

Seri buku inovasi: BUN/11/2008



ISBN: 978-979-1415-32-3

# TEKNOLOGI BUDIDAYA KELAPA SAWIT



BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN  
TEKNOLOGI PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
2008

## PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis*) adalah tanaman perkebunan penting penghasil minyak makanan, minyak industri, maupun bahan bakar nabati (*biodiesel*). Indonesia adalah penghasil minyak kelapa sawit kedua dunia setelah Malaysia. Diperkirakan pada tahun 2009, Indonesia akan menempati posisi pertama produsen sawit dunia. Untuk meningkatkan produksi kelapa sawit dilakukan kegiatan perluasan areal pertanaman, rehabilitasi kebun yang sudah ada dan intensifikasi.

Pelaku usahatani kelapa sawit di Indonesia terdiri dari perusahaan perkebunan besar swasta, perkebunan negara dan perkebunan rakyat. Usaha perkebunan kelapa sawit rakyat umumnya dikelola dengan model kemitraan dengan perusahaan besar swasta dan perkebunan negara (inti – plasma).

Khusus untuk perkebunan sawit rakyat, permasalahan umum yang dihadapi antara lain rendahnya produktivitas dan mutu produksinya. Produktivitas kebun sawit rakyat rata-rata 16 ton Tandan Buah Segar (TBS) per ha, sementara potensi produksi bila menggunakan bibit unggul sawit bisa mencapai 30 ton TBS/ha. Produktivitas CPO (*Crude Palm Oil*) perkebunan rakyat hanya mencapai rata-rata 2,5 ton CPO per ha dan 0,33 ton minyak inti sawit (PKO) per ha, sementara di perkebunan negara rata-rata menghasilkan 4,82 ton CPO per hektar dan 0,91 ton PKO per hektar, dan perkebunan swasta rata-rata menghasilkan 3,48 ton CPO per hektar dan 0,57 ton PKO per hektar.

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas perkebunan sawit rakyat tersebut adalah karena teknologi produksi yang diterapkan masih relatif sederhana, mulai dari pembibitan sampai dengan panennya. Dengan penerapan teknologi budidaya yang tepat, akan berpotensi untuk peningkatan produksi kelapa sawit. Buku ini

menginformasikan teknik budidaya dan pasca panen kelapa sawit anjuran, sehingga hasil produksi sawitnya bisa lebih tinggi.

## **SYARAT TUMBUH**

Lama penyinaran matahari yang baik untuk kelapa sawit antara 5-7 jam/hari. Tanaman ini memerlukan curah hujan tahunan 1.500-4.000 mm, temperatur optimal 24-28°C. Ketinggian tempat yang ideal untuk sawit antara 1-500 m dpl (di atas permukaan laut). Kelembaban optimum yang ideal untuk tanaman sawit sekitar 80-90% dan kecepatan angin 5-6 km/jam untuk membantu proses penyerbukan.

Kelapa sawit dapat tumbuh pada jenis tanah Podzolik, Latosol, Hidromorfik Kelabu, Alluvial atau Regosol, tanah gambut saprik, dataran pantai dan muara sungai. Tingkat keasaman (pH) yang optimum untuk sawit adalah 5,0-5,5. Kelapa sawit menghendaki tanah yang gembur, subur, datar, berdrainase (beririgasi) baik dan memiliki lapisan solum cukup dalam (80 cm) tanpa lapisan padas. Kemiringan lahan pertanaman kelapa sawit sebaiknya tidak lebih dari 15°.

## **TEKNOLOGI BUDIDAYA**

### **Bahan Tanam**

Penyediaan benih dilakukan oleh balai-balai penelitian kelapa sawit, terutama oleh Marihat Research Station dan Balai Penelitian Perkebunan Medan (RISPA). Balai-balai penelitian tersebut mempunyai kebun induk yang baik dan terjamin dengan pohon induk tipe Delidura dan pohon bapak tipe Pisifera terpilih.

Kelapa sawit memiliki banyak jenis, berdasarkan ketebalan cangkangnya kelapa sawit dibedakan menjadi Dura,

Pisifera dan Tenera. Dura merupakan sawit yang buahnya memiliki cangkang tebal sehingga dianggap dapat memperpendek umur mesin pengolah namun biasanya tandan buahnya besar-besar dan kandungan minyak berkisar 18%. Pisifera buahnya tidak memiliki cangkang namun bunga betinanya steril sehingga sangat jarang menghasilkan buah. Tenera adalah persilangan antara induk Dura dan Pisifera. Jenis ini dianggap bibit unggul sebab melengkapi kekurangan masing-masing induk dengan sifat cangkang buah tipis namun bunga betinanya tetap fertil. Beberapa tenera unggul persentase daging per buahnya dapat mencapai 90% dan kandungan minyak pertandannya dapat mencapai 28%.

