

# WARTA SAWIT

Jangan lepaskan peluang memenangi RM50 Sertai Kuiz Sawit SEKARANG!!!

Boleh didapati secara on-line <http://palmoilis.mpob.gov.my/V4/warta-sawit>

Naskhah PERCUMA keluaran Lembaga Minyak Sawit Malaysia

Bil. 89 (1)/Jan-April 2025

## 25 TAHUN MENERAJUI PEMBANGUNAN PEKEBUN KECIL



Lembaga Minyak Sawit Malaysia  
[www.mpob.gov.my](http://www.mpob.gov.my)



# SIDANG PENERBIT

## PENASIHAT

Datuk Dr. Ahmad Parveez Ghulam Kadir

## PENGERUSI

Ruba'ah Masri

## TIMBALAN PENGERUSI/ KETUA PENYUNTING

Dr. Zaki Aman

## PENYUNTING

Dr. Meilina Ong Abdullah

Mohd Saufi Awang

Iptisam Abdul Wahab

Johari Minal

Raja Zulkifli Raja Omar

Dr. Anita Taib

Dr. Norkaspi Khasim

Mohd Shahrin Rahami

## SETIAUSAHA

Shafirul Ab. Wahab

## EDITORIAL

Humaira Mat Taib

Zaidiana Mohd Zaid

Nurul Safinaz Nor Fauzi

Anizah Othman

Rizal Abd Rahim

Akram Mohamad Ismail

Saiful Bahri Ahmad

© Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB), 2025.

Hak cipta terpelihara. Penerbitan ini tidak dibenarkan dikeluarkan semula, disimpan dalam sebarang bentuk kaedah elektronik, mekanikal, fotokopi, rakaman atau sebaliknya tanpa kebenaran bertulis daripada penerbit.

Diterbitkan oleh:

## MPOB Press

Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB)

6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi,

43000 Kajang, Selangor.

# KANDUNGAN

## Ucapan Ketua Pengarah

4



Ibu Pejabat MPOB, Bangi, Selangor.

## Pencapaian 25 Tahun MPOB

"Menerajui Inovasi Demi Kemakmuran Industri Sawit" merupakan tema sambutan Jubli Perak 25 tahun penubuhan MPOB menerajui pembangunan dan kemajuan industri sawit negara. Isu kali ini memaparkan pencapaian dan aktiviti penyelidikan dan pembangunan (R&D), disokong aktiviti perkhidmatan yang dilaksanakan oleh 10 Bahagian di bawah MPOB.

## Bahagian Pengembangan Pekebun Kecil dan Pensijilan (SECD)

5

## Bahagian Penyelidikan Biologi dan Kelestarian (BSR)

8

## Bahagian Pusat Kemajuan Bioteknologi dan Biakbaka (ABBC)

10



Pokok sawit PS1.1 dengan ketinggian yang lebih rendah daripada pokok komersial.

## Bahagian Penyelidikan Kejuruteraan dan Pemprosesan (E&P)

13



Formulasi baja MPOB.

**Bahagian Penyelidikan Pembangunan Produk dan Khidmat Nasihat (PDAS)** 14



Akreditasi ISO 17025:2017 bagi Makmal Keselamatan dan Kualiti Makanan.

**Bahagian Kemajuan Teknologi Oleokimia (AOTD)** 16

**Bahagian Pelesenan dan Penguatkuasaan (L&E)** 18

**Bahagian Ekonomi dan Pembangunan Industri (EID)** 20

**Bahagian Pengurusan Kewangan dan Pembangunan (FMD)** 22



Gris dan Agen Pemplastik.

**Bahagian Teknologi Maklumat dan Khidmat Korporat (ITCS)** 23

**Kuiz Sawit** 24

**Sudut Renungan** 25



**Berita Bergambar** 26

**Prestasi Sawit** 28

**Peladang Jaya** 31

**Direktori MPOB** 36

# UCAPAN KETUA PENGARAH

Alhamdulillah, segala puji dan syukur ke hadrat Allah S.W.T atas limpah rahmat dan kurnia-Nya, kita diberi kesempatan untuk meraikan satu detik penuh bersejarah Malam Gala Jubli Perak Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB), menandakan 25 tahun kecemerlangan dalam menerajui pembangunan dan pemodenan industri sawit negara.

Sejak penubuhannya pada tahun 2000, MPOB telah melakar pelbagai kejayaan besar, berperanan sebagai tunjang utama dalam penyelidikan, pengawalseliaan, inovasi teknologi dan pembangunan kapasiti industri sawit. Daripada penghasilan teknologi bernilai tinggi, penetapan piawaian industri, hinggalah kepada pengkomersialan hasil R&D, MPOB telah mencipta satu ekosistem yang mendorong industri ini untuk kekal kompetitif, berdaya saing dan mampan di peringkat global.

Bertemakan "Menerajui Inovasi Demi Kemakmuran Industri Sawit", sambutan ini mencerminkan komitmen jitu MPOB dalam meneruskan legasi kecemerlangan berasaskan inovasi. Sehingga kini, lebih 200 teknologi telah berjaya dikomersialkan dengan nilai pasaran mencecah RM5.9 bilion, menyumbang secara signifikan kepada pertumbuhan sektor hulu dan hiliran serta memperkukuh daya saing negara.

Pengiktirafan melalui anugerah berprestij seperti Anugerah Sains Mahathir, *Clarivate South and South East Asia Innovation Award*, dan Anugerah Tahun Pengkomersialan Malaysia (MCY) Penyelidik Usahawan membuktikan keupayaan MPOB sebagai peneraju penyelidikan, inovasi, dan pemindahan teknologi dalam industri sawit global.

Sebagai Ketua Pengarah, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua warga MPOB, dahulu dan kini, atas dedikasi, integriti dan semangat kerja berpasukan yang menjadi tonggak kejayaan kita selama ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak industri; pekebun kecil, syarikat perladangan, penyelidik, dan rakan strategik dalam dan luar negara yang terus memberikan kepercayaan serta kerjasama dalam menjayakan misi MPOB.



Saya percaya bahawa ulang tahun ke-25 ini bukan sekadar perayaan kejayaan masa lalu, tetapi juga merupakan peringatan untuk memperbaharui semangat kita dalam meneroka masa depan industri sawit yang lebih hijau, berinovasi dan inklusif.

Bersama kita terus menyemai masa depan yang gemilang.

Sekian, terima kasih.

## **DATUK DR. AHMAD PARVEEZ GHULAM KADIR**

Ketua Pengarah  
Lembaga Minyak Sawit Malaysia

# PENCAPAIAN 25 TAHUN MPOB

## BAHAGIAN PENGEMBANGAN PEKEBUN KECIL DAN PENSIJILAN (SECD)

Dalam usaha untuk memastikan kelestarian dan kemampuhan industri sawit, Bahagian Pembangunan Pekebun Kecil dan Pensijilan (SECD) di bawah Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) memainkan peranan yang amat signifikan. SECD bertanggungjawab untuk menyokong dan memajukan sektor pekebun kecil sawit persendirian yang merupakan salah satu pemain utama dalam pengeluaran minyak sawit negara.

Bagi membantu pekebun kecil persendirian dalam meningkatkan ilmu mengenai pengurusan sawit, Pusat TUNAS di bawah MPOB telah ditubuhkan pada September 2002 dan mula beroperasi sepenuhnya di lapangan pada Januari 2003. Objektif Pusat TUNAS adalah untuk membantu pekebun kecil sawit meningkatkan produktiviti dan taraf sosioekonomi. MPOB telah memilih perkataan TUNAS iaitu singkatan daripada perkataan Tunjuk Ajar dan Nasihat Sawit sebagai panggilan rasmi yang telah digunakan sehingga kini. Setiap Pegawai TUNAS mempunyai kawasan seliaan masing-masing dan dikenali sebagai Pegawai TUNAS Kawasan (PTK). PTK bertanggungjawab menjalankan aktiviti pengembangan dan pemindahan teknologi di kawasan seliaan mereka. Jumlah Pegawai TUNAS telah meningkat daripada asalnya hanya 50 orang, kini ditambah kepada 192 orang. Aktiviti Pusat TUNAS adalah memberi tunjuk ajar dan bimbingan kepada pekebun kecil terutama dalam aspek amalan pengurusan tanaman sawit secara berkualiti serta penggunaan teknologi dan inovasi baharu yang boleh meningkatkan produktiviti.

Seterusnya penubuhan *Sustainable Palm Oil Cluster* (SPOC) pada November 2009 merupakan satu langkah besar yang diambil oleh kerajaan dalam memastikan industri sawit negara berkembang secara mampan dan berterusan. Program ini memberikan tumpuan kepada dua komponen utama yang amat penting iaitu meningkatkan hasil sawit pekebun kecil secara mampan dan penubuhan Koperasi Penanaman Sawit



Mampan (KPSM). Inisiatif ini adalah sebahagian daripada usaha untuk menjadikan industri sawit Malaysia lebih bertanggungjawab, berdaya saing dan lebih mesra alam.

Setiap SPOC diselia oleh Pegawai TUNAS Kawasan (PTK) yang berperanan untuk memberikan sokongan teknikal, latihan serta pemantauan kepada pekebun kecil. PTK berperanan sebagai penghubung utama antara pekebun kecil dan MPOB terutamanya dalam memastikan setiap pekebun kecil mengamalkan prinsip-prinsip kelestarian yang ditetapkan. Penubuhan SPOC telah memberikan impak yang besar terhadap pekebun kecil sawit di Malaysia. Antara manfaat utama yang diperoleh oleh pekebun kecil melalui SPOC termasuklah peningkatan produktiviti, memastikan kelestarian alam sekitar, menjamin harga yang adil, memperbaiki kehidupan pekebun kecil dan sebagai saluran untuk semua bantuan yang disediakan oleh kerajaan.



Program Bersama YB Datuk Chan Foong Hin, Timbalan Menteri Perlindungan dan Komoditi.



Pertunjukan kaedah pemakaian alat perlindungan diri (PPE) kepada pekebun kecil.

Selain itu, program *Malaysian Sustainable Palm Oil* (MSPO) diperkenalkan bertujuan untuk memastikan kebun sawit yang diusahakan oleh pekebun kecil mengamalkan Amalan Pertanian Baik (GAP) yang selaras dengan prinsip kelestarian serta memenuhi piawaian MSPO. Persijilan MSPO memberi jaminan bahawa pengeluaran minyak sawit di Malaysia tidak hanya memfokuskan kepada hasil tetapi juga melibatkan amalan pertanian yang mesra alam dan bertanggungjawab terhadap masyarakat. Program ini dikendalikan oleh MPOB yang memainkan peranan utama dalam pelaksanaan MSPO bagi kategori Pekebun Kecil Persendirian (PKP) yang mempunyai keluasan ladang tidak melebihi 40.46 ha (100 ekar). Piawaian MSPO MS2530-2:2013 terpakai kepada pekebun kecil yang terlibat dalam pengeluaran sawit secara individu. Ia mula digazetkan pada September 2013 dan mula dilaksanakan secara sukarela pada tahun 2015. Skim ini kemudian dimandatorikan pada 31 Disember 2019 melalui MS2530:2022. Langkah ini menunjukkan Malaysia serius dalam mengukuhkan prinsip kelestarian industri sawit, di samping meningkatkan penerimaan global terhadap minyak sawit Malaysia.



*Taklimat teknikal sawit kepada pekebun kecil di SPOC Q5 Serian, Sarawak.*

Selain pensijilan, SPOC juga memberi tumpuan kepada penubuhan KPSM oleh MPOB yang ditubuhkan pada tahun 2010. Ia merupakan satu langkah penting dalam usaha meningkatkan kesejahteraan pekebun kecil sawit di Malaysia, selaras dengan dasar kerajaan dalam Bidang Ekonomi Utama Negara (NKEA), khususnya sektor sawit dan getah. Matlamat utama penubuhan koperasi ini adalah untuk menyatukan pekebun kecil sawit secara individu bagi menjalankan aktiviti pertanian secara kolektif dengan tujuan untuk memperbaiki taraf sosioekonomi mereka. Sehingga kini, sebanyak 70 KPSM telah ditubuhkan di seluruh negara iaitu 24 di Semenanjung, 28 di Sabah dan 18 di Sarawak. Semua KPSM ini telah memulakan jualan kelompok buah tandan segar (BTS) secara langsung ke kilang tanpa melibatkan orang tengah sekali gus membantu pekebun kecil mendapatkan harga jualan yang terbaik tanpa manipulasi pembeli.

Peranan KPSM dalam meningkatkan pendapatan pekebun kecil sawit di Malaysia dapat dilihat dengan

jelas melalui beberapa pencapaian dengan jumlah keseluruhan jualan BTS berkelompok oleh ahli KPSM yang mencapai 297,641.26 tan bagi tahun 2024. Hal ini menunjukkan pencapaian yang signifikan, mencerminkan kejayaan koperasi dalam membantu pekebun kecil sawit menjual hasil mereka melalui KPSM secara langsung kepada kilang tanpa melalui orang tengah, sekali gus meningkatkan keuntungan mereka. Kejayaan KPSM bukan sahaja diukur dari segi jualan BTS yang menguntungkan, tetapi juga melalui pengiktirafan dan anugerah yang diterima di peringkat kebangsaan dan negeri. Antara anugerah yang diterima ialah Anugerah Koperasi Cemerlang Kategori Pertanian dan Industri Asas Tani kepada KPSM Daerah Saratok Berhad, KPSM Daerah Serian Berhad dan KPSM Daerah Tawau pada tahun 2016 dan 2017. Pengiktirafan ini menjadi pemangkin bagi lebih banyak KPSM untuk berjaya di peringkat nasional. KPSM membawa banyak impak positif kepada pekebun kecil sawit di Malaysia. Secara keseluruhannya, KPSM telah berjaya mencapai beberapa kejayaan penting dalam meningkatkan kehidupan sosial dan ekonomi pekebun kecil sawit di Malaysia. Penjualan BTS berkelompok, pengurangan kos input serta pengiktirafan dalam anugerah koperasi adalah bukti kejayaan model koperasi yang mengutamakan kepentingan pekebun kecil.

MPOB, melalui SECD telah diberi tanggungjawab bagi melaksanakan beberapa skim bantuan kerajaan di bawah Rancangan Malaysia Kesembilan (RMKe-9) iaitu:

1. Skim Insentif Tanam Semula (SITS) - meningkatkan hasil sawit dengan menggantikan pokok sawit tua dengan pokok sawit yang lebih produktif.
2. Skim Bantuan Anak Benih Berkualiti (SBABB) - memberikan sokongan kepada pekebun kecil untuk mendapatkan anak benih sawit yang berkualiti tinggi.
3. Skim Integrasi Ruminan (RUM) - memperkenalkan konsep integrasi sawit dengan ternakan untuk meningkatkan produktiviti ladang sawit sambil menjana pendapatan.
4. Skim Integrasi Tanam (INT) - menggalakkan penanaman tanaman lain seperti sayur-sayuran atau buah-buahan yang boleh ditanam bersama sawit sekali gus memanfaatkan ruang ladang secara lebih efektif.

Usaha ini diteruskan dan diperbaiki lagi dalam RMKe-10, RMKe-11 dan RMKe-12 (2021-2025). Kerajaan melalui MPOB terus melaksanakan skim insentif dan pembiayaan untuk membantu pekebun kecil sawit mengatasi cabaran yang dihadapi dalam industri sawit. Beberapa skim utama yang dilaksanakan dalam adalah seperti berikut:

1. Skim Tanam Semula Sawit Pekebun Kecil (TSSPK) - membantu pekebun kecil untuk menanam semula kebun sawit yang telah tua dan tidak produktif.

