

WARTA SAWIT

Jangan lepaskan
peluang
memenangi RM100
Sertai Kuiz Sawit
SEKARANG!!!

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

Naskah PERCUMA terbitan Bahagian Penyelidikan Pembangunan Pekebun Kecil

Bil. 79 (3)/Sep-Dis 2021

Pensijilan Kod Amalan Baik Tapak Semaian Sawit (CoPN): Kebaikan kepada Pekebun Kecil



Lembaga Minyak Sawit Malaysia

Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi
6 Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi, 43000 Kajang, Selangor, Malaysia.
Tel: 03-8769 4400 Faks: 03-8925 9446 www.mpob.gov.my



Sidang Penerbit

PENASIHAT

Datuk Dr. Ahmad Parveez Ghulam Kadir

PENGERUSI

Dr. Ramle Moslim

TIMBALAN PENERUSI/ KETUA PENYUNTING

Dr. Zaki Aman

PENYUNTING

Dr. Idris Abu Seman
Mohd Saufi Awang
Raja Zulkifli Raja Omar
Khairuman Hashim
Dr. Norkaspi Khasim
Anita Taib
Mohd Shahrin Abd Rahami
Ramlan Mat Tamin
Noor Asmawati Abd Samad
M. Ayatollah K. Ab. Rahman

SETIAUSAHA

Parthiban Kannan

KANDUNGAN

● Dari Meja Ketua Penyunting	2
● Pelaksanaan Mandatori CoPN	4
● Sudut Teknologi	8
● Kuiz Sawit	10
● Sudut Kreatif Sawit	11
● Tahukah Anda?	14
● Manual Penggredan Buah Kelapa Sawit	18
● Sisipan Berita	20
● Diari & Program	22
● Prestasi Sawit	26
● Peladang Jaya	29
● Sembang Sawit	30
● Direktori MPOB	31

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



DARI MEJA KETUA PENYUNTING



Dr. Zaki Aman
Pegawai Bahagian Penyelidikan
Pembangunan Pekebun Kecil
zaki@mpob.gov.my

Tahun 2021 menyaksikan pelbagai strategi diatur oleh kerajaan dalam usaha menangani pandemik Covid-19. Pelan Pemulihan Negara telah diperkenalkan bagi menentukan hala tuju untuk mengawal pandemik Covid-19 serta pembukaan semula sektor-sektor secara progresif. Selain itu, Program Imunisasi Covid-19 Kebangsaan menyaksikan pemberian vaksin secara percuma kepada rakyat Malaysia telah dipergiatkan secara meluas di seluruh negara. Selaras dengan kadar vaksinasi yang tinggi, Malaysia dijangka beralih dari fasa kawalan pandemik kepada fasa endemik Covid-19. Fasa endemik ini merujuk kepada penyakit atau wabak yang sentiasa wujud dalam masyarakat atau sesuatu tempat pada kadar rendah dan stabil seperti penyakit

endemik demam denggi. Walau bagaimanapun, masyarakat disaran untuk sentiasa mematuhi prosedur operasi standard (SOP) yang ditetapkan dalam menjalani kehidupan dalam norma baharu ini. Sektor komoditi sawit terus kekal mencatatkan prospek yang cerah di sebalik pandemik Covid-19 ini dengan harga minyak sawit yang memberangsangkan. Walau bagaimanapun, hal ini menyebabkan harga runcit minyak masak sawit dalam botol turut meningkat berikutan harga pasaran semasa minyak sawit mentah yang tinggi. Sehubungan dengan itu, kerajaan telah memperkenalkan Program Skim Rasionalisasi Harga Minyak Masak (COSS) bagi mengurangkan kesan kenaikan harga minyak sawit mentah ke atas harga minyak masak. Melalui skim ini, minyak masak bersubsidi dalam paket plastik seberat 1 kg telah diperkenalkan dengan harga tetap iaitu RM2.50. Selain itu, pengguna juga mempunyai beberapa pilihan minyak masak tanpa subsidi yang dibotolkan dalam pelbagai saiz dan kuantiti di pasaran. Minyak masak di dalam botol ini tidak diberikan subsidi dan harga jualan

adalah mengikut harga pasaran semasa. Baru-baru ini tular berkenaan kekhawatiran masyarakat mengenai kualiti minyak masak 1 kg yang dikatakan rendah atau kitar semula. Walau bagaimanapun, ingin ditegaskan bahawa minyak masak dalam bungkusan paket plastik adalah menepati kualiti yang ditetapkan dan bukannya minyak kitar semula.

Isu berkaitan kualiti merupakan sesuatu yang amat dititikberatkan dalam industri sawit Malaysia bermula daripada penghasilan anak benih untuk penanaman sehingga ke produk akhir. Salah satu rangkaian bekalan yang terlibat dalam penghasilan bahan tanaman berkualiti adalah di peringkat tapak semaian di mana anak benih atau ramet dikeluarkan. Justeru itu, Skim Pensijilan Kod Amalan Baik Tapak Semaian Sawit atau juga dikenali sebagai Code of Good Nursery Practice for Oil Palm Nurseries (CoPN) telah diperkenalkan bagi memastikan pengeluaran anak benih yang berkualiti dan mampan. Pensijilan CoPN ini merupakan satu-satunya pensijilan untuk tapak semaian sawit di Malaysia yang meliputi penyediaan bahan tanaman hingga anak benih ditanam di kebun atau ladang. Berlandaskan kepentingan aspek kualiti terutamanya di peringkat tapak semaian, Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) telah membuat keputusan untuk memandatorikan pelaksanaan skim pensijilan CoPN ini kepada semua pemegang lesen MPOB bermula 1 Julai 2022.

Salah seorang pekebun kecil yang menyedari kepentingan membeli anak benih yang berkualiti adalah En. Lu Liang dari Sabah, pekebun kecil yang terpilih untuk sudut Peladang Jaya kali ini. Beliau tekad untuk mendapatkan anak benih sawit dari tapak semaian yang mempunyai pensijilan CoPN bagi menjamin penanaman anak benih yang berkualiti di kebunnya. Hasil penekanan terhadap kualiti pada permulaan penanaman sawit serta amalan pertanian baik yang

diamalkan, kini beliau mengaut keuntungan hasil sawit yang tinggi sehingga mencapai lebih daripada 30 tan/ha/thn. Selain itu, beliau juga turut tidak ketinggalan dalam mendapatkan Pensijilan Minyak Sawit Mampan (MSPO) bagi membantu beliau menguruskan kebun secara mampan dan lebih efisien.

Tanaman sawit merupakan satu tanaman yang mempunyai banyak kegunaan bukan hanya dalam sektor makanan bahkan dalam sektor bukan makanan. Salah satu produk yang diketengahkan dalam Sudut Teknologi kali ini adalah produk pensanitasi tangan berasaskan sawit. Produk pensanitasi tangan merupakan satu keperluan masyarakat ketika pandemik Covid-19 ini dan terdapat pelbagai jenis produk pensanitasi tangan yang dikeluarkan di pasaran. Hasil penyelidikan MPOB telah berjaya menghasilkan formula pensanitasi tangan berasaskan sawit yang mampu mengekalkan kelembapan dan melindungi kulit.

Selain itu, minyak sawit turut memainkan peranan penting dalam penghasilan biodiesel iaitu biobahan api mesra alam. Sudut Tahukah Anda memaparkan usaha MPOB menerajui penyelidikan biodiesel dengan pembinaan loji rintis biodiesel sawit yang pertama di Malaysia. Kini teknologi MPOB ini telah digunakan secara meluas di dalam dan luar negara dalam menghasilkan biobahan api mesra alam. Biodiesel sawit boleh digunakan tanpa sebarang modifikasi pada enjin diesel serta setanding dengan diesel petroleum. Malaysia telah memperkenalkan adunan biodiesel bersama dengan diesel petroleum secara berperingkat di seluruh negara. Pelaksanaan ini membantu dalam pemeliharaan alam sekitar melalui pengurangan pelepasan gas rumah hijau serta pencemaran udara selain turut menyumbang dalam aspek ekonomi.

Bagi penggemar durian, Sudut Kreatif kali ini turut membawakan resipi pulut durian bersama santan sawit. Bagi yang berminat boleh mencuba resipi ini dengan panduan penyediaan yang telah disediakan. Selamat mencuba!

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

http://mpob.gov.my/wp-content/uploads/2021/01/Senarai_Premis_Bersijil_CoPN.pdf



PELAKSANAAN MANDATORI CoPN



Penulis:
Mohd Rais Mat Baderon
rais.matbaderon@mpob.gov.my

PENGENALAN

Skim pensijilan Kod Amalan Baik Tapak Semaian Sawit (CoPN) telah diperkenalkan kepada pihak industri bermula tahun 2009 secara sukarela. Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) adalah badan yang berperanan menguruskan pensijilan CoPN bermula daripada proses permohonan, pengauditan dan pengeluaran sijil. CoPN merupakan skim pensijilan yang menggariskan keperluan am bagi menghasilkan bahan tanaman atau ramet yang berkualiti tinggi dan merupakan permulaan rantaian pembekalan pengeluaran minyak sawit. Anak benih sawit yang berkualiti dapat menjamin pengeluaran hasil sawit yang lebih tinggi di masa hadapan. Oleh itu, kualiti anak benih merupakan antara perkara utama yang dinilai oleh pengusaha tapak semaian sebelum setiap anak pokok sawit ditanam di ladang atau di kebun sawit. Semua elemen yang boleh mempengaruhi proses penghasilan anak benih berkualiti mestilah diambil kira oleh pengusaha tapak semaian dalam memastikan keperluan kemampuan dipenuhi dengan sebaiknya. Secara purata, umur jangka hayat pokok sawit yang ekonomik untuk pengeluaran BTS di ladang adalah sehingga 25 tahun. Justeru itu, bagi menjamin penghasilan yang maksimum, penggunaan anak benih sawit yang berkualiti sangat penting selain amalan pertanian yang baik di peringkat ladang. Peningkatan produktiviti akan memberi pulangan modal dan pendapatan kepada pengusaha sawit terutamanya pekebun kecil.

CoPN Edisi ke-2 telah diwujudkan pada 2016 dan telah dilaksanakan secara menyeluruh kepada pihak industri. Aspek seperti kualiti, keselamatan dan kemampuan telah ditambah baik dalam CoPN edisi kedua ini. Bagi memastikan aspek-aspek ini diberi penekanan khusus dalam

penghasilan anak benih sawit, semua aktiviti terbabit perlu dipantau dan diawasi melalui beberapa fasa pengauditan di mana semua amalan baik yang diamalkan akan dilaporkan di dalam laporan audit. Skop pensijilan CoPN meliputi aspek penyediaan bahan tanaman sawit di tapak semaian bermula daripada penerimaan biji benih cambah atau ramet sehingga ke peringkat sedia untuk penanaman di kebun atau ladang. Oleh itu, CoPN merupakan satu-satunya pensijilan yang terpakai khusus untuk pengusaha tapak semaian sawit di Malaysia.



Rajah 1. Anak benih normal.

Kriteria Utama dalam CoPN

1. **Penyediaan kawasan** - Tapak yang dipilih mestilah mempunyai hak milik yang sah dan berlesen dengan MPOB. Tapak hendaklah rata atau landai dengan kecerunan kurang daripada 15°, mempunyai pencahayaan yang cukup, bebas daripada tunggul atau sisa pokok serta berdekatan dengan sumber air. Tapak mestilah mudah dimasuki oleh jentera dan strategik untuk pemasaran anak benih (MPOB, 2015).
2. **Medium tanaman** - Tekstur tanah mestilah longgar, bebas daripada batu, sampah, kayu, akar dan gumpalan tanah yang diameternya tidak melebihi 1 cm. Medium tanaman tidak boleh diambil dari kawasan yang pernah dilanda serangan *Ganoderma*. Penggunaan *top soil* adalah digalakkan (MPOB, 2015).

