang dan Bukit Keramoi berkeluasan hampir 6.48 ha. Beliau membeli anak sawit dari tapak semaian milik agensi kerajaan yang berhampiran. Beliau menanam sawit mengikut sistem tiga segi sama dengan kepadatan 148 pokok sehektar. Kini setelah umur pokok sawitnya berumur 14 tahun, beliau memperoleh hasil purata buah tandan segar (BTS) pada tahun 2015 sebanyak 36.35 ha/thn. Ini melayakkan beliau menjadi Ahli Kelab 30 Tan MPOB.

Untuk mencapai hasil sawit optimum, pengurusan kebunnya diurus secara sistematik di mana kekerapan pembajaan yang dilakukan adalah sebanyak 3-4 kali setahun dengan kadar 2.5 kg/pkk. Penggunaan baja adalah seimbang, di mana beliau menggunakan baja N:P:K:Mg (12:12:17:2) selain menggunakan baja organik mengikut kesesuaian masa dan kadar yang diperlukan sahaja. Kaedah pembajaan yang dilakukan oleh Jayaraj adalah secara taburan di seluruh kawasan terutama di lorong longgokan pelepah. Sebelum ini, Jayaraj telah mengamalkan kaedah pembajaan keliling pokok tetapi setelah Pegawai TUNAS MPOB melawat dan memberikan bimbingan serta tunjuk ajar yang betul, beliau mengikut kaedah dan syor yang diajar oleh MPOB. Pengawalan rumpai di kebun dilakukan menggunakan mesin *mist blower* dan menggunakan racun *paraquat*. Kerja pemangkasan pelepah dilakukan sebanyak tiga kali setahun sahaja. Pelepah disusun secara selang sebaris di antara barisan pokok sawit bagi memudahkan proses penuaian dan juga pengurusan kebun. Penuaian BTS dilakukan dua kali sebulan di mana piawaiian satu hingga dua biji buah relai di atas tanah sentiasa diamalkan.

*“Beliau tidak menjalankan integrasi ternakan mahupun tanaman di kebun beliau, tetapi pada masa hadapan beliau ingin menanam tanaman aloe vera kerana pasaran yang amat tinggi bagi penanaman ini”*

Buah tandan sawit masak yang telah dituai dan buah relai dipungut oleh pekerja. Ianya kemudian dihantar terus ke kilang dalam 24 jam bagi memastikan buah dalam keadaan baik dan mendapat kadar perahan minyak yang optimum. Beliau tidak menjalankan integrasi ternakan mahupun tanaman di kebun beliau, tetapi pada masa hadapan beliau ingin menanam tanaman *aloe vera* kerana pasaran yang amat tinggi bagi penanaman ini. Selain menumpukan sepenuhnya terhadap tanaman sawit, Jayaraj kini membantu individu dan industri kecil dan sederhana (IKS) untuk mendapatkan pinjaman dari bank melalui kertas kerja. Jayaraj merupakan salah seorang Ahli Lembaga Pengarah Koperasi Mampan Sawit (KPSM) Daerah Kluang dan bergiat aktif dalam memajukan KPSM Daerah Kluang, Johor.

Daripada seorang pegawai bank beliau kini telah berjaya mengukir nama sebagai antara pekebun kecil sawit yang berjaya hanya dengan berbekalkan semangat dan kesungguhan untuk menceburi sektor ini. Jayaraj berharap dapat mengembangkan lagi perusahaan sawit di masa hadapan. Beliau amat menghargai usaha MPOB dalam membantu pekebun kecil sawit meningkatkan pengetahuan dan kemahiran mengenai sawit. Beliau ingin MPOB mempergiatkan lagi usaha membantu pekebun kecil sawit meningkatkan pendapatan dengan mengamalkan pengurusan sawit yang lebih baik dan sempurna.