2. Skim Tanam Baru Sawit Pekebun Kecil (TBSPK) - memberi sokongan kepada pekebun kecil yang ingin memulakan tanaman sawit di kawasan baharu.
3. Skim Tanam Semula Pekebun Kecil (TSPKS 1.0 dan 2.0) - membiayai penanaman semula sawit bagi pekebun kecil yang terjejas oleh tanaman sawit yang sudah tidak produktif.
4. Skim Pembiayaan Mudah Input Pertanian Pekebun Kecil (IPPKS) - menyediakan pembiayaan yang mudah untuk membeli input pertanian seperti baja dan racun, pada harga yang lebih kompetitif.
5. Skim Integrasi Tanaman dengan Sawit dan Integrasi Ternakan dengan Sawit (ITe) - memberi insentif untuk mengintegrasikan ternakan ayam dan itik dalam ladang sawit yang boleh meningkatkan pendapatan pekebun kecil.
6. Skim Insentif Mekanisasi Sawit (OPIMIS) - menggalakkan penggunaan teknologi mekanisasi dalam pengurusan ladang sawit untuk meningkatkan produktiviti dan kecekapan.
7. Skim Insentif Model Tekno-Usahawan Mekanisasi Pekebun Kecil (SETUP) - memperkenalkan teknologi moden dalam pengurusan ladang untuk pekebun kecil meningkatkan daya saing mereka.
8. Budi Madani Agro-Komoditi - bantuan tunai penyasaran subsidi diesel khusus kepada pekebun kecil sektor komoditi.



Pegawai MPOB bersama peserta Skim Integrasi Tanaman dengan Sawit (ITa) yang mengusahakan tanaman cendawan.

Beberapa pencapaian besar telah dicatatkan dalam pelaksanaan skim ini. Sebagai contoh, sehingga 31 Disember 2024, Skim TSPKS 2.0 telah mencatat kelulusan sebanyak 2,204 permohonan melibatkan 5,985 ha kawasan untuk ditanam semula dengan jumlah pembiayaan sebanyak RM93,512,586. Skim ini memberi sokongan kewangan kepada pekebun kecil untuk menanam semula kebun sawit mereka yang telah tua dan tidak produktif. Bagi Skim Insentif ITe, MPOB telah meluluskan sebanyak 1,196 projek ayam dan 220 projek itik penelur. Bagi Skim Insentif ITa pula, sebanyak 655 projek yang melibatkan tanaman pisang, nanas, tembikai, betik, jagung, serai dan cendawan telah diluluskan. Skim ini menggalakkan pekebun kecil untuk mempelbagaikan tanaman mereka serta meningkatkan hasil pertanian dan pendapatan mereka. Kesimpulannya, semua projek RMKe-9 hingga RMKe-12 telah memberikan impak besar terhadap kemajuan sektor sawit Malaysia. Melalui pelaksanaan pelbagai

skim insentif dan pembiayaan yang menyokong pekebun kecil, kerajaan telah berjaya meningkatkan pengeluaran sawit yang mampan, memperbaiki pendapatan pekebun kecil dan memperkukuhkan daya saing di peringkat global. Kejayaan ini juga mencerminkan pencapaian eksport sawit yang semakin meningkat serta pengiktirafan Malaysia sebagai pengeluar sawit kedua terbesar di dunia.

SECD juga turut bertanggungjawab melaksanakan pensijilan Kod Amalan Baik Tapak Semaian (CoPN). Pensijilan ini sangat penting bagi menjamin anak benih yang dibekalkan telah melalui proses pemeriksaan dan penilaian yang ketat bagi memastikan kualiti dan kesihatannya. Pemilihan anak benih yang berkualiti akan memberi kesan yang besar terhadap hasil dan ketahanan tanaman sepanjang hayat ekonomi ladang yang boleh mencapai hingga 25 tahun. Dalam jangka panjang, anak benih yang berkualiti akan menghasilkan buah tandan segar (BTS) yang bermutu tinggi dan meningkatkan hasil sawit secara keseluruhan. Manakala, anak benih yang tidak berkualiti bukan sahaja akan menjejaskan pertumbuhan pokok sawit tetapi juga berpotensi menyebabkan kerugian besar kepada pemilik ladang. Akhir sekali, penggunaan anak benih yang bermutu tinggi memainkan peranan yang sangat penting dalam usaha meningkatkan produktiviti tanaman sawit.

Kesimpulannya, Bahagian SECD ini adalah sebagai pusat pengembangan, pemerksaan dan pensijilan bagi pekebun kecil. Ia menjadi pusat rujukan utama dalam menyampaikan khidmat nasihat, menjalankan aktiviti pengembangan, melaksanakan skim bantuan daripada dana yang disalurkan oleh Kerajaan serta menubuhkan KPSM bagi memastikan produktiviti dan pendapatan pekebun kecil sentiasa meningkat. Skim MSPO juga sebagai jaminan kemampanan industri sawit yang dijalankan secara berkelompok di seluruh Malaysia dengan tujuan meningkatkan penghasilan minyak sawit mampan berikutan isu kemampanan yang dibangkitkan oleh EU yang telah menjejaskan kredibiliti minyak sawit Malaysia di pasaran dunia. Akhir sekali, bagi meningkatkan kualiti sawit, Pensijilan CoPN telah menjadi mandatori kepada semua pengusaha tapak semaian yang berlesen dengan MPOB, dengan tujuan menyediakan panduan yang praktikal dalam memastikan operasi harian tapak semaian berjalan lancar serta dapat menghasilkan bahan tanaman sawit yang tulen dan berkualiti tinggi seterusnya dapat menyumbang kepada pendapatan negara.



# BAHAGIAN PENYELIDIKAN BIOLOGI DAN KELESTARIAN (BSR)

## PENYELIDIKAN DAN INOVASI MPOB DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITI DAN KELESTARIAN INDUSTRI SAWIT

Industri sawit merupakan sektor ekonomi utama Malaysia yang menyumbang kepada eksport dan pembangunan sosioekonomi negara. Industri ini menyediakan peluang pekerjaan kepada berjuta-juta rakyat Malaysia dan memainkan peranan penting dalam kestabilan ekonomi negara. Oleh itu, usaha meningkatkan produktiviti dan kelestarian industri sawit melalui penyelidikan dan inovasi adalah satu keperluan yang berterusan.

Sebanyak 26 teknologi agronomi telah diperkenalkan, merangkumi formulasi baja MPOB F1 hingga F6, kitar semula nutrien, sistem *lysimeter* dan strategi pembajaan yang lebih berkesan. Baja yang seimbang serta berkualiti tinggi ini dapat meningkatkan hasil tanaman sekali gus mengoptimumkan penggunaan sumber. Selain itu, teknologi geospasial seperti Sistem Maklumat Sumber Sawit (OPRIS) dan portal GeoSawit digunakan untuk pemetaan ladang, penilaian tanah gambut dan pemantauan penyakit *Ganoderma*. Penggunaan teknologi ini telah meningkatkan kecekapan pengurusan ladang dan membantu pekebun membuat keputusan berdasarkan data yang lebih tepat dan komprehensif.

Pelbagai strategi inovatif telah diperkenalkan dalam pengurusan perosak, termasuk penggunaan tumbuhan bermanfaat *Cassia cobanensis*, perangkap lekat *Vane* dan perangkap feromon untuk mengawal ulat bungkus. Pembangunan biopestisid *Walbac*, berasaskan *Bacillus thuringiensis* telah merevolusi kawalan perosak dengan keberkesanan sehingga 90% dan kini diaplikasikan melalui dron dan helikopter. Penggunaan teknologi ini bukan sahaja mengurangkan kerosakan hasil akibat serangan perosak tetapi juga memastikan kawalan yang lebih mesra alam serta selaras dengan amalan pertanian lestari.

Penyelidikan berkaitan penyakit sawit telah menghasilkan lebih daripada 50 teknologi pengurusan penyakit, termasuk Sistem Pengurusan Bersepadu



*Ganoderma*. Data genetik penyakit sawit telah didaftarkan dalam GenBank untuk rujukan global. MPOB juga membangunkan Pelan Biosekuriti Industri Sawit Malaysia bagi melindungi industri daripada ancaman penyakit eksotik. Penyakit seperti *Ganoderma* merupakan salah satu cabaran utama dalam industri sawit dan melalui penyelidikan yang berterusan, strategi pencegahan serta rawatan yang lebih berkesan dapat diterapkan bagi mengurangkan kerugian ekonomi.

Bagi menangani cabaran perubahan iklim, penyelidikan telah menumpukan kepada mitigasi pelepasan gas rumah kaca dan pengurusan tanah gambut melalui pembangunan faktor pelepasan karbon. MPOB juga telah mengenal pasti bahan penanaman sawit tahan kemarau bagi menghadapi perubahan iklim. Kajian biodiversiti MPOB menilai kepentingan kawasan riparian dan koridor hijau dalam landskap sawit serta menjalankan program rehabilitasi hutan riparian. Penyelidikan ini bertujuan memastikan kelangsungan ekosistem semula jadi dalam ladang sawit serta mengurangkan impak negatif terhadap biodiversiti tempatan.

Selain itu, MPOB turut memainkan peranan dalam meningkatkan daya saing pekebun kecil melalui latihan dan penyebaran teknologi moden. Usaha ini termasuk penerapan mekanisasi dan automasi dalam pengurusan ladang sawit seperti penggunaan dron untuk pemantauan pertumbuhan tanaman dan semburan baja serta racun perosak. Dengan pendekatan ini, kos operasi dapat dikurangkan, sementara produktiviti ladang terus meningkat.

Penyelidikan dan inovasi MPOB telah membawa kemajuan besar dalam produktiviti dan kelestarian industri sawit Malaysia. Teknologi agronomi, kawalan perosak bersepadu, pengurusan penyakit serta strategi mitigasi perubahan iklim telah meningkatkan daya saing industri sawit di peringkat global. Kajian berterusan dan penerapan teknologi mampan akan memastikan industri sawit terus berkembang dengan lestari. Dengan terus meneroka kaedah baharu dalam pertanian moden, MPOB berupaya memastikan industri sawit Malaysia kekal relevan dan berdaya tahan dalam menghadapi cabaran masa depan.

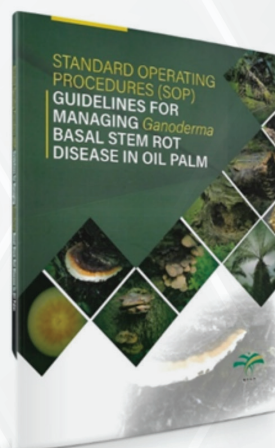
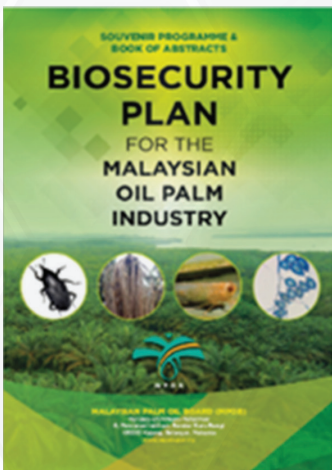


Formulasi baja MPOB.



Revolusi perangkap lekat Vane, Mono dan Quad untuk kawalan perosak ulat bungkus di ladang sawit.

Semburan dron dan helikopter bagi mengawal ulat bungkus di ladang sawit menggunakan Walbac.



Buku Pelan Biosekuriti Industri Sawit dan Buku Garis Panduan Prosedur Operasi Standard (SOP) Pengurusan Penyakit Reput Pangkal Batang Ganoderma.

# BAHAGIAN PUSAT KEMAJUAN BIOTEKNOLOGI DAN BIAKBAKA (ABBC)

## MERAIKAN 25 TAHUN MPOB: KEMAJUAN DALAM PEMBIAKBAKAN DAN BIOTEKNOLOGI SAWIT

Bahagian Pusat Kemajuan Bioteknologi dan Biakbaka [Advanced Biotechnology and Breeding Centre (ABBC)] memainkan peranan utama dalam penyelidikan bioteknologi dan pembiakbakaan bagi meningkatkan pengeluaran bahan tanaman sawit berkualiti tinggi. Sejak tahun 1973, koleksi germplasma sawit telah dikumpulkan dari pelbagai negara asal, termasuk Afrika Barat dan Amerika Selatan. Sehingga kini, sebanyak 19 koleksi dipelihara di Stesen Penyelidikan MPOB di Kluang, Johor. Kejayaan dalam memanfaatkan koleksi ini telah membawa kepada kemenangan Anugerah Sains Mahathir 2022 dalam kategori Sumber Asli Tropika, sebagai pengiktirafan terhadap sumbangan ABBC dalam penyelidikan pembiakbakaan dan bioteknologi sawit.

Disebabkan bahan tanaman komersial semasa mempunyai asas genetik yang sempit, kepelbagaian genetik daripada koleksi germplasma ini menjadi asas kepada pembangunan varieti sawit yang lebih berkualiti. Hasil penyelidikan ini telah membawa kepada penghasilan Palm Series (PS1-PS14), di mana setiap satunya menawarkan ciri-ciri penambahbaikan yang memenuhi keperluan industri. Ciri setiap bahan tanaman PS adalah seperti berikut: PS1 (pokok renek), PS2 (kandungan minyak tak tepu yang lebih tinggi), PS3 (kandungan kernel tinggi), PS4 (minyak *Elaeis oleifera*, dengan karotena tinggi), PS5 (buah *tenera* dengan tempurung nipis), PS6 (buah *dura* bersaiz besar), PS7 (indeks tandan tinggi), PS8 (kandungan vitamin E tinggi), PS9 (pokok eksotik *Bactris gasipaes*), PS10 (tangkai tandan panjang yang memudahkan proses penuaian), PS11 (minyak *E. guineensis* dengan karotena tinggi), PS12 (minyak sawit dengan kandungan asid lemak tak tepu iaitu asid oleik yang tinggi), PS13 (tahap enzim lipase rendah yang menjamin kualiti minyak) dan PS14 (kernel protein tinggi). Daripada semua varieti, PS1.1, hasil kacukan *dura* Deli × *pisifera* Nigeria, merupakan varieti utama yang dipromosikan MPOB pada masa kini kerana ia menghasilkan minyak



tinggi dan mempunyai kadar pertumbuhan ketinggian lebih rendah. Keistimewaan ini menjadikannya pilihan ideal untuk ladang komersial, membolehkan tempoh produktif pokok sawit dipanjangkan melebihi 30 tahun serta mengurangkan kos penuaian.

Teknologi kultur tisu turut memainkan peranan penting dalam menyokong program pembiakbakaan dengan membolehkan penghasilan klon sawit secara besar-besaran. Klon sawit yang dihasilkan, mencerminkan sepenuhnya baka induk, malah ladang yang ditanam dengan klon sawit menunjukkan peningkatan hasil sehingga 15%. Melalui teknologi ini, Siri Klon Sawit CPS (CPS1-CPS4) telah dihasilkan, termasuk CPS1 (klon hasil tinggi dengan risiko keabnormalan buah rendah), CPS2 (struktur pokok sesuai untuk penanaman berkepadatan tinggi), serta CPS3 (klon dengan hasil minyak yang tinggi). Selain itu, CPS4 digunakan sebagai sumber debunga untuk memastikan pembentukan set buah sawit yang lebih seragam. Kejayaan ini menunjukkan keupayaan MPOB dalam menghasilkan klon sawit yang berkualiti tinggi dan konsisten untuk meningkatkan produktiviti industri sawit secara mampan.

