

TUJUAN

Menghasilkan produksi kelapa sawit maksimum per hektar areal dengan biaya produksi serendah mungkin.

Menjaga perkebunan beserta infrastrukturnya dengan menggunakan teknologi yang ramah lingkungan dan secara sosial dapat dipertanggung jawabkan.

Mempertahankan produksi yang tinggi secara berkesinambungan dalam beberapa generasi pertanaman.

Mempertahankan atau meningkatkan kesuburan tanah dalam jangka panjang.

STANDAR

Tercapainya target produksi.

LINGKUNGAN



Amati dan ikuti pedoman lingkungan di dalam buku ini.

KESELAMATAN



Amati dan ikuti pedoman keselamatan di dalam buku ini.

CATATAN



- Pada saat tanaman kelapa sawit mencapai masa produksi (>3 tahun), sebagian besar biaya yang akan dibebankan pada tanaman selama masa hidupnya telah mulai dibayarkan kembali. Oleh sebab itu pengurangan standar pemeliharaan pada tahap ini tidaklah menguntungkan secara ekonomis dalam jangka panjang.
- Tanaman harus dipelihara dengan baik selama 25 tahun, dan biaya pengelolaan yang baik akan tertutup oleh produksi yang tinggi sampai tanaman tersebut di-replanting.



Ukuran akhir dari efisiensi di perkebunan kelapa sawit adalah produksi minyak per hektar, yang dinyatakan dalam ton CPO dan PKO per hektar.



Produksi yang tinggi dapat dipertahankan pada beberapa generasi tanaman jika tanaman tersebut dipelihara secara tepat.

TUJUAN

Memanen semua buah pada tingkat kematangan yang optimum, yaitu pada saat tandan buah segar (TBS) mengandung minyak dan kernel tertinggi.

Memanen hanya buah yang matang dan mengutip brondolan.

Mengirim TBS ke pabrik dalam waktu 24 jam setelah panen. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi kandungan asam lemak bebas di dalam minyak sawit mentah.

Menjaga rotasi panen secara optimum.

STANDAR

Tandan buah matang harus mempunyai sedikitnya satu brondolan di piringan sebagai tanda buah tersebut dapat dipanen.

Pelepah yang ditunas dipotong dan disusun dengan rapi pada gawangan (lihat Bab 216.0).

Seluruh buah matang dan brondolan harus dipanen, dikumpulkan, dan dikirim ke pabrik.

Rotasi panen dipertahankan pada interval 7–10 hari.

Tandan buah dan brondolan disusun dengan rapi pada tempat pengumpulan hasil (TPH) untuk pengangkutan ke pabrik.

Tangkai tandan buah dipotong, dan seluruh kotoran pada TBS dibersihkan di TPH sebelum buah diangkut.

Tingkat ekstraksi minyak >22%, ekstraksi kernel >4%, dan asam lemak bebas (ALB) <2%.

PERALATAN

Tanaman di lapangan yang berumur <7 tahun

Dodos dengan lebar 10–12,5 cm disambung dengan pipa besi atau tongkat kayu Ø 4 cm.

Piring aluminium berlubang dan bekas kantong pupuk yang bersih untuk pengutipan brondolan.

Kereta dorong.

Kapak kecil atau parang untuk memotong tangkai TBS dan batu asah.

Jaring panen atau alat untuk mengangkat buah ke dalam truk.

Tanaman di lapangan yang berumur ≥7 tahun

Egrek disambung dengan pipa aluminium atau batang bambu.

Piring aluminium berlubang dan bekas kantong pupuk yang bersih untuk pengutipan brondolan.

Kereta dorong.





Pemanenan dengan dodos. Pelepah ditunas secara berlebihan yang akan menurunkan produksi pada tahun berikutnya.



Pemanenan dengan egrek yang disambung dengan tongkat kayu yang kuat. Hal ini dilakukan setelah tanaman terlalu tinggi untuk pemanenan dengan menggunakan dodos.



Pemanenan pada tanaman tinggi dengan egrek yang disambung dengan batang bambu. Pemanenan ini memerlukan ketrampilan yang tinggi.

Kapak kecil atau parang untuk memotong tangkai TBS dan batu asah.

Jaring panen atau alat untuk mengangkat buah ke dalam truk.