Sumbangan:

Nursuhana Dahari, PTZ Selatan 1  
Noryati Mahri, PTK  
nursuhana@mpob.gov.my dan  
noryati.mahri@mpob.gov.my

# TEMPAHAN IKLAN DALAM WARTA SAWIT

**M**POB mempelawa syarikat-syarikat yang berminat untuk mengiklankan perniagaan, produk dan perkhidmatan yang berkaitan dengan sektor pekebun kecil sawit dalam *Warta Sawit*. Kos untuk pengiklanan bagi saiz A4 (halaman dalam berwarna) adalah RM 800 manakala saiz A4 (halaman belakang) adalah RM 1000. Diskaun 20% diberikan kepada syarikat yang membuat tempahan iklan untuk tiga keluaran berturut-turut. Semua cek adalah atas nama 'Ketua Pengarah MPOB'. Untuk keterangan lanjut, sila hubungi:

**Ainul Shazwin Sahidan**  
(Tel: 03-8769 4497)  
ainul.shazwin@mpob.gov.my

atau

**Reza Ashraf Zakaria**  
(Tel: 03-8769 4997)  
reza@mpob.gov.my

Faks: 03-8920 2932

Anda juga boleh membuat tempahan iklan menerusi aplikasi *whatsapp*. Sila ambil gambar borang iklan ini dan hantar ke 017-821 9693. Pegawai kami akan menghubungi anda untuk urusan lanjut.

Tarikh akhir pesanan iklan dalam *Warta Sawit* adalah seperti berikut:

Bilangan terbitan	Keluaran	Tarikh akhir tempahan dan penghantaran filem dan cek
71/(1) 2019	Januari - April 2019	31 Mac 2019
72/(2) 2019	Mei - Ogos 2019	31 Julai 2019
73/(3) 2019	Sep - Dis 2019	30 November 2019

## SLIP TEMPAHAN

Ketua Pengarah MPOB  
6, Persiaran Institusi  
Bandar Baru Bangi  
43000 Kajang, Selangor

U/P: Reza Ashraf Zakaria - Unit Khidmat Pengembangan  
Bahagian Penyelidikan Integrasi dan Pengembangan

Syarikat kami berminat untuk menempah iklan dalam *Warta Sawit* MPOB. Sila tandakan (✓) dalam kotak berkenaan:

<input type="checkbox"/> Halaman dalam A4 (warna)	(satu keluaran) <input type="checkbox"/> RM 800	(tiga keluaran) <input type="checkbox"/> RM 1900
<input type="checkbox"/> Kulit belakang (warna)	<input type="checkbox"/> RM 1000	<input type="checkbox"/> RM 2400

Nama Syarikat:	
Alamat:	No. Tel:
	No. Faks:
Nama Pegawai:	
E-mel:	<i>Warta Sawit</i> Bil:

Tandatangan

Tarikh

# MANUAL PENGGREDAN BUAH KELAPA SAWIT

SIRI 6

## BAB 3:3.3 KLASIFIKASI TANDAN

### i. Tandan Basah

Tandan Basah merujuk kepada konsainan buah kelapa sawit yang mempunyai kandungan air menitis daripada muatan (*Gambar 1*).



### ii. Tandan Masak

Tandan Masak ialah tandan yang mesokarpa buah lapisan luarnya berwarna kuning-oren dan mempunyai sekurang-kurangnya sepuluh (10) soket buah relai dan lebih daripada lima puluh peratus (50%) buah masih melekat pada tandan (*Gambar 2*).



MPOB telah menerbitkan buku *Manual Penggredan Buah Kelapa Sawit MPOB Edisi Ketiga (2015)*. Buku ini bertujuan untuk meningkatkan kualiti dan kuantiti pengeluaran minyak dan isirung sawit. Buku boleh diperoleh secara:



Pembelian tunai di **PalmShoppe MPOB:**

Ibu Pejabat MPOB (03-8769 4908),

Stesen Penyelidikan Kluang (07-789 1131), Wisma Sawit Kelana Jaya (03-7820 2854),

Stesen Penyelidikan Keratong (09-451 4400), Pejabat Cawangan Kuantan (09-572 9696) dan

Pejabat Wilayah Sabah (088-493 702)

**ATAU**

Pembelian melalui pos dengan menghantar wang pos, draf bank, deposit tunai ke akaun MPOB (No. Akaun CIMB: 8600466967) atau cek atas nama 'Ketua Pengarah MPOB' ke:

- Palmshoppe Ibu Pejabat MPOB  
Peti Surat 10620, 50720 Kuala Lumpur (u/p: Mohd Rizal Reduan)  
No. Tel: 03-8769 4908 No. Faks: 03-8925 4213  
Laman Web: [www.mpob.gov.my](http://www.mpob.gov.my)

\* Dipetik daripada Buku Manual Penggredan Buah Kelapa Sawit MPOB Edisi Ketiga (2015).