MPOB sentiasa prihatin dengan keperluan penggunaan baka berkualiti tinggi yang mampu meningkatkan produktiviti dan membolehkan Malaysia bersaing dengan negara pengeluar sawit serta minyak sayuran lain. Justeru itu, penyelidikan bukan sahaja tertumpu kepada penghasilan baka baharu yang lebih produktif, tetapi juga menjamin kualiti dan ketulenan bahan tanaman yang ditanam di ladang komersial. Salah satu tumpuan penyelidikan ialah untuk membangunkan kelengkapan diagnostik berasaskan DNA bagi memastikan bahan tanaman yang ada di ladang komersial adalah yang paling produktif. Ini dapat memastikan peningkatan hasil di ladang sawit sedia ada dan mengurangkan pembukaan tanah baharu.

Bagi memastikan kualiti bahan tanaman yang dihasilkan, MPOB berjaya membangunkan infrastruktur teknologi genom sehingga mendapat pengiktirafan antarabangsa. Pencapaian tertinggi yang telah diperoleh termasuklah penjujukan (*sequencing*) sempurna genom sawit yang kini juga diguna pakai secara intensif oleh komuniti saintifik antarabangsa. Pencapaian signifikan seterusnya adalah pengenalpastian tiga gen yang mengawal ciri agronomi penting iaitu ketebalan tempurung (*SHELL*), warna buah sawit (*VIRESCENS*) dan penghasilan buah tidak normal klon

sawit (*KARMA*). Penemuan ini berjaya dikomersialkan sebagai kelengkapan diagnostik *SureSawit™* yang merupakan kelengkapan diagnostik berasaskan DNA pertama untuk sawit yang berupaya memilih bahan tanaman yang mempunyai ciri terpilih seawal peringkat tapak semaian atau biji benih. Di antara inovasi yang mempunyai impak ketara untuk industri sawit ialah kit *SureSawit SHELL* yang digunakan untuk mengenal pasti jenis buah sawit (*dura*, *pisifera*, atau *tenera*), bagi memastikan hanya anak benih *tenera* dengan hasil minyak tinggi ditanam di ladang komersial. Kit *SureSawit VIR* pula akan mempercepatkan penghasilan bahan tanaman jenis *Virescens*, di mana perbezaan warna buah sawit iaitu hijau sebelum masak dan jingga kemerahan selepas masak yang lebih ketara akan memudahkan pengecaman tandan masak untuk proses penuaian. Untuk mengatasi cabaran dalam kultur tisu, kit *SureSawit KARMA* dibangunkan bagi mengesan risiko buah abnormal (*mantling*) yang boleh terhasil melalui proses kultur tisu dan memastikan hanya klon sawit dengan buah normal dipilih untuk tanaman di ladang. Bagi menyokong penyelidikan dan berkongsi hasil penyelidikan dengan industri sawit, ABBC telah membangunkan beberapa portal genomik

seperti *GenomeSawit*, *PalmXplore*, *MYPalmViewer* dan *OPSRI* yang memberi maklumat terkini mengenai perkembangan penyelidikan genomik MPOB untuk membantu mempercepatkan inovasi dalam sektor ini.

Penambahbaikan bahan tanaman sawit kini semakin canggih dengan teknologi kejuruteraan genetik yang menawarkan kaedah yang lebih pantas tanpa perlu bergantung kepada kacukan konvensional. Pembangunan sawit transgenik (sawit terubahsuai secara genetik) dengan kandungan lemak tidak tepu tinggi dan kerintangan terhadap penyakit menjadi antara sasaran utama penyelidikan MPOB. Walaupun kejayaan dalam penghasilan sawit transgenik pertama telah dicapai, penyelidikan lanjut masih giat dijalankan bagi meningkatkan kecekapan sistem pengubahsuaian genetik sawit. Selain itu, teknologi penyuntingan genom kini mendapat perhatian kerana ia membolehkan pengubahsuaian spesifik pada DNA tanpa pengenalan DNA asing. Penyuntingan genom bukan sahaja lebih berkesan tetapi juga lebih mudah diterima oleh masyarakat, menjadikannya berpotensi besar untuk merevolusikan pembiakbakaan sawit pada masa hadapan.

*Pokok sawit PS1.1 dengan ketinggian yang lebih rendah daripada pokok komersial.*



*Pokok klon sawit CPS3 dengan hasil minyak yang tinggi.*



*Buah sawit jenis *Virescens* (a) hijau sebelum masak dan (b) jingga kemerahan selepas masak.*

Preferred browser : Internet Explorer 11 & Firefox 23.0.1 and above

**Genomsawit Website**  
Official Portal of MPOB's Oil Palm Genome Programme (MPOB\_OPGP)

**Login to MPOB\_OPGP**

Email

Password

**✓ LOGIN**

Lost Your Password? [No account yet? Register](#)

**MYPalmViewer Genome Browser (TS No. 148)**  
<http://gbrowse.mpob.gov.my>  
Facilitate Visualization of the Oil Palm Genome Sequence and Annotation

**PalmXplore Database (TS No. 172)**  
<http://palmxplore.mpob.gov.my>  
Oil Palm Gene Information Depository and Search Engine

**Sepping Program (TS No. 173)**  
<https://sourceforge.net/projects/sepping/>  
Organism Independent Gene Prediction Program for Non-model Plant Genomes using Self-Training Hidden Markov Models (HMM) and Transcriptomic Data

**OPSRI Database (TS No. 182)**  
<http://opsri.mpob.gov.my>  
Web-based Database for Experimentally Tested Oil Palm Simple Sequence Repeat (SSR) Primers and Analysis Pipeline

**GenomSawit Portal (TS No. 134)**  
<http://genomsawit.mpob.gov.my>  
Online Resource for Oil Palm Genome Data and Sequence Information

**Public Domain Resources**

- Genome data and annotations
- Genetic markers
- Prediction and visualization tools

Portal Genom Sawit.



Ujian dan Kit Diagnostik DNA Sawit.

# BAHAGIAN PENYELIDIKAN KEJURUTERAAN DAN PEMROSESAN (E&P)

## SISTEM PENSTERILAN BUAH TANDAN SEGAR (BTS) SECARA BERTERUSAN

Teknologi ini telah dibangunkan oleh MPOB bersama industri iaitu CB Industrial Product pada tahun 2002. Sistem pensterilan berterusan ini menggunakan wap pada tekanan atmosfera ( $P=1$  bar,  $T<100^{\circ}\text{C}$ ), berbeza dengan sistem konvensional yang menggunakan tekanan tinggi ( $P>3$  bar). Mesin pensterilan ini dikawal secara automatik dengan sistem penghantar (*conveyor*), tanpa penggunaan sangkar dan landasan untuk mengangkut BTS yang telah dihancurkan sepanjang ruang pensterilan. Berbanding sistem konvensional, teknologi ini menyediakan persekitaran kerja yang lebih selamat, kos penyelenggaraan yang lebih rendah dan penggunaan ruang yang lebih minimum. Penggunaan teknologi ini juga meningkatkan kadar perahan minyak (OER) dan menghasilkan kualiti minyak yang lebih baik dengan kandungan asid lemak bebas (FFA) yang lebih rendah dan indeks DOBI yang lebih tinggi.

Penerapan sistem ini dapat meningkatkan kecekapan pemprosesan kilang dengan kadar OER melebihi 21%, secara tidak langsung meningkatkan pendapatan industri sawit dan pendapatan kasar negara (GNI). Anggaran 100 buah kilang sawit telah memasang sistem ini termasuk di Malaysia, Indonesia, Thailand, Guatemala, Liberia, Ivory Coast dan Papua New Guinea.

## REVOLUSI TEKNOLOGI MINYAK SAWIT MERAH MENJAGA FITONUTRIEN ASAL

Teknologi baharu untuk penghasilan minyak sawit merah daripada mesokarpa sawit telah dibangunkan pada tahun 2013. Teknologi ini mengekalkan fitonutrien asal seperti tokotrienol dan karotena tanpa merosakkan kandungannya, berbeza dengan proses penapisan konvensional. Proses penghasilan minyak sawit merah menggunakan kaedah *Short Path Distillation* dan penyulingan bersuhu rendah dalam keadaan vakum tinggi bagi memastikan fitonutrien tidak terurai akibat suhu tinggi.



Minyak sawit merah yang dihasilkan mengandungi tokotrienol antara 800 hingga 1,500 ppm dan karotena antara 500 hingga 1,200 ppm. Pada tahun 2017, perjanjian pemindahan teknologi telah ditandatangani oleh Syarikat Profes Lipid Sdn. Bhd. dan pada tahun 2019, produk berjenama *Harvist Red Palm Oil* telah berjaya dihasilkan. Kini, minyak sawit merah Harvist dipasarkan di seluruh Malaysia melalui pasaraya seperti Jaya Grocer, AEON, Lazada, Shopee dan lain-lain.

Pelancaran Harvist telah diadakan di KK Super Mart oleh Menteri KPK pada 25 Ogos 2019. Produk ini telah menerima anugerah *Malaysia Health dan Wellness Brand Award 2023* dan *International Top Healthy Oil Award 2024*. Melalui inovasi ini, kebaikan minyak sawit merah sebagai minyak berkhasiat tinggi telah diperkenalkan ke hospital seperti Hospital Pakar KPJ, Hospital UiTM Puncak Alam dan dipamerkan di *Expo F&B, Malaysia International Halal Showcase (MIHAS)*, dan *International Beauty Expo*. Kajian menunjukkan bahawa apabila minyak sawit merah Harvist digunakan semasa memasak nasi, ia berupaya mengurangkan Indeks glisemik (GI) sebanyak 27.7%. Pengkomersialan teknologi ini juga menarik minat pelawat antarabangsa serta pelajar dari peringkat sekolah rendah, menengah, dan universiti untuk mempelajari proses penghasilannya dan manfaat kesihatannya.



Inovasi MPOB memelihara kandungan nutrien dalam minyak sawit merah.

# BAHAGIAN PENYELIDIKAN PEMBANGUNAN PRODUK DAN KHIDMAT NASIHAT (PDAS)

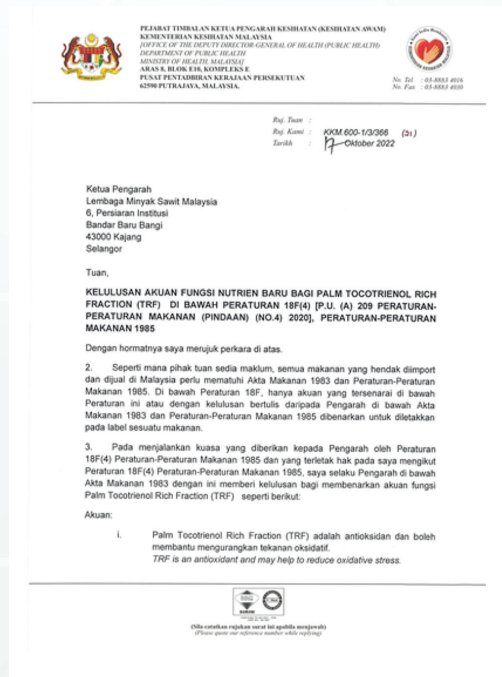
## INISIATIF MPOB DALAM MENINGKATKAN KESELAMATAN MAKANAN DAN NILAI PEMAKAPAN PRODUK SAWIT

MPOB memainkan peranan penting dalam memastikan keselamatan makanan dan meningkatkan nilai pemakanan produk sawit Malaysia. Salah satu pencapaian utama ialah kejayaan memperoleh kelulusan akaun fungsi *Palm Tocotrienol Rich Fraction* (TRF) di bawah Peraturan 18F Akta Makanan 1983 dan Peraturan-Peraturan Makanan 1985. TRF yang berasal daripada minyak sawit, diiktiraf sebagai nutrien antioksidan yang membantu mengurangkan tekanan oksidatif dan meningkatkan fungsi kognitif. Kelulusan ini tertakluk kepada syarat kandungan minimum 10 mg/100 mL bagi cecair dan 10 mg/100 g bagi pepejal, memastikan produk tempatan memenuhi piawaian antarabangsa. Ini membuka peluang pengembangan industri tokotrienol sawit Malaysia bagi meningkatkan daya saing global dan menyokong inovasi dalam produk makanan berasaskan minyak sawit.

Asid lemak *trans* (TFA) merupakan lemak tidak tepu yang terbentuk melalui proses penghidrogenan separa, dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit jantung. Sebagai langkah mitigasi, MPOB telah terlibat dalam cadangan Peraturan Baru 38B yang menghadkan kandungan TFA kepada maksimum 2%, kecuali yang wujud secara semula jadi dalam lemak haiwan. Cadangan ini sedang melalui proses pewartaan, selaras dengan garis panduan Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO). Pewartaan ini bukan sahaja meningkatkan tahap keselamatan makanan di Malaysia, tetapi juga membolehkan negara disenaraikan dalam laman WHO sebagai salah satu yang mengambil langkah proaktif dalam menangani isu TFA.

## USAHA MENANGANI ISU KESELAMATAN MAKANAN

MPOB berperanan penting dalam meningkatkan keselamatan dan kualiti minyak sawit. MPOB giat menjalankan penyelidikan dan pembangunan (R&D) untuk mengurangkan kandungan bahan cemar



Surat kelulusan akaun fungsi nutrien bagi Palm Tocotrienol Rich Fraction (TRF).



Pengumuman tentang kelulusan Palm Tocotrienol Rich Fraction (TRF) sebagai nutrien tambahan yang dibenarkan untuk produk makanan semasa Majlis Apresiasi Media.

dalam minyak sawit, memastikan pematuhan kepada piawaian keselamatan makanan antarabangsa. Salah satu cabaran keselamatan makanan dihadapi oleh Industri minyak sawit ialah kehadiran bahan cemar ester 3-monokloropropan-1,2-diol (3-MCPDE) dan ester glisidil (GE) sejak tahun 2009, di mana kandungan bahan cemar tersebut adalah lebih tinggi dalam minyak sawit berbanding minyak sayuran lain. Menyedari kepentingan aspek keselamatan makanan, Kerajaan melalui MPOB telah memperuntukkan RM32.4 juta untuk R&D berskala komersial bagi menguji teknik pembasuhan CPO dan pasca-penapisan, manakala Sarawak menyumbang RM3 juta bagi R&D, menyokong usaha mengurangkan 3-MCPDE dan GE dalam

minyak sawit. MPOB turut memperoleh akreditasi ISO 17025:2017 bagi Makmal Keselamatan dan Kualiti Makanan serta membangunkan kaedah analisis kandungan klorida dalam CPO.

Peranan MPOB sebagai pusat rujukan diperkukuh dengan penglibatan dalam pembangunan Standard Malaysia, semakan Kod Amalan Pengilangan MPOB (CoPM), pembangunan standard ISO untuk analisis klorida dalam minyak dan lemak, dan penerimaan geran daripada CPOPC untuk kajian bahan cemar dalam minyak sawit. Hasilnya, industri kini mempunyai teknologi yang terbukti untuk mengurangkan kadar bahan cemar dalam minyak sawit, menjamin kualiti eksport yang menghampiri 90% pengeluaran negara.



Akreditasi ISO 17025:2017 bagi Makmal Keselamatan dan Kualiti Makanan.



## RESOLUTIONS OF THE 31st MEETING OF ISO/TC34/SC11

Milan, Italy, 24 - 25 October 2024



### Resolution 17/24

Agenda item 11.1

#### Determination of total chloride content in edible oils

- ISO/TC 34/SC11 agreed that there is a need to develop a method to determine total chloride content in animal and vegetable fats and oils.
- ISO/TC 34/SC11 noted that "chlorine" may be more appropriate than "chloride", which will be further discussed.
- ISO/TC 34/SC11 agreed that a NWIP ballot will be initiated with the following Project details and Target dates:
  - Development track of 36 months
  - Project Leader: Abdul Niefaizal Abdul Hamid
  - Draft to be registered at preparatory stage (WD)

Pembangunan kaedah ISO bagi analisis klorida dalam minyak dan lemak yang dibangunkan oleh MPOB.

