

PANDUAN PENGGREDAN BUAH TANDAN SEGAR SAWIT UNTUK PEKEBUN KECIL

Tan Say Peng dan Hj Zainal Shafie

Unit Khidmat Pengembangan, Bahagian Penyelidikan Integrasi dan Pengembangan

PENDAHULUAN

Panduan ini berdasarkan Manual Penggredan Buah Kelapa Sawit MPOB Edisi Ketiga (2015). Manual Penggredan Buah Tandan Segar (BTS) sawit ini disediakan sebagai satu panduan praktikal untuk penggredan di kilang. Manual ini telah disediakan bersama oleh jawatankuasa kerja teknikal yang terdiri daripada wakil-wakil industri sawit dengan berpandukan kepada hasil kajian yang dijalankan oleh MPOB dan industri mengenai penggredan BTS yang diamalkan oleh kilang-kilang dan ladang-ladang di seluruh Malaysia.

OBJEKTIF

Panduan Penggredan ini adalah untuk memberi kefahaman kepada pekebun kecil terhadap kualiti BTS yang dituai dan seterusnya dijual kepada pembeli berlesen.

Penjualan BTS yang bermutu akan menghasilkan kadar perahan minyak yang tinggi dan memberi pulangan harga yang setimpal kepada pekebun kecil. Tujuan panduan penggredan ini adalah untuk:

- Pekebun kecil menilai kualiti BTS milik sendiri;
- Mewujudkan urus niaga telus yang boleh memberi pulangan yang setimpal dengan kualiti BTS yang dihantar;
- Memastikan pekebun kecil membekalkan BTS yang berkualiti; dan
- Pemahaman berkenaan pengiraan harga BTS berdasarkan pengiraan 1% kadar perahan minyak (OER).

PERKARA YANG PERLU DIKETAHUI OLEH PEKEBUN KECIL DALAM PENGGREDAN BUAH TANDAN SEGAR SAWIT

- Pastikan hanya **tandan masak** sahaja dijual ke kilang dan peniaga BTS.
- Pengiraan kadar perahan minyak asas (OER asas) berdasarkan kepada purata anggaran berat tandan BTS.
- Penalti (denda) akan dikenakan terhadap tandan-tandan tidak bermutu.
- Pastikan **tandan muda** dan **tandan peram** tidak dihantar ke kilang atau peniaga BTS.
- Pengiraan Kadar Perahan Minyak Digred (OER digred) ialah OER asas ditolak dengan penalti yang dikenakan ke atas tandan tidak bermutu.
(OER digred = OER asas + penalti)
- Pengiraan harga BTS berdasarkan kepada 1% OER.

PERLAKSANAAN SKIM PENGGREDAN

Kebiasaannya, kerja penggredan dilakukan di atas platform bersebelahan 'loading ramp'. Penggredan dilakukan oleh Pegawai Penggredan atau agen yang dilantik oleh kilang yang mempunyai kebolehan dan kepakaran untuk menggred BTS. Antara dokumen yang diperlukan dalam kerja penggredan ialah borang penggredan, tiket timbang dan dokumen perjanjian dengan pembekalan (jika ada). Hanya bekalan buah sawit daripada pembekal yang mempunyai lesen MPOB yang sah sahaja diterima untuk digred.

PROSEDUR PENGGREDAN

Sampel yang dipilih hendaklah mewakili bahagian atas, tengah dan bawah konsainan yang dipilih

secara rawak daripada 50-100 sampel tandan sawit. Saiz sampel minimum bagi setiap konsainan yang hendak digred akan ditentukan berdasarkan kriteria-kriteria berikut:

- i. 50 tandan (berat konsainan < 5 tan).
- ii. 100 tandan (berat konsainan > 5 tan).

Saiz sampel ini mestilah ekonomik, praktikal dan berupaya untuk mengesan sebarang perubahan dalam mutu tandan terutamanya tahap kemasakan pada paras keyakinan 95%.

