

# Kelompok Baja Terselia (KBT) Pemangkin Produktiviti Pekebun Kecil Sawit



Datuk Ronald Kiandee, Ahli Parlimen Beluran menyampaikan replika kad keahlian kepada peserta Kelompok Baja Terselia Malsa, Tenom, Langkon dan Segaliud semasa pelancaran Kelompok Baja Terselia, Seminar 5 Bandar dan Bantuan Anak Benih Berkualiti Bahagian Sandakan.

## KANDUNGAN

● Kelompok Baja Terselia (KBT) Pemangkin Produktiviti Pekebun Kecil Sawit	1
● Dari Meja Ketua Penyunting	2
● Kuiz Sawit	4
● Sudut Teknologi - Tandan Buah Kosong Sebagai Bahan Sungkupan di Kebun Sawit	5
● Kenalilah... Produk Karbon dari Tandan Buah Kosong	9
● Berita Bergambar	10
● Sedutan Akhbar	13
● Sudut Kreatif Sawit	14
● Tahukah Anda?/Sembang Sawit	15
● Diari & Peristiwa	16
● Profil Komoditi	17
● Peladang Jaya	19

**K**elompok Baja Terselia (KBT) merupakan satu usaha kerajaan untuk meningkatkan produktiviti pekebun kecil sawit yang berjumlah 120 000 orang dengan keluasan sawit berjumlah 455 000 ha. Kajian pada tahun 2002 mendapati produktiviti pekebun kecil sawit hanya sekitar 15.85 t/ha berbanding dengan produktiviti estet sekitar 19.14 t/ha pada tahun yang sama. Salah satu faktor yang menyebabkan produktiviti yang rendah ini adalah kerana tahap penggunaan baja yang rendah di kalangan pekebun kecil. Penggunaan baja oleh pekebun kecil adalah sekitar 2.4 kg/pk/thn berbanding dengan penggunaan yang disyorkan 6.0 kg/pk/thn. Ini kerana sebahagian besar daripada pekebun kecil tidak mempunyai kemampuan untuk membeli baja.

Walaupun pekebun kecil boleh memanfaatkan peruntukan pinjaman dari Bank Pertanian khusus untuk kegiatan pertanian seperti pembelian baja secara tunai namun tidak semua pekebun kecil berupaya mendapatkan kemudahan pembiayaan kredit yang diperlukan. Ini kerana syarat yang ketat yang dikenakan seperti nilai cagaran yang tinggi dan kesukaran mencari penjamin yang sesuai untuk

bersambung ke muka surat 2

*Sidang Pengarang*

PENASIHAT  
Dato' Dr Mohd Basri bin Wahid

PENGERUSI  
Dr Salmiah bt Ahmad

TIMBALAN PENERUSI  
Dr Ahmad Kushairi bin Din

KETUA PENYUNTING  
Hj Suboh bin Ismail

PENYUNTING  
Dr Norman bin Kamarudin  
Dr S Ravigadevi  
Abd Jalil bin Murad  
Hj Esnan bin Ab Ghani  
Hj Idris bin Hj Omar  
Hj Zulkifli bin Abd Manaf  
Ab Aziz bin Md Yusof

SETIAUSAHA  
Nur Hanani bt Mansor

*sambungan dari muka surat 1*

mendapatkan kredit yang diperlukan. Oleh itu, satu konsep perkongsian bijak antara pihak kilang, peniaga buah dan pekebun kecil diwujudkan dikenali sebagai *Kelompok Baja Terselia* untuk mengatasi masalah tersebut. Konsep perkongsian bijak ini berupaya mendidik pekebun kecil sawit supaya berdikari untuk meningkatkan produktiviti mereka tanpa mengharapkan bantuan kerajaan semata-mata untuk memperbaiki taraf hidup mereka.

KBT memberi peluang kepada pekebun kecil untuk mendapatkan kemudahan kredit pembelian baja yang disediakan oleh kilang dan peniaga buah ahli KBT. Bayaran balik kredit baja akan dibuat melalui potongan ke atas jualan buah sawit kepada kilang dan peniaga buah berkenaan. KBT juga memberi peluang kepada pekebun kecil, peniaga buah dan kilang bekerja sebagai satu kumpulan dengan matlamat untuk meningkatkan produktiviti sawit secara keseluruhannya.

KBT yang pertama dilancarkan pada 8 Ogos 2003 oleh Menteri dan sehingga Januari 2007, sejumlah 32 kumpulan KBT telah dilancarkan dengan penglibatan 32 kilang sawit, 148 peniaga

*bersambung ke muka surat 3*



## DARI MEJA KETUA PENYUNTING

Mulai keluaran edisi ini, Peladang Sawit telah ditukarkan kepada nama baru Warta Sawit. Ini akan memberi nafas dan semangat baru kepada pekebun kecil untuk menimba ilmu dan seterusnya mengamalkan teknologi terkini dalam usaha meningkatkan produktiviti.

Prestasi industri sawit Malaysia pada tahun 2006 adalah sangat membanggakan. Pengeluaran minyak sawit mentah telah meningkat dari 15.0 juta tan pada tahun 2005 kepada 15.9 juta tan. Nilai eksport minyak sawit dan produk sawit juga telah bertambah dari RM 28.6 bilion kepada RM 31.81 bilion. Dalam tahun ini juga, pembangunan industri biofuel sawit juga semakin terserlah di mana Perdana Menteri Malaysia telah melancarkan Envo Diesel dan dua buah kilang memproses biodiesel sawit yang menggunakan teknologi MPOB. Ini bermakna industri sawit telah memberi sumbangan yang besar kepada ekonomi negara, nilai tukaran wang asing, peluang pekerjaan dan pendapatan kepada banyak pihak termasuk pekebun kecil sawit. Purata pengeluaran buah tandan segar juga telah meningkat dari 18.88 juta tan/ha pada 2005 kepada 19.60 juta t/ha pada tahun 2006. Usaha gigih perlu dipertingkatkan supaya hasil buah tandan segar akan terus bertambah sehingga mencapai Visi 35:25 pada tahun 2020.

Sebagai komuniti yang terlibat dalam industri yang berkembang maju ini, setiap pekebun kecil perlu peka dan bertindak seiring dengan kemajuan dan perkembangan yang berlaku. Dalam era kehidupan tanpa sempadan, pekebun kecil sentiasa berdepan dengan ledakan teknologi dan ilmu yang menjurus ke arah peningkatan produktiviti. Kita perlu mengambil kesempatan ini dengan mempelajari dan menerima pakai teknologi yang ada serta berkongsi dengan pekebun kecil lain demi kesejahteraan industri sawit negara.

Pada tahun 2007, MPOB akan terus melaksana dan memperkukuhkan program pemindahan teknologi seperti menerus dan memperbanyakkan lagi seminar, kursus, ceramah, bengkel, lawatan nasihat dan sebagainya supaya teknologi dan maklumat terkini sawit sampai ke semua peringkat penanam sawit. Ini adalah usaha MPOB untuk memperbaiki pengurusan sawit agar produktiviti yang sedia ada dapat dipertingkatkan lagi.