BAHAN

Tidak ada.

PROSEDUR

Setiap pemanen dibekali dengan peralatan secara lengkap.

Panen mendapat prioritas utama dibanding kegiatan lain. Jika diperlukan untuk menjaga standar panen, pekerja dari bagian pemeliharaan dapat diperbantukan untuk melakukan pemanenan.

Setiap pemanen diberi sejumlah baris tanaman untuk dipanen. Jumlah baris yang ditentukan tergantung pada umur tanaman, produksi, bulan panen, dan kemampuan pemanen.



Pengumpulan TBS sangat mudah dengan cara menumpuk buah di atas jaring.



Brondolan yang terperangkap di belakang pangkal pelepah harus dikutip pada saat panen.



Waktu panen yang diperpanjang dapat meningkatkan kehilangan brondolan.

Baris tanaman yang baru dapat diberikan kepada pemanen setelah baris tanaman yang diberikan telah dipanen sesuai dengan standar.



TBS siap diangkut, tetapi dimanakah brondolannya?

Jika jaring panen digunakan, setiap pemanen diberi jaring ini sebelum panen dimulai sehingga pemanen dapat meletakkan tandan buah langsung ke dalam jaring di TPH.

1. Pemanen mulai berjalan pada baris tanaman yang akan dipanen sambil memperhatikan setiap pohon, mengamati jumlah brondolan pada piringan maupun pada tajuk tanaman karena kadang-kadang brondolan terperangkap di belakang pangkal pelepah.
2. Jika pemanen menjumpai buah matang, pemanen memotong pelepah yang menyangga buah. Dodot digunakan untuk panen sampai pohon dianggap cukup tinggi dan menyebabkan berkurangnya produktivitas pemanen. Dalam keadaan demikian, panen segera dilakukan dengan menggunakan egrek.
3. Pangkal pelepah yang berduri dipotong dan diletakkan di tengah tumpukan pelepah atau di gawangan, yang jauh dari jalan panen atau piringan. Hal ini dilakukan untuk menghindari cedera pada kaki pemanen maupun pekerja pemeliharaan.
4. Pada areal tanaman muda (<4 tahun) disarankan agar pemanen memanen dengan sistem 'curi buah' untuk mempertahankan 2–3 pelepah di bawah tandan buah yang dipanen (lihat Bab 216.0). Hal ini dimaksudkan untuk mempertahankan luas daun tanaman muda yang pada gilirannya akan mendorong pertumbuhan tanaman dan produksi. Pelepah lain agar ditunas dengan rapi dan diletakkan pada tumpukan daun.
5. Tandan buah lalu dipotong, sementara pemanen berdiri pada tempat yang aman pada saat buah jatuh.
6. Setelah mencapai pertengahan blok pertanaman, pemanen mengambil kereta dorongnya lalu mengumpulkan dan mengangkut TBS ke TPH. Pada saat yang sama pemanen mengumpulkan brondolan dengan menggunakan piring aluminium dan kantong pupuk bekas.
7. TBS harus disusun dengan rapi, sedangkan brondolan diletakkan dalam kantong pupuk bekas di sebelah TBS.
8. Jika baris tanaman yang ditunjuk telah dipanen, mandor panen memeriksa baris tanaman yang telah dipanen, menghitung dan mencatat jumlah TBS yang dipanen, dan menentukan baris tanaman lainnya untuk dipanen.
9. Pemanen diberi kartu pada saat dia menyelesaikan pemanenan sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Kartu ini juga digunakan untuk mencatat kecepatan kerja harian dan bonus panen. Mandor panen menahan kartu pemanen jika:
 - a) baris yang ditunjuk belum dipanen seluruhnya,
 - b) TBS atau brondolan belum dikumpulkan,
 - c) TBS dan brondolan belum disusun secara rapi untuk pengangkutan,
 - d) terdapat tangkai tandan yang panjang, kotoran, batuan, dan sampah pada tumpukan buah,
 - e) pemanen meninggalkan pelepah yang terlalu banyak pada tajuk tanaman,





Tanaman remaja yang diterlantarkan sejak penanaman.



Buah yang tidak terkumpul menimbulkan tukan, kurangnya kebersihan kebun, dan kehilangan keuntungan.