# BAHAGIAN KEMAJUAN TEKNOLOGI OLEOKIMIA (AOTD)

Penggunaan terbesar minyak sawit dan minyak isirung sawit dalam sektor bukan makanan adalah melalui industri oleokimia. Malaysia merupakan antara pengeluar oleokimia asas terbesar di dunia dengan kapasiti pengeluaran berjumlah 2.68 juta tan pada 2024, manakala eksport oleokimia meningkat sebanyak 4.5% kepada 2.99 juta tan daripada 2.86 juta tan pada 2023. Pendapatan daripada eksport oleokimia juga meningkat sebanyak 8.8% kepada RM17.41 bilion berbanding RM15.99 bilion pada 2023.

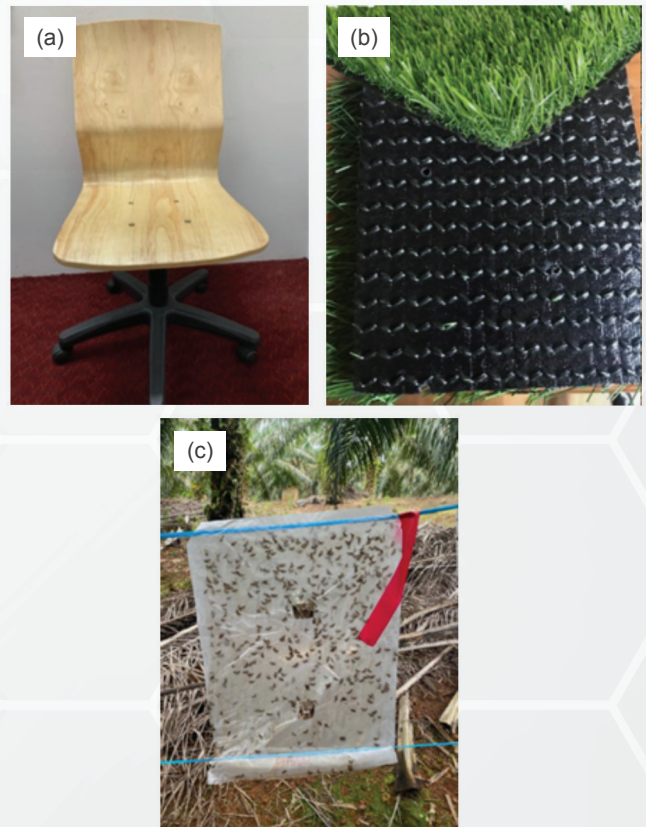
Penubuhan Bahagian Penyelidikan Kemajuan Teknologi Oleokimia (AOTD) di MPOB pada 1994 bertujuan untuk memperkukuh dan mengembangkan penyelidikan di sektor bukan makanan melalui strategi nilai tambah. Bermula daripada sebatian oleokimia asas seperti asid lemak, alkohol lemak, amina lemak, ester lemak dan gliserin, pelbagai jenis bahan kimia lain (terbitan oleokimia) telah dibangunkan, yang seterusnya digunakan untuk menghasilkan pelbagai jenis barangan pengguna seperti kosmetik, sabun, bahan pencuci dan lain-lain.

Sepanjang 25 tahun MPOB, AOTD telah menghasilkan 170 teknologi yang sedia untuk dikomersialkan oleh pihak industri. Antara pencapaian terbesar penyelidikan dalam bidang oleokimia adalah penghasilan polioliol dan poliuretana, kosmetik dan produk penjagaan diri serta produk kegunaan industri. AOTD juga giat melaksanakan beberapa projek kerjasama dengan industri tempatan bagi mempercepatkan proses pengkomersialan produk.

## PENYELIDIKAN POLIOL DAN POLIURETANA

Setelah lebih dua dekad penyelidikan dalam bidang polioliol dan poliuretana (PU), pelbagai inovasi berjaya dihasilkan melalui pembangunan polioliol sawit daripada pelbagai jenis bahan mentah seperti minyak olein, minyak masak terpakai, ester metil dan minyak sekunder. Pelbagai produk PU termasuk busa tegar, fleksibel dan viskoelastik, perekat, salutan dan elastomer telah berjaya dibangunkan. Teknologi penghasilan polioliol dan PU telah berjaya difail paten dan diterbitkan dalam beberapa jurnal berwasit serta mendapat pengiktirafan di peringkat kebangsaan dan

antarabangsa. Potensi pengkomersialan teknologi penghasilan polioliol sawit dan produk PU terbukti dengan termeterainya perjanjian dengan pihak industri.



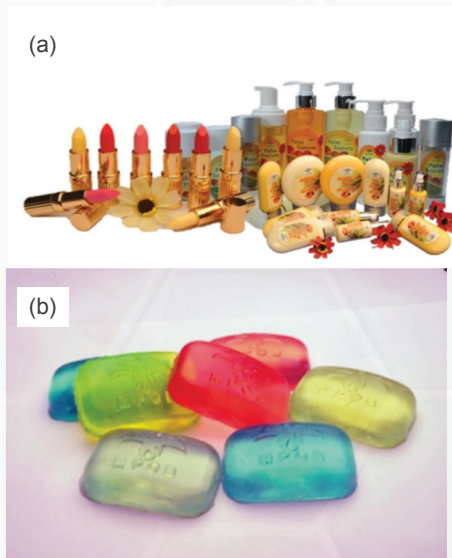
Antara produk yang dihasilkan daripada PU berasaskan polioliol sawit: (a) Perekat PU digunakan dalam pembuatan kerusi pejabat, (b) penyalut PU dalam pembuatan rumput tiruan, dan (c) gam PU untuk memerangkap feromon.

## PENYELIDIKAN KOSMETIK DAN PENJAGAAN DIRI

Pengguna masa kini lebih gemar kepada produk berasaskan bahan mentah semula jadi dalam formulasi sesuatu produk. Ini dapat dilihat daripada peningkatan dalam penjualan produk yang berasaskan bahan semula jadi terutamanya produk kosmetik.

Teknologi pembuatan produk kosmetik dan penjagaan diri telah berjaya dikomersialkan melalui

kerjasama antara AOTD dengan beberapa syarikat perusahaan kecil dan sederhana (IKS) tempatan yang merupakan satu pencapaian signifikan industri oleokimia. Hingga kini, 67 teknologi kosmetik dan penjagaan diri telah diperkenalkan kepada industri melalui Seminar Pemindahan Teknologi MPOB. Di samping itu, promosi, pameran, demonstrasi, kursus kosmetik dan bengkel pembuatan sabun telah diadakan dengan jayanya bagi memberi kesedaran kepada masyarakat mengenai kebaikan produk kosmetik dan penjagaan diri berasaskan sawit. Khidmat nasihat dan bantuan yang berterusan diberikan kepada IKS tempatan bagi menghasilkan produk berkualiti tinggi yang mampu bersaing di pasaran global.



(a) Produk kosmetik dan penjagaan diri, dan (b) sabun buku lutsinar berasaskan sawit.

Penyelidikan produk kegunaan industri menggunakan teknologi hijau sawit AOTD telah menjalankan penyelidikan dan pembangunan (R&D) secara meluas dalam teknologi penghasilan surfaktan dan membantu beberapa syarikat oleokimia Malaysia memasarkan surfaktan seperti metil ester sulfonat sawit (MES), di pasaran domestik. AOTD juga telah memperkenalkan beberapa teknologi penghasilan produk pencuci seisi rumah dan kegunaan institusi dan industri berasaskan sawit. Produk-produk ini menawarkan alternatif mesra alam yang lebih lembut pada kulit, mudah terbiodegradasi serta memenuhi piawaian alam sekitar yang ketat berbanding produk konvensional berasaskan petroleum.

Teknologi penghasilan gris pelbagai guna berasaskan kalsium dengan kandungan bio yang tinggi juga telah berjaya dibangunkan menggunakan bahan berasaskan minyak sawit. Selain bersifat mesra alam, teknologi ini juga memenuhi piawaian kualiti untuk kegunaan dalam pemprosesan makanan. Di samping itu, minyak sawit teroksidasi dibuktikan sesuai sebagai agen pemplastik di dalam formulasi bersama polivinil klorida (PVC), menawarkan alternatif yang lebih selamat berbanding

pemplastik berasaskan phthalate yang diketahui bersifat toksik. AOTD turut berjaya membangunkan minyak transformer berasaskan sawit iaitu minyak penebat elektrik yang menawarkan tahap keselamatan kebakaran yang lebih tinggi serta toleransi kelembapan yang lebih baik berbanding minyak mineral.



(a) Produk pencuci seisi rumah, dan (b) produk institusi dan industri berasaskan sawit.



(a) Gris, (b) agen pemplastik, dan (c) minyak transformer berasaskan minyak sawit.

## PERKHIDMATAN UJIAN DAN KEMUDAHAN LOJI RINTIS

Selain aktiviti R&D, AOTD juga menawarkan perkhidmatan ujian analitikal, biodegradasi, ekotoksisiti, efikasi, keselamatan, fizikal dan ujian keupayaan mencuci (*detergency*) bagi memastikan produk yang dihasilkan adalah berkualiti dan selamat digunakan. Bahan-bahan oleokimia sawit yang dikeluarkan oleh pengeluar-pengeluar oleokimia Malaysia adalah terjamin dari segi kualiti dan keselamatan kerana kriteria-kriteria kualiti yang agak ketat oleh negara pengimport telah dipatuhi dengan adanya kemudahan-kemudahan ini. Antaranya adalah akreditasi ISO/IEC 17025:2017 untuk makmal perkhidmatan analitikal dan sijil *Compliance to OECD Principles of GLP* untuk makmal perkhidmatan ekotoksikologi. AOTD juga menyediakan kemudahan loji rintis bagi syarikat-syarikat kecil yang belum mampu untuk menyediakan kemudahan pengilangan sendiri. Kesemua perkhidmatan kepakaran yang disediakan adalah untuk melancarkan aktiviti R&D di MPOB dan juga sebagai pusat rujukan kepada pihak industri di dalam dan di luar negara.

Penyelidikan oleokimia MPOB sepanjang 25 tahun telah memberikan impak besar dalam industri bukan makanan, menghasilkan pelbagai teknologi bernilai tinggi yang berpotensi untuk dikomersialkan. Melalui inovasi berterusan, kolaborasi industri dan sokongan teknikal, Malaysia terus memperkukuh kedudukannya sebagai peneraju dalam sektor oleokimia global.

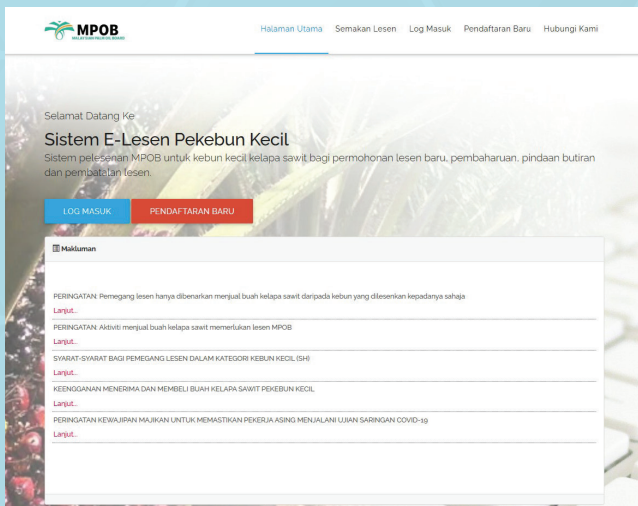
# BAHAGIAN PELESENAN DAN PENGUATKUASAAN (L&E)

## PELESENAN MENINGKATKAN KETELUSAN, KECEKAPAN DAN KEMAMPAHAN INDUSTRI SAWIT

Selaras dengan perkembangan pesat industri sawit di Malaysia, MPOB sentiasa menjalankan kajian dan semakan semula peraturan-peraturan subsidiari yang mentadbir industri ini yang mula dikuat kuasa pada 1 Januari 2006. Peraturan-peraturan ini pernah dipinda pada tahun 2011.

Pelesenan adalah satu mekanisme permulaan dalam kawal selia industri sawit negara untuk memastikan hanya mereka yang layak dan berkeupayaan untuk memajukan industri ini sahaja dilesenkan. Sistem pelesenan MPOB telah ditambah baik pada 2018 bagi membolehkan permohonan lesen dilakukan secara dalam talian. Ini merangkumi 24 kategori lesen untuk sektor pengilangan, perniagaan, perkhidmatan dan perladangan termasuk lesen kategori pekebun kecil yang mempunyai keluasan di bawah 100 ekar atau 40.46 ha. Penambahbaikan sistem pelesenan ini telah mengurangkan kerenah birokrasi dan juga meningkatkan ketelusan. Langkah ini membantu pemain industri ke arah perundangan sendiri (*self-regulatory*) ke atas pematuhan kepada kriteria lesen serta memastikan pemprosesan permohonan dilakukan dengan lebih cekap.

MPOB telah menerima Sijil Penghargaan Program Reformasi Kerenah Birokrasi (RKB) daripada Ketua Setiausaha Negara bagi Pindaan Peraturan-Peraturan



Portal Pelesenan MPOB membantu mengurangkan kerenah birokrasi.



Lembaga Minyak Sawit Malaysia (Pelesenan) 2005 dan memenangi Anugerah Kecemerlangan Pengurusan bagi sistem e-Pelelesen. Secara keseluruhannya, sistem pelesenan MPOB bukan sahaja meningkatkan kecekapan pengurusan industri sawit, tetapi juga menyokong pertumbuhan sektor ini secara mampan dan berdaya saing di peringkat global.

## KAWAL SELIA INDUSTRI SAWIT NEGARA MELALUI SAWIT INTELLIGENT MANAGEMENT SYSTEM (SIMS)

Sebelum tahun 2024, pemain industri sawit berhadapan dengan amalan pematuhan peraturan yang dijalankan secara manual dan sistem maklumat yang tidak bersepadu. Justeru itu, bagi menyokong hasrat kerajaan ke arah mentransformasi Malaysia menjadi negara berpendapatan tinggi yang berpacuan pendigitalan dan sebagai peneraju serantau dalam ekonomi digital, maka MPOB telah mengambil inisiatif untuk membangunkan SIMS. Sistem ini telah dilancarkan pada 8 November 2023 dan mula diguna pakai pada Julai 2024. Sistem ini merupakan satu kaedah pemantauan dan pengesanan untuk membantu pemegang lesen mematuhi keperluan Peraturan MPOB termasuk pekebun kecil untuk mendapatkan maklumat terkini yang ditawarkan oleh MPOB.