3. **Pengairan dan penyiraman** - Mempunyai sumber air bersih dan pengairan yang mampu mengalirkan air ke setiap pokok dengan kadar yang mencukupi (MPOB, 2015).
4. **Jenis dan saiz polibeg** - Tapak semaian kecil, polibeg hendaklah daripada jenis polietilena hitam berlubang dan berukuran tidak kurang daripada 6" x 9" dengan ketebalan 0.0625 mm. Bekas yang sesuai seperti pasu dulang (*pot trays*) boleh juga digunakan. Tapak semaian besar, polibeg hendaklah yang berwarna hitam dan berlubang serta berukuran tidak kurang daripada 15" x 18" dengan ketebalan 0.125 mm (MPOB, 2015).
5. **Jarak polibeg** - Susunan polibeg di tapak semaian besar mestilah secara segi tiga sama dengan jarak 0.9 m x 0.9 m x 0.9 m bagi polibeg bersaiz 15" x 18" manakala bagi penggunaan polibeg bersaiz 12" x 15" adalah 0.75 m x 0.75 m x 0.75 m (MPOB, 2015).
6. **Kawalan penyakit dan perosak** - Pengurusan perosak dan penyakit bersepadu adalah digalakkan. Pengusaha tapak semaian digalakkan untuk mendapatkan nasihat penggunaan racun perosak dan kulat yang sesuai daripada ahli pertanian yang mahir (MPOB, 2015).
7. **Pembajaan dan pengurusan nutrien** - Semua benih atau ramet hendaklah dibaja dengan menggunakan jenis dan kadar baja yang disyor oleh ahli pertanian yang mahir. Program pembajaan perlu disediakan dan penggunaan baja hendaklah direkodkan. Baja hendaklah disimpan di dalam tempat yang berbung, kering serta berasingan secara fizikal daripada racun mahluk perosak (MPOB, 2015).
8. **Penakaian** - Penakaian anak benih atau ramet yang tidak normal hendaklah dibuat sekurang-kurangnya tiga kali iaitu sewaktu anak benih berumur tiga hingga empat bulan, pada umur tujuh hingga lapan bulan dan pada 10-12 bulan atau sebelum penanaman di dalam ladang. Anak pokok yang ditakai hendaklah dimusnahkan dan dilupuskan di kawasan yang telah ditentukan (MPOB, 2015).
9. **Keselamatan dan kesihatan pekerja** - Keselamatan pekerja perlu diutamakan dengan menyediakan Peralatan Perlindungan Diri (PPE) dan memastikan prosedur pemakaian adalah secara betul. Prosedur pengendalian kemalangan perlu dipamerkan di tempat kerja. Semua orang di dalam tapak semaian perlu peka dengan kewujudan prosedur pengendalian bahan kimia dan memahami carta alir tindakan jika berlaku kemalangan yang berkaitan dengan racun perosak (MPOB, 2015).
10. **Pengurusan racun perosak** - Racun perosak yang digunakan telah berdaftar dengan Lembaga Racun Makhluk Perosak. Patuhi arahan penggunaan yang terdapat di label. Risalah Data Keselamatan (*Safety Data Sheet - SDS*) setiap racun perosak hendaklah sentiasa dikemas kini dan disediakan di tapak semaian. Penyimpanan racun perosak, pelupusan baki bancuhan, pelupusan racun perosak yang sudah luput dan pelupusan bekas kosong perlu mengikut garis panduan yang telah ditetapkan (MPOB, 2015).
11. **Penyimpanan rekod dan pelabelan** - Rekod harian dan penyata bulanan perlu dikemas kini menurut Akta Lembaga Minyak Sawit Malaysia (Pelesenan), 2005 dan Akta Lembaga Minyak Sawit 1998 (Akta 582). Maklumat setiap kelompok atau blok anak benih atau ramet mengikut sumber diperoleh, bilangan anak benih atau ramet, tarikh disemai atau dipindah sentiasa dikemas kini dan disediakan. Papan tanda yang mengandungi maklumat mengenai nama pemegang lesen, nombor lesen, alamat dan nombor telefon hendaklah dipamerkan di premis yang dilesenkan oleh MPOB (MPOB, 2015).
12. **Pematuhan undang-undang** - Semua aktiviti tapak semaian sawit dan keluaran-keluarannya hendaklah mematuhi semua aspek keperluan undang-undang semasa yang berkuat kuasa di Malaysia (MPOB, 2015).

Proses Pensijilan Kod Amalan Baik CoPN

Proses pensijilan bermula dengan permohonan pensijilan oleh pihak pengusaha tapak semaian sawit kepada Sekretariat CoPN MPOB. Lawatan audit fasa 1 atau dikenali audit persediaan akan menilai kesediaan premis untuk menjalani audit fasa 2 atau dikenali dengan audit pematuhan. Audit fasa 2 hanya akan dijalankan setelah isu-isu yang dibangkitkan dalam audit fasa 1 ditangani dengan berkesan. Audit fasa 2 menilai pematuhan premis terhadap semua keperluan yang terkandung dalam CoPN dan keperluan perundangan semasa yang terpakai bagi tujuan penganugerahan sijil CoPN.

Sekiranya premis telah mengamalkan sepenuhnya keperluan CoPN dan isu-isu yang dibangkitkan dalam audit fasa 2, Ketua Juruaudit akan mengemukakan cadangan penilaian pensijilan kepada Jawatankuasa Penilaian



Rajah 2. Pengurusan stor simpanan bahan kimia dan racun perosak.

Pensijilan (EC) yang terdiri daripada ahli-ahli yang berpengalaman. Jika EC berpuas hati dengan hasil audit dan tindakan pembedahan yang diambil, mereka akan mencadangkan premis terbabit dianugerahkan dengan sijil CoPN. Jika sebaliknya, ahli mesyuarat akan meminta audit susulan dijalankan dengan fokus kepada isu-isu berbangkit sahaja.

Tempoh sah laku sijil adalah selama tiga tahun dan audit pemantauan akan dilaksanakan setiap tahun. Ini bagi memastikan keberkesanan dan kesinambungan pelaksanaan keperluan CoPN bagi premis yang telah dipersijilkan. Sebelum sijil CoPN tamat tempoh, audit pensijilan semula akan dijalankan agar tempoh sah laku sijil dapat dilanjutkan untuk tempoh tiga tahun lagi (MPOB, 2019).

Mandatori Skim Pensijilan CoPN Bermula 1 Januari 2022

Melihat kepada kepentingan tapak semaian sawit di Malaysia dalam rangkaian pengeluaran minyak sawit, Mesyuarat Lembaga MPOB pada tarikh 26 Oktober 2020 telah bersetuju untuk memandatorikan pelaksanaan skim pensijilan CoPN terhadap semua pemegang lesen MPOB kategori tapak semaian (NN) bermula pada 1 Januari 2022. Walau bagaimanapun, berdasarkan situasi COVID-19 yang melanda, tarikh mandatori ini telah dipinda ke 1 Julai 2022.

Bagi meningkatkan kesedaran industri tapak semaian sawit di Malaysia, siri jelajah pelaksanaan mandatori CoPN akan dijalankan oleh MPOB terhadap semua pengusaha tapak semaian bergantung pada situasi semasa. Justeru, semua

pengusaha tapak semaian diseru hadir dalam siri jelajah ini untuk mengetahui maklumat terkini berhubung pengoperasian tapak semaian sawit di Malaysia.

Sebagai kesimpulan, semua pihak yang terlibat dalam industri pekebun kecil yang merupakan antara pemain utama dalam sektor penanaman sawit di Malaysia adalah disaran untuk mendapatkan anak benih sawit daripada tapak semaian bersijil CoPN sebagai jaminan terhadap kualiti anak benih yang akan dibeli. Pekebun kecil boleh mendapatkan senarai tapak semaian bersijil CoPN yang terkini dengan menghubungi pihak MPOB atau merujuk kepada edisi *Warta Sawit* yang dikeluarkan oleh MPOB secara berkala. Di samping itu, pekebun kecil boleh mendapatkan khidmat nasihat daripada pegawai TUNAS berdekatan dalam memilih anak benih yang berkualiti.

JADUAL 1. LAPORAN STATUS PENSIJILAN CoPN SEHINGGA SEPTEMBER 2021

Kategori Tapak Semaian	Bil. Tapak Semaian	Peratusan (%)
Berlesen*	838	100
Aktif*	684	82
Berdaftar CoPN	450	54
Bersijil CoPN	336	40
Telah audit (Belum Bersijil)	97	12

Nota: *Data berlesen dan aktif termasuk bilangan tapak semaian MPOB.

Sumber: Bahagian Ekonomi dan Pembangunan Industri, MPOB (2021).



Rajah 3. Anak benih di tapak semaian kecil yang menggunakan pot trays.



Rajah 4. Penggunaan polibeg bersaiz 15" x 18" dengan jarak tanaman 3' x 3' x 3'.



Rajah 5. Tempat pelupusan penakaian.

RUJUKAN

MPOB (2019). *Perusahaan Sawit di Malaysia Satu Panduan (Edisi Keempat)*. MPOB, Bangi. m.s. 300-305.

MPOB (2015). *Kod Amalan Baik Tapak Semaian Sawit. MPOB CoP 1001:2015 (Edisi Kedua)*. MPOB, Bangi.

Sudut Renungan



Firman Allah SWT di dalam Surah Al-Baqarah (2: 207) yang bermaksud:

“Dan di antara manusia ada orang yang mengorbankan dirinya kerana mencari keredaan Allah dan Allah Maha Penyantun kepada hamba-hamba-Nya”.

Ayat ini menjelaskan bahawa manusia sanggup menyerah seluruh jiwa dan raga kepada Allah SWT tanpa mengharapkan sesuatu di sebaliknya selain daripada mencari keredaan Allah SWT semata-mata. Bekerja di dalam Islam merupakan perkara yang berkait rapat dengan etika dan moral dan perlunya menghasilkan kerja dengan berkualiti kerana di situlah kerja akan dinilai sebagai ibadah di sisi Allah SWT.

SUDUT TEKNOLOGI

KEBAIKAN PRODUK SANITASI TANGAN BERASASKAN SAWIT



Penulis:
Dr. Zafarizal Aldrin
Azizul Hasan
farizal@mpob.gov.my

Apakah yang Dimaksudkan dengan Produk Sanitasi Tangan?

Produk sanitasi tangan (*hand sanitiser*) atau cecair pembasmi kuman digunakan pada tangan dengan tujuan menghapuskan organisma penyebab penyakit. Ia dikategorikan sebagai produk kosmetik dan biasanya berbentuk buih, gel atau cecair. Produk sanitasi tangan digunakan sekiranya tiada sabun dan air untuk membasuh tangan atau kegunaan sabun menyebabkan iritasi pada kulit sensitif. Produk ini mudah digunakan untuk mengawal jangkitan kuman di tempat awam seperti kedai, pusat membeli-belah, pusat jagaan kanak-kanak, sekolah sehinggalah di pusat perubatan seperti klinik dan hospital.



Rajah 1. Produk sanitasi tangan.

Jenis Produk Sanitasi Tangan

Terdapat dua jenis produk sanitasi tangan iaitu yang berasaskan alkohol dan tanpa alkohol. Produk sanitasi tangan berasaskan alkohol biasanya mempunyai kandungan alkohol antara 60%-95% (Chojnacki *et al.*, 2021; Jane *et al.*, 2020). Pada kepekatan tersebut, alkohol bertindak menyahasilkan protein serta membunuh kuman. Produk sanitasi tangan tanpa alkohol biasanya mengandungi bahan aktif disinfektan iaitu *chlorhexidine* atau *benzalkonium chlorides* atau bahan anti-mikrob seperti *triclosan*. Hampir kesemua produk sanitasi tangan mengandungi bahan yang melembutkan dan mengekalkan kelembapan kulit, agen pemekat dan pewangi.

Keberkesanan Produk Sanitasi Tangan

Keberkesanan produk sanitasi tangan bergantung kepada cara produk digunakan, kuantiti, tempoh dan kekerapan penggunaan. Jika disapukan pada tangan dan digosok secara rapi pada permukaan kulit selama 30 saat dan dibiarkan kering sepenuhnya mampu mengurangkan populasi bakteria, kulat dan virus. Walau bagaimanapun, keberkesanannya berkurangan sekiranya kotoran pada tangan tidak dibersihkan terlebih dahulu.

Risiko Keselamatan

Kedua-dua jenis produk sanitasi tangan mempunyai risiko keselamatan tersendiri. Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) menggalakkan penggunaan produk sanitasi tangan berasaskan alkohol. Kajian menunjukkan bahan anti-mikrob dalam produk sanitasi tanpa alkohol seperti *triclosan* menyebabkan kesan negatif ke atas sistem endokrina badan. *Triclosan* boleh mencemar alam sekitar dan boleh menyebabkan peningkatan bakteria rentan antibiotik (Jane *et al.*, 2020). Penggunaan produk sanitasi tangan beralkohol juga mempunyai risiko kebakaran disebabkan sifat alkohol yang mudah terbakar. Walau bagaimanapun, risiko ini boleh dielakkan dengan penggunaan jauh dari sumber api. Penggunaan alkohol jenis metanol dilarang dalam produk sanitasi tangan kerana metanol mampu menyerap ke dalam kulit dan boleh menyebabkan risiko buta terutamanya pada kanak-kanak.

Penggunaan produk sanitasi tangan beralkohol secara kerap boleh menjejaskan permukaan kulit di mana kulit menjadi kering dan boleh menyebabkan iritasi, gatal, rekahan kulit serta mengakibatkan jangkitan kuman. Masalah

“Produk sanitasi tangan adalah antara produk yang harus ada pada setiap pengguna untuk memerangi penularan pandemik Covid-19.”

ini dapat diatasi dengan menggunakan krim atau losyen pelembap selepas penggunaan produk sanitasi tangan.