Jika jaring atau kantong tidak diberikan kepada pemanen, pengumpulan brondolan harus dilakukan oleh petugas pengangkut TBS.

- f) pelepas hasil tunasan belum disusun dengan rapi, ataupun
- g) standar kematangan buah tidak dipenuhi.

FREKUENSI



Setiap 7–10 hari sekali pada tanaman menghasilkan.

Frekuensi rotasi panen dapat ditingkatkan pada saat panen puncak.

WAKTU



Panen dilakukan sepanjang tahun.

Selama panen puncak, mungkin diperlukan tambahan tenaga pemanen dan transportasi buah khususnya jika terdapat areal tanaman menghasilkan (TM) yang mencapai produksi penuh.

NORMA



Norma (ton TBS/hk)	✘	✓	✓✓
Umur di lapangan (thn)			
3	0,4	0,6	0,7
4	0,7	0,8	0,9
5	0,9	1,2	1,4
>5	1,4	1,5	2,0

ARSIP



Buku tanaman, Catatan tandan.

Kartu panen, Lembaran catatan panen harian.

Jenis data	Frekuensi	Jumlah	Perhitungan
Ton TBS	rotasi	ton TBS	ton TBS/ha
Jumlah tandan	rotasi	tandan	tandan/phn, kg/tandan



Jika TBS telah disusun dengan benar maka waktu pengangkutan ke truk lebih singkat.



Penyusunan pelelepah yang rapi pada gawangan tanaman tua. Namun demikian, penyebaran pelelepah mungkin akan menghasilkan penggunaan serasah yang lebih baik.



Tandan yang masuk ke dalam parit agar segera dikumpulkan dan dikirim ke pabrik.

LINGKUNGAN



Jangan membiarkan sungai atau parit dipenuhi dengan TBS, brondolan, atau pelelepah.

KESELAMATAN



Pemanen harus berdiri pada posisi yang aman dari jatuhnya tandan dan pelelepah.

Potong pangkal pelelepah dan letakkan bagian yang berduri di gawangan mati agar tidak mengenai kaki pekerja.

Piringan yang bersih akan memudahkan kegiatan pemanen dan pekerja pemeliharaan.

Dodos, egrek, parang babat, dan kapak merupakan alat yang tajam sehingga perlu ditangani secara hati-hati.

Kegagalan dalam mengikuti prosedur keselamatan akan berakibat fatal.

Seluruh pekerja harus waspada dan menguasai prosedur pertolongan pertama dalam kecelakaan.

Alat tajam



Brondolan mengandung 48% minyak. Pengumpulan brondolan yang kurang intensif sering menjadi penyebab rendahnya kadar minyak.



Tandan matang siap untuk disterilisasi. Tangkai tandan telah dipotong pendek dan brondolan telah dikumpulkan. Kadar minyak seharusnya mencapai >22% CPO dan >4% PKO.



CATATAN



➤ Pada bagian ini, sebagai contoh digunakan standar panen berdasar 1 brondolan di piringan, namun standar tersebut bersifat relatif. Pada tanaman muda yang baru mulai masuk TM, standar tersebut (1 brondolan) juga digunakan karena ukuran tandan yang kecil dan sifat tandan yang cepat masak. Nilai standar sebenarnya tergantung pada iklim setempat dan pengalaman pekebun. Manajer pada perkebunan baru perlu mengawasi kualitas buah dan berhubungan erat dengan manajer pabrik serta menyesuaikan standar panen untuk mencapai kualitas minyak yang baik.

➤ **Perlu hubungan yang erat antara kegiatan pabrik dan lapangan.**

➤ Pengutipan brondolan sangat penting karena brondolan mengandung minyak sampai 48%, sedangkan TBS hanya mengandung sekitar 22% minyak.

➤ Manajemen harus mengantisipasi dan merencanakan:

- periode panen puncak (misalnya selama periode lembab dan hangat).
- areal yang baru mencapai TM (bahan tanaman baru umumnya mulai berproduksi lebih awal dengan jumlah buah yang lebih tinggi dibanding bahan tanaman yang lama).
- kemungkinan penundaan panen (misalnya akibat hujan yang berlebihan atau jalan yang berlumpur).
- penundaan pengolahan di pabrik, misalnya selama pemeliharaan rutin pabrik yang dilakukan secara tahunan.