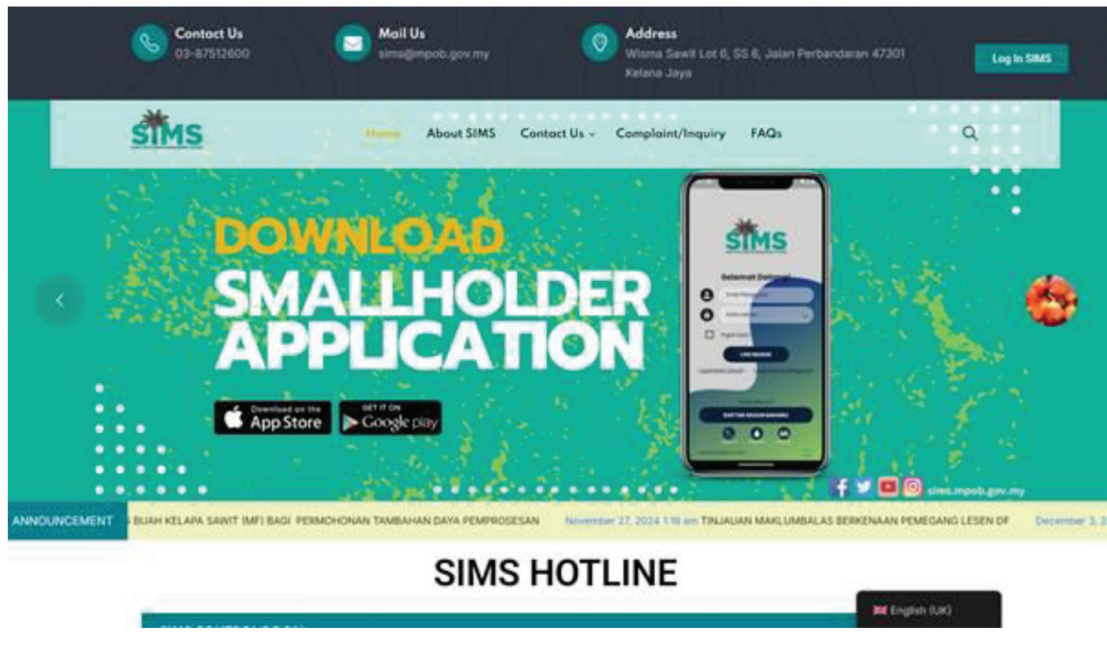
Sebelum ini pemain industri perlu melaporkan tiga jenis dokumen merujuk kepada dua sistem yang berbeza mengikut keperluan tertentu iaitu pengisytiharan mutu dan pengilangan menggunakan sistem e-QC dan Borang MPOB L3 menggunakan Sistem Pemantauan Sawit (SPS). Manakala penyenggaraan rekod harian dibuat secara sendiri dan disimpan di premis masing-masing dan perlu dikemukakan kepada Pegawai Diberi Kuasa apabila diminta semasa pemeriksaan.

SIMS merupakan sistem dalam talian yang menguruskan rekod perniagaan dengan cepat dan mudah secara sistematik untuk mempermudah pemain industri memantau status aktiviti perniagaan dengan cepat dan lengkap. Sistem ini boleh diakses pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja. Selain itu, SIMS membolehkan pemantauan dan pengesanan yang cekap di sepanjang rantaian bekalan (*supply chain*) keluaran sawit.

Secara keseluruhannya, sistem ini disediakan bagi membantu pemegang lesen terutama pekebun kecil mendapat maklumat jualan yang benar dan tepat serta mengurangkan kadar manipulasi oleh pembeli. Ia juga menyediakan kebolehesanan (*traceability*) sumber bekalan bagi menyokong keperluan pensijilan Minyak Sawit Mampam Malaysia (MSPO).

untuk memastikan semua pihak bertanggungjawab untuk meningkatkan produktiviti keluaran sawit dan bukan berorientasi keuntungan semata-mata.

Kursus Penggredan Buah Kelapa Sawit MPOB telah mula diadakan pada tahun 2016 dan sehingga Disember 2024, sejumlah 9,136 penggred berkeelayakan telah



Maklumat di Portal SIMS memudahkan pemantauan sistem sumber bekalan minyak sawit.

## **MEMPERTINGKATKAN KUALITI MINYAK SAWIT MELALUI PENGGREDAN DAN GARIS PANDUAN AMALAN PERNIAGAAN BUAH SAWIT**

Bagi memastikan industri sawit negara terus berkembang maju dan berdaya saing, semua pihak di sepanjang rantaian bekalan hendaklah berusaha dan komited untuk meningkatkan kualiti pengeluaran keluaran sawit. Manual Penggredan merupakan komitmen MPOB untuk meningkatkan kualiti pengeluaran minyak sawit dalam kalangan pengusaha ladang, pengilang dan pekebun kecil. Manual ini menghuraikan tatacara penggredan buah sawit meliputi kaedah persampelan, penggredan, dan pengiraan kadar perahan minyak dan perolehan isirung sawit. Manual penggredan yang pertama telah dikeluarkan pada tahun 1992, edisi kedua dikemas kini pada tahun 2004 dan seterusnya telah ditambah baik pada 2015.

Selain itu, Buku Garis Panduan Amalan Perniagaan Buah Kelapa Sawit juga diperkenalkan bagi mewujudkan amalan perniagaan yang jujur, telus, adil dan teratur dalam urus niaga buah sawit. Tatacara tersebut telah dikeluarkan pada tahun 2004 dan ditambah baik pada 2023. Bagi merealisasikan inspirasi MPOB sebagai agensi yang dipertanggungjawabkan untuk mengawal selia industri sawit negara, MPOB telah mengambil inisiatif

berjaya dilahirkan dan berkhidmat di kilang-kilang buah sawit dan peniaga buah sawit. Secara tidak langsung, kursus ini telah membuka ruang pekerjaan kepada generasi muda untuk terlibat dalam bidang agrikomoditi.



*Buku Manual Penggredan Buah Kelapa Sawit.*



*Buku Garis Panduan Amalan Perniagaan Buah Kelapa Sawit.*

# BAHAGIAN EKONOMI DAN PEMBANGUNAN INDUSTRI (EID)

## KETELUSAN PASARAN DAN HEBAHAN DATA INDUSTRI: MEWUJUDKAN EKOSISTEM/ LANDSKAP PERDAGANGAN YANG KUKUH

Sebagai pemegang amanah utama dalam hebahan dan penyebaran maklumat industri sawit Malaysia, EID memastikan data prestasi industri sawit yang merangkumi indikator seperti pengeluaran, stok, eksport dan import serta panduan harga buah tandan segar (BTS) pada kadar 1% OER dihebah secara telus, tepat dan boleh dipercayai khususnya kepada pemain industri sawit. Maklumat ini diumumkan secara konsisten pada 10hb setiap bulan di antara jam 12:30 tengah hari hingga 12:45 tengah hari selaras dengan Piagam Pelanggan MPOB. Data dihebahkan melalui laman sesawang MPOB, e-mel dan aplikasi telefon pintar InfoSawit, malah turut dikongsikan oleh saluran berita perdana seperti BERNAMA serta agensi berita antarabangsa seperti REUTERS. Di sebalik kekangan ketika dunia dilanda pandemik COVID-19 pada 2020 dan 2021, EID kekal menyebarkan prestasi industri sawit Malaysia dengan berkesan melalui sistem digital dan kaedah kerja fleksibel. Inisiatif ini menjamin kesinambungan operasi industri sawit serta memastikan ketelusan data di peringkat global, sekali gus memperkukuh keyakinan pasaran dunia terhadap industri sawit Malaysia.

## DASAR STRATEGIK UNTUK KEMAMPAHAN INDUSTRI: MEMACU KEMAMPAHAN DAN DAYA SAING INDUSTRI SAWIT

Bahagian EID turut memainkan peranan penting dalam menjana dan merangka dasar strategik bagi memastikan industri sawit terus berkembang secara mampan dan berdaya saing. Melalui kajian menyeluruh dan analisis industri, EID telah menyumbang kepada pengenalan kuota tenaga kerja asing dalam sektor tapak semaian sawit, memastikan tenaga kerja mencukupi bagi menyokong produktiviti industri perladangan. Langkah ini membantu mengatasi cabaran tenaga kerja, di samping mengekalkan kecekapan operasi sektor perladangan. Selain itu, bagi memastikan kestabilan ekonomi industri sawit, MPOB menyediakan data dan analisis bagi menyokong penggubalan dasar percukaian dan subsidi minyak sawit. Ini termasuk



peningkatan nilai ambang *Windfall Profit Levy* (WPL), yang bertujuan mengurangkan beban kewangan pemain industri serta menggalakkan pelaburan dalam teknologi dan inovasi untuk meningkatkan produktiviti. Setiap dasar dirangka melalui kajian mendalam bagi memastikan keseimbangan antara daya saing industri, kestabilan harga domestik serta memberi manfaat menyeluruh kepada semua pihak dalam rantaian nilai industri sawit Malaysia.

## PENGUKUHAN PASARAN GLOBAL: MEMPERKASAKAN DOMINASI SAWIT MALAYSIA DI PERINGKAT ANTARABANGSA


Di pentas antarabangsa, EID bersama Kementerian Perladangan dan Komoditi (KPK) telah menjadi pemangkin utama dalam memperkukuh akses pasaran antarabangsa melalui penglibatan aktif dalam rundingan perjanjian perdagangan bebas (FTA) sama ada secara dua hala dan serantau melalui ASEAN. Inisiatif ini telah menyokong peluasan pasaran sawit Malaysia.

Antara pencapaian penting ialah:

- Malaysia-Turkiye FTA - Peningkatan eksport produk sawit secara signifikan berikutan penurunan duit import dan membolehkan Malaysia menguasai lebih 95% pasaran sawit di negara tersebut.
- ASEAN-India FTA dan Malaysia-India *Comprehensive Economic Cooperation* (MICECA) - Menurunkan kadar duti import minyak sawit kepada hanya 45%, jauh lebih rendah berbanding siling 300% di bawah *World Trade Organization* (WTO), seterusnya memastikan keunggulan minyak sawit Malaysia di pasaran India.
- *Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership* (CPTPP) - Mewujudkan peluang eksport produk sawit ke pasaran seperti Mexico, Kanada dan Peru. Ini membuka ruang pertumbuhan baharu bagi industri sawit Malaysia.
- *Regional Comprehensive Economic Partnership* (RCEP) - Kerjasama antara ASEAN dan negara rakan dagang utama membuka peluang kepada pelaburan dalam pelbagai sektor.

Selain itu, EID melalui Institut Penyelidikan dan Perkhidmatan Teknikal Sawit Lembaga Minyak Sawit Malaysia (PORTSIM China) berjaya mendaftarkan minyak sawit merah dan tokotrienol di China dan telah membuka laluan kepada pertumbuhan pasaran sawit dalam sektor kesihatan dan pemakanan. PORTSIM China turut memberikan khidmat nasihat serta

sokongan dalam penyelidikan, pembangunan dan pengkomersialan (R&D&C), sekali gus meningkatkan penggunaan dan pasaran minyak sawit di pasaran China. Usaha ini bukan sahaja membantu meningkatkan penggunaan minyak sawit di negara tersebut dalam pelbagai sektor, tetapi juga menggalakkan inovasi produk bernilai tambah tinggi seterusnya memperkukuh kedudukan minyak sawit Malaysia.



**LEMBAGA MINYAK SAWIT MALAYSIA**  
Malaysian Palm Oil Board  
Kementerian Perdagangan dan Komoditi  
(Ministry of Plantation and Commodities)

**Press Release**

PERFORMANCE OF THE MALAYSIAN PALM OIL INDUSTRY FOR THE MONTH OF MARCH 2025


	FEBRUARY (q)	MARCH (q)	DIFFERENCE Quantity	(%)
<b>A. PRODUCTION (Tonnes)</b>				
<b>CRUDE PALM OIL</b>				
P. Malaysia	667,698	961,424	128,726	18.78
Sabah	227,866	266,678	47,812	18.83
Sarawak	298,285	319,091	30,806	10.69
Total	1,193,829	1,547,193	353,364	18.76
<b>PALM KERNEL</b>				
	284,959	336,918	51,959	18.23
<b>CRUDE PALM KERNEL OIL</b>				
	130,146	149,923	19,777	15.20
<b>PALM KERNEL CAKE</b>				
	142,987	172,655	29,668	20.74
<b>B. STOCK (Tonnes) (q)</b>				
<b>CRUDE PALM OIL</b>				
P. Malaysia	392,718	366,496	(26,222)	(6.68)
Sabah	225,484	229,976	15,482	6.87
Sarawak	197,923	163,263	(34,660)	(17.52)
Total	818,125	759,735	(58,390)	(7.14)
<b>PROCESSED PALM OIL</b>				
P. Malaysia	422,453	477,673	55,220	12.99
Sabah	161,520	142,332	(19,188)	(11.88)
Sarawak	92,089	141,446	49,357	53.16
Total	676,062	761,451	85,389	12.63
<b>TOTAL PALM OIL</b>				
P. Malaysia	815,169	845,171	29,999	3.68
Sabah	489,314	411,308	(78,006)	(15.94)
Sarawak	290,042	302,287	12,245	4.22
Total	1,594,525	1,549,666	(44,859)	(2.82)
<b>PALM KERNEL</b>				
	125,088	141,721	16,633	13.29
<b>CRUDE PALM KERNEL OIL</b>				
	132,886	113,728	(19,158)	(14.42)
<b>PROCESSED PALM KERNEL OIL</b>				
	276,430	298,437	21,997	7.96
<b>PALM KERNEL CAKE</b>				
	151,119	188,446	37,327	24.70

**DILULUSKAN UNTUK HEBAHAN OLEH :**

JAHARI MINAL PENGARAH  
BHG. EKONOMI & PEMBANGUNAN INDUSTRI  
MPOB

1

Warta Sawit, Lot 6, SS 6, Jalan Perbandaran, 47301 Kajang, Selangor. Tel : 03 7803 5544 Fax : 03 7803 5533 www.mpo.gov.my



**LEMBAGA MINYAK SAWIT MALAYSIA**  
Malaysian Palm Oil Board  
Kementerian Perdagangan dan Komoditi  
(Ministry of Plantation and Commodities)

**Press Release**

	FEBRUARY (q)	MARCH (q)	DIFFERENCE Quantity	(%)
<b>C. EXPORT (Tonnes) (q)</b>				
<b>PALM OIL</b>				
	996,440	1,005,547	9,988	0.91
<b>PALM KERNEL OIL</b>				
	58,144	56,333	(1,811)	(3.11)
<b>PALM KERNEL CAKE</b>				
	394,805	122,977	(271,828)	(68.98)
<b>ORCHEMICAL</b>				
	398,238	269,610	(128,628)	(32.30)
<b>BIOFUELS</b>				
	42,682	14,947	(27,735)	(64.76)
<b>D. IMPORT (Tonnes) (q)</b>				
<b>CRUDE PALM OIL</b>				
	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>PROCESSED PALM OIL</b>				
	66,784	121,886	55,102	82.51
<b>TOTAL PALM OIL</b>				
	66,784	121,886	55,102	82.51
<b>TOTAL PALM KERNEL OIL</b>				
	12,999	12,678	(321)	(2.47)
<b>E. PRICE (1% OER Equivalent) (RM/MT)</b>				
	22.25	22.20	(0.05)	(0.47)

**Explanatory Notes :**

(i) Preliminary

(ii) The import and export figures are based on information extracted from Customs No. 1 and 2 (Rev. 8/89) received up to 10.00 am, 10 April 2025. The export date refers to that as authorised by Customs Departments.

(iii) The figures for the month of February 2025 are revised by taking into account corrections made by the licensee and from late receipt of Customs No. 1 and 2 (Rev. 8/89) after 10 March 2025.

(iv) It refers to the total physical amount of crude and processed palm oil kept at the premises of mills, refineries, bulk storage installations, stockholding plants and bonded plants as at 31 March 2025.

**DILULUSKAN UNTUK HEBAHAN OLEH :**

JAHARI MINAL PENGARAH  
BHG. EKONOMI & PEMBANGUNAN INDUSTRI  
MPOB

2

Warta Sawit, Lot 6, SS 6, Jalan Perbandaran, 47301 Kajang, Selangor. Tel : 03 7803 5544 Fax : 03 7803 5533 www.mpo.gov.my

MPOB menjadi rujukan hebahan prestasi industri sawit setiap bulan.