KEKERAPAN PENGGREDAN

Kekerapan penggredan bagi pembekal yang mempunyai ikatan kontrak jangka panjang hendaklah tidak kurang daripada 10% daripada konsainan atau nisbah 1:10 lori. Sekiranya terdapat variasi dalam kualiti bekalan atau mutu tandan yang diragui, kekerapan penggredan hendaklah ditingkatkan ke tahap 50% atau nisbah 1:2 lori. Bagi pembekal yang tidak mempunyai ikatan kontrak jangka panjang, penggredan hendaklah dibuat ke atas setiap konsainan.

KLASIFIKASI TANDAN

1. Tandan Masak

Tandan masak ialah tandan segar yang berwarna oren kemerahan dan mesokarpa buah lapisan luarnya berwarna oren. Tandan ini mempunyai sekurang-kurangnya 10 soket segar buah relai dan lebih daripada 50% buah masih melekat pada tandan semasa pemeriksaan di kilang. Tandan dan buah relai hendaklah dihantar ke kilang dalam masa 24 jam selepas dituai.



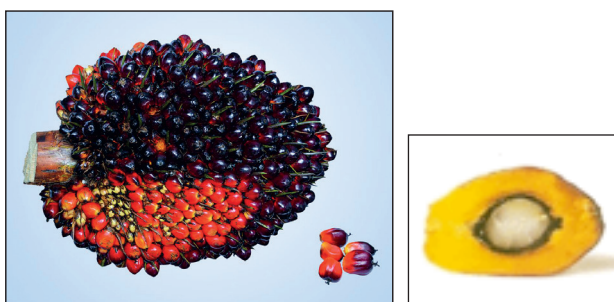
JADUAL 1. PENGIRAAN KADAR PERAHAN MINYAK ASAS (OER ASAS) BERDASARKAN KEPADA PURATA ANGGARAN BERAT TANDAN

Berat Tandan (kg)	Kadar Perahan Minyak (OER) (%)	
	Semenanjung Malaysia	Sabah & Sarawak
Kurang 3 kg	18.0	18.5
3 kg hingga di bawah 4 kg	18.5	19.0
4 kg hingga di bawah 5 kg	19.0	19.5
6 kg hingga di bawah 8 kg	19.5	20.0
8 kg hingga di bawah 10 kg	20.0	21.0
10 kg hingga di bawah 25 kg	21.0	22.0
Melebihi 25 kg	20.5	21.5

Nota: Lebih berat tandan, lebih tinggi OER asas (kecuali melebihi 25 kg).

2. Tandan Mengkal

Tandan mengkal ialah tandan segar yang berwarna oren kemerahan atau ungu kemerahan dan mesokarpa buah lapisan luarnya berwarna oren kekuningan. Tandan ini mempunyai kurang daripada 10 soket segar buah relai semasa pemeriksaan di kilang. Tandan dan buah relai hendaklah dihantar ke kilang dalam masa 24 jam selepas dituai.



**JADUAL 2. PENALTI (KADAR POTONGAN KE ATAS OER ASAS)
YANG DIKENAKAN BAGI TANDAN MENGGKAL**

% Tandan	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	2.30	3.10	3.60	4.10	4.60
3	0.15	0.65	1.15	1.65	2.15	2.35	3.15	3.65	4.15	4.65
4	0.20	0.70	1.20	1.70	2.20	2.40	3.20	3.70	4.20	4.70
5	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.45	3.25	3.75	4.25	4.75
6	0.30	0.80	1.30	1.80	2.30	2.50	3.30	3.80	4.30	4.80
7	0.35	0.85	1.35	1.85	2.35	2.55	3.35	3.85	4.35	4.85
8	0.40	0.90	1.40	1.90	2.40	2.60	3.40	3.90	4.40	4.90
9	0.45	0.95	1.45	1.95	2.45	2.65	3.45	3.95	4.45	4.95

Contoh: 15% tandan mengkal = 0.75% potongan daripada OER asas.