Isu Halal Alkohol dalam Produk Sanitasi Tangan

Status halal sering menjadi persoalan bagi pengguna beragama Islam, berikutan kandungan alkohol yang tinggi dalam formulasi produk sanitasi tangan. Sering timbul isu adakah solat sah sekiranya memakai produk yang mengandungi alkohol. Jawatankuasa Muzakarah Kebangsaan pada 1984 telah memutuskan bahawa pewangi dan haruman yang mengandungi alkohol adalah dibenarkan. Solat adalah sah bagi seseorang yang memakai pewangi yang mengandungi alkohol yang dihasilkan secara sintetik daripada campuran beberapa bahan kimia (Mufti of Federal Territory, 2020). Oleh itu, penggunaan produk pensanitasi tangan beralkohol adalah dibenarkan dan harus terutama semasa pandemik Covid-19.

Inovasi MPOB

Semasa pandemik Covid-19, MPOB telah menghasilkan formulasi produk sanitasi tangan yang mesra pengguna. Masalah utama penggunaan produk sanitasi tangan yang terlalu kerap akan menyebabkan kulit menjadi terlalu

kering, gatal, merekah dan luka. Kebiasaannya, pengamal perubatan akan mengesyorkan krim atau losyen pelembap selepas menggunakan produk sanitasi tangan. Bagi mengatasi masalah ini, MPOB telah menghasilkan formulasi yang mampu membersihkan secara berkesan, mengekalkan kelembapan dan berkesan melindungi kulit. Maka, produk sanitasi tangan ini boleh diguna tanpa memerlukan tambahan produk krim atau losyen untuk mengekalkan kelembapan kulit. Produk sanitasi tangan ini diperkaya dengan dua bahan berasaskan sawit iaitu gliserin dan vitamin E untuk mengekalkan kelembapan dan melindungi kulit.

Gliserin mempunyai struktur molekul yang kecil dan membolehkan ia meresap ke dalam kulit dengan pantas serta memegang molekul-molekul air menjadikan kulit kekal lembap. Manakala, vitamin E sawit kaya dengan tokotrienol iaitu bahan antioksidan yang berkesan menurunkan aktiviti enzim penggalak radikal bebas serta bermanfaat memperbaiki dan menghasilkan tisu baharu dalam penyembuhan luka. Tokotrienol berupaya melindungi kulit akibat pendedahan kepada sinaran UV.

Kajian MPOB menunjukkan formulasi produk sanitasi tangan ini terbukti mampu meningkatkan 27% kelembapan kulit dengan sekali penggunaan dan berkekalan sekurang-kurangnya dua jam. Selain itu, produk sanitasi tangan ini menjadikan kulit tangan lembut. Ia memberikan kesan yang menyejukkan pada kulit dan meninggalkan haruman yang menyegarkan. Produk sanitasi tangan adalah antara produk yang harus ada pada setiap pengguna untuk memerangi penularan pandemik Covid-19.

RUJUKAN

Chojnacki, M; Dobrotka, C; Osborn, R; Johnson, W; Young, M; Meyer, B; Laskey, E; Wozniak, R A F; Dewhurst, S dan Dunman, P M (2021). *Evaluating the antimicrobial properties of commercial hand sanitizers*. *mSphere*, 6: e00062-21.

Jane, L J J; Thong, P Y; Rajendran, J C B; Jason, R M; Tharmalingam, N dan Thiagarajan, M (2020). *Hand sanitizers: A review on formulation aspects, adverse effects and regulations*. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17: 3326.

Mufti of Federal Territory (2020). Al-Kafi #1652: *The Usage of Hand Sanitizer and Prayer*. <https://muftiwp.gov.my/en/artikel/al-kafi-li-al-fatawi/4307-al-kafi-1652-the-usage-of-hand-sanitizer-and-prayer>, diakses pada 2 Julai 2021.

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

Pembaca *Warta Sawit* berpeluang memenangi wang tunai berjumlah **RM100** sekiranya berjaya menjawab lima soalan yang diberikan dengan tepat. Hanya **tiga** penyertaan bertuah yang menjawab dengan tepat akan dipilih sebagai pemenang.

Syarat Penyertaan:

- Terbuka kepada pembaca *Warta Sawit* kecuali kakitangan dan ahli keluarga Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB);
- Sila bulatkan jawapan yang betul;
- Tarikh tutup penyertaan ialah pada **30 JANUARI 2022**; dan
- Keputusan pengadil adalah muktamad.

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

Kuiz Warta Sawit
6 Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi,
43000 Kajang, Selangor.
u/p: Unit Khidmat Pembangunan,
Bahagian Penyelidikan Pembangunan
Pekebun Kecil

melalui Aplikasi *WhatsApp* 017-8219 693
 ATAU fakskan ke 03-8920 2932
 ATAU emelkan kepada *wartasawit@mpob.gov.my*



**SUMBER MAKLUMAT
 UNTUK MENJAWAB
 SOALAN KUIZ
 INI ADALAH
 BERDASARKAN
 ARTIKEL-ARTIKEL
 DALAM WARTA
 SAWIT BIL. 79 (3)/
 SEPT-DIS 2021.**



2. Berapa lamakah tempoh sah laku pensijian CoPN?
 a) 5 tahun
 b) 2 tahun
 c) 3 tahun
 d) 12 bulan
3. Pada tahun berapakah loji rintis biodiesel sawit pertama di Malaysia telah dibina di Ibu Pejabat MPOB?
 a) 1984
 b) 1985
 c) 1986
 d) 1987
4. Apakah sektor yang terlibat dengan Program Biodiesel Negara secara mandatori?
 a) Sektor pengangkutan dan industri
 b) Sektor awam dan swasta
 c) Sektor perladangan dan perkilangan
 d) Sektor perikanan dan makanan
5. Alkohol yang manakah yang TIDAK boleh digunakan dalam produk sanitasi tangan?
 a) Metanol
 b) Etanol
 c) Propanol
 d) Isopropanol

SOALAN KUIZ SAWIT BIL. 79 (3)/ SEPTEMBER-DISEMBER 2021

1. Nyatakan maklumat yang terkandung di dalam CoPN?
 i. Amalan pertanian baik di tapak semaian
 ii. Keselamatan
 iii. Penjagaan alam sekitar
 iv. Pematuhan undang-undang
 a) i, ii, iii dan iv
 b) ii, iii, iv
 c) i sahaja
 d) i, iii dan iii

Nama : _____

 No. Kad Pengenalan : _____
 No. Telefon : _____
 Alamat : _____

JAWAPAN SOALAN KUIZ WARTA SAWIT BIL. 78 (2)/MEI-OGOS 2021

- | | |
|------|------|
| 1. D | 4. B |
| 2. D | 5. B |
| 3. A | |



PULUT DURIAN SANTAN SAWIT



Bahan-bahan Pulut

- 2 cawan/ 500 g beras pulut - rendam selama 4 jam
- 2 helai daun pandan
- 1 cawan/ 250 ml santan sawit
- ½ cawan air
- ½ sudu kecil garam

Cara Penyediaan Pulut

1. Panaskan pengukus terlebih dahulu.
2. Tapis beras pulut yang direndam kemudian masukkan ke dalam pengukus. Kukus selama 10-15 min.
3. Keluarkan pulut yang telah dikukus ke dalam bekas.
4. Masukkan santan sawit, air dan garam ke dalam pulut yang telah dikukus dan gaul sehingga sehati.
5. Masukkan semula pulut ke dalam pengukus bersama daun pandan dan kukus selama 20 min sehingga masak.

Bahan-bahan Kuah Santan Sawit

- 3-5 ulas/ 500 g isi durian
- * ½ sudu gula putih
- * 1 sudu garam
- * 1 cawan/ 250 ml santan sawit
- * ½ cawan/ 120 ml air dan 1 sudu tepung jagung – larutkan dengan sedikit air

Cara Penyediaan Kuah Santan Sawit

1. Campurkan semua bahan* ke dalam periuk kecuali tepung jagung dan isi durian.
2. Masak bahan* sehingga mendidih. Kemudian masuk tepung jagung dan gaul sehingga sehati.
3. Kacau kuah supaya tidak berketul dan tunggu sehingga kuah berubah menjadi sedikit pekat.
4. Hidang isi durian, pulut dan kuah santan sawit di atas piring dan sedia untuk dimakan.

PENGUMUMAN

Para pembaca dipelawa untuk menghantar resipi, gubahan atau barangan kreatif berasaskan bahan sawit atau menggunakan bahan buangan sawit. Setiap sumbangan hendaklah disertakan gambar dengan keterangan yang lengkap berserta nama penuh, alamat dan nombor telefon untuk dihubungi. Setiap sumbangan yang disiarkan dalam Warta Sawit akan menerima cenderamata khas dari MPOB. Sila hantar ke alamat: MPOB, 6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi, 43000 Kajang, Selangor.u/p: Unit Khidmat Pengembangan, Bahagian Penyelidikan Pembangunan Pekebun Kecil ATAU melalui aplikasi WhatsApp 017-821 9693 ATAU fakskan ke 03-8920 2932 ATAU emelkan kepada wartasawit@mpob.gov.my

**Makluman Untuk
Pekebun Kecil**

PERSENDIRIAN



TINDAKAN PENGUATKUASAAN KEPADA PEKEBUN KECIL **TIADA ATAU GAGAL** MEMULAKAN PROSES PENSIJILAN MSPO

1

**1 JANUARI 2021
AMARAN**



2

**1 JULAI 2021
TINDAKAN KEDUA - KOMPAUN**

Sila Imbas untuk
Pendaftaran MSPO Pekebun Kecil

3

**1 JANUARI 2022
PENDENGARAN UNTUK BATAL / GANTUNG /
TIDAK DIPERBAHARUI LESEN**



Untuk Sebarang pertanyaan,
Sila Hubungi:

Tel: 03-8911 0192 / 03-8911 0193
03-8911 1122 / 03-8911 0194 / 03-8911 0195
SETIAP HARI
8.00 PAGI - 9.00 MALAM



Malaysian Palm Oil Board



MPOB_tweets



Malaysian Palm Oil Board



mpob.gov.my



Malaysian Palm Oil Board
Perniagaan Kelapa Sawit
Malaysia

TEMPAHAN IKLAN DALAM WARTA SAWIT

MPOB mempelawa syarikat-syarikat yang berminat untuk mengiklankan perniagaan, produk dan perkhidmatan yang berkaitan dengan sektor pekebun kecil sawit dalam *Warta Sawit*. Kos untuk pengiklanan bagi saiz A4 (halaman dalam berwarna) adalah RM800 manakala saiz A4 (halaman belakang) adalah RM1000. Diskaun 20% diberikan kepada syarikat yang membuat tempahan iklan untuk tiga keluaran berturut-turut. Semua cek adalah atas nama 'Ketua Pengarah MPOB'. Untuk keterangan lanjut, sila hubungi:

Sekretariat Warta Sawit
(Tel: 03-8769 4258)
wartasawit@mpob.gov.my

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

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

Warta Sawit Bil.	Keluaran	Tarikh akhir tempahan penghantaran iklan dan cek
80 (1)/2022	Januari - April 2022	31 Mac 2022
81 (2)/2022	Mei - Ogos 2022	30 Julai 2022
82 (3)/2022	September - Disember 2022	30 November 2022

SLIP TEMPAHAN

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

U/P: Reza Ashraf Zakaria - Unit Khidmat Pengembangan
Bahagian Penyelidikan Pembangunan Pekebun Kecil

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

<input type="checkbox"/> Halaman dalam A4 (warna)	<input type="checkbox"/> (satu keluaran) RM800	<input type="checkbox"/> (tiga keluaran) RM1900
<input type="checkbox"/> Kulit belakang (warna)	<input type="checkbox"/> RM1000	<input type="checkbox"/> RM2400

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

Tandatangan

Tarikh



PELAKSANAAN BIODIESEL BERASASKAN SAWIT



Penulis:
Nursyairah Jalil, Dr. Harrison
Lau Lik Nang dan Dr. Loh
Soh Kheang
nursyairah@mpob.gov.my

Biodiesel adalah biobahan api mesra alam yang dihasilkan daripada minyak sayuran dan lemak haiwan melalui proses transesterifikasi. Sumber bahan mentah bagi penghasilan biodiesel di Malaysia adalah minyak sawit terproses. Menerusi penyelidikan dan pembangunan oleh MPOB semenjak 1980an, biodiesel sawit telah berjaya dibuktikan setanding dengan diesel petroleum dan boleh digunakan tanpa sebarang modifikasi kepada enjin kenderaan diesel (Choo *et al.*, 1997; 2005). Loji rintis biodiesel sawit pertama di Malaysia telah dibina di Ibu Pejabat MPOB pada 1985 (Rajah 1). Teknologi pengeluaran biodiesel



Rajah 1. Loji rintis biodiesel sawit pertama di Malaysia bertempat di Ibu Pejabat MPOB, Bangi.

sawit yang dibangunkan oleh MPOB berjaya dikomersialkan pada 2005. Kini, terdapat 10 buah loji biodiesel sawit bergred normal termasuk di Korea Selatan, Thailand dan Colombia serta tiga buah loji biodiesel sawit bergred musim sejuk di Malaysia mengguna pakai teknologi MPOB.