Program ini berupaya membuka minda dan sikap ke arah kecemerlangan haruslah diintai dan diikuti serta. Jangan sekali-kali leka ketinggalan dalam merebut peluang ini. Selain memperoleh pengetahuan teknologi dan maklumat terkini, aspek perubahan sikap dalam menerima pakai ilmu haruslah ditanam supaya semua ilmu yang diperoleh dimanfaatkan sepenuhnya, tidaklah seperti mencurahkan air ke daun keladi. Semoga tahun 2007 ini akan terus diberkati Allah S.W.T, bertambah sinar kecemerlangan dan kesejahteraan kepada kita semua.

sambungan dari muka surat 2

buah dan 3932 pekebun kecil dengan keluasan 17 482 ha. MPOB merancang untuk menubuhkan sejumlah 103 KBT lagi sehingga tahun 2010 untuk memastikan semua pekebun kecil berdaftar berpeluang untuk menjadi ahli KBT yang melibatkan 390 buah kilang dan 1639 peniaga buah berlesen.

### Peranan Ahli KBT

Di bawah program KBT, setiap ahli mempunyai peranannya dalam membentuk satu jalinan kerjasama simbiosis ke arah peningkatan produktiviti setiap ahli.

Pekebun kecil berperanan untuk meningkatkan buah tandan segar (BTS) yang berkualiti melalui amalan pengurusan kebun yang baik dan penggunaan baja yang disyorkan. Peniaga buah berperanan menyediakan perkhidmatan yang cekap bagi menjamin mutu buah sawit kekal hingga ke kilang dan saksama dalam menentukan harga dibayar berdasarkan kualiti BTS yang diterima. Kilang sawit berperanan menerima hanya buah sawit yang berkualiti melalui penggredan yang telus. Ini untuk menghasilkan kadar perahan yang tinggi dan menentukan harga berdasarkan kualiti buah sawit yang diterima. MPOB bertanggungjawab memantau keberkesanan KBT yang diwujudkan melalui penguatkuasaan dan khidmat nasihat pengembangan. Unit Penguatkuasa akan menyelaras, memantau pelaksanaan dan keberkesanan KBT. KBT diwujudkan oleh pejabat wilayah yang berperanan menubuhkan dan mendaftarkan KBT serta memantau perkembangan yang berlaku dalam setiap KBT.

Sebagai ahli KBT, pekebun kecil akan menerima beberapa faedah. Di antaranya ialah:

- **Kemudahan kredit baja**

Pekebun kecil boleh mendapatkan kemudahan kredit baja mudah yang disediakan oleh peniaga dan kilang sawit. Bayaran dibuat melalui potongan hasil jualan sawit kepada peniaga dan kilang sawit berkenaan.

- **Diskaun**

Ahli KBT akan menikmati diskaun untuk menghadiri seminar, kursus dan bengkel yang dianjurkan oleh MPOB. Mereka juga berpeluang untuk mendapatkan diskaun apabila membeli barangan di PalmShoppe.

Diskaun sebanyak 20% diberi kepada pekebun kecil manakala 10% diberi kepada peniaga buah dan kilang sawit.

- **Keutamaan dalam penghantaran buah sawit ke kilang**

Pekebun kecil dan peniaga buah ahli KBT akan diberi keutamaan untuk menghantar buah sawit mereka ke kilang sawit ahli KBT. Oleh itu, ahli KBT tidak perlu menunggu giliran yang lama untuk menghantar buah sawit mereka. Ini juga untuk melicinkan urusan berkenaan kredit baja mereka.

- **Kad ahli emas dan Anugerah Cemerlang KBT**

Ahli KBT yang telah berjaya meningkatkan produktiviti sawit mereka dengan mencapai 30 t/ha/thn akan diberi penghargaan dalam bentuk pemberian kad ahli emas. Ahli KBT yang berjaya juga akan dicalonkan untuk menerima Anugerah Cemerlang KBT.

- **Kad ahli Kelab 30 Tan**

Ahli KBT yang telah berjaya meningkatkan produktiviti kebun sawit mereka dengan mencapai 30 t/ha akan menerima kad ahli Kelab 30 Tan. Sebagai ahli KBT, mereka layak mendapat keistimewaan yang ditetapkan.

- **Latihan penggredan percuma**

Ahli KBT berpeluang untuk mengikuti latihan penggredan buah sawit yang dianjurkan oleh MPOB secara percuma. Latihan penggredan bertujuan untuk memberi pengetahuan kepada pekebun kecil menilai kualiti buah sawit yang dituai untuk dibekalkan ke kilang dan peniaga buah sawit. Oleh itu, pekebun kecil akan memastikan buah sawit yang berkualiti sahaja dituai untuk meningkatkan produktiviti kebun sawit mereka.

- **Kualiti premium, harga premium**

Pekebun kecil mendapat manfaat dari segi penentuan harga buah sawit yang dibekalkan kerana harga buah sawit dibayar berdasarkan penggredan buah sawit yang telus manakala kualiti buah sawit yang dibekalkan mengikut konsep 'kualiti premium, harga premium'.

- **Mesyuarat dan dialog**

Ahli KBT berpeluang untuk bersemuka dan bertukar pendapat dengan peniaga buah, kilang sawit KBT dan Persatuan Pengilang Sawit

bersambung ke muka surat 4

sambungan dari muka surat 3



Pembacaan ikrar KBT oleh ahli KBT Wilayah Tengah semasa Majlis Pelancaran KBT Wilayah Tengah di Ibu Pejabat MPOB.

(POMA) melalui mesyuarat dan dialog yang dianjurkan oleh MPOB. Mesyuarat tersebut juga bertujuan untuk mengeratkan hubungan yang baik di antara MPOB, kilang sawit, peniaga buah dan ahli KBT dalam usaha untuk meningkatkan produktiviti.

• **Lawatan Sambil Belajar**

Ahli KBT berpeluang untuk mengikuti lawatan sambil belajar ke kilang sawit dan ladang sawit ahli KBT untuk menimba ilmu pengetahuan dalam aspek pengurusan ladang yang baik. Dengan lawatan ini, pekebun kecil boleh menggunakan pengetahuan yang diperoleh untuk memanfaatkan kebun sawit mereka.

• **Perolehan Maklumat Pengurusan Ladang Terkini**

Pekebun kecil boleh mendapat maklumat terkini melalui aktiviti pengembangan oleh TUNAS terutama berkaitan dengan

penggunaan baja seimbang dan pengurusan kebun yang terbaik melalui lawatan ke kebun sawit ahli, taklimat dan lawatan sambil belajar ke kebun sawit contoh yang diuruskan bersama pekebun kecil dan MPOB.

**Kesimpulan**

Konsep perkongsian bijak di antara pekebun kecil, peniaga buah dan kilang sawit ahli KBT akan memberi manfaat dalam usaha kerajaan untuk meningkatkan produktiviti sawit negara. Kejayaan KBT telah dibuktikan dengan kejayaan KBT Air Kuning, Melaka yang mana kilang ahli dilaporkan telah berjaya meningkatkan KPM dari 18.50% pada 2003 kepada 19.03% (2004), 19.14% (2005) dan 19.19% (2006). Oleh itu, KBT mampu meningkatkan produktiviti pekebun kecil sawit melalui program yang dilaksanakan dan membantu industri sawit negara untuk terus berdaya saing.