### **Pengecambahan Benih**

Tahapan pekerjaan dalam pengecambahan benih sebagai berikut:

1. Buah dikupas untuk memperoleh benih yang terlepas dari sabutnya. Pengupasan buah kelapa sawit dapat menggunakan mesin pengupas.
2. Benih direndam dalam ember berisi air bersih selama 5 hari dan setiap hari air harus diganti dengan air yang baru.
3. Setelah benih direndam, benih diangkat dan dikering anginkan di tempat teduh selama 24 jam dengan menghamparkannya setebal satu lapis biji saja. Kadar air dalam biji harus diusahakan agar tetap sebesar 17%.
4. Selanjutnya benih disimpan di dalam kantong plastik berukuran panjang 65 cm yang dapat memuat sekitar 500 sampai 700 benih. Kantong plastik ditutup rapat-rapat dengan melipat ujungnya dan merekatnya. Simpanlah kantong-kantong plastik tersebut dalam peti berukuran 30 cm x 20 cm x 10 cm, kemudian letakkan dalam ruang pengecambahan yang suhunya 39 °C.
5. Benih diperiksa 3 hari sekali (2 kali per minggu) dengan membuka kantong plastiknya dan semprotlah dengan air

(gunakan *hand mist sprayer*) agar kelembaban sesuai dengan yang diperlukan yaitu antara 21- 22% untuk benih Dura dan 28-30% untuk Tenera. Contoh benih dapat diambil untuk diperiksa kelembabannya.

6. Bila telah ada benih yang berkecambah, segera semai pada pesemaian perkecambahan.
7. Setelah melewati masa 80 hari, keluarkan kantong dari peti di ruang pengecambahan dan letakkan di tempat yang dingin. Kandungan air harus diusahakan tetap seperti semula. Dalam beberapa hari benih akan mengeluarkan tunas kecambahnya. Selama 15-20 hari kemudian sebagian besar benih telah berkecambah dan siap dipindahkan ke persemaian perkecambahan (*pre-nursery* ataupun *nursery*). Benih yang tidak berkecambah dalam waktu tersebut di atas sebaiknya tidak digunakan untuk bibit.

## **Penyemaian**

Tahapan pekerjaan dalam penyemaian benih meliputi:

1. Benih yang sudah berkecambah disemai dalam polybag kecil, kemudian diletakkan pada bedengan-bedengan yang lebarnya 120 cm dan panjang bedengan secukupnya.
2. Ukuran polybag yang digunakan adalah 12 cm x 23 cm atau 15 cm x 23 cm (*lay flat*).
3. Polybag diisi dengan 1,5-2,0 kg tanah atas yang telah diayak. Tiap polybag diberi lubang untuk drainase.
4. Kecambah ditanam sedalam  $\pm 2$  cm dari permukaan tanah dan berjarak 2 cm.
5. Setelah bibit dedaunan yang berada di *pre-nursery* telah berumur 3-4 bulan dan berdaun 4-5 helai, bibit dedaunan sudah dapat dipindahkan ke pesemaian bibit (*nursery*).
6. Keadaan tanah di polybag harus selalu dijaga agar tetap lembab tapi tidak becek. Pemberian air pada lapisan atas

tanah polybag dapat menjaga kelembaban yang dibutuhkan oleh bibit.

7. Penyiraman dengan sistem *springkel irrigation* sangat membantu dalam usaha menghasilkan kelembaban yang diinginkan dan dapat melindungi bibit terhadap kerusakan karena siraman.
8. Untuk penanaman bibit pindahan dari dederan dibutuhkan polybag yang lebih besar, berukuran 40 cm x 50 cm atau 45 cm x 60 cm (*lay flat*), tebal 0,11 mm dan diberi lubang pada bagian bawahnya untuk drainase.
9. Polybag diisi dengan tanah atas yang telah diayak sebanyak 15-30 kg/polybag, disesuaikan dengan lamanya bibit yang akan dipelihara (sebelum dipindahkan) di pesemaian bibit.
10. Bibit dederan ditanam sedemikian rupa sehingga leher akar berada pada permukaan tanah polybag besar dan tanah sekitar bibit dipadatkan agar bibit berdiri tegak. Bibit pada polybag besar kemudian disusun di atas lahan yang telah diratakan, dibersihkan dan diatur dengan hubungan sistem segitiga sama sisi dengan jarak misalnya 100 cm x 100 cm x 100 cm.