Dasar Biobahan Api Negara telah dilancarkan pada 2006 dan Akta Industri Biobahan Api Malaysia 2007 (Akta 666) telah dikuatkuasakan pada 1 Ogos 2008 untuk mencapai sasaran penggunaan tenaga boleh baharu dalam negara. Menyedari kepentingan biodiesel terhadap alam sekitar dan sektor ekonomi, Program Biodiesel Negara telah dilaksanakan secara komersial pada Jun 2011, bermula dengan Program B5 (adunan 5% biodiesel sawit dengan 95% diesel petroleum) di sektor pengangkutan dan adunan ditingkatkan dari semasa ke semasa seperti di *Jadual 1*. Ini diikuti dengan 7% adunan biodiesel sawit (B7) pada Disember 2014 dan B10 pada Februari 2019 di seluruh Malaysia (Nursyairah *et al.*, 2019). Seterusnya B20, adunan 20% biodiesel sawit dengan 80% diesel petroleum telah dimulakan secara berfasa di Langkawi, Labuan dan Sarawak pada 2020 (Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi, 2020). Pelaksanaan penuh Program B20 merangkumi negeri Sabah dan fasa terakhir di Semenanjung Malaysia disasarkan dalam masa terdekat berdasarkan kesediaan depoh pengadunan biodiesel dan pemulihan ekonomi berikutan pandemik Covid-19. (Rajah 2) menunjukkan sampel diesel petroleum tanpa campuran biodiesel (B0), adunan biodiesel sawit 7% (B7), 10% (B10), 20% (B20) dan biodiesel sawit tanpa campuran diesel petroleum (B100).

Pelaksanaan penuh Program B20 di sektor pengangkutan kelak dan Program B7 di sektor industri akan menggalakkan penggunaan minyak sawit domestik sebanyak 1 300 000 t setahun yang menyumbang kepada pengurangan pelepasan gas rumah hijau (*greenhouse gas*) sebanyak 3.8 juta tan CO₂ setara setahun (Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi, 2020). Di samping itu, peningkatan permintaan terhadap minyak sawit menerusi pelaksanaan Program Biodiesel Negara ini mendorong kepada pengurangan paras stok minyak sawit, seterusnya memastikan harga minyak sawit terus kukuh. Dari konteks pemeliharaan alam sekitar, penggunaan biodiesel sawit berupaya mengurangkan pelepasan gas rumah hijau dan pencemaran udara. Selain itu, penggunaan biobahan api mesra alam ini turut dapat mengurangkan kebergantungan kepada bahan api fosil serta penjimatan pertukaran mata wang asing menerusi pengimportan diesel petroleum.

JADUAL 1. PELAKSANAAN PROGRAM BIODIESEL NEGARA SECARA MANDATORI

Tarikh pelaksanaan	Kadar adunan	Negeri terlibat	Sektor
Jun-November 2011		Wilayah Persekutuan Putrajaya, Melaka, Negeri Sembilan, Kuala Lumpur dan Selangor	
Julai 2013	5% (B5)	Johor	Sektor pengangkutan seperti stesen minyak, perikanan, pengguna <i>fleet</i> , tangka skid untuk syarikat pengangkutan dan bot penumpang
Februari 2014		Pahang, Kelantan dan Terengganu	
Mac 2014		Pulau Pinang, Kedah, Perak dan Perlis	
November 2014	7% (B7)	Seluruh Semenanjung Malaysia	
Disember 2014		Seluruh Malaysia (termasuk Sarawak, Sabah dan Labuan)	
Februari 2019	10% (B10)	Seluruh Malaysia (pelaksanaan berfasa pada Disember 2018)	
Januari 2020	20% (B20)	Langkawi dan Labuan	
September 2020		Sarawak*	
Julai 2019	7% (B7)	Seluruh Malaysia	Sektor industri

Nota: * Tidak termasuk Bintulu.

Menerusi pelaksanaan program biodiesel ini, industri biodiesel negara telah berkembang baik dengan 19 buah kilang biodiesel yang aktif beroperasi dengan kapasiti pengeluaran biodiesel sebanyak 2.2 juta tan setahun (Parveez *et al.*, 2020). Biodiesel sawit di Malaysia diproses dari minyak sawit yang dihasilkan melalui amalan penanaman yang baik yang mendapatkan pensijilan *Malaysian Sustainable Palm Oil* (MSPO). Pengeluar-pengeluar biodiesel sawit juga memperoleh pensijilan lain yang lebih ketat seperti *International Sustainability and Carbon Certification* (ISCC) untuk pasaran luar negara. Biodiesel sawit yang berkualiti ini kemudiannya diadun menerusi sistem pengadunan (*in-line blending*) di depoh pengadunan seluruh

Malaysia yang dimiliki oleh syarikat petroleum yang terdiri dari Petronas Dagangan Berhad, Shell (M) Trading Sdn. Bhd., Petron Refining and Marketing Bhd., Chevron (M) Limited (Caltex) dan Boustead Petroleum Marketing Sdn. Bhd. (BHPetrol) (Nursyairah *et al.*, 2017). Seterusnya, adunan biodiesel sawit ini dipasarkan di stesen minyak mengikut jenama syarikat petroleum masing-masing.

Mengikut perkembangan penggunaan biodiesel sawit di Indonesia, Program B20 telah dilaksanakan secara mandatori semenjak Januari 2016 manakala Program B30 telah dilaksanakan pada Januari 2020 dengan tujuan untuk mengurangkan kebergantungan terhadap



Rajah 2. Diesel petroleum B0, B5, B7, B10, B20 dan biodiesel sawit (B100).

import diesel (Agus *et al.*, 2019; Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, 2014). Malaysia turut mensasarkan penggunaan adunan 30% biodiesel sawit dalam diesel petroleum (B30) pada 2025 yang turut digariskan dalam Dasar Automotif Kebangsaan (NAP) 2020 sebagai langkah untuk mengurangkan pelepasan gas rumah hijau (Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri, 2020).

Bagi menyokong pelan pelaksanaan adunan biodiesel sawit lebih tinggi, MPOB terus giat menjalankan kajian dan ujian lapangan dengan enam universiti menggunakan kadar adunan lebih tinggi seperti B30 dan B50 (Nursyairah, 2018). Universiti yang terlibat dalam usaha sama ini adalah Universiti Malaya (UM), Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Universiti Teknikal Melaka (UTeM), Universiti Kuala Lumpur (UniKL MFI) dan Universiti Nottingham cawangan Malaysia (*Rajah 3*). Usaha sama MPOB dan Japan Automobile Manufacturers Association (JAMA) pula melibatkan kajian adunan biodiesel sawit (B20 sehingga B100) bagi kenderaan berteknologi Euro 5 (*Rajah 4*) dengan kerjasama pakar automotif dari Mazda Malaysia, Institut Automotif Robotik dan IoT Malaysia (MARii) serta sokongan daripada Jabatan Pengangkutan Jalan (JPJ) dan Jabatan Alam Sekitar (JAS) (Nursyairah, 2019). Kajian ini merupakan kajian pertama yang dijalankan oleh JAMA terhadap kenderaan jenis Euro 5 dan penyelidikan enjin di makmal Jepun telah siap pada April 2019. Hasil kajian mendapati

penggunaan B20 tidak memberikan kesan ketara pada sistem rawatan ekzos (*after-treatment*) dan pelepasan ekzos kenderaan berteknologi Euro 5 (*Unpublished data: Nursyairah dan Harrison, MPOB, 2021*). Walau bagaimanapun, adalah sukar bagi membuat kesimpulan mengenai kesan penggunaan B20 berdasarkan hasil ujian menggunakan hanya satu kenderaan uji kaji dengan corak pemanduan tertentu. Kajian terhadap pelbagai jenis kenderaan diesel dengan mengambil kira konfigurasi rawatan ekzos yang berbeza dan corak pemanduan dengan kitaran pemanduan melebihi 100 000 km perlu dijalankan bagi menilai kebolehgunaan B20 secara holistik.

Program Biodiesel Negara masih kekal relevan pada masa kini dan akan datang. Ini berkaitan dengan inisiatif penggunaan bahan api alternatif yang bersih bagi mengekalkan kelestarian alam sekitar yang akan diwarisi oleh generasi masa hadapan. Dari sudut ekonomi, penggunaan biodiesel sawit secara mandatori dapat mengekalkan kuantum penggunaan minyak sawit dalam negara yang mampu menyokong industri sawit mengatasi ketidakpastian pasaran dunia terutamanya tindakan sekatan terhadap biobahan api berasaskan minyak sawit oleh Kesatuan Eropah (EU) menjelang 2030. Program ini juga merupakan strategi masa panjang bagi memastikan pengukuhan dan kestabilan harga minyak sawit. Pembangunan industri sawit negara yang mampan dan berterusan akan membantu penyaraan kehidupan 650 000 pekebun kecil dan keluarga mereka.



Rajah 3. Pertukaran dokumen perjanjian projek usaha sama kajian enjin diesel menggunakan biodiesel sawit B30 antara MPOB dan universiti pada 10 Oktober 2019 di Ibu Pejabat MPOB, Bangi.



Rajah 4. Kenderaan uji kaji berteknologi Euro 5 menggunakan biodiesel sawit di makmal Institut Penyelidikan Automotif (JARI), Jepun.

RUJUKAN

- Agus, S; Anindhita; I R A F; La, O M A W dan Adiarso (2019). *Indonesia Energy Outlook 2019 - The Impact of Increased Utilization of New and Renewable Energy on the National Economy*. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), Jakarta, Indonesia. 60 hlmn.
- Choo, Y M; Ma, A N; Chan, K W dan Yusof, B (2005). *Palm diesel: An option for greenhouse gas mitigation in the energy sector*. *J. Oil Palm Res.*, 17: 47-52.
- Choo, Y M; Ma, A N dan Ong, A S H (1997). *Biofuel. Lipids: Industrial Applications and Technology* (Gunstone, F D dan Padley, F B eds.). Marcel Dekker Inc., New York. p. 771-785.
- Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri (2020). *Dasar Automotif Negara (NAP 2020)*. Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri, Malaysia. p. 57.
- Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi (2020). *Siaran media majlis pelancaran program biodiesel B20 di sektor pengangkutan pada 20 Februari 2020*. <https://www.mpic.gov.my/mpi/info-siaran-media/siaran-media-2020/siaran-media-20-februari-2020>, diakses pada 19 Julai 2021).
- Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia (2014). *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, Nomor 20/2014, Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 32 Tahun 2008 Tentang Penyediaan, Pemanfaatan, dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) Sebagai Bahan Bakar Lain*, Jakarta, Indonesia.
- Nursyairah, J; Lau, H L N; Daryl, J T; Yung, C L; Wan Hasamudin, W H; Ropandi, M; Yahaya, H; Noraida, O dan Astimar, A A (2019). *Mandatory use of B10 palm biodiesel in transportation sector by February 2019*. *Palm Oil Engineering Bulletin*, 130: 50-52.
- Nursyairah Jalil (2019). *MPOB-JAMA kaji biodiesel B15*. *Berita Harian*, 5 Januari 2019. m.s. 5.
- Nursyairah Jalil (2018). *MPOB-IPT gabung penyelidikan biodiesel B20*. *Berita Harian*, 7 April 2018. m.s. 5.
- Nursyairah, J; Lau, H L N; Soh, K L; Rusnani, A M; Daryl, J T; Yung, C L; Ropandi, M, Wan Hasamudin, W H; Puah, C W; Yahaya, H; Noraida, O; Astimar, A A dan Lim, W S (2017). *National biodiesel implementation in Malaysia: An update*. *Palm Oil Engineering Bulletin*, 125: 21-25
- Parveez, G K A; Elina, H; Loh, S K; Meilina, O; Kamalrudin, M; Mohd N I Z B; Shamala S; Zafarizal, A A H dan Zainab, I (2020). *Oil palm economic performance in Malaysia and R&D progress in 2019*. *J. Oil Palm Res.*, 32(2): 159-190.