# Direktori

## M P O B

	Alamat	No. Telefon dan Faks
<b>Ibu Pejabat</b>	Lembaga Minyak Sawit Malaysia 6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi, 43000 Kajang, Selangor	Tel : 03-8769 4400 Faks : 03-8925 9642
<b>Pejabat Wisma Sawit</b>	Bahagian Pelesenan dan Penguatkuasaan, Wisma Sawit, Lot 6, SS6, Jalan Perbandaran, 47301 Kelana Jaya, Selangor	Tel : 03-7802 2800 Faks : 03-7803 3533
<b>Pejabat Wilayah</b>	<b>MPOB Wilayah Utara</b> Suite 11.02, Tingkat 11, Wisma Pantai, Jalan Kg Gajah 12200 Butterworth, Pulau Pinang	Tel : 04-323 0490/0526 Faks : 04-323 0527
	<b>MPOB Wilayah Tengah</b> Lot PT 11545, No. 3, Jalan P/9B, 43650 Bandar Baru Bangi, Selangor	Tel : 03-8911 0000
	<b>MPOB Wilayah Selatan</b> Tingkat 3, Bangunan Timjaya, No. 127, Batu 4 ½, Jalan Skudai, 81200 Johor Bahru, Johor	Tel : 07-232 7551/7552/7553 Faks : 07-232 7554
	<b>MPOB Wilayah Timur</b> Lot PT 76928, Bangunan MPOB, Bandar Indera Mahkota, 25000 Kuantan, Pahang	Tel : 09-572 9696 Faks : 09-572 9876
	<b>MPOB Wilayah Sarawak</b> Tingkat 4, Crown Towers 88, Jalan Pending, 93450 Kuching, Sarawak	Tel : 082-342 871/484 051 Faks : 082-342 876
	<b>MPOB Wilayah Sabah</b> Pusat Maklumat dan Taman Sawit (OPPIC) Lot 1, Jalan 1A, KKIP Timur, off Jalan Norowot, 88460 Kota Kinabalu, Sabah	Tel : 088-493 700/702/703 Faks : 088-493 709

think green. think briar



## Meningkatkan produktiviti, Memelihara kualiti tanah dengan efektif, Melindungi alam sekitar dan pertumbuhan yang mampan

Baja kimia organik yang terkini, Formula nutrien yang berkesan, Terdiri daripada fosforus larut, Diperbuat daripada bahan mentah yang berkualiti



MPOB  
Formulated by  
Malaysian Palm Oil Board



**SUPER K18**



**SUPER K28**



**NARSCO FERT**



**MPOB F5 SUPER**



**MPOB F5 SUPER**



**MPOB F5**

Briar Resources Sdn Bhd (1085890-X)

- No.2-1 Jalan Kiara 2, Kawasan Perniagaan Kiara, 43500 Semenyih, Selangor
- Tel: +6012 405 1725 Fax: +603 8727 6555
- www.briar.com.my info@briar.com.my



# We Provide Solutions For Your PPE Requirements



**PROGUARD**<sup>®</sup>  
Your Ultimate Partner In Safety<sup>®</sup>



**3M PPE DISTRIBUTOR SINCE 1997**  
[www.3M.com.my/safety](http://www.3M.com.my/safety)

## PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT PROGRAM TRAINING

- Respiratory Protection Program
- Hand Protection Program
- Hearing Protection Program
- Respirator Qualitative Fit Test (QLFT) & Quantitative Fit Test (QNFT)
- Safety Handling Of Chemical

*\* Training Programs are HRDF Claimable*

### Trainers Certified By:

- ✓ 3M Malaysia Sdn Bhd
- ✓ British Occupational Hygiene Society (BOHS)
- ✓ Malaysian Institute of Management (MIM)
- ✓ Pembangunan Sumber Manusia Berhad (PSMB)
- ✓ Occupational Pulmonary Services & University Of Cincinnati, USA



**SBMN SYNERGY SDN BHD (358981-W)**

**No. 3666 B1, Taman Baiduri 3, Geliga,  
24000 Kemaman, Terengganu, Malaysia.**

**Tel : 09-8685325, 8687081 | Office H/P : 016-9861835**

**Fax : 09-8686819**

**Email: [sales@sbmnsynergy.com](mailto:sales@sbmnsynergy.com) | [training@sbmnsynergy.com](mailto:training@sbmnsynergy.com)**

PSMB Training Provider Reg. No : 1191  
MOF Registration No : 357-00047757  
PETRONAS License No : L-358981-W  
FGV Reg. No. : B-110702883-01  
FELDA Reg. No. : FB-0318-00108-01  
FELCRA Reg. No. : 0624 (W)