Sumbangan: Abdul Jalil bin Murad

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

1. Nyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi keberkesanan pembajaan.
2. Mengapakah baja ditabur di bawah kanopi pokok sawit muda semasa berumur 1-2 tahun?
3. Apakah kaedah bagi meningkatkan kecekapan membaja?
4. Apakah pembinaan teres?
5. Nyatakan tiga jenis teres.

Jawapan di muka surat 18

## SUDUT TEKNOLOGI

# TANDAN BUAH KOSONG SEBAGAI BAHAN SUNGKUPAN DI KEBUN SAWIT

### Pengenalan

Tandan buah kosong (TBK) terhasil setelah tandan sawit dikukus, dipisahkan atau direlaikan buah sawit untuk penghasilan minyak (*Rajah 1*). TBK sebagai bahan sampingan diperoleh dari kilang setiap hari apabila pemprosesan dijalankan. Dianggarkan sejumlah 0.20 – 0.24 t TBK boleh diperoleh dari setiap tan buah tandan segar (BTS) yang diproses. Malaysia yang merupakan pengeluar utama sawit dunia telah menghasilkan lebih 69 juta tan dan 74 juta tan BTS sawit pada tahun 2004 dan 2005. Ini bermakna lebih 13.8 dan 14.8 juta tan TBK telah dihasil dari kilang setiap tahun. Jumlah pengeluaran TBK akan bertambah pada masa akan datang, berikutan peningkatan hasil sawit negara.

Di kilang, TBK akan diasing dan dilonggok di tempat yang disediakan (*Rajah 2*). Pada masa lalu, kebanyakan TBK akan dibakar oleh pihak pengurusan kilang sebagai langkah pelupusan longgokannya atau menghasilkan abu tandan. Bahan ini boleh digunakan oleh pengusaha ladang termasuk ladang sawit sebagai sumber baja kerana mengandungi nutrien, terutama kalium (K) yang tinggi iaitu lebih kurang 40%  $K_2O$  dari berat kering TBK dan sebahagian kecil fosfat ( $P_2O_5$ ) dan magnesium (MgO). Selain itu, abu tandan juga amat berfaedah untuk kawasan tanah yang bersifat masam atau asid seperti tanah gambut atau tanah berpotensi asid sulfat dan sebagainya. Ini kerana sifat abu tandan yang kelat atau alkali (pH 10-12) berupaya membantu mengurangkan kemasaman tanah dengan berkesan. Peningkatan pH secara tidak langsung akan meningkatkan tahap kesuburan tanah kawasan berkenaan.

Pembakaran TBK secara terbuka dan berpanjangan bagaimanapun boleh menyumbang kepada masalah pencemaran alam sekitar seperti

masalah jerebu yang menjejaskan kualiti udara dan kesihatan penduduk di kawasan persekitaran. Kerajaan telah mengambil beberapa tindakan tegas dalam usaha memantau masalah berkenaan dengan melaksanakan Akta Udara Bersih 1974 di bawah kelolaan Jabatan Alam Sekitar, Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi, Malaysia. Akta tersebut antara lain tidak membenarkan sebarang aktiviti pembakaran terbuka dilakukan termasuk TBK dari kilang.

Kebanyakan kilang sawit terletak di kawasan berhampiran ladang sawit mereka. Sebagai salah satu langkah untuk mengatasi atau mengurangkan masalah longgokan di kilang sawit, TBK digunakan sebagai bahan sungkupan, khususnya di ladang sawit yang berhampiran. TBK sangat sesuai sebagai bahan sungkupan, kerana mengandungi sebahagian nutrien yang boleh dimanfaatkan untuk kegunaan tanaman. Umumnya, TBK mengandungi kira-kira 0.80% nitrogen (N), 0.22% fosfat ( $P_2O_5$ ), 2.90% kalium ( $K_2O$ ), 0.30% magnesium (MgO) dan sebahagian kecil nutrien mikro.



Rajah 1. Tandan buah kosong.



Rajah 2. Longgokan tandan buah kosong di kilang sawit.

### Faedah Tandan Buah Kosong Sebagai Sungkupan

Amalan membuat sungkupan di bidang pertanian telah lama dilakukan oleh pengusaha ladang sebagai ikhtiar memperbaiki tahap kesuburan

*bersambung ke muka surat 6*

sambungan dari muka surat 5

tanah dan seterusnya meningkatkan penghasilan tanaman mereka. Ini merupakan satu kaedah yang mudah di mana lapisan longgokan bahan sungkupan ditempatkan menutupi sebahagian permukaan tanah di ladang dan dibiarkan mereput untuk beberapa waktu.

Walaupun bahan untuk dijadikan sungkupan boleh terdiri dari bahan bukan organik seperti plastik, bekas beg baja dan lain-lain, penggunaan bahan organik seperti pelepah kering, jerami padi dan juga TBK mempunyai beberapa kelebihan. Antara kebaikan menggunakan bahan organik ialah:

- menambah kandungan bahan organik untuk meningkatkan kesuburan tanah;
- memperbaiki struktur tanah terutama bagi kawasan terdiri dari tanah liat atau tanah berpasir dan memperbaiki pengudaraan dalam tanah;
- membantu memulihara kelembapan tanah dengan menambah daya pemegangan air;
- memperbaiki suhu tanah kepada keadaan yang lebih sesuai untuk pertumbuhan akar dan persekitaran yang diperlukan oleh mikro-organisma yang berfaedah di dalam tanah;
- membantu mengawal hakisan tanah dengan menyekat pergerakan air yang laju akibat hujan lebat;
- membantu mengawal rumpai di ladang dengan menghalang pertumbuhannya; dan
- mengurangkan kerosakan padatan tanah di permukaan akibat timpaan air hujan.

Seperti bahan organik yang lain, TBK sebagai sungkupan akan mengalami beberapa peringkat pereputan secara beransur-ansur dan berterusan. Proses pereputan berlaku akibat tindakan pelbagai mikrobial berfaedah dalam tanah secara semula jadi. Cepat atau lambatnya kadar pereputan TBK berlaku dipengaruhi oleh beberapa faktor mengikut kesesuaian keadaan persekitaran seperti kelembapan, suhu dan lain-lain. Antara kajian yang telah dijalankan menunjukkan lebih 50% dari biojisim TBK telah terurai selepas empat bulan pertama pemakaiannya di ladang. Dalam tempoh lapan dan 10 bulan pertama penggunaan pula, lebih 90% dan 100% biojisim TBK didapati telah terurai. Kajian juga menunjukkan kadar pereputan TBK dapat dipercepatkan apabila nisbah kandungan karbon:nitrogen (C/N) bahan tersebut diubah suai dengan penaburan sedikit baja nitrogen seperti ammonium sulfat (21% N) atau urea (46% N) ke atasnya.