Gambar 1. Pesemaian kelapa sawit dalam polybag

## **Pemeliharaan Pembibitan**

Bibit yang telah ditanam di polybag dipelihara dengan baik agar pertumbuhannya sehat dan subur, sehingga bibit akan dapat dipindahkan ke lapang sesuai dengan umur dan saat tanam yang tepat. Pemeliharaan bibit meliputi penyiraman, penyiangan, pengawasan dan seleksi, serta pemupukan

### ***Penyiraman***

Penyiraman bibit dilakukan dua kali sehari, kecuali apabila jatuh hujan lebih dari 7-8 mm pada hari yang bersangkutan. Air untuk menyiram bibit harus bersih dan cara menyiramnya harus dengan semprotan halus agar bibit dalam polybag tidak rusak dan tanah tempat tumbuhnya tidak padat. Kebutuhan air siraman  $\pm 2$  lt/polybag/hari, disesuaikan dengan umur bibit.

### ***Penyiangan***

Gulma yang tumbuh dalam polybag dan di tanah antara polybag harus dibersihkan, dikored atau disemprot dengan herbisida. Penyiangan gulma harus dilakukan 2-3 kali dalam sebulan, atau disesuaikan dengan pertumbuhan gulma.

### ***Pengawasan dan Seleksi***

Pengawasan bibit dilakukan untuk mengamati pertumbuhan bibit dan perkembangan gangguan hama dan penyakit. Bibit yang tumbuh kerdil, abnormal, berpenyakit dan mempunyai kelainan genetik harus dibuang. Pembuangan bibit (*thinning out*) dilakukan pada saat pemindahan ke *main nursery*, yaitu pada saat bibit berumur 4 bulan dan 9 bulan, serta pada saat pemindahan bibit ke lapangan. Tanaman yang bentuknya abnormal dibuang, yakni dengan ciri-ciri;

1. Bibit tumbuh meninggi dan kaku
2. Bibit terkulai
3. Anak daun tidak membelah sempurna
4. Terkena penyakit
5. Anak daun tidak sempurna

### **Pemupukan**

Pemupukan bibit sangat penting untuk memperoleh bibit yang sehat, tumbuh cepat dan subur. Pupuk yang diberikan adalah Urea dalam bentuk larutan dan pupuk majemuk. Dosis dan jenis pupuk yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Dosis dan jenis pupuk untuk pemupukan bibit

Umur bibit (minggu ke )	Jenis pupuk	Dosis	Rotasi
4-5	Larutan Urea 0,2 %	3-4 lt larutan/100 bibit	1 minggu
6-7	s.d.a	4-5 lt larutan/100 bibit	1 minggu
8-16	Rustica 15. 15. 6. 4	1 gr/bibit	1 minggu
17-20	Rustica 12.12.17.2	5 gr/bibit	2 minggu
21-28	s.d.a	8 gr/bibit	s.d.a
29-40	s.d.a	15gr/bibit	s.d.a
41-48	s.d.a	17gr/bibit	s.d.a

### **Pemindahan Bibit ke Lapangan**

Bibit yang telah berumur 8 bulan dapat dipindahkan ke areal pertanaman, tetapi umumnya bibit dipindah ke lapang

pada umur 10-14 bulan. Pindahkan bibit ke lapangan harus diusahakan agar bibit tidak rusak dan polybagnya tidak pecah.



Gambar 2. Bibit kelapa sawit siap dipindahkan ke lapangan

## **Teknik Penanaman**

### ***Penentuan Pola Tanam***

Pola tanam kelapa sawit dapat monokultur ataupun tumpangsari. Pada pola tanam monokultur, sebaiknya penanaman tanaman kacang-kacangan (LCC) sebagai tanaman penutup tanah dilaksanakan segera setelah persiapan lahan selesai. Tanaman penutup tanah (*legume cover crop* atau LCC) pada areal tanaman kelapa sawit sangat penting karena dapat memperbaiki sifat-sifat fisika, kimia dan biologi tanah, mencegah erosi, mempertahankan kelembaban tanah dan menekan pertumbuhan tanaman pengganggu (gulma). Sedangkan pada pola tanam tumpangsari tanah diantara tanaman kelapa sawit sebelum menghasilkan dapat ditanami tanaman ubi kayu, jagung atau padi.