Penghantaran minyak sawit melalui pelabuhan di Malaysia.

# BAHAGIAN PENGURUSAN KEWANGAN DAN PEMBANGUNAN (MFD)

## MEWUJUDKAN PUSAT KECEMERLANGAN SAWIT DUNIA MELALUI PEMANTAPAN MODAL INSAN

MPOB sentiasa komited melahirkan saintis dan penyelidik tempatan melalui skim pembiayaan latihan serta perkongsian maklumat penyelidikan yang berterusan. Seajar usaha meningkatkan modal insan kelas pertama, MPOB telah melahirkan sejumlah 103 graduan ijazah kedoktoran (PhD), 43 graduan ijazah sarjana dan 67 graduan ijazah sarjana muda dalam pelbagai bidang berkaitan sawit sejak tahun 2000.

Kewujudan saintis berwibawa ini juga diharapkan dapat menyumbang idea dan melaksanakan sebanyak mungkin penemuan baharu bertaraf *Nobel Laureate* serta meningkatkan hasil komoditi sawit negara.

Dalam usaha pembangunan modal insan industri sawit, MPOB telah berjaya menganjurkan pelbagai seminar dan persidangan serta menawarkan pelbagai kursus di peringkat nasional dan antarabangsa. Sehingga kini, sejumlah 356 persidangan telah dianjurkan dengan penyertaan mencecah 112,000 peserta manakala sebanyak 599 kursus industri ditawarkan dengan penyertaan mencecah 32,000 peserta.

Antara persidangan utama anjuran MPOB ialah *MPOB International Palm Oil Congress (PIPOC)*, *Transfer of Technology Seminar (TOT)*, *National Seminar on Palm Oil Milling, Refining and Quality (POMREQ)*, *Palm Oil Economic Review and Outlook Seminar (R&O)*, *Persidangan Kebangsaan Pekebun Kecil Sawit (PKPKS)* dan *Labour and Mechanisation in Plantation (LAMP)*.

Bagi meningkatkan kemahiran pekerja industri, MPOB menawarkan pelbagai kursus seperti Kursus Kemahiran Menggred Buah Sawit, Kursus Pengurusan dan Penyelenggaraan Nurseri Sawit, *Intensive Diploma in Oil Palm Management and Technology (IDOPMT)*, *Diploma in Palm Oil Mill Technology and Management (DIPOM)*, *MPOB Oil Palm Products Surveying Course*, Kursus Pengendali Makmal Kilang Sawit dan Kursus Penyelia Kilang Sawit.



MPOB telah menerima Anugerah Majikan Prihatin Peringkat Badan-badan Berkanun dan Pihak Berkuasa Tempatan sempena Sambutan Hari Pekerja CUEPACS 2019 di Stadium Indera Mulia, Ipoh, Perak pada 2 Mei 2019. Pengiktirafan ini mencerminkan komitmen MPOB dalam meningkatkan kesejahteraan pekerja sekali gus menyumbang kepada produktiviti industri sawit negara. Penghargaan ini mengukuhkan kedudukan MPOB bukan sahaja sebagai agensi utama dalam R&D industri sawit tetapi juga sebagai majikan yang prihatin terhadap pembangunan modal insan dalam sektor ini.

# BAHAGIAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KHIDMAT KORPORAT (ITCS)

## MPOB PENJANA INDUSTRI SAWIT NEGARA

MPOB merupakan sebuah agensi kerajaan yang berteraskan kepada penyelidikan dan pembangunan (R&D) serta menjalankan aktiviti kawal selia dalam rantaian industri sawit di Malaysia. MPOB juga menyediakan khidmat nasihat penanaman sawit kepada pekebun kecil dalam memperkasakan sawit sebagai komoditi utama negara.

Sebagai agensi kerajaan yang berteraskan penyelidikan, MPOB telah menghasilkan pelbagai penemuan dan inovasi baharu bagi memajukan industri sawit negara. Berteraskan konsep Penyelidikan dan Pembangunan dan Pengkomersialan (R&D&C), pelbagai usaha pembangunan teknologi dilaksanakan melalui pemindahan teknologi kepada penggiat industri dan ditawarkan kepada syarikat tempatan.

Hasil aktiviti pengkomersialan telah menjana pemindahan lebih 200 teknologi kepada penggiat industri dan syarikat yang menyumbang kepada kecekapan operasi dan produktiviti industri dan nilai tambah produk sawit. Antara penyelidikan MPOB yang berimpak besar adalah seperti bahan tanaman unggul, formulasi baja MPOB, penghasilan minyak sawit merah, teknologi formulasi makanan haiwan, teknologi oleokimia, biodiesel sawit dan lain-lain telah meletakkan MPOB sebagai peneraju utama agensi penyelidikan yang menyumbang kepada perkembangan pesat sosioekonomi negara. Hasilnya, aktiviti pengkomersialan MPOB telah menjana pendapatan sebanyak RM5.9 bilion sehingga tahun 2024.

Dari aspek penyampaian perkhidmatan dan penyebaran informasi yang bermanfaat kepada masyarakat umum serta industri, inisiatif MPOB melalui aktiviti perhubungan awam dan komunikasi strategik bersama pihak media bagi menangani krisis komunikasi, menangkis persepsi negatif serta dakwaan yang tidak disokong fakta saintifik bagi memperkasakan industri sawit negara. Pendedahan serta kesedaran kepada masyarakat umum melalui media massa mengenai kebaikan dan kegunaan minyak sawit dilaksanakan secara berterusan agar masyarakat dapat memahami bahawa industri sawit bukan sahaja merupakan komoditi utama negara tetapi bermanfaat dalam menyumbang kepada pemakanan dan kesihatan manusia sejagat.



MPOB menerbitkan *Journal of Oil Palm Research* (JOPR) yang mengandungi artikel penyelidikan asli dan kertas kajian saintifik mengenai pelbagai aspek penyelidikan industri sawit. Jurnal ini turut diterbitkan bagi memudahkan ketercapaian maklumat penyelidikan berkenaan sawit oleh komuniti akademik dan saintifik, pelajar serta rujukan penggiat industri negara. Penerbitan artikel JOPR diperakui dalam komuniti penyelidikan di dalam dan luar negara serta merekodkan faktor impak (*Clarivate*) tertinggi 2.057 pada tahun 2021. Bagi tahun 2023, JOPR telah menerima faktor impak 1.2, JOPR juga telah diindeks dalam pangkalan data SCOPUS sejak tahun 2008.

MPOB turut menjadi pusat rujukan dan sumber maklumat industri sawit Malaysia kepada masyarakat dalam dan luar negara. Penubuhan Pusat Maklumat Sawit adalah bagi memenuhi keperluan serta berperanan sebagai Pusat Sehentia (*One-Stop-Centre*) dan sumber informasi yang komprehensif merangkumi keseluruhan rantaian industri sawit negara dari sektor hulu hingga hiliran. Pusat Maklumat Sawit telah dimanfaatkan oleh penggiat industri, penyelidik, pelajar dan komuniti saintifik untuk mendapatkan informasi dan maklumat industri sawit negara. Setiap tahun, lebih 2,000 orang mengunjungi Pusat Maklumat Sawit bagi mendapatkan maklumat berkaitan perkembangan industri sawit di Malaysia. Selari dengan peredaran teknologi digital, maklumat mengenai sawit boleh diakses secara maya oleh pengunjung dari serata dunia yang telah disediakan oleh Pusat Maklumat Sawit.

Penggunaan aplikasi digital bukan sahaja digunakan sebagai medium penyampaian maklumat, malah MPOB turut membangunkan pelbagai sistem bagi meningkatkan kecekapan aktiviti penguatkuasaan serta pengumpulan dan hebahan maklumat industri seperti *Sawit Intelligent Management System* (SIMS), *e-Kilang*, *e-Registration*, *e-Peniaga*, *e-Submission* dan juga *InfoSawit* bagi memantapkan penyampaian perkhidmatan MPOB kepada pihak berkepentingan.

Melangkah ke usia Jubli Perak MPOB pada tahun 2025, MPOB kekal sebagai peneraju dalam memartabatkan industri sawit Malaysia di persada dunia sebagai tunjang sosioekonomi negara serta pemain utama dalam arena minyak sayuran global. MPOB, melalui aktiviti R&D&C serta penguatkuasaan dan kawal selia terus menjana perkembangan industri sawit Malaysia dengan memastikan lebih daripada 5,000 estet sawit, 578 kilang pemprosesan produk sawit serta penglibatan 450,000 pekebun kecil kekal kukuh mengharungi cabaran global.

# KUIZ SAWIT

Tiga pembaca Warta Sawit berpeluang memenangi wang tunai berjumlah **RM50** sekiranya berjaya menjawab lima soalan dengan tepat. Seramai 25 pemenang yang berjaya menjawab dengan tepat akan dipilih sebagai pemenang.

## Syarat Penyertaan

- Terbuka kepada pembaca Warta Sawit, kecuali kakitangan Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) dan ahli keluarga;
- Tulis jawapan sama ada dengan tulisan tangan atau taip;
- Tarikh tutup penyertaan ialah pada **2 Julai 2025**; dan
- Keputusan juri adalah muktamad.

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

### Kuiz Warta Sawit

Lembaga Minyak Sawit Malaysia,  
6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi,  
43000 Kajang, Selangor, Malaysia.  
u/p: Unit Khidmat Pengembangan,  
Bahagian Pengembangan Pekebun Kecil dan  
Pensijilan

melalui aplikasi *WhatsApp* 017-821 9693 ATAU emelkan kepada [wartasawit@mpob.gov.my](mailto:wartasawit@mpob.gov.my)

Sumber maklumat untuk menjawab soalan kuiz ini adalah berdasarkan artikel-artikel dalam Warta Sawit Bil. 89(1)/ Januari-April 2025.

Nama : \_\_\_\_\_

No. Kad Pengenalan : \_\_\_\_\_

No. Telefon : \_\_\_\_\_

Alamat : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## SOALAN

1. Apakah aktiviti yang dijalankan oleh Pusat TUNAS MPOB?
  - a. Menjalankan urus niaga jualan buah tandan segar (BTS).
  - b. Menjalankan penyelidikan berkaitan tanaman sawit.
  - c. Memberi tunjuk ajar dan bimbingan berkaitan penanaman sawit.
  - d. Menjual input pertanian seperti baja.
2. Apakah tujuan program pensijilan *Malaysian Sustainable Palm Oil* (MSPO) diperkenalkan?
  - a. Meningkatkan pendapatan pekebun kecil.
  - b. Memastikan pekebun kecil mengamalkan Amalan Pertanian Baik (GAP).
  - c. Meningkatkan harga minyak sawit.
  - d. Memastikan produktiviti pekebun kecil di tahap optimum.
3. Bagaimanakah sistem *Sawit Intelligence Management* (SIMS) dapat memberi manfaat kepada pekebun kecil?
  - a. Mendapatkan maklumat jualan yang benar dan tepat serta mengurangkan kadar manipulasi oleh pembeli.
  - b. Merupakan platform untuk pekebun kecil merujuk berkaitan penanaman sawit.
  - c. Menyediakan maklumat berkaitan lokasi pusat timbang terdekat bagi menjual BTS.
  - d. Memaparkan tatacara penggredan buah sawit sebagai rujukan pekebun kecil.
4. Apakah keistimewaan varieti PS1.1?
  - a. Tempurung nipis
  - b. Buah *dura* bersaiz besar
  - c. Hasil minyak per hektar yang tinggi
  - d. Kandungan vitamin E tinggi
5. Bilakah maklumat data prestasi industri sawit boleh diakses secara umum?
  - a. Pada 1hb setiap bulan.
  - b. Pada 10hb setiap bulan.
  - c. Pada 15hb setiap bulan.
  - d. Pada 30hb setiap bulan.

JANGAN  
LEPASKAN  
PELUANG  
MEMENANGI

**RM50**

MELALUI APLIKASI  
WHATSAPP

WHATSAPP SEKARANG !!!

**017-8219 693**

Sila hantar borang penilaian  
melalui aplikasi *whatsapp*

# SUDUT RENUNGAN



Pekerjaan adalah sebahagian daripada kehidupan. Justeru, kerja adalah ibadah apabila diniatkan semata-mata kerana Allah SWT dengan penuh keikhlasan dan pengharapan daripada-Nya, melaksanakan dengan cemerlang sehingga melonjakkan prestasi kerja hingga mencapai ke tahap yang tertinggi.

**Firman Allah SWT yang bermaksud:**

*“Sesungguhnya sebaik-baik orang yang diambil bekerja ialah orang yang kuat, lagi amanah.”*

Surah Al-Qasas: 26

Bagi mendapatkan senarai penuh tapak semaian yang mempunyai Kod Amalan Baik Nurseri Sawit (CoPN), sila layari:

<http://copn.mpob.gov.my/index.php/elementor-2875/>



# BERITA BERGAMBAR



Majlis Menandatangani Memorandum Kolaborasi antara FGV Holdings Berhad (FGV) dan Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) sambil diperhatikan oleh YB Datuk Seri Johari Abdul Ghani, Menteri Perladangan dan Komoditi (tengah) bertempat di Wisma FGV, Jalan Raja Laut, Kuala Lumpur pada 7 Januari 2025.



YB. Senator Datuk Dr. Azhar Ahmad, Ahli Lembaga Pengarah MPOB (dua dari kiri) menyampaikan sijil sempena Program Taklimat Kawalan Ulat Bungkus kepada pekebun kecil sawit persendirian bertempat di Dewan Informasi Kg. Changkat Chermin, Ayer Tawar, Perak pada 20 Januari 2025.



Pekebun kecil melawat pameran semasa Program Ceramah dan Latihan kepada pekebun kecil sawit persendirian SPOC S16 Daerah Telupid, Sabah bertempat di Dewan Kg. Buis, Telupid, Sabah pada 11 Februari 2025.



En. Khoirulriandy Sairai, Pegawai TUNAS Kawasan SPOC S22 dan En. Safwan Izzan, Pegawai Pelesenan memberi penerangan sempena Hari Bertemu Pelanggan bertempat di Perkarangan Dewan PPR Taman Muhibbah Batu 12, Sandakan, Sabah pada 20 Februari 2025.



Pn. Nazara Junidin, Penolong Penyelaras TUNAS Cawangan Bau memberikan penerangan kepada pekebun kecil semasa Hari Bertemu Pelanggan bertempat di KPSM Asajaya Berhad, Bau, Sarawak pada 6 Mac 2025.



En. Rustoney Merupi, Pegawai TUNAS Kawasan SPOC Q13 dan En. Elliman Ensiring, Kawasan SPOC Q14 sedang memberi penerangan kepada pekebun kecil semasa Hari Bertemu Pelanggan bertempat di Pusat Timbangan Ada Tenaga Sdn. Bhd., Batu 10, Jalan KJD, Julau, Sarikei, Sarawak pada 3 Mac 2025.



En. OmerFerni Abdul Hamid, Pegawai TUNAS Kawasan SPOC Q15 sedang memberi penerangan kepada pekebun kecil semasa Program Taklimat Pensijilan MSPO dan Promosi KPSM Daerah Meradong bertempat di Rumah Pachak, Jalan Ulu Wak, Pakan, Sarikei, Sarawak pada 10 Mac 2025.



En. Hazmil Gustami, Pegawai TUNAS Kawasan SPOC QS18 memberikan penerangan kepada pekebun kecil semasa Hari Bertemu Pelanggan bertempat di Dewan Kg. Entilibon Asal, Telupid, Sabah pada 12 Februari 2025.