Penggunaan sungkupan TBK yang berterusan dengan kuantiti yang mencukupi berupaya meningkatkan kelembapan tanah dan memperbaiki nilai ketumpatan pukal tanah berbanding tanpa sungkupan (*Jadual 1*). Pengurusan ladang yang cekap seperti ini amat penting bagi tanaman sawit yang memerlukan kuantiti air yang banyak. Kesan peningkatan kelembapan tanah dapat dilihat dengan jelas dari peningkatan bilangan akar sawit terutama akar halus iaitu akar ketiga dan keempat di lapisan tanah permukaan. Ini perlu untuk merangsang pokok bagi pengambilan nutrien dan air yang lebih cekap.

**JADUAL 1. KESAN SUNGKUPAN TANDAN BUAH KOSONG (TBK) KE ATAS KELEMBAPAN DAN KETUMPATAN PUKAL TANAH - SIRI RENGAM**

Kadar TBK (t/ha/thn)	Kedalaman tanah (cm)							
	0-15				15-30			
	Kelembapan tanah (%)				Ketumpatan pukal (g cm <sup>-3</sup> )			
	0-15		15-30		0-15		15-30	
	(+/-)		(+/-)		(+/-)		(+/-)	
	(%)		(%)		(%)		(%)	
0	21.71	-	21.30	-	1.25	-	1.08	-
30	26.01	19.81	22.41	5.21	1.14	-8.80	1.24	14.81
60	29.31	35.01	25.68	20.56	1.04	-16.80	1.13	4.63
90	28.72	32.29	25.09	17.79	1.02	-18.40	1.13	4.63

bersambung ke muka surat 7

sambungan dari muka surat 6

Kajian lain melaporkan bahawa kira-kira 50% kandungan K dari TBK dapat dikeluarkan selepas tiga bulan pertama pemakaian sungkupan TBK di ladang. Selepas enam dan 10 bulan penggunaan pula, kandungan K didapati telah diuraikan kira-kira 90% dan 100%. Kebanyakan nutrien yang telah diurai dari TBK dapat dikitar semula ke dalam tanah sebagai baja organik. Ini merupakan kaedah terbaik dalam memelihara kesuburan tanah di ladang sawit.

Penggunaan TBK secara berterusan di ladang sawit juga dilaporkan dapat memperbaiki pertumbuhan pokok sama ada pada peringkat muda atau matang. Kesan yang positif juga dilaporkan dalam peningkatan pengeluaran hasil sawit di kebanyakan jenis tanah termasuk tanah pedalaman, tanah lanar laut atau lanar sungai dan juga tanah berpasir pantai (bris). TBK bagaimanapun tidak sesuai digunakan di kawasan gambut mengandungi bahan organik yang tinggi. Antara beberapa keputusan penghasilan sawit kesan penggunaan sungkupan TBK adalah seperti di *Jadual 2*.

Penempatan TBK seterusnya elok dikembangkan ke luar, meliputi sekeliling hujung rimbunan daun di mana kedudukan akar yang aktif berada pada setiap kali penempatan baru TBK dilakukan. Di ladang sawit matang pula di mana aktiviti penuaian telah dijalankan, TBK boleh disusun di sepanjang lorong tuai atau antara lorong tuai (*Rajah 4*). Elakkan penempatan di dalam bulatan merumpai supaya tidak mengganggu aktiviti tuaian dan memungut buah kelak. TBK juga disusun dengan ketebalan selapis TBK kosong. Susunan TBK yang tebal akan menggalakkan kumbang badak membiak dan perlu dielakkan.

Kuantiti TBK untuk sungkupan mungkin berbeza mengikut jenis tanah. Bagaimanapun umumnya, sebanyak 25-30 t/ha (200 kg/pk) bagi pokok muda dan 37-60 t/ha untuk kawasan matang adalah disyorkan. TBK digunakan setiap tahun atau setiap tiga tahun sekali mengikut keadaan. Utamakan penggunaan TBK di kawasan ladang yang berhampiran kilang dan juga kawasan yang kurang subur.

**JADUAL 2. KESAN SUNGKUPAN TANDAN BUAH KOSONG (TBK) KE ATAS HASIL BUAH TANDAN SEGAR (BTS) SAWIT DI BEBERAPA JENIS TANAH, SEMENANJUNG MALAYSIA**

Siri/jenis tanah	Hasil BTS (t/ha/thn)		
	Tiada sungkupan	Ada sungkupan TBK	Perbezaan (%)
Rengam (pedalaman)	26.30	27.10	3.0
Rengam (pedalaman)	23.59	25.25	7.0
Prang (pedalaman)	13.23	16.68	26.1
Melaka (pedalaman - laterit)	19.50	20.18	3.5
Melaka (pedalaman - laterit)	10.98	19.25	75.3
Lunas (lanar laut)	18.60	22.90	23.1
Akob (lanar sungai)	26.60	30.90	16.2
Briah (lanar sungai)	24.40	26.70	9.4

#### Kaedah

Dapatkan sumber bekalan TBK dari kilang, sebaiknya yang terdekat dari ladang berkenaan bagi mengurangkan kos penyelenggaraannya. TBK dibawa ke ladang dengan traktor mini bergerabak atau kaedah pengangkutan lain dan kemudian dilonggokkan ke ladang sawit.

Di kawasan sawit muda, TBK akan disusun di atas tanah dalam kawasan bulatan merumpai (*Rajah 3*) dengan ketebalan selapis TBK kosong.

#### Kesimpulan

TBK merupakan bahan berfaedah yang boleh dimanfaatkan di ladang sawit. Selain membantu menyelesaikan masalah longgokan di kawasan kilang, penggunaan TBK dapat meningkatkan kesuburan tanah, pendapatan dengan pertambahan hasil pengeluaran dan mengurangkan kos pengurusan termasuk pengurangan kuantiti pembajaan serta kos kawalan rumpai.

*bersambung ke muka surat 8*

sambungan dari muka surat 7



Rajah 3. Tandan buah kosong disusun keliling pokok muda.



Rajah 4. Tandan buah kosong disusun di sepanjang lorong tuai.



Sumbangan: Hamdan bin Abu Bakar; Khalid bin Haron dan Khairuman bin Hashim

# KENALILAH... Produk Karbon dari Tandan Buah Kosong

## Pengenalan

Industri sawit Malaysia mempunyai banyak sumber yang boleh digunakan untuk menghasilkan produk yang tinggi nilainya dan berpotensi besar untuk dikomersialkan. Salah satu produk nilai tambah yang boleh diperoleh dari sisa buangan kilang dan ladang sawit adalah karbon teraktif.

Karbon teraktif ialah bahan berkarbon yang porous, mempunyai keliangan yang tinggi dan boleh diguna untuk menuras gas, menapis air, mengolah sisa larutan dan juga sebagai penyokong katalis. Selain itu, karbon teraktif juga boleh digunakan dalam industri elektrik, automotif, komposit karbon, industri makanan dan juga farmaseutikal.

Malaysia mengeluarkan lebih kurang 25 000 t karbon teraktif setiap tahun; 40% dalam gred serbuk dan 60% dalam gred granular. Bahan mentah yang selalu digunakan ialah tempurung kelapa manakala sebahagian kecil yang lain menggunakan tempurung isirung sawit dan habuk papan. Pasaran karbon teraktif Malaysia dijangka akan meningkat pada kadar 7.5% setiap tahun dan sumber yang selalu diguna tidak mencukupi untuk menampung pertumbuhan permintaan. Oleh yang demikian, MPOB telah mengambil langkah strategik untuk menjalankan beberapa kajian bagi menghasilkan karbon teraktif dari biojisim sawit.