Gambar 3. Tumpang sari kelapa sawit dengan ubi kayu

### ***Pengajiran***

Maksud pengajiran adalah untuk menentukan tempat yang akan ditanami kelapa sawit sesuai dengan jarak tanam yang dipakai. Ajir harus tepat letaknya, sehingga lurus bila dilihat dari segala arah, kecuali di daerah teras dan kontur. Sistem jarak penanaman yang digunakan adalah segitiga sama sisi, dengan jarak 9x9x9 m. Dengan sistem segi tiga sama sisi ini, pada arah Utara – Selatan tanaman berjarak 8,82 m dan jarak untuk setiap tanaman adalah 9 m, jumlah tanaman 143 pohon/ha.

### ***Pembuatan Lubang Tanam***

Lubang tanam dibuat beberapa hari sebelum menanam. Ukurannya adalah 50x40x40 cm. Pada waktu menggali lubang, tanah bagian atas dan bawah dipisahkan, masing-masing di sebelah Utara dan Selatan lubang.

### ***Cara Penanaman***

Penanaman dilakukan pada awal musim hujan, setelah hujan turun dengan teratur. Adapun tahapan penanaman sebagai berikut:

1. Letakkan bibit yang berasal dari polibag di masing-masing lubang tanam yang sudah dibuat.
2. Siram bibit yang ada pada polybag sehari sebelum ditanam agar kelembaban tanah dan persediaan air cukup untuk bibit.
3. Sebelum penanaman dilakukan pemupukan dasar lubang tanam dengan menaburkan secara merata pupuk fosfat seperti Agrophos dan Rock Phosphate sebanyak 250 gr/lubang.
4. Buat keratan vertikal pada sisi polybag dan lepaskan polybag dari bibit dengan hati-hati, kemudian dimasukkan ke dalam lubang.
5. Timbun bibit dengan tanah galian bagian atas (*top soil*) dengan memasukkan tanah ke sekeliling bibit secara berangsur-angsur dan padatkan dengan tangan agar bibit dapat berdiri tegak.
6. Penanaman bibit harus diatur sedemikian rupa sehingga permukaan tanah polybag sama rata dengan permukaan lubang yang selesai ditimbun, dengan demikian bila hujan, lubang tidak akan tergenang air.
7. Pemberian mulsa sekitar tempat tanam bibit sangat dianjurkan.

### **Pemeliharaan Tanaman**

Pemeliharaan tanaman meliputi penyulaman, penanaman tanaman penutup tanah, membentuk piringan (bokoran), pemupukan, dan pemangkasan daun.

### ***Penyulaman***

Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau tumbuh kurang baik. Penyulaman yang baik dilakukan pada musim hujan. Bibit yang digunakan harus

seumur dengan tanaman yang disulam yaitu berkisar 10-14 bulan. Banyaknya sulaman sekitar 3-5% setiap hektarnya. Cara penyulaman sama dengan cara menanam bibit.

### **Penanaman Tanaman Penutup Tanah**

Penanaman tanaman kacang-kacangan penutup tanah (LCC) pada areal tanaman kelapa sawit sangat penting karena dapat memperbaiki sifat-sifat fisika, kimia dan biologi tanah, mencegah erosi dan mempertahankan kelembaban tanah, menekan pertumbuhan gulma. Penanaman tanaman kacang-kacangan sebaiknya dilaksanakan segera setelah persiapan lahan selesai. Jenis-jenis tanaman kacang-kacangan yang umum di perkebunan kelapa sawit adalah *Centrosema pubescens*, *Colopogonium mucunoides* dan *Pueraria javanica*. Biasanya penanaman tanaman kacang-kacangan ini dilakukan tercampur (tidak hanya satu jenis).

### **Membentuk Piringan (Bokoran)**

Piringan di sekitar tanaman kelapa sawit harus tetap bersih. Oleh karena itu tanah di sekitar pokok dengan jari-jari 1-2 m dari tanaman harus selalu bersih dan gulma yang tumbuh harus dibabat, atau disemprot dengan herbisida.



Gambar 4. Pengendalian gulma dengan cara bokoran

## Pemupukan

Jenis pupuk yang diberikan adalah pupuk N, P, K, Mg dan B (Urea, TSP, KCl, Kiserit dan Borax). Pemupukan tambahan dengan pupuk Borax pada tanaman muda sangat penting, karena kekurangan Borax (*Boron deficiency*) yang berat dapat mematikan tanaman kelapa sawit. Dosis pupuk yang digunakan disesuaikan dengan umur tanaman atau sesuai dengan anjuran Balai Penelitian Kelapa Sawit.