# PRESTASI SAWIT



**Penulis:**

**Ayatollah K. Ab Rahman;**

**Nazlin Ismail dan**

**Johari Minal**

*ayat@mpob.gov.my*

## PRESTASI INDUSTRI SAWIT 2024

Prestasi industri minyak sawit Malaysia secara keseluruhannya adalah lebih baik pada 2024 berbanding 2023 dengan harga sawit yang terus mengukuh di pasaran, penghasilan buah tandan segar (BTS) yang lebih produktif, peningkatan dalam pengeluaran minyak sawit mentah (MSM), pertumbuhan eksport yang positif dan paras stok yang kekal rendah. Sebaliknya, keluasan tanaman sawit Malaysia dan kadar perahan minyak (KPM) pada 2024 telah mencatatkan sedikit penurunan berbanding tahun sebelumnya (*Jadual 1*).

Harga purata MSM telah meningkat sebanyak 9.7% kepada RM4,179.50/tan pada 2024 berbanding hanya RM3,809.50/tan pada 2023. Harga tertinggi dan terendah MSM pada 2024 masing-masing adalah pada RM5,119.50/tan (Disember) dan RM3,783.50/tan (Januari). Peningkatan harga MSM ini dipengaruhi oleh permintaan yang tinggi dari negara-negara pengimport, stok minyak sawit yang kekal rendah dan rancangan Indonesia untuk meningkatkan penggunaan biodiesel sawit daripada B35 kepada B40 bermula Januari 2025.

Dari sudut bekalan minyak sawit secara keseluruhannya, hasil purata BTS bagi sektor ladang telah meningkat sebanyak 5.8% kepada 16.70 tan/ha pada 2024 berbanding 15.79 tan/ha pada 2023. Peningkatan dalam hasil BTS telah menyumbang kepada peningkatan dalam pengeluaran MSM sebanyak 4.2% kepada 19.34 juta tan pada 2024 berbanding 18.55 juta tan pada 2023.

Dari sudut permintaan pula eksport minyak sawit dan produk berasaskan sawit telah meningkat sebanyak 8.9% kepada 26.66 juta tan pada 2024 berbanding hanya 24.49 juta tan pada 2023. Eksport minyak sawit sahaja telah mencatatkan peningkatan sebanyak 11.7% kepada 16.90 juta tan berbanding 15.14 juta tan pada 2023. Ini berikutan daripada peningkatan import dari negara-negara pengguna utama minyak sawit iaitu India (meningkat sebanyak 6.5% atau 185,461 tan), Kesatuan Eropah (meningkat sebanyak 21.3% atau

226,998 tan) dan Kenya (meningkat sebanyak 37.7% atau 345,265 tan). Nilai eksport pula telah meningkat kepada RM109.39 bilion pada 2024.

Kesan daripada peningkatan permintaan yang lebih tinggi (eksport minyak sawit) berbanding bekalan minyak sawit (pengeluaran MSM) telah menyebabkan stok akhir minyak sawit menyusut sebanyak 25.4% kepada 1.71 juta tan pada Disember 2024 berbanding 2.29 juta tan pada tahun sebelumnya.

Sebaliknya, KPM pula telah mencatatkan penurunan sebanyak 1.0% kepada 19.67% pada 2024 berbanding tahun sebelumnya dengan Sarawak mencatatkan penurunan KPM tertinggi iaitu sebanyak 2.30% kepada hanya 19.37%. Keluasan tanaman sawit Malaysia juga telah menyusut sebanyak 0.70% kepada 5.61 juta hektar pada 2024 berbanding 5.65 juta hektar pada 2023 dengan Sabah mencatatkan penurunan yang terbesar iaitu sebanyak 1.70%.

Kestabilan harga MSM telah menyumbang kepada kestabilan harga BTS di pasaran pada 2024. *Jadual 2* menunjukkan prestasi harga bulanan BTS yang dilaporkan oleh pengilang kepada MPOB mengikut wilayah pada 2024. Bagi wilayah Semenanjung, harga tertinggi dan terendah masing-masing direkodkan pada RM1,090/tan (November) dan RM746/tan (Januari). Manakala bagi Sabah dan Sarawak harga tertinggi masing-masing direkodkan pada RM1,031/tan (November) dan RM972/tan (Disember). Harga BTS yang kekal stabil ini merupakan rahmat kepada pemain industri sawit terutamanya pekebun kecil, di mana pendapatan mereka terus kekal stabil walaupun berdepan dengan ketidakpastian iklim ekonomi dunia pada 2024.

## UNJURAN PRESTASI INDUSTRI SAWIT 2025

Menurut unjuran pakar, prestasi industri sawit pada 2025 dijangka lebih baik berbanding pada 2024. Berdasarkan kertas kerja yang dibentangkan oleh Datuk Ketua Pengarah MPOB di Seminar Tinjauan dan Pandangan Ekonomi Minyak Sawit (R&O) pada 14 Januari 2025, berikut merupakan unjuran petunjuk prestasi bagi industri sawit pada 2025:

JADUAL 1. PETUNJUK PRESTASI TERPILIH INDUSTRI SAWIT MALAYSIA 2024 DAN 2023

Petunjuk	2024	2023	Beza	
			Kuantiti/Nilai	(%)
<b>Keluasan (ha)</b>				
- Malaysia	5,612,852	5,652,569	(39,717)	(0.7)
- Semenanjung	2,504,786	2,518,883	(14,098)	(0.6)
- Sabah	1,483,699	1,510,025	(26,325)	(1.7)
- Sarawak	1,624,366	1,623,661	706	0.04
<b>Hasil BTS (tan/ha)</b>				
- Malaysia	16.70	15.79	0.91	5.8
- Semenanjung	18.42	16.09	2.33	14.5
- Sabah	15.74	16.39	(0.65)	(4.0)
- Sarawak	14.89	14.75	0.14	0.9
<b>KPM (%)</b>				
- Malaysia	19.67	19.86	(0.19)	(1.0)
- Semenanjung	19.46	19.64	(0.18)	(0.9)
- Sabah	20.53	20.40	0.13	0.6
- Sarawak	19.37	19.83	(0.46)	(2.3)
<b>Pengeluaran MSM</b>				
- Malaysia	19,338,266	18,551,950	786,316	4.2
- Semenanjung	10,891,417	9,825,140	1,066,277	10.9
- Sabah	4,274,440	4,507,460	(233,020)	(5.2)
- Sarawak	4,172,409	4,219,350	(46,941)	(1.1)
<b>Eksport</b>				
- Jumlah (tan)	26,660,448	24,487,045	2,173,403	8.9
- Nilai (RM juta)	109,332.45	94,948.96	14,442	15.2
<b>Stok Akhir (tan)</b>				
- Minyak sawit	1,708,756	2,290,793	(582,037)	(25.4)
<b>Harga (RM/tan)</b>				
- BTS (harga kilang)	875.00	778.00	97.00	12.5
- MSM (hantaran tempatan)	4,179.50	3,809.50	370.00	9.7
- Isirung sawit (harga kilang)	2,645.50	2,016.00	629.50	31.2
- CPKO (hantaran tempatan)	5,475.50	3,896.00	1,579.50	40.5

Sumber: MPOB (2025).

JADUAL 2. PRESTASI HARGA BUAH TANDAN SEGAR 2024

Bulan	Semenanjung		Sabah		Sarawak	
	RM/KPM 1%	RM/tan	RM/KPM 1%	RM/tan	RM/KPM 1%	RM/tan
Jan	39.28	746	35.00	700	35.17	690
Feb	41.03	804	36.54	744	36.68	731
Mac	44.36	868	39.66	817	39.78	779
Apr	45.01	872	40.10	836	40.14	789
Mei	41.07	789	36.54	754	36.71	712
Jun	41.87	801	37.28	739	37.37	709
Jul	43.20	839	38.20	761	38.20	732
Ogo	41.81	817	37.08	770	37.29	714
Sep	42.84	850	38.12	805	38.27	752
Okt	47.03	938	41.93	877	42.09	813
Nov	55.52	1,090	49.33	1,031	49.44	951
Dis	56.71	1,086	50.53	1,026	50.72	972

Nota: Merupakan harga purata BTS yang dilaporkan oleh pengilang minyak sawit kepada MPOB (RM/KPM 1%) dan didarabkan dengan purata KPM mengikut wilayah bagi mendapatkan harga BTS dalam unit tan.

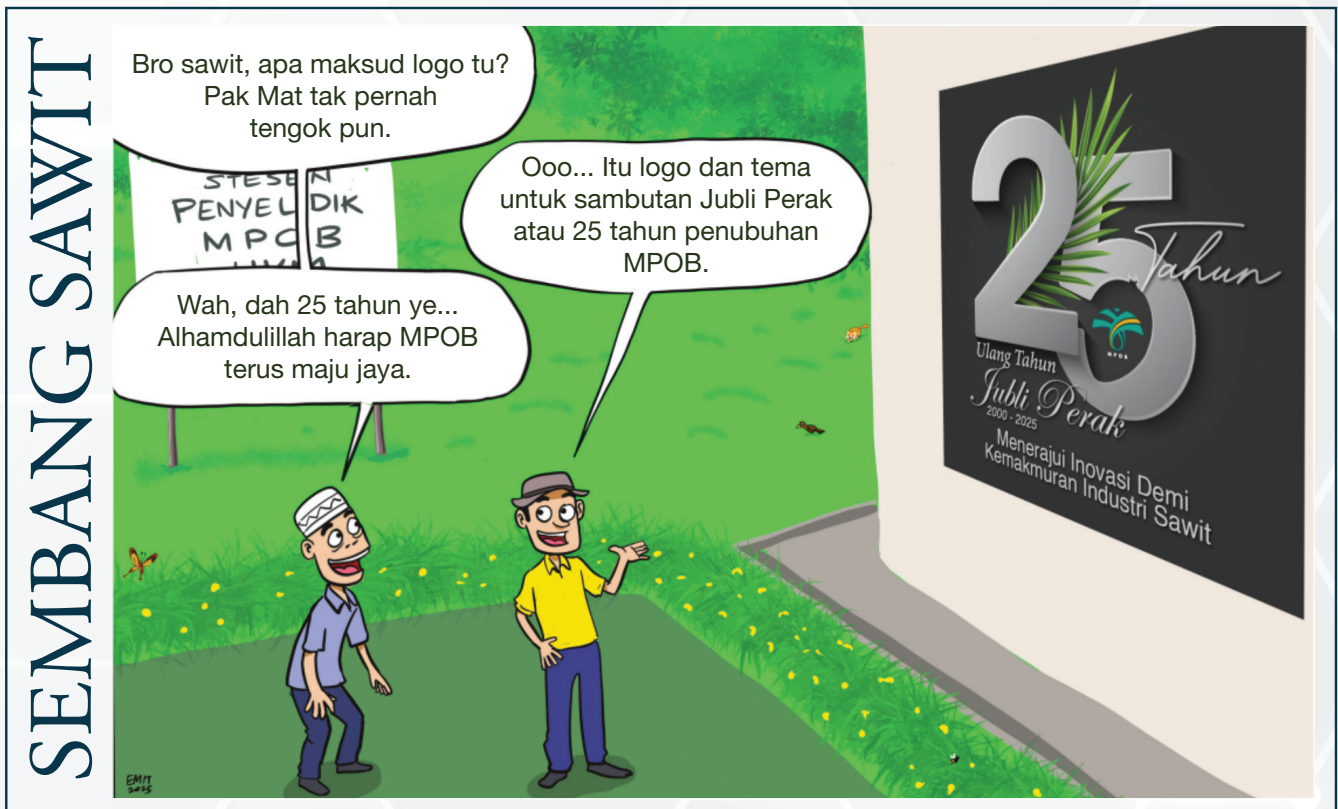
***”Pekebun kecil sawit diingatkan untuk terus mengamalkan amalan pertanian yang baik bagi memastikan pendapatan dapat dioptimumkan melalui peningkatan pengeluaran BTS.”***

- i) Pengeluaran MSM diunjurkan akan meningkat kepada 19.50 juta tan pada 2025 berbanding 19.34 juta tan pada 2024 atau peningkatan sebanyak 0.8%.
- ii) Jumlah dan nilai eksport minyak sawit diunjurkan masing-masing akan meningkat kepada 17.30 juta tan dan RM120.0 bilion pada 2025 berbanding 16.90 juta tan dan RM109.9 bilion pada 2024.
- iii) Stok akhir minyak sawit diunjurkan akan merosot kepada 1.60 juta tan pada 2025 berbanding 1.71 juta tan pada 2024.
- iv) Harga purata MSM diunjurkan akan meningkat di antara RM4,000 hingga RM4,300 satu tan pada 2025 berbanding RM4,179.50 satu tan pada 2024. Peningkatan harga MSM ini disebabkan oleh jangkakan:
  - Pelaksanaan program biodiesel B40 di Indonesia dijangka akan menyumbang kepada

pengurangan bekalan eksport minyak sawit bagi pasaran global.

- Jangkaan permintaan bagi biodiesel di Amerika Syarikat yang meningkat menyebabkan peningkatan permintaan terhadap minyak sayuran dunia.
- Jangkaan pengeluaran minyak kacang soya yang rendah di Amerika Syarikat berikutan peralihan penanaman dari kacang soya kepada jagung.
- Stok minyak sawit dijangka kekal rendah di bawah 2.0 juta tan.

Prestasi industri sawit yang lebih baik pada 2024 berbanding 2023 dan diunjurkan akan terus positif pada 2025. Oleh itu, pekebun kecil sawit diingatkan untuk terus mengamalkan amalan pertanian yang baik bagi memastikan pendapatan dapat dioptimumkan melalui peningkatan pengeluaran BTS.



# PELADANG JAYA

## TESTIMONI PEKEBUN KECIL SAWIT



### En. Mohd Nizran Tahir Ruddin

- Lot 1643, Rasau, Mukim Slim, Perak
- Peserta Skim Insentif Integrasi Ternakan dengan Sawit (ITe)

Saya sangat bersyukur dan berterima kasih kepada MPOB kerana dengan penyertaan sebagai peserta dalam Skim Integrasi Ternakan, saya dapat menambah pendapatan dan menaikkan ekonomi keluarga. Saya juga dapat menambah bilangan ternakan dari 500 ekor ayam per pusingan kepada 1,000 ekor ayam per pusingan. Di samping itu, saya telah mempunyai pelanggan tetap dan mereka berpuas hati dengan kualiti hasil ternakan yang saya bekalkan. Terima kasih banyak kepada MPOB kerana memberi kepercayaan dan dana permulaan melalui program ini.



### Tn. Hj. Abdul Latiff

- Kg. Desa Temu Jodoh, Chaah, Segamat
- Peserta Skim SITS/PRE2, TSSPK, ITa, ITe dan TSPKS

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada MPOB dan TUNAS atas perkhidmatan serta pelbagai skim bantuan yang diberikan seperti SITS/PRE2, TSSPK, ITa, ITe, TSPKS dan JLPK kepada pekebun kecil di Kg. Desa Temu Jodoh. Skim-skim ini telah memberikan impak besar kepada pendapatan kami, membolehkan kami menyara keluarga dan memastikan kelangsungan generasi akan datang. Kami juga amat bersyukur atas bimbingan dan tunjuk ajar daripada Pegawai TUNAS mengenai amalan pertanian baik di ladang sawit yang membolehkan kami memperoleh Pensijilan MSPO. Terima kasih MPOB dan TUNAS atas sokongan dan bimbingan yang berterusan.