MANUAL PENGREDAN BUAH KELAPA SAWIT

4.2 Pengiraan Penalti ke atas Tandan Tidak Bermutu

4.2.1 Tandan Tidak Bermutu dikenakan penalti mengikut sistem diskaun seperti yang ditetapkan dalam jadual-jadual penalti berikut:

Kategori Tandan Tidak Bermutu	Jadual Penalti
Tandan Mengkal	Jadual 3
Tandan Busuk	Jadual 4
Tandan Kosong	Jadual 5
Tandan Kotor	Jadual 6
Tandan Lama	Jadual 7
Tandan Dura	Jadual 8
Tandan Tangkai Panjang	Jadual 9
Tandan Basah	Jadual 10

4.2.2 Berdasarkan peratusan tandan-tandan yang tidak bermutu seperti yang direkodkan dalam Borang Penggredan, dapatkan nilai penalti dengan merujuk kepada jadual-jadual penalti.

4.2.3 Tandan Muda dan Tandan Peram hendaklah dikeluarkan daripada konsainan.

JADUAL 3. PENALTI KE ATAS KADAR PERAHAN MINYAK ASAS TERHADAP TANDAN MENGGAL

Unit (%)	Tandan Mengkal									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0.00	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50
1	0.05	0.55	1.05	1.55	2.05	2.55	3.05	3.55	4.05	4.55
2	0.10	0.60	1.10	1.60	2.10	2.60	3.10	3.60	4.10	4.60
3	0.15	0.65	1.15	1.65	2.15	2.65	3.15	3.65	4.15	4.65
4	0.20	0.70	1.20	1.70	2.20	2.70	3.20	3.70	4.20	4.70
5	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75	3.25	3.75	4.25	4.75
6	0.30	0.80	1.30	1.80	2.30	2.80	3.30	3.80	4.30	4.80
7	0.35	0.85	1.35	1.85	2.35	2.85	3.35	3.85	4.35	4.85
8	0.40	0.90	1.40	1.90	2.40	2.90	3.40	3.90	4.40	4.90
9	0.45	0.95	1.45	1.95	2.45	2.95	3.45	3.95	4.45	4.95

JADUAL 4. PENALTI KE ATAS KADAR PERAHAN MINYAK ASAS TERHADAP TANDAN BUSUK

Unit (%)	Tandan Busuk									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0.00	1.20	2.40	3.60	*	*	*	*	*	*
1	0.12	1.32	2.52	*	*	*	*	*	*	*
2	0.24	1.44	2.64	*	*	*	*	*	*	*
3	0.36	1.56	2.76	*	*	*	*	*	*	*
4	0.48	1.68	2.88	*	*	*	*	*	*	*
5	0.60	1.80	3.00	*	*	*	*	*	*	*
6	0.72	1.92	3.12	*	*	*	*	*	*	*
7	0.84	2.04	3.24	*	*	*	*	*	*	*
8	0.96	2.16	3.36	*	*	*	*	*	*	*
9	1.08	2.28	3.48	*	*	*	*	*	*	*

*Keseluruhan konsainan ditolak

JADUAL 5. PENALTI KE ATAS KADAR PERAHAN MINYAK ASAS TERHADAP TANDAN KOSONG

Unit (%)	Tandan Kosong									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0.00	1.00	2.00	*	*	*	*	*	*	*
1	0.10	1.10	*	*	*	*	*	*	*	*
2	0.20	1.20	*	*	*	*	*	*	*	*
3	0.30	1.30	*	*	*	*	*	*	*	*
4	0.40	1.40	*	*	*	*	*	*	*	*
5	0.50	1.50	*	*	*	*	*	*	*	*
6	0.60	1.60	*	*	*	*	*	*	*	*
7	0.70	1.70	*	*	*	*	*	*	*	*
8	0.80	1.80	*	*	*	*	*	*	*	*
9	0.90	1.90	*	*	*	*	*	*	*	*

*Keseluruhan konsainan ditolak

JADUAL 6. PENALTI KE ATAS KADAR PERAHAN MINYAK ASAS TERHADAP TANDAN KOTOR

Unit (%)	Tandan Kosong									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0.00	1.00	2.00	*	*	*	*	*	*	*
1	0.10	1.10	*	*	*	*	*	*	*	*
2	0.20	1.20	*	*	*	*	*	*	*	*
3	0.30	1.30	*	*	*	*	*	*	*	*
4	0.40	1.40	*	*	*	*	*	*	*	*
5	0.50	1.50	*	*	*	*	*	*	*	*
6	0.60	1.60	*	*	*	*	*	*	*	*
7	0.70	1.70	*	*	*	*	*	*	*	*
8	0.80	1.80	*	*	*	*	*	*	*	*
9	0.90	1.90	*	*	*	*	*	*	*	*

*Keseluruhan konsainan ditolak

JADUAL 7. PENALTI KE ATAS KADAR PERAHAN MINYAK ASAS TERHADAP TANDAN LAMA

Unit (%)	Tandan Lama									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0.00	0.80	1.60	2.40	3.20	4.00	4.80	5.60	6.40	7.20
1	0.08	0.88	1.68	2.48	3.28	4.08	4.88	5.68	6.48	7.28
2	0.16	0.96	1.76	2.56	3.36	4.16	4.96	5.76	6.56	7.36
3	0.24	1.04	1.84	2.64	3.44	4.24	5.04	5.84	6.64	7.44
4	0.32	1.12	1.92	2.72	3.52	4.32	5.12	5.92	6.72	7.52
5	0.40	1.20	2.00	2.80	3.60	4.40	5.20	6.00	6.80	7.60
6	0.48	1.28	2.08	2.88	3.68	4.48	5.28	6.08	6.88	7.68
7	0.56	1.36	2.16	2.96	3.76	4.56	5.36	6.16	6.96	7.76
8	0.64	1.44	2.24	3.04	3.84	4.64	5.44	6.24	7.04	7.84
9	0.72	1.52	2.32	3.12	3.92	4.72	5.52	6.32	7.12	7.92

JADUAL 9. PENALTI KE ATAS KADAR PERAHAN MINYAK ASAS TERHADAP TANDAN TANGKAI PANJANG

Unit (%)	Tandan Tangkai Panjang									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0.00	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
1	0.01	0.11	0.21	0.31	0.41	0.51	0.61	0.71	0.81	0.91
2	0.02	0.12	0.22	0.32	0.42	0.52	0.62	0.72	0.82	0.92
3	0.03	0.13	0.23	0.33	0.43	0.53	0.63	0.73	0.83	0.93
4	0.04	0.14	0.24	0.34	0.44	0.54	0.64	0.74	0.84	0.94
5	0.05	0.15	0.25	0.35	0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95
6	0.06	0.16	0.26	0.36	0.46	0.56	0.66	0.76	0.86	0.96
7	0.07	0.17	0.27	0.37	0.47	0.57	0.67	0.77	0.87	0.97
8	0.08	0.18	0.28	0.38	0.48	0.58	0.68	0.78	0.88	0.98
9	0.09	0.19	0.29	0.39	0.49	0.59	0.69	0.79	0.89	0.99

JADUAL 8. PENALTI KE ATAS KADAR PERAHAN MINYAK ASAS TERHADAP TANDAN DURA

Unit (%)	Tandan Dura									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80	3.20	3.60
1	0.04	0.44	0.84	1.24	1.64	2.04	2.44	2.84	3.24	3.64
2	0.08	0.48	0.88	1.28	1.68	2.08	2.48	2.88	3.28	3.68
3	0.12	0.52	0.92	1.32	1.72	2.12	2.52	2.92	3.32	3.72
4	0.16	0.56	0.96	1.36	1.76	2.16	2.56	2.96	3.36	3.76
5	0.20	0.60	1.00	1.40	1.80	2.20	2.60	3.00	3.40	3.80
6	0.24	0.64	1.04	1.44	1.84	2.24	2.64	3.04	3.44	3.84
7	0.28	0.68	1.08	1.48	1.88	2.28	2.68	3.08	3.48	3.88
8	0.32	0.72	1.12	1.52	1.92	2.32	2.72	3.12	3.52	3.92
9	0.36	0.76	1.16	1.56	1.96	2.36	2.76	3.16	3.56	3.96

JADUAL 10. PENALTI KE ATAS KADAR PERAHAN MINYAK ASAS TERHADAP MUATAN TANDAN BASAH MENGIKUT BEKALAN TANDAN TIDAK SEGAR

Unit (%)	Tandan Basah Mengikut Peratusan Tandan Tidak Segar									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0.40	0.44	0.48	0.52	0.56	0.60	0.64	0.68	0.72	0.76
1	0.40	0.44	0.48	0.52	0.56	0.60	0.64	0.68	0.72	0.76
2	0.41	0.45	0.49	0.53	0.57	0.61	0.65	0.69	0.73	0.77
3	0.41	0.45	0.49	0.53	0.57	0.61	0.65	0.69	0.73	0.77
4	0.42	0.46	0.50	0.54	0.58	0.62	0.66	0.70	0.74	0.78
5	0.42	0.46	0.50	0.54	0.58	0.62	0.66	0.70	0.74	0.78
6	0.42	0.46	0.50	0.54	0.58	0.62	0.66	0.70	0.74	0.78
7	0.43	0.47	0.51	0.55	0.59	0.63	0.67	0.71	0.75	0.79
8	0.43	0.47	0.51	0.55	0.59	0.63	0.67	0.71	0.75	0.79
9	0.44	0.48	0.52	0.56	0.60	0.64	0.68	0.72	0.76	0.80

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



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

SISIPAN BERITA



MPOB Tawar Kepakaran Tingkatkan Produk Berasaskan Minyak Sawit Bagi Pengeluar Sedia Ada

“Pengilang dan pengeluar produk minyak dan lemak seharusnya memanfaatkan kemudahan loji rintis dan makmal canggih Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) serta kepakaran penyelidikan dan pembangunannya (R&D) dalam pembangunan produk makanan berasaskan minyak sawit”

Peruntukan Bajet 2022 untuk Industri Sawit Malaysia

Semasa pembentangan Bajet 2022, kerajaan telah memperuntukkan RM35 juta bagi melaksanakan Skim Rangsangan Tanam Semula Sawit Pekebun Kecil dan RM20 juta untuk usaha menangani kempen anti-minyak sawit di peringkat antarabangsa selain menyelaraskan kadar levi seluruh Malaysia kepada 3%. Nilai ambang kenaan levi keuntungan luar biasa sawit bagi Semenanjung Malaysia pula dinaikkan kepada RM3000 dan RM3500 bagi Sabah dan Sarawak.



Malaysia, Indonesia Sepakat Kukuhkan Kerjasama Lindungi Industri Sawit

Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi, Datuk Hajah Zuraida Kamaruddin mengadakan lawatan kerja ke Jakarta, Indonesia bagi membincangkan pelbagai isu industri sawit antaranya memaklumkan kesediaan Malaysia untuk membenarkan kemasukan 32 000 pekerja ladang termasuk dari Indonesia, isu mengatasi kempen anti-minyak sawit oleh negara Kesatuan Eropah, Australia dan Oceania selain sempat melawat loji biodiesel di Jakarta untuk memahami lebih lanjut kaedah yang digunakan Indonesia dalam pelaksanaan program biodiesel di sana.

MPOB Bangunkan Inovasi Kawal Penyakit Ganoderma

MPOB membangunkan inovasi untuk mengurus dan mengawal penyakit Ganoderma, penyakit reput pangkal batang sawit. Inovasi yang menggunakan bakteria endofitik yang terdapat dalam tisu pokok sawit digunakan sebagai agen kawalan biologi bagi melawan penyakit itu. Bakteria endofitik tersebut dapat mengurangkan dan melambatkan proses permulaan jangkitan tersebut.





MSPO Tingkatkan Pembangunan Minyak Sawit Negara

MSPO telah diberi mandat untuk meningkatkan pembangunan mampan industri sawit Malaysia. Melalui skim pensijilan itu, Malaysia berhasrat untuk membasmi kemiskinan dengan meningkatkan taraf hidup pekebun kecil sawit dan orang asli, menggalakkan perlindungan alam sekitar serta meningkatkan ekonomi.

Lawatan Kerja YB Datuk Hajah Zuraida Kamaruddin, Menteri KPPK ke IOI Pan Century Oleochemicals Sdn. Bhd., Pasir Gudang, Johor

Menteri Perusahaan Perladangan dan Komoditi, YB Datuk Hajah Zuraida Kamaruddin diiringi Timbalan Ketua Setiausaha (Perancangan Strategik dan Pengurusan) KPPK, En. Abdul Hadi Omar serta Ketua Pengarah Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB), Datuk Dr. Ahmad Parveez Ghulam Kadir telah mengadakan lawatan kerja rasmi ke IOI Pan Century Oleochemicals Sdn. Bhd., Pasir Gudang, Johor. IOI adalah salah satu pengeluar oleokimia terkemuka di dunia berasaskan minyak sawit. Selain Johor, syarikat ini turut beroperasi di Pulau Pinang dan Jerman (IOI Oleo GmbH) serta dua kilang pengeluaran di Witten dan Wittenberge. Antara produk pengeluarannya merangkumi pembuatan, penjualan asid lemak, gliserin, mi sabun dan ester lemak.