Tabel 2. Dosis pemupukan pada tanaman kelapa sawit yang sudah menghasilkan

Jenis Pupuk	Dosis (kg/ph/th)	Keterangan
Urea	2,0-2,5	diberikan 2x aplikasi
KCl	2,5-3,0	diberikan 2x aplikasi
Kiserit	1,0-1,5	diberikan 2x aplikasi
SP-36	0,75-1,0	diberikan 1x aplikasi
Borax	0,05-0,1	diberikan 2x aplikasi

Pupuk N ditaburkan merata mulai jarak 50 cm dari pokok sampai di pinggir luar piringan. Pupuk P, K dan Mg harus ditaburkan merata pada jarak 1-3 m dari pokok. Pupuk B ditaburkan merata pada jarak 30-50 cm dari pokok. Waktu pemberian pupuk sebaiknya dilaksanakan pada awal musim hujan (September-Oktober), untuk pemupukan yang pertama dan pada akhir musim hujan (Maret-April) untuk pemupukan yang kedua. Untuk tanaman yang belum menghasilkan, yang berumur 0-3 tahun, dosis pemupukan per pohon per tahunnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Dosis pemupukan pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan

Jenis Pupuk	Dosis (kg/ph/th)	Keterangan
Urea	0,40-0,60	diberikan 2 x aplikasi
KCl	0,20-0,50	diberikan 2 x aplikasi
Kiserit	0,10-0,20	diberikan 2 x aplikasi
SP-36	0,25-0,30	diberikan 1 x aplikasi
Borax	0,02- 0,05	diberikan 2 x aplikasi

Pupuk N, P, K, Mg, B ditaburkan merata dalam piringan mulai jarak 20 cm dari pokok sampai ujung tajuk daun. Waktu pemupukan sebaiknya dilaksanakan pada awal musim hujan (September-Oktober), untuk pemupukan yang pertama dan pada akhir musim hujan (Maret-April) untuk pemupukan yang kedua.

### ***Pemangkasan Daun***

Pemangkasan daun bertujuan untuk memperoleh pohon yang bersih dengan jumlah daun yang optimal dalam satu pohon serta memudahkan pemanenan. Memangkas daun dilaksanakan sesuai dengan umur/tingkat pertumbuhan tanaman. Macam-macam pemangkasan:

1. Pemangkasan pasir, yaitu pemangkasan yang dilakukan terhadap tanaman yang berumur 16-20 bulan dengan maksud untuk membuang daun-daun kering dan buah-buah pertama yang busuk. Alat yang digunakan adalah jenis linggis bermata lebar dan tajam yang disebut *dodos*.
2. Pemangkasan produksi, yaitu pemangkasan yang dilakukan pada umur 20-28 bulan dengan memotong daun-daun tertentu sebagai persiapan pelaksanaan panen. Daun yang dipangkas adalah songgo dua (yaitu daun yang tumbuhnya saling menumpuk satu sama lain), juga buah-

buah yang busuk. Alat yang digunakan adalah dodos seperti pada pemangkasan pasir.

3. Pemangkasan pemeliharaan, adalah pemangkasan yang dilakukan setelah tanaman berproduksi dengan maksud membuang daun-daun songgo dua sehingga setiap saat pada pokok hanya terdapat daun sejumlah 28-54 helai. Sisa daun pada pemangkasan ini harus sependek mungkin, agar tidak mengganggu kegiatan panen.

### **Pengendalian Gulma**

Pengendalian gulma bertujuan untuk menghindari terjadinya persaingan antara tanaman kelapa sawit dengan gulma dalam pemanfaatan unsur hara, air dan cahaya. Selain itu pengendalian gulma juga bertujuan untuk mempermudah kegiatan panen. Contoh gulma yang dominan di areal pertanaman kelapa sawit adalah *Imperata cylindrica*, *Mikania micrantha*, *Cyperus rotundus*, *Otochloa nodosa*, *Melostoma malabatricum*, *Lantana camara*, *Gleichenia linearis* dan sebagainya. Pengendalian gulma dilakukan dengan cara penyiangan di piringan (*circle weeding*), penyiangan gulma yang tumbuh di antara tanaman LCC, membatat atau membongkar gulma berkayu dan kegiatan buru lalang (wiping).

### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Tanaman kelapa sawit tergolong tanaman kuat. Walaupun begitu tanaman ini juga tidak luput dari serangan hama dan penyakit, baik yang kurang membahayakan maupun yang membahayakan. Sebagian besar hama yang menyerang adalah golongan insekta atau serangga. Sedangkan penyakit yang menyerang tanaman sawit umumnya disebabkan oleh jamur, bakteri dan virus.

**a. Hama**

**Tungau**

Penyebab: Tungau merah (*Oligonychus*). Bagian diserang adalah daun.

Gejala: Daun menjadi mengkilap dan berwarna kecoklatan.

Pengendalian: Penyemprotan dengan akarisida yang berbahan aktif tetradion 75,2 gr/lit (Tedion 75 EC) disemprotkan dengan konsentrasi 0,1-0,2%.

**Ulat Setora**

Penyebab: *Setora nitens*. Bagian yang diserang adalah daun.

Gejala: daun dimakan sehingga tersisa lidinya saja.

Pengendalian: Penyemprotan dengan Pestona.

**Nematoda**

Penyebab: Nematoda *Rhadinaphelenchus cocophilus*. Hama ini menyerang akar tanaman kelapa sawit.

Gejala: Daun-daun muda yang akan membuka menjadi tergulung dan tumbuh tegak. Selanjutnya daun berubah warna menjadi kuning dan mengering. Tandan bunga membusuk dan tidak membuka, sehingga tidak menghasilkan buah.

Pengendalian: Tanaman yang terserang diracun dengan natrium arsenit. Untuk memberantas sumber infeksi, setelah tanaman mati atau kering dibongkar lalu dibakar.

**Kumbang**

Penyebab: *Oryctes rhinoceros*. Serangan hama ini cukup membahayakan jika terjadi pada tanaman muda, sebab jika sampai mengenai titik tumbuhnya menyebabkan penyakit busuk dan mengakibatkan kematian.

Pengendalian: Menjaga kebersihan kebun, terutama di sekitar tanaman. Sampah-sampah dan pohon yang mati

dibakar, agar larva hama mati. Pengendalian secara biologi dengan menggunakan jamur *Metharrizium anisopliae* dan virus *Baculovirus oryctes*.

### **Penggerek Tandan Buah**

Penyebab: Ngengat *Tirathaba mundella*. Hama ini meletakkan telurnya pada tandan buah, dan setelah menetas larvanya (ulat) akan melubangi buah kelapa sawit.

Pengendalian: Semprot dengan insetisida yang mengandung bahan aktif triklorfom 707 gr/lit atau endosulfan 350 gr/lit,

### **Ulat Api**

Penyebab: *Setora nitens*, *Darna trima* dan *Ploneta diducta*. Hama pemakan daun.

Gejala: Helaian daun berlubang atau habis sama sekali sehingga hanya tinggal tulang daunnya. Gejala ini dimulai dari daun bagian bawah.

Pengendalian: Semprot dengan insektisida berbahan aktif triazofos 242 gr/lit karbaril 85 %, dan klorpirifos 25 ULV.

## **a. Penyakit**

### **Root Blast**

Penyebab: *Rhizoctonia lamellifera* dan *Phythium* Sp. yang menyerang bagian akar.

Gejala: bibit di persemaian mati mendadak, tanaman dewasa layu dan mati, terjadi pembusukan akar.

Pengendalian: pembuatan persemaian yang baik, pemberian air irigasi di musim kemarau, penggunaan bibit berumur lebih dari 11 bulan. Pencegahan dengan penggunaan Natural GLIO.

### **Garis Kuning**

Penyebab: *Fusarium oxysporum* yang menyerang bagian daun.

Gejala: bulatan oval berwarna kuning pucat mengelilingi warna coklat pada daun, daun mengering.

Pengendalian: inokulasi penyakit pada bibit dan tanaman muda. Pencegahan dengan penggunaan Natural GLIO semenjak awal.

### **Dry Basal Rot**

Penyebab: *Ceratocystis paradoxa* yang menyerang bagian batang.

Gejala: pelepah mudah patah, daun membusuk dan kering; daun muda mati dan kering.

Pengendalian: adalah dengan menanam bibit yang telah diinokulasi penyakit.