### En. Kusairi Haron

- SPOC J8 (Mukim Renggam)
- Kg. Sahari, Simpang Renggam, Johor
- Peserta Skim Insentif Model Tekno-USahawan Mekanisasi Pekebun Kecil (SETUP OPIMIS)

Terima kasih MPOB atas pemberian Skim Insentif Model Tekno-USahawan Mekanisasi Pekebun Kecil. Dengan adanya insentif ini, kami berpeluang meningkatkan lagi produktiviti dan keberkesanan operasi kami.



### En. Gaie Anak Janting

- Sg. Jaong, Sare, Sarikei, Sarawak
- Peserta Skim Tanam Baru Sawit Pekebun Kecil dan Skim Insentif Integrasi Ternakan dengan Sawit (ITe)
- Menerima Pensijilan MSPO SPOC Q14 pada 2019 dan Pensijilan Amalan Pertanian Baik (GAP) pada 2024
- Merupakan Pengerusi Koperasi Penanam Sawit Mampan (KPSM) Daerah Meradong Berhad, Sarikei dari tahun 2015 sehingga kini

Pada tahun 2015, saya bersama kelompok pekebun kecil Rumah Johnnie, Sg. Jaong, Sare, Sarikei telah menerima bantuan di bawah Skim Tanam Baru Sawit Pekebun Kecil (TBSPK). Pada 2023, sekali lagi saya layak menerima bantuan di bawah Skim Integrasi Ternakan dengan Sawit - Ayam Kampung (ITe). Selain itu, saya dilibatkan dalam pelbagai program MPOB bersama pekebun kecil. Saya juga telah diberi kepercayaan oleh anggota KPSM Daerah Meradong Berhad untuk menerajui KPSM ini selaku Pengerusi KPSM Daerah Meradong Berhad sejak tahun 2015 sehingga sekarang. "Terima kasih MPOB".



#### En. Ismail Sani

- Kg. Nyabor, Kabong, Sarawak
- Peserta Skim Tanam Baru Sawit Pekebun Kecil (TBSPK) dan Skim Insentif Integrasi Ternakan dengan Sawit (ITe)

Mula menceburi bidang industri sawit semenjak tahun 1994 bersama dengan FELCRA. Pada tahun 2012, saya telah mendapat bantuan daripada pihak MPOB iaitu Skim Tanam Baru Sawit Pekebun Kecil (TBSPK). Selepas bersara dari MARDI pada 2018, saya menjadi pekebun kecil sawit sepenuh masa sehingga kini. Pada tahun 2023, saya telah menerima satu lagi bantuan daripada MPOB iaitu Skim Integrasi dengan Sawit (ITe Ruminan - Biri-biri: dua ekor penjantan dan 10 betina). Dengan bantuan ini sedikit sebanyak telah menambah hasil pendapatan dan ekonomi saya selepas bersara. Selain itu, saya dilibatkan dalam pelbagai program MPOB bersama pekebun kecil. Saya berasa amat bertuah dan bersyukur dengan rezeki dan bantuan yang telah disalurkan oleh pihak MPOB. “Terima kasih MPOB”.



#### En. Mohamad Zakir Mustapha

- Kg. Pokok Machang, Kuala Nerang, Kedah
- Skim Tanam Baru Sawit Pekebun Kecil (TBSPK) dan Skim Insentif Integrasi Ternakan dengan Sawit (ITe)

Saya amat berterima kasih kepada MPOB atas bantuan TBSPK dan ITe yang diberikan. Dengan bantuan ini, saya berjaya meningkatkan pendapatan keluarga dan memberi peluang pekerjaan kepada orang lain. Bantuan ini benar-benar memberi impak besar kepada kehidupan saya. “Terima kasih MPOB, syukur Alhamdulillah”.

# MPOB F5 SIRI



**B.A.S.E**  
TECHNOLOGY



## PREMIUM 5

11-5-22+3MgO+0.5B+S+77TE+DMPP

## BAJA MADANI IMPROVED 5

11-5-20+2MgO+0.5B+S+77TE



35th International Invention, Innovation,  
Technology Competition & Exhibition 2024 (ITEX)

**GOLD MEDAL  
&  
BEST GREEN INVENTION AWARD**

**IMBAS, SAHKAN & MENANG**

ORIGINAL  
PRODUCT

CERTIFIED BY eAGRO



**SISTEM eTRACE  
PENGESEHAN KETULINAN**




Dikilangkan Oleh:  
Briar Resources Sdn. Bhd. (11065992-X)  
Lot 3279, Jalan Perindustrian Mahkota 11,  
Kawasan Perindustrian Mahkota  
43700 Beranang, Selangor Darul Ehsan  
Tel: +603-87270555 / +6012-4051725



more info

# PROGRAM TANAM SEMULA PEKEBUN KECIL SAWIT

## SKIM INSENTIF PEMBIAYAAN TANAM SEMULA PEKEBUN KECIL SAWIT 2.0 (TSPKS 2.0)



Membantu  
meringankan beban  
keuangan pekebun  
kecil bagi  
melaksanakan  
penanaman semula  
sawit



Hanya **50%**  
bayaran balik  
daripada  
keseluruhan nilai  
dana yang  
disalurkan.

### SYARAT PERMOHONAN

- Warganegara Malaysia 18 - 60 tahun. Jika > 60 tahun, perlu peminjam bersama (anak/pasangan).
- Pekebun kecil persendirian dengan jumlah pemilikan tanah tidak melebihi 6.5 hektar (Semenanjung) dan tidak melebihi 10 hektar (Sabah & Sarawak).
- Memiliki sawit berusia lebih 25 tahun/tidak produktif.
- Memiliki lesen MPOB.

### DOKUMEN DIPERLUKAN

1. Salinan Kad Pengenalan
2. Salinan Geran Tanah / dokumen pengesahan pemilikan tanah oleh jabatan berkaitan.
3. Salinan Lesen MPOB

KADAR  
KEUNTUNGAN

**2%**

KADAR PEMBIAYAAN

**RM14,000**

PER HEKTAR (SEMENANJUNG)

BAYARAN  
BALIK  
BERMULA

**TAHUN  
KE-5**

LUAS  
LULUS  
MAKSIMUM

**6.5**  
HEKTAR

**RM18,000**

PER HEKTAR (SABAH & SARAWAK)

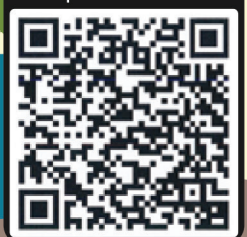
KELEBIHAN PEMBIAYAAN

- ✓ Lulus Segera
- ✓ Tanpa Cagaran
- ✓ Ansuran Mudah
- ✓ Tanpa Penjamin



Borang permohonan boleh diperolehi di semua  
Pejabat **MPOB & Agrobank** bermula  
**15 Januari 2024**

Imbas kod QR dibawah  
dan pilih SKIM TSPKS 2.0



# DIREKTORI MPOB



Pejabat	Alamat	No. Telefon dan Faks
Ibu Pejabat	<b>Datuk Dr. Ahmad Parveez Ghulam Kadir</b> <b>Ketua Pengarah</b> <b>Lembaga Minyak Sawit Malaysia</b> 6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi, 43000 Kajang, Selangor.	Tel: 03-8769 4400 Faks: 03-8925 9642
Pejabat Wisma Sawit	<b>Pn. Nor Hayati Muhammad</b> <b>Pengarah Bahagian Pelesenan dan Penguatkuasaan</b> Lot 6, SS6, Jalan Perbandaran, 47301 Kelana Jaya, Selangor.	Tel: 03-7802 2800 Faks: 03-7803 3533
Pejabat MPOB Wilayah	<b>En. Zamri Mohd Salleh</b> <b>Ketua Wilayah Tengah</b> <b>MPOB Wilayah Tengah</b> Wisma Dura, Lot PT 11545, No. 3, Jalan P/9B, 43650 Bandar Baru Bangi, Selangor.	Tel: 03-8911 0000 Faks: 03-8911 0006
	<b>En. Khairil Husni Ahmad</b> <b>Ketua Wilayah Timur</b> <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>En. Mohd Noor Azam Ayob</b> <b>Ketua Wilayah Utara</b> <b>MPOB Wilayah Utara</b> 11.02, Tingkat 11, Wisma Pantai, Jalan Kg. Gajah, 12200 Butterworth, Pulau Pinang.	Tel: 04-323 0490/0526 Faks: 04-323 0527
	<b>En. Mohd Fairuz Mohd Hanapiah</b> <b>Ketua Wilayah Selatan</b> <b>MPOB Wilayah Selatan</b> 02-11, Blok H, Komersial Southkey 1, Kota Southkey, 80150 Johor Bahru, Johor.	Tel: 07-3383 472/473/474 Faks: 07-338 3531
	<b>En. Yakup Ibrahim</b> <b>Ketua Wilayah Sabah</b> <b>MPOB Wilayah Sabah</b> Pusat Maklumat dan Taman Sawit (OPPIC), Lot 1, Jalan A1, KKIP Timur, off Jalan Norowot, 88460 Kota Kinabalu, Sabah.	Tel: 088-493 700/702/703/705 Faks: 088-493 706/709
	<b>En. Murphy Solomon</b> <b>Ketua Wilayah Sarawak</b> <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

Pejabat	Alamat	No. Telefon dan Faks
Penyelaras TUNAS	<b>Pn. Nur Hana Basaruddin</b> <b>Penyelaras TUNAS Zon Tengah</b> 6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi, 43000 Kajang, Selangor.	Tel: 03-8911 4259
	<b>En. Mohd Rais Mat Baderon</b> <b>Penyelaras TUNAS Zon Selatan 1</b> Stesen Penyelidikan MPOB Kluang, KM 11, Jalan Johor Tenggara, Beg Berkunci 532, 86009 Kluang, Johor.	Tel: 07-789 1133
	<b>Pn. Hasmiza Desa</b> <b>Penyelaras TUNAS Zon Selatan 2</b> Pejabat MPOB Cawangan Parit Raja, No. 11A, 13A, 15A, Jalan Kelisa 1, Taman Kelisa Utama, 86400 Parit Raja, Johor.	Tel: 07-454 5128
	<b>En. Mohd Khairul Anwar Isnin</b> <b>Penyelaras TUNAS Zon Timur 1</b> Pejabat MPOB Cawangan Temerloh, Lot 2123, Tingkat 2, Bangunan Tabung Haji, 28000 Temerloh, Pahang.	Tel: 09-296 0580
	<b>Pn. Zurilawati Zainal</b> <b>Penyelaras TUNAS Zon Timur 2</b> Stesen Penyelidikan Hulu Paka, Lot 2074, Bandar Ketengah Jaya, Beg Berkunci No. 4, 23300 Bandar Ketengah Jaya, Terengganu.	Tel: 09-820 0142
	<b>En. Muhammad Nizamuddin Mohamed</b> <b>Penyelaras TUNAS Zon Utara 1</b> Pejabat MPOB Cawangan Hilir Perak, Bandar Baru Teluk Intan, 36000 Teluk Intan, Perak.	Tel: 05-623 4104
	<b>En. Helmi Nazeri</b> <b>Penyelaras TUNAS Zon Utara 2</b> Pejabat MPOB Cawangan Taiping, No. 31A, Tingkat 2, Jalan Susur Simpang, 34700 Simpang, Taiping, Perak.	Tel: 05-847 2631
	<b>En. Amran Arifin</b> <b>Penyelaras TUNAS Sabah 1</b> Pusat Maklumat dan Taman Sawit (OPPIC), Lot 1, Jalan A1, KKIP Timur, off Jalan Norowot, 88460 Kota Kinabalu, Sabah.	Tel: 088-493 700/702/703/705 Faks: 088-493 706
	<b>Pn. Siti Rashidah Michael</b> <b>Penyelaras TUNAS Zon Sabah 2</b> Stesen Penyelidikan Lahad Datu, KM 10, Jalan Tengah Nipah, Beg Berkunci No. 4, 91109 Lahad Datu, Sabah.	Tel: 089-868 969/556/373/188
	<b>En. Mike Tomson Victive</b> <b>Penyelaras TUNAS Zon Sarawak 1</b> Stesen Penyelidikan MPOB Sessang, Kompleks MPOB, Jalan Saratok/Roban Lama, Beg Berkunci No. 69, 95407 Saratok, Sarawak.	Tel: 083-436 252
<b>En. Khairul Abidin</b> <b>Penyelaras TUNAS Zon Sarawak 2</b> Pejabat Cawangan Miri, Lot 1177 dan 1178, Tingkat 4, Miri Waterfront, Jalan Permaisuri, 98000 Miri, Sarawak.	Tel: 085-427 166 Faks: 085-437 166	

# Tempahan Iklan

## dalam **WARTA SAWIT**

MPOB mempelawa syarikat-syarikat dan usahawan-usahawan IKS tempatan yang menghasilkan apa-apa produk makanan/bukan makanan 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 dan berwarna) adalah RM2,000, manakala saiz A4 (kulit belakang buku dan berwarna) adalah RM3,000. Diskaun RM1,000 diberikan kepada syarikat yang membuat tempahan iklan untuk tiga keluaran berturut-turut. Bayaran hanya perlu dibuat selepas invoice dikeluarkan oleh MPOB. Untuk keterangan lanjut, sila hubungi:

Sekretariat Warta Sawit  Tel: 03-8769 4253  wartasawit@mpob.gov.my

Tarikh akhir pesanan iklan adalah seperti berikut:

Warta Sawit Bil.	Keluaran	Tarikh akhir tempahan penghantaran iklan dan cek
90(2)/ 2025	Mei-Ogos 2025	30 Julai 2025
91(3)/ 2025	September-Disember 2025	30 November 2025
92(1)/ 2026	Januari-April 2026	30 Mac 2026



## Slip Tempahan

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

- |  |                 |                               |                 |                               |
|--|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| <input type="radio"/> Halaman dalam A4 (warna) | (satu keluaran) | <input type="radio"/> RM2,000 | (tiga keluaran) | <input type="radio"/> RM5,000 |
| <input type="radio"/> Kulit belakang (warna)   |                 | <input type="radio"/> RM3,000 |                 | <input type="radio"/> RM8,000 |

Nama Syarikat:	
Alamat:	No. Tel:
	No. Faks:
Pegawai Bertanggungjawab:	
E-mel:	Warta Sawit Bil:



Cop/ Tandatangan

Tarikh

Sila hantar borang yang telah lengkap diisi ke alamat berikut:



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

**U/P: Pn. Nurul Safinaz Nor Fauzi - Unit Khidmat Pengembangan**  
Bahagian Pengembangan Pekebun Kecil dan Pensijilan



# CHB

# SUSTAINABLE INNOVATIVE FERTILIZER



7-3-30 + B + Si



10.7-9.1-17.3-1.4 + B



12-12-17-2 + NBP



**Hextar Fert Sdn. Bhd.** 198001010307 (64091-X)

No. 64, Jalan Bayu Laut 4/KS09, Kota Bayuemas, 41200 Klang, Selangor Darul Ehsan, Malaysia. Tel: + 603 3003 3333  
e-mail: fertilizers@hextar.com Website: www.hextar.com



**BUKIT SIPUT**  
RESOURCES SDN. BHD.

BENIH KELAPA SAWIT

OIL PALM SEEDLING

**Benih Sawit Berkualiti Tinggi**  
High Quality DxP Seedlings

**Penganugerahan Sijil COPN**  
Awarded COPN

**Melebihi 40 Tahun Pengalaman**  
40+ Years Experience (Est 1968)



**Perkhidmatan Pengangkutan Semenanjung Malaysia**  
**Delivery Throughout Peninsular Malaysia**

07-6512492 [www.bsrsb.com](http://www.bsrsb.com)  
[fb.com/oilpalmseedling](https://fb.com/oilpalmseedling)