Pelaburan RM10 bilion Industri Biojisim

Rancangan Malaysia Ke-12 (RMK-12) yang dikeluarkan Unit Perancang Ekonomi (EPU) menyatakan bahawa kerajaan akan mempergiat usaha untuk meningkatkan penggunaan tempatan bagi produk berkaitan biojisim serta memanfaatkan potensinya dalam menjana eksport bernilai tinggi dengan jumlah pelaburan bernilai RM10 bilion dalam industri biojisim untuk tempoh lima tahun akan datang. Pelan komunikasi strategik akan dirangka untuk menyelaras program kesedaran, pendidikan awam dan kerjasama awam dan swasta untuk meneroka pasaran baharu.

Skim OPIMIS tingkat produktiviti kerja

Skim Insentif Mekanisasi Sawit (OPIMIS), yang diperkenalkan Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) sejak 2016, terbukti meningkatkan produktiviti kerja sehingga 40%. Datuk Dr. Ahmad Parveez Ghulam Kadir, Ketua Pengarah MPOB berkata, skim ini membabitkan peruntukan sebanyak RM4.5 juta mendapat sambutan menggalakkan daripada penggiat industri terutamanya pengusaha ladang dan pekebun kecil. Skim ini telah memberi manfaat kepada hampir 650 penerima, membabitkan pembelian hampir 1400 unit pelbagai jentera dan peralatan ladang.



DIARI & PROGRAM

PROGRAM HARI BERTEMU PELANGGAN (Januari – April 2022)

Tarikh	Program	Tempat	Sebarang pertanyaan, sila hubungi
ZON TENGAH			
Januari 2022	Program Latihan Pensijilan GAP/ Promosi KPSM	KPSM Jasin, Melaka	Pn. Nur Hana Basaruddin Penyelaras TUNAS Zon Tengah Tel: 03-8769 4400 nurhana@mpob.gov.my
Februari 2022		Pusat Timbang KPSM Daerah Kuala Langat, Selangor	
Januari-April 2022		Pusat Timbang Tan Peng Chong/ Pusat Timbang Gan Chuan Hoo/ Parit 13 Sungai Panjang, Sabak Bernam	
Februari 2022		KPSM Alor Gajah, Melaka	
Mac 2022		Sepang, Hulu Langat, Selangor	
Februari-Mac 2022	Program Latihan Taklimat/ Roadshow SPOC MSPO	Banting, Selangor	
Februari-April 2022		Pusat Timbang Tan Peng Chong/ Pusat Timbang Gan Chuan Hoo/ Parit 13 Sungai Panjang, Sabak Bernam	
Januari 2022	Program Menteri Bersama Pekebun Kecil	UCAM, Melaka	
14 /2/2022	Program Hari Bertemu Pelanggan	Sepang, Selangor	
16/2/2022		Banting, Selangor	
17/2/2022		Kuala Langat, Selangor	
22/2/2022		Hulu Langat, Selangor	
28/2/2022		Pusat Timbang Tan Peng Chong	
16/3/2022		Klang, Selangor	
23/3/2022		Parit 13 Sungai Panjang, Sabak Bernam	
8/3/2022		KPSM Jasin, Melaka	
15/3/2022		KPSM Alor Gajah, Melaka	
14/4/2022		Pusat Timbang Gan Chuan Hoo Sabak Bernam	
ZON TIMUR			
22/2/2022	Kursus Sehari Sawit Bersama Pekebun Kecil	Pusat Timbang KPSM Besut Berhad, Terengganu	En. Mohd Khairul Anwar Isnin Penyelaras TUNAS Zon Timur Tel: 09-296 0580 khairulanwar@mpob.gov.my
8-9/3/2022		Simpang Pelangai, Bentong dan Ulu Dong, Raub (C8)/ Kg. Jerkoh dan Kg. Merapoh, Lipis, Pahang (C9)	

Tarikh	Program	Tempat	Sebarang pertanyaan, sila hubungi	
8-9/3/2022	Program Latihan Pensijilan GAP/Promosi KPSM	Simpang Pelangai, Bentong dan Ulu Dong, Raub (C8)/ Kg. Jerkoh dan Kg. Merapoh, Lipis, Pahang (C9)	<p>En. Mohd Khairul Anwar Isnin Penyelaras TUNAS Zon Timur Tel: 09-296 0580 <i>khairulanwar@mpob.gov.my</i></p>	
22/2/2022		Pusat Timbang KPSM Besut Berhad, Terengganu		
8-9/3/2022	Program Latihan Taklimat/ Roadshow SPOC MSPO	Simpang Pelangai, Bentong dan Ulu Dong, Raub (C8)/ Kg. Jerkoh dan Kg. Merapoh, Lipis, Pahang (C9)		
15/3/2022		Kuala Nerus, Setiu dan Kuala Terengganu		
10-11/3/2022	Lawatan Sambil Belajar kepada Pekebun Kecil	Pusat Timbang Yong Peng Utara, Johor		
16/3/2022	Program Hari Bertemu Pelanggan	Balai Raya Kg. Air Jerneh, Kijal, Kemaman, Terengganu		
2/2/2022		Pejabat MPOB Setiu, Terengganu		
2/3/2022				
6/4/2022				
ZON SELATAN 2				
Januari-Mac 2022	Program Latihan Pensijilan GAP/ Promosi KPSM	Kebun Contoh Setiap SPOC		<p>Pn. Hasmiza Desa Penyelaras TUNAS Zon Selatan 2 Tel: 07-454 5128 <i>hasmiza@mpob.gov.my</i></p>
Februari-Mac 2022	Program Latihan Taklimat/ Roadshow SPOC MSPO	MPOB Caw. Pt Raja/ PPK Pt Sulong/ PPK Sri Medan/ Balairaya Temehel, Batu Pahat, Johor		
April 2022		Mukim Jementah, Mukim Chaah, Johor		
Februari 2022		Mukim Grisek J40, Johor		
7/2/2022	Program Hari Bertemu Pelanggan	Yong Peng, Johor		
8/2/2022		Pertubuhan Peladang Kawasan Sri Medan, Johor		
9/2/2022		MPOB Parit Raja, Johor		
24-25/1/2022 21/2/2022 14/3/2022		Kee San Huat, PPK Tangkak Teluk Rimba, Ledang, Johor		
22/2/2022 15/3/2022		New Eng Lee, Guan Bee		
23/2/2022 16/3/2022		Maya Perkasa, Guan Seng		
17/1/2022 21/2/2022		Pertubuhan Peladang Kawasan Muar Selatan, Johor		
18/1/2022 22/2/2022		Pertubuhan Peladang Kawasan Sungai Balang, Johor		
19/1/2022 23/2/2022		Fauzi Agro, Bakri, Muar, Johor		
30/1/2022 20/2/2022		Khoo Siong Toh dan Sons Sdn. Bhd. Amh Enterprise Labis, Johor		

Tarikh	Program	Tempat	Sebarang pertanyaan, sila hubungi
14/3/2022 21/4/2022	Program Hari Bertemu Pelanggan	PPK Segamat Utara Tie Chiew Hong Bee	Pn. Hasmiza Desa Penyelaras TUNAS Zon Selatan 2 Tel: 07-454 5128 <i>hasmiza@mpob.gov.my</i>
30/1/2022		PPK Batu Pahat Tengah dan Tey Eng Thiam, Batu Pahat	
28/2/2022		PPK Pari Betak, Rengit dan Salim Enterprise	
28/3/2022		Ah Chew Oil Palm dan Lim Peng Hwa	
ZON SABAH 1			
8/3/2022	Program Latihan Pensijilan GAP/Promosi KPSM	Dewan Muhibbah Batu 12, Ulu Dusun dan Segaliud	En. Amran Arifin Penyelaras TUNAS Zon Sabah 1 Tel: 088-493 700 <i>amranarifin@mpob.gov.my</i>
17-21/1/2022	Program Latihan Taklimat/ <i>Roadshow</i> SPOC MSPO	Tanah Pekebun Kecil	
7-12/2/2022		Tanah Pekebun Kecil	
26/1/2022	Program Hari Bertemu Pelanggan	Mydin Sandakan, Sabah	
26/1/2022		KPSM Sungai Sibuga Sdn. Bhd., Tamu Checkpoint Batu 32 Dewan Sekolah Segaliud	
ZON SARAWAK 1			
Mac 2022	Kursus Sehari Sawit Bersama Pekebun Kecil	Dewan Masyarakat Machan, Dewan Serbaguna Selangau dan Dewan Datuk Aaron Kanowit	Dr. Mohamad Arfan Johari Penyelaras TUNAS Zon Sarawak 1 Tel: 083-436 252 <i>arfan@mpob.gov.my</i>
Februari- Mac 2022		Dewan Serbaguna Daro dan Dewan Serbaguna Simpang Bayan	
10/2/2022		Rh. Tuntun Tanjung Baru, Maludam	
Januari-April 2022	Program Latihan Pensijilan GAP/Promosi KPSM	Rh. Banying, Jagoi & Rh. Ali, Sg. Pasai & Rh. Agan, Selangau & Rh. Albraham, Selangau	
Mac 2022		Dewan Serbaguna Bayan Tasik dan Dewan Serbaguna Simpang Bayan	
13/4/2022 20/4/2022		Dewan Kg. Serabang, Pusa dan Dewan Pui Garden, Betong	
16/3/2022 23/3/2022		Rh. Menyalin Baru, Debak, Dewan Masyarakat Kg. Manggut, Spaoh dan Rh. Jack Braoh Pais, Skrang	
Februari 2022		Dewan Suarah Sibuh, Dewan Pejabat Daerah Kanowit dan Dewan Masyarakat Selangau	
April 2022		Lawatan Sambil Belajar kepada Pekebun Kecil	

Tarikh	Program	Tempat	Sebarang pertanyaan, sila hubungi
15-22/2/2022 15-22/3/2022	Program Hari Bertemu Pelanggan	Sungai Liuk, Sungai Setuan, Simpang Bayan, Engkerbai	Dr. Mohamad Arfan Johari Penyelaras TUNAS Zon Sarawak 1 Tel: 083-436 252 <i>arfan@mpob.gov.my</i>
17-24/2/2022 17-24/3/2022		Sungai Baoh Ulu, Pasar Dalat, Pasar Sekaan dan Pasar Daro	
10/2/2022		Rh. Tuntun, Tanjung Baru, Maludam	
Mac 2022		KPSM Selangau	
10/2/2022		Pusat Timbang Bumi Sawit, Pakan/ Pusat Timbang Pana dan Sons	
11-13/1/2022		KPSM Daerah Meradong Sarikei Berhad, Rumah Musit, Sebangkoi, Sarikei dan Pusat Timbang Dominic Peter Berhad	
14/1/2022		Rumah Segan, Julau	
ZON SARAWAK 2			
23/3/2022	Kursus Sehari Sawit Bersama Pekebun Kecil	Dewan Beluru, Dewan Suarah Marudi dan Dewan Long Lama	En. Khairul Abidin Penyelaras TUNAS Zon Sarawak 2 Tel: 085-427 166 <i>khairul.abidin@mpob.gov.my</i>
10/2/2022	Program Latihan Pensijilan GAP/ Promosi KPSM	Dewan Masyarakat Bekenu dan Dewan Masyarakat Batu Niah	
28/1/2022 9/3/2022	Program Latihan Taklimat/ <i>Roadshow</i> SPOC MSPO	Dewan Beluru, Dewan Suarah Marudi dan Dewan Long Lama	
16/2/2022 21/4/2022		Dewan Masyarakat Bekenu dan Dewan Masyarakat Batu Niah	
7/2/2022 24/4/2022	Lawatan Sambil Belajar kepada Pekebun Kecil	Dewan Beluru, Dewan Suarah Marudi dan Dewan Long Lama	
13/1/2022 10/2/2022	Program Hari Bertemu Pelanggan	Pekan Marudi dan Dewan Serbaguna Kg. Melayu	
13/4/2022		Dewan Serbaguna Ulu Teru dan KPSM Beluru Bakong	
8/3/2022		JPS Lawas, Pekan Trusan dan Dewan Long Sebangang	
25/1/2022 29/3/2022		Ramp KPSM Limbang, Dewan Long Serangan dan Rh. Hellen Ensurai	

Nota: Pekebun kecil yang berminat menghadiri program boleh menghubungi pegawai MPOB terlibat untuk sebarang maklumat lanjut. Sebarang perubahan tarikh adalah tertakluk kepada penganjur.