3. Tandan Tangkai Panjang

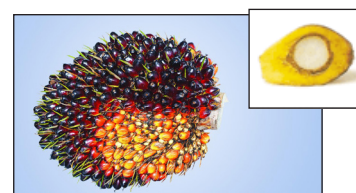
Tandan tangkai panjang ialah tandan segar yang mempunyai tangkai melebihi 5 cm diukur daripada paras terbawah tangkai tandan.



4. Tandan Muda

Tandan muda ialah tandan segar yang berwarna hitam atau ungu kehitaman dan mesokarpa buah lapisan luarnya berwarna kekuningan. Tandan ini tidak mempunyai soket segar buah relai semasa pemeriksaan di kilang. Soket buah relai (jika ada) pada tandan buah muda bukan disebabkan oleh proses kemasakan biasa.

- Warna sabutnya kuning-oren dan biji buah relai tidak gugur; atau
- Warna sabutnya kuning sama ada biji relai gugur atau tidak gugur.



**JADUAL 3. PENALTI (KADAR POTONGAN KE ATAS OER ASAS)
YANG DIKENAKAN BAGI TANDAN TANGKAI PANJANG**

% Tandan	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	0.17	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	2.09	0.39	0.49	0.59	0.69	0.79	0.89	0.99

5. Tandan Terlalu Masak

Tandan terlalu masak ialah tandan segar yang mempunyai buah berwarna merah tua dan lebih daripada 50% buah telah rurai daripada tandan tetapi sekurang-kurangnya 10% buah segar masih melekat pada tandannya semasa pemeriksaan di kilang. Tandan dan buah rurai hendaklah dihantar ke kilang dalam masa 24 jam selepas dituai.



6. Tandan Kosong

Tandan kosong ialah tandan yang lebih daripada 90% buah telah rurai dari tandannya semasa pemeriksaan di kilang.



7. Tandan Busuk

Tandan busuk ialah tandan yang sebahagian atau semua bahagian tandan dan buah rurainya telah berubah warna kepada kehitaman, busuk dan berkulat.



8. Tandan Tidak Segar

Tandan tidak segar ialah tandan yang telah dituai dan dibiarkan di ladang lebih daripada 48 jam sebelum dihantar ke kilang dan semua atau sebahagian buah serta tangkainya telah layu. Tangkai tandan tidak segar biasanya kering dan berwarna kehitaman.



9. Tandan Lama

Tandan lama ialah tandan yang telah dituai dan dibiarkan lama di ladang sebelum dihantar ke kilang. Buah yang masih melekat pada tandan ini telah kecut dan berwarna perang kehitaman. Tangkainya juga telah kecut, lembut, berserabut dan warna kehitaman. Biji rurai banyak gugur daripada lapisan luar tandan.



**JADUAL 4. PENALTI (KADAR POTONGAN KE ATAS OER ASAS)
YANG DIKENAKAN BAGI TANDAN LAMA**

% Tandan	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

10. Tandan Kotor

Tandan kotor ialah tandan yang lebih separuh daripada permukaan buahnya berlumpur, berpasir, beramang dan dicampur dengan batu atau jirim-jirim asing yang lain.



11. Tandan Kecil

Tandan kecil ialah tandan yang mempunyai buah yang kecil dan beratnya kurang daripada 3 kg.



12. Tandan Rosak

Tandan rosak ialah tandan yang lebih daripada 30% bahagian buahnya telah rosak diserang oleh binatang perosak terutamanya tikus.



13. Tandan Berpenyakit

Tandan berpenyakit ialah tandan yang mempunyai buah yang tidak normal daripada segi saiz atau kepadatannya atau tandan yang mempunyai lebih daripada 50% buah *parthenocarpic*.



14. Tandan Dura

Tandan *dura* ialah tandan segar yang buahnya mempunyai ciri-ciri seperti berikut:

- Tebal tempurung - 2-8 mm
- Nisbah tempurung dengan buah - 25%-50%
- Nisbah mesokarpa dengan buah - 20%-60%
- Nisbah isirung dengan buah - 4%-20%
- Tiada gelung serabut di sekeliling biji



15. Buah Relai

Buah relai ialah buah yang berwarna oren kemerahan yang gugur daripada tandan segar kerana masak. Buah relai hendaklah dihantar ke kilang dalam masa 24 jam selepas tandan dituai.