Tandan buah kosong (TBK) mengandungi hampir 40% – 45% unsur karbon, menjadikannya sesuai untuk dijadikan sebagai bahan mentah dalam penghasilan karbon teraktif. TBK adalah biojisim yang mempunyai ketumpatan pukal yang rendah berbanding dengan sumber kayuan yang lain. Oleh itu, beberapa modifikasi proses telah dijalankan supaya penghasilan karbon teraktif dari TBK ini berdaya saing.

## Proses Penghasilan Karbon Teraktif dari Tandan Buah Kosong

Sampel TBK yang boleh diperoleh dari kilang sawit mengandungi kandungan minyak berlebihan dan kelembapan yang tinggi. Ini merupakan suatu sumber yang agak sukar untuk dikendalikan. Dua bentuk bahan asal TBK yang telah dikaji ialah (1) TBK yang telah dikeringkan di dalam ketuhar pada suhu 105°C sehingga kering

(selalunya antara satu hingga dua hari), dan (2) TBK yang telah melalui proses penekanan skru, pengoyakan, pemukulan, pembasuhan dan akhirnya pengeringan bagi mendapatkan gentian TBK yang bersih. Kedua-dua jenis sampel ini kemudiannya menjalani proses karbonisasi pada suhu rendah (250°C–280°C) di bawah vakum bagi menghasilkan sampel terkarbonisasi (*Rajah 1 dan 2*). Suhu karbonisasi ini agak rendah berbanding dengan suhu (400°C–600°C) yang digunakan untuk karbonisasi bahan mentah yang lain (seperti tempurung kelapa/ isirung sawit atau habuk papan). Proses ini penting untuk menyingkirkan beberapa komponen molekul rendah TBK. Di samping itu, karbonisasi vakum diperlukan bagi mengelakkan TBK dan gentian dari terbakar.

Proses seterusnya adalah menghasilkan serbuk prakursor karbon dengan melalui praproses penghancuran, penggilingan bebola dan pengayakan. Serbuk ini kemudiannya diolah dengan bahan kimia seperti asid atau alkali sebelum melalui satu lagi proses karbonisasi. Bergantung pada bentuk produk yang dikehendaki, serbuk prakursor karbon terolah ini kemudiannya boleh dibentuk kepada bentuk pelet, granul atau bongkah dengan menggunakan awan bertekanan tanpa menggunakan perekat sebelum melalui proses karbonisasi yang seterusnya iaitu pembakaran dalam gas nitrogen (N<sub>2</sub>) pada suhu antara 600°C–800°C (*Rajah 3*). Terdapat juga kajian yang menunjukkan pengaktifan serbuk karbon teraktif yang seterusnya dengan menggunakan aliran gas CO<sub>2</sub> dapat menghasilkan karbon teraktif yang berkeliangan tinggi, sesuai untuk digunakan dalam proses penapisan dan pengasingan gas.

## Kesimpulan

Kajian yang dijalankan menunjukkan bahawa industri sawit Malaysia mempunyai banyak sumber yang boleh digunakan untuk penghasilan produk karbon teraktif. Dengan peningkatan permintaan produk karbon teraktif bagi sistem kumbahan, buangan sisa cairan toksik kilang, efluen dan penapisan gas beracun, TBK dijangka akan menjadi salah satu bahan mentah penghasilan karbon teraktif yang penting.

# Berita Bergambar



*Sebahagian peserta yang menghadiri Pelancaran Kelompok Baja Terselia dan Seminar 5 Bandar di Beluran, Sabah.*

*Datuk Dr S Vijayarajnam, Setiausaha Parlimen Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi diberi penerangan oleh Noh Ahmad, pegawai penyelidik MPOB, semasa lawatan ke Stesen Penyelidikan MPOB Kluang.*



*Idris Omar, pegawai penyelidik MPOB memberi penerangan kepada pegawai TUNAS Wilayah Johor dan Ibu Pejabat semasa Kursus Pengurusan Sawit 2007.*

*Dato' Dr Mohd Basri Wahid, Ketua Pengarah MPOB menyampaikan Anugerah Khas KBT Air Kuning, kepada M Vijayan sambil diperhatikan oleh Pengarah Pelesenan dan Penguatkuasaan MPOB.*



*Raja Zulkifli Raja Omar, pegawai penyelidik MPOB, memberi penerangan kepada peserta Kursus Sehari anjuran Pusat Latihan FELCRA, Tebing Tinggi di Ladang Integrasi KLIA, Sepang.*



*Sesi pertunjukan kaedah teknik pengawalan Ganoderma di Kampung Sg. Bilah Bukit Gambir, Muar.*

*Lawatan khidmat nasihat individu.*



*Pegawai TUNAS Wilayah Sarawak sedang menunjukkan teknik menyemai biji benih kepada pekebun kecil di Rumah Panjang Siba, Miri, Sarawak.*

sambungan dari muka surat 8



Rajah 1. Tandan buah kosong terkarbonisasi.



Rajah 2. Gentian tandan buah kosong terkarbonisasi.



Rajah 3. Produk (i) serbuk, (ii) granul karbon teraktif, dan (iii) bongkah karbon.

# SEDUTAN AKHBAR

**Tajuk : DUA POIC DIBANGUN DI SARAWAK RANGSANG EKSPORT KOMODITI**

**Akhbar : Berita Harian, 17 Mac 2007**

Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi akan membangunkan dua Kelompok Industri Minyak Sawit (POIC) di Sarawak bagi merangsang eksport komoditi itu.

POIC adalah pusat yang menyediakan kemudahan berkelompok bagi perkhidmatan eksport produk berkaitan sawit seperti biodiesel, minyak sawit mentah (MSM) dan isirung sawit.

Menterinya, Datuk Peter Chin Fah Kui, berkata, "pada masa ini ada empat POIC di negara ini iaitu di Pelabuhan Klang, Selangor; Kuantan, Pahang; Lahad Datu, Sabah dan Pasir Gudang, Johor".

"Kementerian akan membangunkan dua POIC di Sarawak dan lokasi yang dikenal pasti adalah Kuching dan Bintulu", katanya.

**Tajuk : HARGA MINYAK SAWIT DIJANGKA MENINGKAT**

**Akhbar : Harian Metro, 30 Mac 2007**

Industri minyak sawit di negara ini bakal menerima khabar gembira apabila harga minyak sawit tahun ini dijangka bergerak pada paras tinggi semasa di antara RM 2000 hingga RM 2200 satu tan.

Pengerusi Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB), Dato' Sabri Ahmad dalam sidang akhbar di Kuala Lumpur, berkata, "harga minyak sawit dijangka meningkat berikutan pengurangan besar dalam pengeluaran minyak kacang soya di Amerika Syarikat".

"Tinjauan masa depan bagi minyak sawit lebih baik berikutan kemungkinan berlakunya pengurangan minyak soya di pasaran secara global".