### **Bud Rot**

Penyebab: bakteri Erwinia. Penyakit ini sering berkaitan erat dengan serangan hama kumbang (*Oryctes rhinoceros*). Setelah hama menyerang titik tumbuh, kemudian dilanjutkan dengan serangan penyakit ini yang merupakan serangan sekunder.

Gejala: kuncup yang di tengah membusuk sehingga mudah dicabut dan berbau busuk. Akibatnya tanaman akan mati dan jika tetap hidup daun tumbuh tidak normal, kerdil dan kurus.

Pengendalian: belum ada cara efektif yang ditemukan dalam pemberantasan penyakit ini. Untuk pencegahannya yaitu menjaga kebersihan (sanitasi) kebun terutama di sekitar tanaman.

**Catatan:** Jika pengendalian hama penyakit dengan menggunakan pestisida alami belum bisa mengatasi, dapat

dipergunakan pestisida kimia yang dianjurkan. Agar penyemprotan pestisida kimia lebih merata dan tidak mudah hilang oleh air hujan, tambahkan perekat perata AERO 810, dosis  $\pm$  5 ml (1/2 tutup)/tangki.

## **PANEN**

Tanaman kelapa sawit mulai berbuah setelah 2,5 tahun dan masak 5,5 bulan setelah penyerbukan. Dapat dipanen jika tanaman telah berumur 31 bulan, sedikitnya 60% buah telah matang panen, dari 5 pohon terdapat 1 tandan buah matang panen.

Ciri tandan matang panen adalah sedikitnya ada 5 buah yang lepas/jatuh (brondolan) dari tandan yang beratnya kurang dari 10 kg atau sedikitnya ada 10 buah yang lepas dari tandan yang beratnya 10 kg atau lebih. Disamping itu ada kriteria lain tandan buah yang dapat dipanen apabila tanaman berumur kurang dari 10 tahun, jumlah brondolan yang jatuh kurang lebih 10 butir, jika tanaman berumur lebih dari 10 tahun, jumlah brondolan yang jatuh sekitar 15-20 butir.



Gambar 5. Tandan buah yang siap panen

Waktu panen buah kelapa sawit sangat mempengaruhi jumlah dan mutu minyak yang dihasilkan. Waktu panen yang tepat akan diperoleh kandungan minyak maksimal, tetapi pemanenan buah kelewat matang akan meningkatkan asam lemak bebas (ALB), sehingga dapat merugikan karena sebagian kandungan minyaknya akan berubah menjadi ALB dan menurunkan mutu minyak. Sebaliknya pemanenan buah yang masih mentah akan menurunkan kandungan minyak, walaupun ALBnya rendah.

Untuk memudahkan pemanenan, sebaiknya pelepah daun yang menyangga buah dipotong terlebih dahulu. Pelepah daun yang telah dipotong diatur rapi di tengah gawangan. Untuk mempercepat proses pengeringan serta pembusukan, maka pelepah-pelepah daun tersebut dipotong-potong menjadi 2-3 bagian. Cara pemanenan tandan buah yang matang dipotong sedekat mungkin dengan pangkalnya, maksimal 2 cm. Tandan buah yang telah dipanen diletakkan teratur di piringan dan brondolan dikumpulkan terpisah dari tandan. Kemudian tandan buah atau TBS (tandan buah segar) dan brondolan tersebut dikumpulkan di tempat pengumpulan hasil (TPH). TBS hasil panen harus segera diangkut ke pabrik untuk diolah lebih lanjut. Pada buah yang tidak segera diolah, maka kandungan ALBnya semakin meningkat. Untuk menghindari hal tersebut, maksimal 8 jam TBS setelah dipanen harus segera diolah.



Gambar 6. Tandan buah segar kelapa sawit yang telah dipanen

Besarnya produksi kelapa sawit sangat tergantung pada berbagai faktor, di antaranya jenis tanah, jenis bibit, iklim dan teknologi yang diterapkan. Dalam keadaan yang optimal, produktivitas kelapa sawit dapat mencapai 20-25 ton TBS/ha/tahun atau sekitar 4-5 ton minyak sawit. Sebagai gambaran produksi TBS, minyak sawit dan inti sawit berbagai umur tanaman per hektar, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perkiraan produksi TBS, minyak sawit dan inti sawit pada berbagai umur tanaman kelapa sawit