➤ Jika manajemen mengantisipasi masalah yang mungkin timbul dalam mempertahankan rotasi panen setiap 7–10 hari, rencana perlu disusun untuk mendapatkan tenaga tambahan atau mengurangi frekuensi rotasi menjelang munculnya masalah tersebut. Produktivitas pemanen akan meningkat jika rotasi dilakukan pada 7–10 hari karena penundaan akibat pengutipan brondolan akan berkurang.

➤ Jika jumlah pemanen terbatas, mungkin lebih efisien jika pemanen hanya memotong tandan, sedangkan pengumpulan brondolan dilakukan oleh pekerja lain.

➤ Untuk mempertahankan kadar asam lemak bebas dalam batas yang dapat diterima, perlu dihindari terjadinya kerusakan buah.

➤ Jumlah jaring pengumpul harus cukup bagi seluruh pemanen. Jika jaring panen tidak tersedia, pemanen harus menumpuk TBS dan brondolan pada TPH sebagaimana jika menggunakan jaring. Tambahan tenaga diperlukan untuk memasukkan TBS ke jaring atau langsung ke truk.



Egrek panen yang dibuat secara lokal dari bekas pegas truk.



Efisiensi pemanen berkurang jika kereta dorong dengan kualitas yang jelek digunakan untuk panen dan pengumpulan buah di lapangan.

- 👉 Mandor agar selalu memeriksa seluruh tanaman pada baris yang dipanen, khususnya jika akses ke dalam areal tersebut sulit (misalnya areal rawa, terjal, atau berkontur).
- 👉 Mandor panen harus memeriksa agar tandan dan brondolan yang jatuh menggelinding ke areal rendahan atau parit agar dikumpulkan dan dikirim ke pabrik.
- 👉 Penggunaan ternak atau kendaraan motor ternyata dapat meningkatkan produktivitas pemanen (10–30%), namun mungkin saat ini tidak ekonomis pada banyak areal. Ternak telah berhasil untuk digunakan membantu pengangkutan jika jarak pengangkutan pendek dan tidak sesuai bagi kendaraan berat. Alat angkut bermesin di dalam kebun dapat menyebabkan pemadatan tanah kecuali jika kendaraan ini menggunakan ban khusus.
- 👉 Pada masa lalu, kebun menggunakan standar jumlah brondolan per kg tandan sebagai kriteria buah matang yang dapat dipanen (misalnya 2 brondolan/kg). Hal ini ternyata menyulitkan pekebun maupun mandor sehingga saat ini banyak digunakan jumlah brondolan di piringan sebagai cara praktis menentukan buah matang panen.
- 👉 Perubahan standar pemanenan yang sering dapat membingungkan pekerja dan menurunkan produktivitas pekerja.
- 👉 Kualitas dodos, egrek, dan kereta dorong yang baik sangat penting. Jika sumber peralatan yang baik tidak tersedia, dodos dan egrek dapat ditempa secara sederhana dengan menggunakan bekas pegas truk, kemudian disambung dengan tongkat besi, kayu, atau bambu. Jangan menghemat biaya dengan cara memesan alat panen yang kualitasnya rendah. Hal ini justru akan merugikan karena produktivitas pemanen berkurang dan jumlah buah tak terpanen akan meningkat.
- 👉 Alat panen diperiksa oleh mandor panen setiap hari, dan jika perlu diperbaiki pada sore hari sehingga alat ini siap digunakan besok pagi.

Pedoman kecepatan kerja

Kecepatan panen (menit/phn)

Kegiatan	Umur setelah tanam (tahun)		
	2–4	8	>8
Pemotongan tandan (menit)	0,7	1,8	2,6
Mengangkut ke TPH – 2 orang (menit)	2,0	3,4	5,5
Tandan/hari – 2 pemanen	320	144	90

Rerata areal yang dapat dipanen oleh tim pemanen (2 pemanen)

Umur tanaman (thn)	Produktivitas (ha/tim)
3–4	>5
5–8	4–5
9–16	3–4
>16	<3

Data kecepatan panen sangat berguna dalam perencanaan tata letak blok untuk mencapai panen dan jarak angkut yang optimal, serta sedikit mungkin TPH.