16. Tanda Peram

Tandan peram ialah tandan muda yang disimpan atau dibiarkan lama selepas dituai. Lazimnya salah satu atau lebih ciri-ciri tandan peram dikenal pasti seperti berikut:

- i. Tangkai tandan telah kecut dan lembut serta berwarna perang kehitaman;
- ii. Buah pada tandan telah pudar dan kecut;
- iii. Banyak buah telah rai di lapisan luar tandan;
- iv. Buah rai masih mempunyai kelopak rudimen androesium; atau
- v. Tampuk pangkal buah rai berbonjol dan berwarna perang, perang-kehitaman atau hitam.



Tandan muda yang disimpan atau dibiarkan lama selepas dituai.

17. Tandan Basah

Tandan basah adalah merujuk kepada konsainan BTS yang mempunyai kandungan air yang berlebihan.



CARA PENGIRAAN HARGA BTS

- Langkah 1 : Kira kadar perahan minyak digred
Langkah 2 : Rujuk harga 1% OER yang dihebahkan oleh MPOB
Langkah 3 : Kira harga BTS setelah digred

KIRA KADAR PERAHAN MINYAK DIGRED

$$\text{OER DIGRED} = \text{OER ASAS} - \text{DENDA (Penalti)}$$

OER digred diperoleh daripada proses penggredan ke atas BTS yang dihantar untuk menentukan kualiti dan harga

Langkah 1 dan 2
Tandan masak berkualiti dan purata berat yang ideal

Langkah 3
Jenis dan jumlah tandan yang tidak bermutu

Perkara-Perkara yang Anda Perlu Lakukan

- Hantar buah kelapa sawit dalam tempoh 24 jam selepas dituai.
- Biji relai dikutip dan dihantar bersama-sama dengan tandan masak.
- Pastikan harga 1% OER dipamerkan di premis kilang dan peniaga BTS.
- Pastikan alat bacaan timbang dipasang dan berfungsi dengan baik di premis kilang dan peniaga BTS.
- Anda atau wakil berhak menyaksikan proses penggredan yang dilakukan di premis pembeli.
- Dapatkan salinan slip penggredan.

PERUNDANGAN MPOB

Undang-undang Subsidiari:

Peraturan-peraturan Lembaga Minyak Sawit Malaysia (Perlesenan) 2005

Peraturan 21:

Tiap-tiap pemegang lesen hendaklah mematuhi tiap-tiap syarat dan sekatan yang dikenakan ke atas lesen itu.

Pemegang lesen yang membeli atau menerima bekalan buah kelapa sawit **dilarang** daripada membeli atau menerima buah kelapa sawit muda. Definisi buah kelapa sawit muda adalah seperti dinyatakan dalam manual Penggredan Buah Kelapa Sawit MPOB Edisi Ketiga (2015).

RUJUKAN

MPOB (2003). *Manual Penggredan Buah Kelapa Sawit, Edisi Kedua Lembaga Minyak Sawit Malaysia*. MPOB, Bangi, Selangor.

MPOB (2015). *Manual Penggredan Buah Kelapa Sawit, Edisi Ketiga Lembaga Minyak Sawit Malaysia*. MPOB, Bangi, Selangor.

MPOB (2015). *Slaid Panduan Penggredan Buah Kelapa Sawit untuk Pekebun Kecil Edisi Ketiga*.

Untuk keterangan lanjut, sila hubungi:

*Lembaga Minyak Sawit Malaysia,
6, Persiaran Intitusi, Bandar Baru Bangi,
43000 Kajang, Selangor.*

Tel: 03-8769 4400

Faks: 03-8925 9642

E-mel: tansaypeng@mpob.gov.my

Talian Hotline: 03-8925 1122