**Tajuk : PENYELIDIKAN, PEMBANGUNAN JADI TUMPUAN MPOB**

**Akhbar : Utusan Malaysia, 3 Februari 2007**

Pengerusi Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) yang baru, Dato' Sabri Ahmad akan menekankan kepada penyelidikan dan pembangunan (R&D) berpandukan pasaran bagi memastikan pertumbuhan industri yang mampan.

Sabri dalam kenyataannya berkata, "di bawah pentadbirannya MPOB akan berupaya memenuhi keperluan industri dengan lebih cekap, terutamanya dari segi R&D".

Beliau berkata, "R&D akan ditumpukan kepada pencarian kaedah baru dalam memenuhi permintaan yang semakin meningkat untuk minyak sawit mentah (MSM) bagi kegunaan kedua-dua untuk makanan dan bukan makanan".

Bagi memastikan pembangunan minyak sawit yang mampan di negara ini, Sabri berkata, "MPOB akan mengatasi kekangan semula jadi seperti kekurangan sumber tanah untuk pengembangan, buruh yang terhad dan keadaan cuaca yang tidak menentu".

Beliau menggantikan Allahyarham Tan Sri Dato' Seri Haji Basir Ismail, yang merupakan Pengerusi MPOB yang pertama dari tahun 2000 hingga 31 Disember 2006.



**Sumbangan: Noor Asmawati bt Abd Samad**



# Apple Crumble

## Bahan-bahan

### Pastrri

- 500 g tepung gandum
- 190 g marjerin berasaskan minyak sawit
- 150 g gula ising
- 1 biji telur (55 g)

### Inti

- 8 biji epal hijau, buang kulit dan potong atau hiris
- 300 g gula pasir halus
- 200 g kismis
- ½ camca serbuk kulit kayu manis
- 10 bunga cengkih
- 40 ml jus limau



### Lapisan Atas (Crumble)

- 250 g tepung gandum
- 50 g marjerin berasaskan sawit
- 50 g mentega
- 7.5 g serbuk penaik
- 100 g gula halus

## Cara-cara membuatnya

### Pastrri

1. Masukkan marjerin ke dalam sebuah bekas (mangkuk besar). Pukul marjerin hingga lembut.
2. Masukkan gula ising, kacau rata selama 3 min.
3. Masukkan telur, kacau rata.
4. Masukkan tepung gandum. Gaul rata hingga sehati, tutup bekas yang berisi adunan ini dan biarkan selama 1 jam.
5. Canai adunan pastrri, terap menggunakan acuan bulat dengan ukuran diameter 9 cm (3.5 inci). Letakkan pastrri ini ke dalam mangkuk aluminium yang berbentuk mini pai, berukuran diameter 7.5 cm (3 inci). Isi inti ke dalamnya.

### Inti

1. Campurkan semua bahan inti ke dalam sebuah periuk, masak di atas api sederhana sambil dikacau.
2. Bila cukup pekat, angkat dan sejukkan.

### Lapisan Atas (Crumble)

1. Untuk menyediakan lapisan atas, gaul marjerin dan mentega bersama tepung.
2. Masukkan gula dan serbuk penaik. Gaul hingga semua bahan menjadi rata.
3. Tabur lapisan atas (*crumble*) ke atas inti yang telah diisikan ke dalam mangkuk aluminium tadi.
4. Bakar pada suhu 170°C sehingga masak.



## TAHUKAH ANDA?

### OIL PALM EFFICIENT NUTRIENT SYSTEM (OPENS)

Oil Palm Efficient Nutrient System (OPENS) ialah satu perisian yang dibangunkan untuk menentukan keperluan baja sebenar yang diperlukan oleh pokok sawit. OPENS mengambil kira kehilangan nutrien melalui penuaian buah dan pemangkasan pelepah serta sumbangan baja semula jadi melalui tanah. Sistem ini juga boleh menentukan kadar baja yang ekonomik mengikut harga baja dan jangkaan hasil buah tandan segar.

### EKOPLASTIK

Ekoplastik adalah sejenis plastik yang mempunyai ciri-ciri mesra alam. Ekoplastik adalah bioterot

kerana menggunakan bahan organik dari tumbuhan sebagai bahan mentah. Proses penghasilan produk ini adalah proses biokimia atau bio-pemprosesan di mana minyak sawit dicampur dengan nutrien yang lain sebagai bahan makanan untuk pertumbuhan bakteria. Projek ini melibatkan penggunaan produk sawit seperti minyak dan biojisim sawit serta polimer sintetik dalam formulasi tertentu untuk menghasilkan resin baru. Resin tersebut diproses untuk menghasilkan ekoplastik yang bersifat mesra alam kerana sebahagian dari komponennya boleh dihuraikan secara semula jadi.



Sumbangan: Idris bin Omar dan Wan Hasamuddin bin Wan Hassan

## SEMBANG SAWIT



Oleh: Petrus Kalong - Bintulu.

# DIARI & PERISTIWA

- **Seminar 5 Bandar dan Bantuan Anak Benih Berkualiti** telah dilancarkan di Beluran, Sabah oleh Datuk Ronald Kiandee, Ahli Parlimen Beluran yang mewakili Datuk Peter Chin Fah Kui. Seramai 508 peserta yang terdiri daripada Ketua Jabatan Daerah Beluran, pekebun kecil dan agensi berkaitan telah menghadiri seminar tersebut.
- **Kelompok Baja Terselia** telah dilancarkan di Beluran, Sabah pada 11 Januari 2007 dan dirasmikan oleh Datuk Ronald Kiandee, Ahli Parlimen Beluran yang mewakili Datuk Peter Chin Fah Kui. Antara KBT yang terlibat adalah KBT Segaliud, KBT Langkon, KBT Malsa dan KBT Tenom.  
Kelompok Baja Terselia Wilayah Tengah telah dirasmikan oleh Dato' Dr Mohd Basri Wahid, Ketua Pengarah MPOB. Ketua Pengarah juga melancarkan lapan KBT iaitu KBT Jempol, KBT Dengkil, KBT Sungai Pelek, KBT Jugra, KBT Sungai Buaya, KBT Morib, KBT Alor Gajah dan KBT Jenjarom.
- **Stesen Penyelidikan MPOB Kluang** menerima kunjungan Datuk Dr S Vijayaratnam, Setiausaha Parlimen Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi pada 6 Mac 2007. Beliau telah dibawa melawat sekitar Stesen Penyelidikan MPOB Kluang dan diberi taklimat oleh Dr Khalid Haron, Ketua Stesen. Turut sama dalam lawatan berkenaan ialah Dr Choo Yuen May, Timbalan Ketua Pengarah (Penyelidikan & Pembangunan); Adzmi Hassan, Pengarah Pelesenan dan Penguatkuasaan dan Dr Burhanuddin Abd Salam, Pengarah Teknologi Maklumat dan Khidmat Korporat.
- **Kursus Pengurusan Sawit** untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran pegawai TUNAS dalam pemindahan teknologi sawit kepada pekebun kecil diadakan di Hotel Allson Klana, Nilai. Kursus bermula pada 7-10 Januari 2007. Seramai 34 pegawai TUNAS Wilayah Johor (Utara dan Selatan) dan Ibu Pejabat MPOB telah menghadiri kursus ini. Peserta telah didedahkan dengan teori pengurusan sawit dan menjalani latihan praktikal di ladang.
- **Ladang KLIA**, Sepang menerima kunjungan pelawat dari Pusat Latihan FELCRA, Tebing Tinggi, Segamat pada 12 Mac 2007. Seramai 45 pelawat dan seorang pegawai pengiring telah diberi taklimat oleh Raja Zulkifli Raja Omar, pegawai penyelidik MPOB, berkaitan integrasi tanaman yang telah dijalankan di ladang KLIA.
- **Mesyuarat Jawatankuasa Pemindahan Teknologi Peringkat Induk** telah diadakan pada 7 Mac 2007 di Ibu Pejabat MPOB. Mesyuarat telah dipengerusikan oleh Dato' Dr Mohd Basri Wahid, Ketua Pengarah MPOB dan dihadiri oleh wakil dari agensi FELDA, RISDA, FELCRA, Bank Pertanian Malaysia, PKPKM, Universiti Putra Malaysia, Jabatan Pertanian dan LPP. Mesyuarat dua kali setahun ini diadakan bagi membincangkan cara dan kaedah terbaik bagi memindahkan teknologi berkenaan sawit kepada pekebun kecil sawit supaya dapat membantu meningkatkan pendapatan dan taraf hidup pekebun kecil. Mesyuarat ini juga membolehkan MPOB mengetahui keperluan agensi dalam melaksanakan perkara berkaitan aktiviti sawitnya. Lanjutan kepada mesyuarat ini, Jawatankuasa Interaktif berasingan oleh setiap agensi dengan MPOB dibentuk supaya penerapan teknologi dan isu-isu fokus dapat diberi perhatian dan keutamaan. Setakat ini, RISDA telah menubuhkan Kumpulan Kerja Teknikal (TWG) bagi tujuan tersebut bagi membolehkan sistem penyampaian kepada golongan sasaran dapat dilaksanakan dengan lebih berkesan dan cepat.