PRESTASI SAWIT

(SEPTEMBER – DISEMBER 2021)



Penulis:

Ayatollah K. Ab Rahman, Norfadilah
Hashim dan Fauziah Arshad
ayat@mpob.gov.my

Harga minyak sawit mentah (MSM) dan produk sawit telah mencatatkan paras harga tertinggi dalam sejarah industri sawit Malaysia pada suku keempat 2021. Harga MSM telah diniagakan tertinggi dalam sejarah iaitu RM5429.00 satu tan pada 19 November 2021. Harga isirung sawit (PK) dan harga minyak isirung sawit mentah (CPKO) juga turut mencatatkan harga tertinggi dalam sejarah iaitu masing-masing pada RM4216.50 satu tan (18 November 2021) dan RM8897.50 satu tan (19 November 2021).

Jadual 1 menunjukkan pergerakan harga purata bulanan bagi MSM, PK, CPKO dan buah tandan segar sawit (BTS) pada 2020/2021. Didapati harga MSM, PK, CPKO dan BTS pada September hingga November 2021 terus mengekalkan prestasi harga yang tinggi dan diunjurkan dapat bertahan sehingga Disember 2021. Sementara itu, harga purata bulanan bagi MSM pada November 2021 merupakan harga tertinggi bulanan yang pernah direkodkan dalam sejarah industri sawit Malaysia iaitu RM5341.00 satu tan. Harga bulanan PK dan CPKO pula mencatatkan rekod tertinggi masing-masing juga pada bulan November 2021 pada RM4089.00 satu tan dan RM8451.00 satu tan. Peningkatan harga MSM dan PK ini telah menyebabkan harga BTS (di Pintu Kilang) buat pertama kalinya dalam sejarah telah melepasi RM1000.00 iaitu pada RM1136.00 satu tan pada Oktober 2021 dan terus meningkat kepada RM1218 satu tan pada November 2021.

Faktor-faktor yang menyumbang kepada peningkatan harga MSM di pasaran bagi tempoh September-Disember 2021 adalah seperti berikut:

1. Stok minyak sawit yang kekal terurus di bawah 2.00 juta tan.
2. Harga minyak kacang soya (SBO) yang tinggi di pasaran. Harga MSM dan SBO bergerak seiringan di pasaran kerana kedua-duanya merupakan produk pesaing yang merebut syer pasaran yang sama minyak sayuran dunia.
3. Pengukuhan harga minyak mentah Brent (BCO) di pasaran. Harga MSM dan BCO berhubung secara positif sejak terdapatnya produk biodiesel berasaskan sawit.
4. Eksport minyak sawit ke pasaran utama seperti India yang terus mengukuh.

Prestasi stok minyak sawit didapati kekal rendah di bawah 2.00 juta tan bagi tempoh masa September-November 2021 dan dijangka akan kekal stabil sehingga Disember 2021. Stok minyak sawit kekal terurus pada paras 1.76 juta tan pada September 2021 dan telah meningkat sedikit kepada 1.83 juta tan pada Oktober 2021 sebelum kembali menurun kepada 1.82 juta tan pada November 2021 (Rajah 1). Diunjurkan stok akan terus kekal rendah pada 1.60 juta tan pada Disember 2021. Oleh kerana stok dan harga MSM berhubung secara negatif, atas faktor inilah harga MSM terus mencatatkan prestasi yang baik pada 2021.

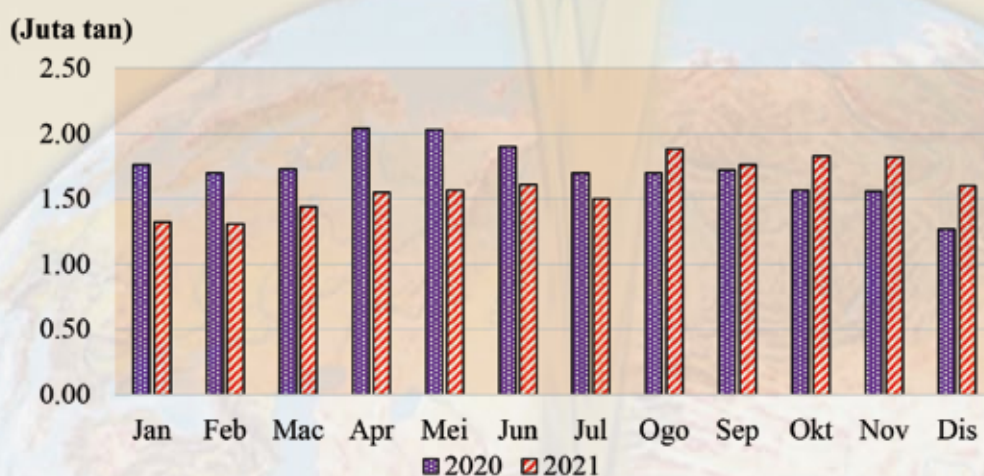
Pengeluaran MSM pada September-Disember 2021 diunjurkan akan setara berbanding tempoh masa yang sama pada 2020 (Rajah 2). Pengeluaran MSM pada September-November 2021 hanya lebih rendah sebanyak 0.4% kepada 5.06 juta tan berbanding tempoh masa yang sama pada 2020. Penyusutan pengeluaran MSM ini disebabkan masalah kekurangan pekerja dalam sektor peladangan sawit terutama bagi kerja-kerja penuaian dan pengumpulan BTS. Pengeluaran

JADUAL 1. HARGA PURATA BULANAN PRODUK SAWIT TERPILIH (RM/tan)

Bulan	MSM (Hantaran Tempatan)		PK (Di Pintu Kilang)		CPKO (Hantaran Tempatan)		BTS (Di Pintu Kilang)	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
	Januari	3 013.50	3 748.50	1 929.50	2 553.50	4 129.50	5 355.50	623
Februari	2 714.50	3 895.50	1 632.00	2 456.00	3 319.50	4 822.50	545	827
Mac	2 382.00	4 041.50	1 441.50	2 587.00	2 882.50	5 306.00	473	851
April	2 299.00	4 220.00	1 366.50	2 627.50	2 870.50	5 302.50	451	883
Mei	2 074.00	4 572.00	1 231.00	2 790.50	2 538.50	5 700.50	397	973
Jun	2 411.50	3 830.50	1 422.00	2 472.00	2 951.50	5 121.50	472	826
Julai	2 519.00	4 128.50	1 375.50	2 450.50	2 778.50	4 925.00	494	873
Ogos	2 815.00	4 555.00	1 482.50	2 545.00	2 980.50	5 181.00	570	975
September	2 924.00	4 556.00	1 606.00	2 588.00	3 174.50	5 236.00	600	988
Oktober	2 979.50	5 051.00	1 624.50	3 336.50	3 190.50	7 129.00	625	1 136
November	3 422.00	5 341.00	2 169.00	4 089.00	4 317.50	8 451.00	730	1 218
Disember	3 620.50	5 100.00*	2 399.00	3 900.00*	4 730.50	8 200.00*	760	1 100*
Purata	2 685.50	4 300.00*	1 532.00	2 700.00*	3 247.00	5 500.00*	561	9t50*

Nota: *Harga unjuran.

Harga BTS merujuk kepada harga yang dilaporkan oleh pengilang kepada MPOB pada OER 1% dan didarabkan dengan purata OER bagi Semenanjung Malaysia bagi mendapatkan harga dalam unit RM satu tan.



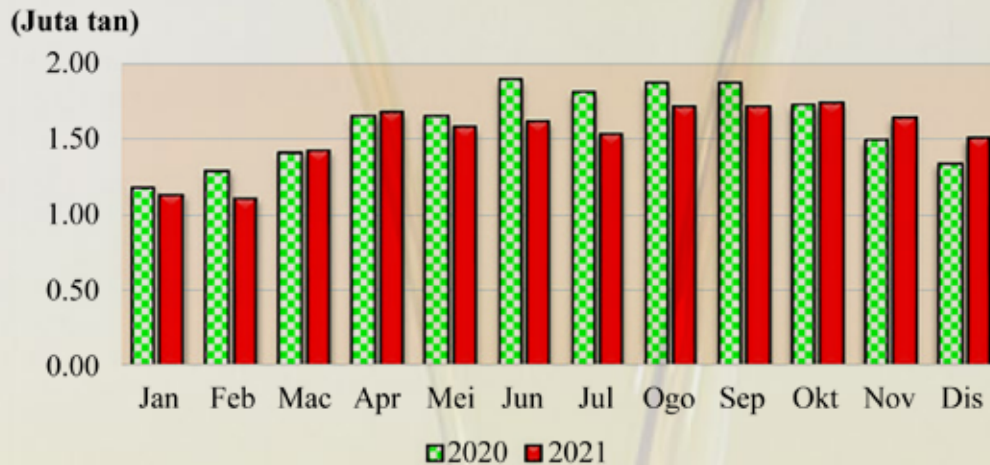
Rajah 1. Stok minyak sawit Malaysia.

MSM pada September 2021 direkodkan pada 1.70 juta tan berbanding 1.87 juta tan pada tempoh yang sama 2020. Pengeluaran MSM telah meningkat sedikit kepada 1.73 juta tan pada Oktober 2021. Namun begitu, pengeluaran MSM telah menyusut sedikit 1.63 juta tan pada November 2021 dan diunjurkan kekal rendah pada 1.50 juta tan pada Disember 2021.

Eksport minyak sawit dan lain-lain produk berasaskan sawit telah berkurangan kepada 6.95 juta tan pada September-November 2021 berbanding 7.07 juta tan pada tempoh masa yang sama 2020 (Jadual 2). Namun begitu, selari dengan

pengukuhan harga produk sawit di pasaran didapati nilai eksport minyak sawit dan lain-lain produk berasaskan sawit telah meningkat dengan begitu ketara. Nilai eksport direkodkan sebanyak RM30.91 bilion pada September-November 2021 berbanding RM19.87 bilion untuk tempoh masa yang sama 2020 atau meningkat sebanyak 55.6%. Berdasarkan prestasi eksport yang stabil dan harga yang tinggi diunjurkan, nilai eksport boleh melepasi paras RM100 bilion pada 2021.

Prestasi industri sawit Malaysia telah meneruskan momentum yang positif pada 2021, kesan daripada prestasi harga sawit yang



Rajah 2. Pengeluaran minyak sawit mentah.

JADUAL 2. PRESTASI EKSPORT MINYAK SAWIT DAN LAIN-LAIN PRODUK BERASASKAN SAWIT

Bulan	2020		2021	
	Tan	RM juta	Tan	RM juta
Januari	1 962 287	5 341	1 610 156	5 470
Februari	1 717 111	4 991	1 508 848	5 598
Mac	1 983 290	5 521	1 801 352	7 170
April	1 857 869	5 230	2 068 468	8 271
Mei	2 053 156	5 307	1 920 602	7 896
Jun	2 599 814	6 306	2 216 190	8 968
Julai	2 582 108	6 527	2 084 244	8 952
Ogos	2 445 515	6 195	1 955 141	8 034
September	2 468 009	6 638	2 439 989	10 405
Oktober	2 542 681	7 236	2 161 580	9 518
November	2 054 517	5 998	2 349 655	10 988
Disember	2 458 778	7 747	2 000 000*	10 000*
Jumlah (Jan-Dis)	26 725 135	73 035	24 139 159*	101 368*

Nota: *Nilai unjuran.

terus kekal dan bertahan tinggi di pasaran. Berdasarkan prestasi stok minyak sawit yang kekal terus rendah, musim penghasilan MSM yang rendah dan jangkaan eksport yang kekal stabil, diunjurkan harga MSM akan terus bertahan

melempi RM4000 satu tan sekurang-kurangnya sehingga suku tahun pertama 2022. Pekebun kecil sawit diingatkan terus mengamalkan amalan pertanian yang baik bagi memastikan pendapatan terus dapat dioptimumkan pada tahun 2022.

PELADANG JAYA

'Berbudi kepada Tanah, Pasti Mendapat Hasil yang Lumayan'



Penulis:

Anuar Kamar dan Kalmizan Ghani
anuar@mpob.gov.my



Rajah 1. En. Lu Liang bersama sijil MSPO dan GAP.

Berbudi kepada tanah. Itulah slogan yang sentiasa diingati oleh En. Lu Liang yang merupakan anak jati yang berasal dari Sandakan, Sabah. Beliau yang berumur 36 tahun merupakan anak kedua daripada tiga orang adik-beradik. Sebelum menceburi tanaman sawit, beliau pernah bekerja selama 10 tahun di sebuah kilang baja swasta. Dengan tekad untuk membantu keluarganya bagi meningkatkan taraf hidup yang lebih baik, beliau terpaksa berhenti kerja pada 2009 dan mengusahakan tanaman sawit di sebidang tanah

yang berkeluasan 5.88 ha. Anak benih dibeli dari tapak semaian yang mempunyai Sijil CoPN yang dikeluarkan oleh MPOB dan mula ditanam pada 2005. Kini beliau mengusahakan kebun sawit ini secara sepenuh masa dan dibantu oleh seorang pekerja.