Umur Tanaman (tahun)	Produksi TBS (ton)	Produksi Minyak Sawit (ton)	Produksi Inti Sawit (ton)
3	4,00	0,52	0,11
4	7,00	1,20	0,18
5	9,67	1,80	0,40
6	11,75	2,30	0,52
7	13,40	2,72	0,59
8	14,67	3,03	0,65
9	17,67	3,37	0,78
10	19,67	4,23	0,87
11	20,83	4,53	0,92
12	21,50	4,70	0,95
13	21,83	4,77	0,96
14	22,00	4,80	0,97
15	21,83	4,77	0,96
16	21,67	4,73	0,95
17	21,33	4,67	0,94
18	21,00	4,60	0,92
19	20,50	4,50	0,90
20	20,00	4,40	0,88
21	19,50	4,30	0,86
22	19,00	4,20	0,84
23	18,50	4,10	0,81
24	18,00	4,00	0,79
25	17,50	3,90	0,77

## **BAHAN BACAAN**

- Adelina Manurung, Masra Chairani dan Sjahrum Lubis. 1991. Perkiraan Perkembangan Areal Kelapa sawit dan Kebutuhan Bahan Tanaman dalam Pembangunan Jangka Panjang tahap kedua. Buletin Perkebunan Vol.22 No.4. Pusat Penelitian Perkebunan Medan.
- Anonim. 1997. Kelapa Sawit. Usaha Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Aspek Pemasaran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anonim. 1990. Laporan Tahunan Komoditi Sawit. Kantor Pemasaran Bersama Perkebunan PN/PTP Perkebunan I - XXXI. Jakarta.
- Anonim. 1988. Pestisida untuk Pertanian dan Kehutanan. Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan. Jakarta.
- Poeloengan, Z. dan Sjahrum Lubis. 1992. Prospek Kelapa Sawit untuk Agroindustri. Makalah untuk Agribusiness Week. P2PA. Jakarta.
- Setyamidjaja dan Djoehana. 1991. Budidaya Kelapa sawit. Kanisius. Yogyakarta

**SUMBER DANA:**

DIPA BPTP LAMPUNG

SKPA BADAN LITBANG PERTANIAN

KEGIATAN APRESIASI GAPOKTAN PUAP TAHUN 2008

Oplah : 100 eksemplar

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung

Jl. Z.A. Pagar Alam No.1a, Rajabasa, Bandar Lampung

Telp. (0721)781776, Fax.(0721)705273

e-mail: [bptp.lampung@telkom.net](mailto:bptp.lampung@telkom.net)

*Seri buku inovasi: BUN/11/2008*



# **Teknologi Budidaya KELAPA SAWIT**

## **PENYUSUN**

Kiswanto  
Jamhari Hadi Purwanta  
Bambang Wijayanto

## **PENYUNTING DAN REDAKSI PELAKSANA**

Slameto  
Achmad Soim

## **DESAIN DAN SETTING**

Tri Kusnanto

**ISBN: 978-979-1415-32-3**



BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN  
TEKNOLOGI PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

2008

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT, seri buku inovasi teknologi pertanian ini dapat diterbitkan. Buku-buku ini dapat menjadi rujukan bagi para praktisi dan pelaku usaha yang bergerak di bidang pertanian, khususnya para penyuluh lapangan dalam upaya menumbuhkan kegiatan usahatani yang lebih baik.

Keseluruhan buku yang disusun pada tahun 2008 berjumlah 19 judul yang mencakup teknologi budidaya padi, jagor, kedelai, ketela pohon, cabai merah, pisang, kambing, itik, sapi potong, ayam buras, kelapa sawit, karet, kakao, kopi, jarak pagar, lada, nilam, jahe, dan panili.

Besar harapan kami, semoga buku-buku tersebut bermanfaat dalam rangka mendorong pengembangan agribisnis komoditas pertanian.

Ucapan terima kasih kepada tim penyusun dari BPTP Lampung yang telah menginisiasi penerbitan buku ini, penyunting dan redaksi pelaksana, serta pihak-pihak lainnya yang telah berkontribusi dalam penerbitan buku ini. Kritik dan saran penyempurnaan sangat kami harapkan.

Bogor, Nopember 2008,  
Kepala Balai Besar Pengkajian,

Dr. Muhrizal Sarwani

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
PENDAHULUAN.....	1
SYARAT TUMBUH.....	2
TEKNOLOGI BUDIDAYA.....	2
Bahan Tanam.....	2
Pengecambahan Benih.....	3
Penyemaian.....	4
Pemeliharaan Pembibitan.....	6
Pemindahan Bibit ke Lapangan.....	7
Pemeliharaan Tanaman.....	10
PANEN.....	18
BAHAN BACAAN.....	21