# PROFIL KOMODITI

## PROFIL KOMODITI SAWIT (Januari-April 2007)

Prestasi industri sawit Malaysia bagi Januari-April 2007 sangat memberangsangkan berbanding tempoh yang sama tahun lalu. Harga minyak sawit mencapai paras yang tertinggi sejak sembilan tahun lalu dengan pengeluaran dan eksport yang dijangka susut sedikit. Harga buah sawit juga berada pada paras yang tinggi dan pendapatan pekebun kecil juga bertambah.

Bagi tempoh empat bulan pertama tahun ini, pengeluaran minyak sawit mentah diramal merosot 3.5% kepada 4.38 juta tan berbanding 4.54 juta tan bagi tempoh yang sama 2006. Walaupun pertambahan keluasan kawasan bagi pokok yang matang meningkat tetapi kesan cuaca dengan hujan yang berlebihan di kawasan pengeluaran utama di selatan Semenanjung telah menghalang peningkatan itu. Oleh itu, kadar perahan (OER) telah merosot dari 19.62% kepada 19.58%. Hasil buah sawit sehektar diramal jatuh dari 5.73 t/ha kepada 5.46 t/ha dalam tempoh ini.

Pada akhir bulan April 2007, paras stok minyak sawit dijangka berada pada paras 1.33 juta tan berkurangan 12% berbanding pada akhir bulan April 2006. Paras stok yang rendah ini telah memberi kesan kepada kekukuhan harga minyak sawit tempatan.

Jumlah eksport minyak sawit Malaysia bagi tempoh empat bulan pertama dijangka merosot dari tahun sebelumnya. Eksport kesemua produk sawit berkurangan 3% kepada 5.84 juta tan berbanding 6.02 juta tan bagi tempoh yang sama tahun lalu. Berikutan dengan kenaikan harga produk sawit, pendapatan dari nilai eksport diramal meningkat kepada RM 10.8 bilion berbanding RM 9.19 bilion bagi tempoh yang sama tahun lalu.

Pengimport utama minyak sawit dari Malaysia bagi tempoh ini ialah China PR,

Kesatuan Eropah, Amerika Syarikat, Pakistan dan Turki.

Bekalan yang berkurangan dan sokongan dari harga minyak sayuran dunia telah memberi sumbangan kepada kenaikan harga minyak sawit dalam empat bulan pertama tahun ini. Purata harga minyak sawit dalam empat bulan pertama berada pada paras RM 1970 iaitu meningkat RM 546.50 atau 38.3% berbanding tempoh yang sama tahun lalu. Purata harga bulanan tertinggi yang dicatatkan adalah pada bulan April dengan purata melebihi RM 2040 setan dan purata terendah dicatatkan pada bulan Februari pada paras RM 1919.50 setan.

Bagi purata harga buah sawit di pintu kilang di Semenanjung Malaysia pula berada pada paras RM 383 setan bagi empat bulan pertama tahun ini, berbanding RM 277 setan bagi tempoh yang sama tahun lalu. Di Sabah dan Sarawak, harga buah sawit juga meningkat masing-masing kepada RM 362 setan dan RM 365 setan berbanding RM 266 dan RM 268 setan yang diperolehi pada tempoh yang sama tahun lalu.

Bagi tempoh Mei - Ogos 2007, prestasi minyak sawit dijangka akan terus stabil. Pengeluaran dijangka akan beransur bertambah seperti yang berlaku pada tahun sebelumnya. Dengan bekalan yang meningkat, jumlah eksport juga diramal akan terus meningkat. Berikutan dengan peningkatan permintaan pasaran eksport dan sokongan dari harga minyak kacang soya di pasaran dunia, harga minyak sawit dijangka akan terus kukuh pada tempoh tersebut.

sambungan dari muka surat 17

JADUAL 1. PRESTASI INDUSTRI SAWIT MALAYSIA (Januari – April 2006/2007)

Butiran	2006	2007*	Beza
Stok awal (juta tan)	1.60	1.50	- 0.10
Pengeluaran (juta tan)	4.54	4.38	- 0.16
Eksport minyak sawit (juta tan)	4.33	4.00	+ 0.33
Eksport produk sawit (juta tan)	6.02	5.84	+ 0.18
Nilai eksport minyak sawit (RM bilion)	6.44	8.25	+ 1.81
Nilai eksport produk sawit (RM bilion)	9.19	10.88	+ 1.69
Stok akhir (juta tan)	1.51	1.33	- 0.18
Harga MSM (RM/t)	1 423.50	1 970.00	+ 546.50
Harga isirung sawit (RM/t)	958.50	1 085.00	+ 126.50
Harga BTS – Semenanjung (RM/t)	277.00	383.00	+ 106.00
Harga BTS – Sabah (RM/t)	266.00	362.00	+ 96.00
Harga BTS – Sarawak (RM/t)	268.00	365.00	+ 97.00
Hasil BTS (t/ha)	5.73	5.46	- 0.27
Kadar perahan minyak sawit mentah (%)	19.62	19.58	- 0.04

Nota: \*Jangkaan.