Sepanjang menceburkan diri dengan tanaman sawit, beliau telah banyak mendapatkan khidmat nasihat daripada Pegawai TUNAS melalui taklimat dan lawatan kebun. Oleh itu, beliau amat menitikberatkan amalan pertanian baik dalam pengurusan kebun seperti penuaian buah tandan segar (BTS), kawalan rumpai, pemangkasan, susunan pelepah dan pembajaan. Bagi aktiviti penuaian BTS, beliau sentiasa mengingatkan pekerja beliau agar hanya menuai buah tandan yang masak sahaja (*Rajah 2*), mengikut piawaian tandan masak MPOB iaitu satu hingga dua biji buah relai yang gugur di atas tanah. Kawalan rumpai pula dilakukan dua kali setahun secara semburan bersasar dan bukan secara semburan menyeluruh di keseluruhan kebun. Sekiranya ia dilakukan, kelembapan tanah tidak dapat dikekalkan dan meningkatkan hakisan di kawasan tanah berbukit dengan ketiadaan rumpai-rumpai lembut. Manakala bagi kaedah susunan pelepah, semua pelepah yang telah dipangkas akan disusun di setiap lorong pokok sawit secara berselang-seli untuk memudahkan kerja-kerja mengangkut keluar hasil BTS selepas dituai (*Rajah 3*). Beliau juga memastikan pekerjaanya mengekalkan sekurang-kurangnya 2-3 pelepah di bawah tandan hitam terakhir pada setiap pokok sawit.

Keadaan kebun En. Lu mempunyai topografi tanah yang rata dan ini memudahkan kerja-kerja pembajaan dilakukan, di mana kaedah pembajaan adalah secara tabur rata terutama pada longgokan pelepah kerana terdapat akar-akar muda yang aktif untuk menyerap nutrien. Program pembajaan dilakukan sebanyak tiga kali



Rajah 2. Buah tandan segar yang baru dituai.



Rajah 3. Susunan pelepah di lorong pokok sawit.

setahun dengan kadar purata 9 kg/pk/thn dengan menggunakan baja sebatian yang mempunyai nisbah nutrien yang seimbang. Ini adalah berdasarkan pengalaman beliau dan panduan daripada pegawai TUNAS MPOB. Selain itu, beliau amat menitikberatkan keselamatan semasa bekerja seperti pemakaian peralatan perlindungan diri (PPE) dan penggunaan peralatan yang sesuai mengikut panduan dalam kriteria MSPO sewaktu menjalankan kerja-kerja di kebun.

Mengimbuai pengalaman beliau mengenai Pensijilan Minyak Sawit Mampan (MSPO) ini, beliau mula mempelajari mengenai MSPO pada 2018 melalui media cetak seperti surat khabar dan pegawai TUNAS yang telah memberikan penerangan berkenaan MSPO dan juga kriteria yang terkandung dalam pensijilan ini. Hasil daripada tunjuk ajar dan pengetahuan yang diperoleh daripada pegawai TUNAS berkenaan pensijilan MSPO, pihak audit amat berpuas hati dengan kepatuhan beliau menguruskan kebun mengikut panduan yang terkandung dalam kriteria MSPO sewaktu proses pengauditan di kebun. Pada 2019, beliau merupakan antara kumpulan kedua yang telah memperoleh Pensijilan MSPO di Sandakan (*Rajah 1*). Dengan kejayaannya mendapatkan MSPO, beliau terus gigih dan rajin dalam menguruskan kebun dengan bantuan khidmat nasihat berterusan daripada pegawai TUNAS. Beliau juga telah berjaya menjadi Ahli Kelab 30 Tan dengan mencapai purata hasil sebanyak 33 tan/ha/thn pada 2020.

Walaupun mengusahakan tanaman sawit secara sepenuh masa, beliau tidak menganggap pekerjaan ini sebagai membebankan kerana usia beliau yang masih muda ini dapat membantu ekonomi dan meningkatkan taraf hidup beliau sekeluarga. Beliau berharap supaya lebih ramai orang muda yang menceburi sektor sawit tanpa bergantung sepenuhnya kepada tenaga buruh asing.



Direktori M P O B

	Alamat	No. Telefon dan Faks
Ibu Pejabat	Lembaga Minyak Sawit Malaysia 6 Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi 43000 Kajang, Selangor, Malaysia.	Tel: 03-8769 4400 Faks: 03-8925 9642
Pejabat Wisma Sawit	Bahagian Pelesenan dan Penguatkuasaan Lot 6, SS6, Jalan Perbandaran, 47301 Kelana Jaya, Selangor.	Tel: 03-7802 2800 Faks: 03-7803 3533
Pejabat MPOB Wilayah	Ketua Wilayah Tengah En. Alias Johari MPOB Wilayah Tengah Wisma Dura, Lot PT 11545, No. 3, Jalan P/9B, 43650 Bandar Baru Bangi, Selangor.	Tel: 03-8911 0000 Faks: 03-8911 0006
	Ketua Wilayah Timur En. Khairil Husni Ahmad MPOB Wilayah Timur Lot PT 76928, Bangunan MPOB, Bandar Indera Mahkota, 25000 Kuantan, Pahang.	Tel: 09-572 9696 Faks: 09-572 9876
	Ketua Wilayah Utara En. Noor Azizul Ibrahim MPOB Wilayah Utara Suite 11.02, Tingkat 11, Wisma Pantai, Jalan Kg. Gajah, 12200 Butterworth, Pulau Pinang.	Tel: 04-323 0490/0526 Faks: 04-323 0527
	Ketua Wilayah Selatan En. Mohd Fairuz Mohd Hanapiah MPOB Wilayah Selatan 02-11, Blok H, Komersial Southkey 1, Kota Southkey, 80150 Johor Bahru, Johor.	Tel: 07-3383 472/473/474 Faks: 07-3383 531
	Ketua Wilayah Sabah En. Yakub Ibrahim MPOB Wilayah Sabah 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
	Ketua Wilayah Sarawak En. Murphy Solomon MPOB Wilayah Sarawak Tingkat 4, Crown Towers, 88, Jalan Pending, 93450 Kuching, Sarawak.	Tel: 082-342 871/484 051 Faks: 082-342 876
	Penyelaras TUNAS	Penyelaras TUNAS Zon Tengah Pn. Nur Hana Basaruddin 6 Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi 43000 Kajang, Selangor, Malaysia.
Penyelaras TUNAS Zon Utara En. Muhammad Nizamuddin Mohamed Pejabat MPOB Cawangan Hilir Perak, Bandar Baru Teluk Intan, 36000 Teluk Intan, Perak.		Tel: 05-623 4104 Faks: 05-623 7562

	Alamat	No. Telefon dan Faks
Penyelaras TUNAS	Penyelaras TUNAS Zon Selatan 1 Stesen Penyelidikan MPOB Kluang, KM 11, Jalan Johor Tenggara, Beg Berkunci 532, 86009 Kluang, Johor.	Tel: 07-789 1133 Faks: 07-789 2282
	Penyelaras TUNAS Zon Selatan 2 Pn. Hasmiza Desa Pejabat MPOB Cawangan Parit Raja, No. 11A, 13A, 15A, Jalan Kelisa 1, Taman Kelisa Utama, 86400 Parit Raja, Johor.	Tel: 07-454 5128 Faks: 07-454 5110
	Penyelaras TUNAS Zon Timur En. Mohd Khairul Anwar Isnin Pejabat MPOB Cawangan Temerloh, Lot 2123, Tingkat 2, Bangunan Tabung Haji, 28000 Temerloh, Pahang.	Tel: 09-296 0580 Faks: 09-296 9470
	Penyelaras TUNAS Sabah 1 En. Amran Arifin 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
	Penyelaras TUNAS Zon Sabah 2 Pn. Siti Rashidah Michael Stesen Penyelidikan Lahad Datu, KM 10, Jalan Tengah Nipah, Beg Berkunci No. 4, 91109 Lahad Datu, Sabah.	Tel: 089-897 106 Faks: 089-863 083
	Penyelaras TUNAS Zon Sarawak 1 En. Mohamad Arfan Johari Stesen Penyelidikan MPOB Sessang, Kompleks MPOB, Jalan Saratok/Roban Lama, Beg Berkunci No. 69, 95407 Saratok, Sarawak.	Tel: 083-436 252 Faks: 083-436 254
	Penyelaras TUNAS Zon Sarawak 2 En. Khairul Abidin Pejabat Cawangan Miri, Lot 1177 dan 1178, Tingkat 4, Miri Waterfront, Jalan Permaisuri, 98000 Miri, Sarawak.	Tel: 085-427 166 Faks: 085-427 437



HOTLINE MSPO PEKEBUN KECIL SAWIT



Apa itu Talian Hotline MSPO ?

Hotline MSPO adalah Perkhidmatan atas talian yg disediakan untuk pekebun kecil persendirian menghubungi MPOB berkaitan pensijilan MSPO.

Waktu urusan Hotline MSPO



Isnin – Jumaat
(Kecuali Cuti Umum)
8.00 pagi – 5.00 petang

Untuk info lanjut sila layari
mspo.mpob.gov.my

Kenapa Hotline MSPO disediakan?

Talian Hotline MSPO disediakan bagi Pekebun Kecil Persendirian menghubungi MPOB bagi tujuan:

- Pertanyaan berkenaan Pensijilan MSPO
- Proses Pendaftaran
- Semakan status pensijilan MSPO
- Pejabat MPOB Cawangan untuk dihubungi

Talian Hotline untuk dihubungi

Hotline :

**03-8911 0192, 03-8911 0193
03-8911 0194, 03-8911 0195**

WhatsApp :
013-714 2767



Malaysian Palm Oil Board



MPOB_tweets



Malaysian Palm Oil Board



mpob_ig



www.mpob.gov.my

Pengilang Baja Bumiputra No.1

Bermula sebagai syarikat "trading" dan kini telah berjaya menjadi pengilang yang memproses baja kimia dan organik bagi pasaran seluruh Malaysia. Milikan 100% bumiputra.

Kepakaran Kami



Khidmat Nasihat Teknikal Ladang



Pelan Pembajaan



Pengurusan Ladang

Bermula dengan sebuah syarikat kecil yang hanya menjual maksimum 30 tan metrik sahaja sebulan, sehingga pengeluaran sendiri yang mencecah 1500 tan metrik sebulan...



Sungguh pun begitu, kami tekad untuk terus melangkah demi mencapai visi syarikat yang masih jauh. Berbekalkan polisi syarikat yang sentiasa mengutamakan kualiti produk sehingga membantu penghasilan optimum setiap ladang yang menggunakan Sawit Emas, kami yakin untuk melangkah lebih laju dan lebih jauh.

1 ekar = 1 tan, itu misi kami. Walaupun ada yang telah berjaya mencapai sehingga

1 ekar = 3 tan (pada waktu puncak) semoga ia adalah pasti untuk semua pekebun sawit di Malaysia.

Bersyukur diatas sokongan semua pelanggan yang telah bersama kami sehingga kini, Kami berjanji akan terus mengeluarkan produk yang terbaik demi semua pekebun di seluruh Malaysia. Semoga usaha kita sentiasa diberkati dan dirahmati.

Ingat SAWIT Ingat SAWIT EMAS!

Siti Hawa Jaafar
CEO



Baja Sebatian berkualiti untuk penghasilan sawit yang tinggi



Baja **MPOB F1** dan **MPOB F1 Xtra K** adalah baja sebatian yang mengandungi nutrien yang seimbang dan merupakan keperluan asas untuk diberikan kepada tanaman dalam menghasilkan pengeluaran hasil sawit yang lebih tinggi dan berkualiti.

KELEBIHAN PRODUK:

- Menambah hasil pengeluaran tanaman
- Meningkatkan kualiti buah
- Bertindak sebagai baja pelepasan perlahan



UNION HARVEST SDN. BHD. (025690-P)
4th Floor, Block A, Menara PKNS-PJ,
No. 17, Jalan Yong Shook Lin,
46050 Petaling Jaya, Selangor, Malaysia

T: +603 7957 2122

F: +603 7957 2630

E: ask@unionharvest.com

W: <http://mpobf1.com>

think green. think briar



BRIAR



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

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



MPOB
Formulated by
Malaysian Palm Oil Board



SUPER K18



ORG GROW



MPOB F5



MPOB F5 SUPER

Briar Resources Sdn Bhd (1085890-X)

No.2-1 Jalan Kiara 2, Kawasan Perniagaan Kiara, 43500 Semenyih, Selangor

Tel: +6012 405 1725 Fax: +603 8727 6555

www.briar.com.my info@briar.com.my