Sumbangan: Mohamad Azmi bin K Ismail

### JAWAPAN KUIZ SAWIT

- Umur pokok dan perkembangan akar.
  - Jenis baja - sifat kelarutan nutrien baja dan tindak balas kimia tanah.
  - Jenis dan keadaan tanah - ciri bio fizikal kimia serta potensi untuk menyerap dan menyimpan nutrien.
  - Masa dan kekerapan membaja - musim tengkujuh meningkatkan larut resap dan hakisan manakala musim kemarau pemeruapan tinggi.
- Sistem perakaran pokok muda masih terhad di bawah kanopi menyerap unsur nutrien dengan lebih cekap.
- Mengamalkan sungkupan dan kitaran semula biojisim pokok sawit.
  - Menggunakan baja yang sesuai mengikut jenis tanah.
  - Menentukan ladang bebas dari rumpai parasit dan pokok kayu renek.
  - Menyimpan rumpai lembut seperti pakis dan rumput asli tumbuh dalam lingkungan 10%-20% untuk memulihkan kelembapan tanah dan mengurangkan kadar hakisan tanah.
  - Mengadakan takungan kelodak di antara barisan pokok untuk memerangkap tanah yang terhakis dan mengurangkan kehilangan baja.
  - Membina teres yang lebar dan sediakan lorong jentera yang sesuai bagi tanah curam.
- Bagi membolehkan kawasan curam diubah suai menjadi rata dan sesuai untuk menanam pokok sawit serta memudahkan urusan operasi perkebunan. Proses hakisan tanah dan larian air permukaan bumi dapat dikurangkan. Ini membantu memulihara kesuburan tanah.
- Teres pemuliharaan (*conservation terraces*).
  - Teres kembar (*double terraces*).
  - Teres tunggal (*single terraces*).



Sumbangan: Afendi bin Ismail

## PELADANG JAYA

### “Rajin Berjaya, Malas Sengsara” - Tasman Mansor



*Prinsip hidup 'yang rajin akan berjaya dan yang malas itu akan sengsara' menjadikan Tuan Haji Tasman seorang pekebun kecil yang berjaya.*

Tuan Haji Tasman Mansor merupakan pekebun kecil sawit yang tidak asing lagi bagi penduduk Kg Bayuk, Pamol, Sabah khususnya dan penduduk sekitar amnya. Beliau merupakan seorang pekebun yang sangat rajin dan berpegang kepada prinsip hidup 'yang rajin akan berjaya dan yang malas itu akan sengsara'. Ungkapan ini adalah warisan daripada arwah ayahanda beliau semasa era pemerintahan Jepun di mana ungkapan inilah yang dijadikan pedoman untuk terus hidup pada ketika itu.

Penglibatan beliau dalam bidang tanaman sawit bermula sekitar 1960 ketika pembukaan pertama tanaman sawit oleh Inggeris di ladang Pamol pada waktu itu. Tuan Haji Tasman pada awalnya adalah buruh kasar yang melakukan pelbagai jenis kerja ladang seperti memotong, membaris tanaman, kerja tapak samaian dan lain-lain lagi. Namun semangat kesungguhan dan kerajinan beliau akhirnya meletakkannya ke tahap yang lebih tinggi di mana pihak Inggeris telah memberi kepercayaan kepada beliau dengan melantiknya sebagai Pengurus Bahagian ketika itu.

Berbekalkan ilmu pengetahuan yang diperolehi, Tuan Haji Tasman akhirnya membuka tanaman sawit seluas 4 ha. Beliau mendapatkan sumber anak benih dari Ladang Pamol kerana beliau percaya sumber anak benih di bawah pokok tidak produktif untuk ditanam. Dari segi jarak tanaman pula, Tuan Haji Tasman menggunakan kepadatan tanaman 148 pk/ha atau 8.8 m x 8.8 m tiga segi sama. Susunan barisan pokok pula dibuat arah utara selatan untuk mendapatkan pendedahan cahaya matahari yang maksimum. Parit dan jalan ladang adalah mencukupi kerana merupakan faktor penting dalam menguruskan kebunnya.

Semangat Tuan Haji Tasman dalam menimba ilmu sawit terserlah lagi apabila MPOB telah mendekati beliau untuk membuka tanah beliau seluas 2 ha untuk dijadikan plot demonstrasi sebagai salah satu cara pemindahan teknologi pengurusan dan penyelenggaraan sawit oleh MPOB kepada penduduk Kg. Bayok dan sekitarnya. Di samping tugas beliau sebagai Ketua Kampung, tugas harian adalah memastikan

*bersambung ke muka surat 20*

Sambungan dari muka surat 19



Plot demonstrasi MPOB yang diusahakan oleh Tuan Haji Tasman menjadi contoh dan ikutan penduduk Kg. Bayok dan sekitarnya.

kerja penting di ladang seperti penuaian dan pembajaan dilakukan dengan sempurna. Kerja penuaian dilakukan setiap 10-14 hari pada setiap bulan manakala membaja pula dilaksanakan mengikut panduan buku manual pekebun kecil dan juga dari khidmat nasihat pegawai TUNAS kawasan. Kerja menuai buah tandan segar di kebun Tuan Haji Tasman dilakukan oleh pekerjanya dengan kadar upah RM 35/t.

Selain itu, kerja merumpai dilakukan dengan cara meninggalkan rumput jenis terpilih sahaja iaitu rumput lembut untuk tujuan mengekalkan kelembapan tanah, mengawal hakisan dan larut resap. Tuan Haji Tasman juga sering berinteraksi dengan pegawai MPOB berkaitan maklumat pengurusan dan penyelenggaraan sawit. Kini plot demonstrasi beliau menjadi rujukan kepada penduduk sekitar sebagai model berkaitan pengurusan dan penyelenggaraan sawit atau mereka yang baru merancang untuk menanam sawit. Produktiviti pengeluaran plot demonstrasi Pamol pada tahun 2006 (berumur tujuh tahun) adalah 34.45 t/ha/thn. Bagi menjamin kualiti buah tandan segar, beliau memastikan agar buah tandan

segar dihantar dalam tempoh 24 jam selepas penuaian.

Kini, Tuan Haji Tasman mempunyai keluasan tanaman sawit seluas 10 ha termasuk plot demonstrasi dan proses tanam semula telah dilakukan sebanyak dua kali bagi tanaman sawit beliau yang bermula pada tahun 1962. Sebagai mengabadikan kenangan kepada sawit yang pertama ditanam, beliau telah meninggalkan sebatang pokok sawit yang telah mencapai ketinggian lebih 45 m.

Ucapan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih diucapkan oleh Tuan Haji Tasman kepada MPOB atas khidmat nasihat dan lawatan pegawai TUNAS setiap bulan ke plot beliau. Walaupun usia beliau mencecah 75 tahun, namun beliau masih bersemangat dan melakukan kerja kebun dengan tekun. Beliau dikurniakan sembilan cahaya mata yang menyandang pelbagai jawatan di jabatan kerajaan. Ujar beliau, "rajin berusaha itu lebih baik daripada malas yang boleh mengundang kesengsaraan hidup". Oleh itu, tambah beliau, gunakanlah tenaga selagi terdaya, rajin dan usaha tangga kejayaan.

