



PROSIDING PERTEMUAN TEKNIS KELAPA SAWIT

Medan, 25 Februari 1997

PERPUSTAKAAN
MATERIA UTARA
PENGENALAN BAHAN TANAMAN KELAPA SAWIT



PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT

April 1997

PROSIDING PERTEMUAN TEKNIS KELAPA SAWIT

Medan, 25 Februari 1997

**INVENTARIS PERPUSTAKAAN
BPTP SUMATERA UTARA**

**INVENTARIS PERPUSTAKAAN
BPTP SUMATERA UTARA**

PENGENALAN BAHAN TANAMAN KELAPA SAWIT

**PENGOLAHAN BAHAN PUSIAKA
BPTP SUMATERA UTARA**
TGL. TERIMA 8-10-2003
NO. MODUL / ASAL / THN 2.387 / HD / 2003
EKSEMPLAR
No. KLASIFIKASI .634.6

Pus
P

Editor

**Kabul Pamin
Z. Poeloengan
Petrus Purba
Tri Hutomo
P. L. Tobing
M. Lukman Fadli**

PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT

April 1997

0

KATA PENGANTAR

Prosiding Pertemuan Teknis Kelapa Sawit Dwi Bulanan merupakan rangkuman hasil pembahasan dalam pertemuan teknis yang diselenggarakan oleh Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) di Auditorium PPKS pada 25 Februari 1997. Adapun tema pertemuan kali ini adalah "Pengenalan Bahan Tanaman Kelapa Sawit" adalah dalam rangka meningkatkan kegiatan pelayanan PPKS kepada para pengguna, khususnya di bidang industri perkebunan kelapa sawit.

Besarnya minat di kalangan pekebun untuk menanam kelapa sawit dalam dasawarsa terakhir ini dan kurangnya pemahaman bibit kelapa sawit serta prosedur pembelian benih kelapa sawit yang oleh sebagian pekebun dianggap "sulit", menjadi suatu alasan yang kuat untuk menyelenggarakan pertemuan teknis ini.

Prosiding ini memuat tiga makalah yang membahas tentang prosedur pembelian kecambah kelapa sawit, pengenalan bahan tanaman kelapa sawit unggul, dan teknik seleksi kelapa sawit di pembibitan. Informasi ketiga aspek tersebut dirasa penting untuk disampaikan kepada para pekebun kelapa sawit dalam rangka menunjang keberhasilan agribisnis kelapa sawit di Indonesia.

Kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam mensukseskan Pertemuan Teknis Kelapa Sawit pada 25 Februari 1997 dan penyusunan prosiding ini diucapkan terima kasih.

Semoga prosiding ini bermanfaat bagi para pengguna.

Medan, April 1997

PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT

Dr Ir Kabul Pamin
Direktur

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
MAKALAH I Pengadaan dan penyaluran kecambah kelapa sawit Pusat Penelitian Kelapa Sawit <i>J. Brahmana dan Masra Chairani</i>	1
MAKALAH II Bahan tanaman kelapa sawit asal Pusat Penelitian Kelapa Sawit <i>A. Razak Purba, Akiyat, dan Chairul Muluk</i>	11
MAKALAH III Seleksi pada pembibitan kelapa sawit <i>F.X. Subagyo</i>	27
DISKUSI	33
PERUMUSAN	57
DAFTAR PESERTA	59
SUSUNAN ACARA	63
SUSUNAN PANITIA	64

Makalah I

PENGADAAN DAN PENYALURAN KECAMBAH KELAPA SAWIT PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT

J. Brahmana¹ dan Masra Chairani¹

RINGKASAN

Pusat Penelitian Kelapa Sawit sebagai sumber benih kelapa sawit mempunyai potensi produksi sebesar 40 juta benih per tahun. Proses pengadaan kecambah, yaitu teknik fermentasi, perendaman, pemanasan dan perkecambahan telah dapat mempercepat proses perkecambahan dan meningkatkan persentase daya kecambah. Benih multi embrio dari benih kelapa sawit DxP dapat digunakan sebagai sumber bahan tanaman. Penggunaan benih palsu sebagai bahan tanaman akan menurunkan produksi minyak/ha sebesar 50% dan tertundanya waktu panen.

Prosedur pembelian kecambah dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit cukup sederhana yaitu membuat surat permohonan pembelian kecambah yang ditujukan kepada Direktur Pusat Penelitian Kelapa Sawit dengan melampirkan persyaratan administrasi. Setelah dilakukan pembayaran, 2-3 minggu kemudian kecambah akan disalurkan. Untuk menjamin kemurnian kecambah yang disalurkan, setiap pengiriman dilengkapi dengan surat pengantar, surat persilangan dan surat pengambilan barang (DO). Petugas/pembeli kecambah yang akan mengambil kecambah harus menunjukkan identitas diri yang jelas seperti KTP, SIM atau surat penunjukan dari perusahaan pembeli.

Beberapa kendala tidak tersalurnya kecambah adalah permintaan yang terlalu tinggi, waktu permintaan bersamaan, permintaan yang mendesak, persyaratan administrasi belum lengkap, tertundanya pembayaran, lahan belum siap diolah dan gangguan pengangkutan.

1. PENDAHULUAN

Laju pertumbuhan luas areal kelapa sawit di Indonesia dinilai relatif pesat. Pada tahun 1969 luas areal kelapa sawit hanya 119,5 ribu ha dengan produksi 189 ribu ton minyak, dan pada tahun 1995 luas areal kelapa sawit telah mencapai 2,025 juta ha. Pada tahun 2005 luas tanaman diperkirakan 2,7 juta ha dengan produksi minyak sawit Indonesia diharapkan mampu menyamai produksi minyak sawit Malaysia, yakni 9,9 juta ton minyak (3).

Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) sebagai salah satu lembaga penelitian yang mendapat mandat dari pemerintah, telah banyak memberikan dukungan dan kontribusi nyata dalam pembangun-

1) Peneliti Pusat Penelitian Kelapa Sawit

an dan pengembangan industri kelapa sawit di Indonesia, terutama pengadaan bahan tanaman kelapa sawit. Benih sebagai bahan tanaman memegang peranan penting dalam pembangunan pertanian khususnya komoditi kelapa sawit. Pemilihan bahan tanaman yang tidak tepat akan menyebabkan kerugian, baik secara materi maupun waktu, karena bibit kelapa sawit sulit dideteksi secara dini tetapi baru dapat diketahui setelah tanaman menghasilkan, yakni ± 30 bulan setelah tanam.

Benih sawit termasuk benih yang sulit ditumbuhkan karena memerlukan beberapa perlakuan sebelum plumula tumbuh. Secara alami, dibutuhkan waktu ≥ 1 tahun dan daya kecambah rendah (40%). Dengan diterapkannya teknik perkecambahan, antara lain fermentasi, pemanasan, perendaman dan perkecambahan, masalah ini sudah dapat dipecahkan yaitu lama proses pertumbuhan ± 3 bulan dan persentase perkecambahan 75 - 80%.

Dalam tulisan ini akan dikemukakan tentang keberadaan Pusat Penelitian Kelapa Sawit sebagai salah satu sumber penghasil kecambah kelapa sawit, baik proses perkecambahan kelapa sawit, penyaluran maupun permasalahan penyaluran kecambah kelapa sawit.

2. PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT SEBAGAI SUMBER BENIH

Suatu varietas yang telah dilepas, benihnya dinyatakan sebagai benih bina, dengan pengertian produksi dan peredarannya perlu diatur dan diawasi. Mekanisme pengawasan dan pembinaan yang efektif untuk dapat menjamin benih bermutu adalah melalui sertifikasi benih. Di Indonesia, lembaga yang bertanggung jawab untuk melakukan sertifikasi benih kelapa sawit adalah Departemen Pertanian, sehingga semua varietas DxP yang akan disalurkan ke konsumen harus berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian. Undang-Undang nomor 12 tahun 1992 juga menetapkan sanksi yang cukup berat bagi orang atau perusahaan/lembaga yang dengan sengaja mengedarkan benih yang tidak bersertifikat atau tidak sesuai dengan label yang tercantum.

Saat ini terdapat tiga produsen benih yang telah ditunjuk oleh pemerintah untuk memproduksi dan menyalurkan benih kelapa sawit, yaitu :

- Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS)
- PT. Socfindo
- PT. PP London Sumatera

Penunjukan PPKS sebagai produsen benih kelapa sawit disahkan dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian :

- Nomor : 584/Kpts/TP.240/8/1984
- Nomor : 585/Kpts/TP.240/8/1984
- Nomor : 312/Kpts/TP.240/4/1985
- Nomor : 313/Kpts/TP.240/4/1985
- Nomor : 314/Kpts/TP.240/4/1985
- Nomor : 315/Kpts/TP.240/4/1985
- Nomor : 316/Kpts/TP.240/4/1985
- Nomor : 317/Kpts/TP.240/1985

Penentuan benih yang akan digunakan dari ketiga produsen benih kelapa sawit yang telah ditunjuk oleh pemerintah, sepenuhnya menjadi hak petani/pekebun. Beberapa hal yang dibutuhkan dalam penilaian kualitas benih kelapa sawit yang dihasilkan oleh produsen benih adalah :

- silsilah keturunan,
- standar seleksi yang digunakan,
- standar persiapan dan penyimpanan benih, yang di dalamnya meliputi persentase perkecambahan (untuk benih *preheated*) panjang plumula dan radikula (untuk benih berkecambah) dan kadar air,
- profil produksi,
- komponen minyak,
- karakteristik sekunder,
- kepekaan terhadap penyakit.

Selain kebebasan pekebun memilih produsen benih, hal-hal lain seperti ketersediaan benih serta kemudahan pembeliannya juga cukup menentukan benih yang akan digunakan. Prosedur pemesanan benih kelapa sawit dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit sebenarnya cukup mudah dan sederhana, seperti yang dikemukakan pada uraian selanjutnya.

3. TEKNIK PENGADAAN KECAMBAN KELAPA SAWIT

Teknik pengadaan kecambah kelapa sawit (KKS) dimulai dari pengolahan tandan sampai kecambah kelapa sawit siap untuk disalurkan.

3.1. Persiapan benih

Kegiatan yang dilaksanakan pada persiapan benih adalah :

Penerimaan tandan dari lapangan

Tandan yang datang dari lapangan diperiksa kelengkapan labelnya dan ditimbang.

Pencincangan tandan

Tandan yang telah diperiksa, lalu dicincang. Kegiatan ini adalah memisahkan spikelet dari *stalk* (tongkol). Masing-masing tandan tidak boleh tercampur dan selanjutnya tandan dimasukkan ke dalam peti fermentasi secara terpisah.

Fermentasi dan pemisahan buah

Frekuensi fermentasi dilaksanakan dua kali. Fermentasi I bertujuan untuk memudahkan pemisahan buah dari spikeletnya. Lama proses fermentasi I membutuhkan waktu 3 hari. Selanjutnya buah tersebut difermentasi ulang, dengan tujuan untuk memudahkan pengupasan *mesocarp* dari benih. Lama masa fermentasi II $\pm$ 3 hari.

Pengupasan buah

Pengupasan buah untuk pembuangan daging buah (mesokarp) dari benih dilaksanakan dengan mempergunakan mesin pengupas daging buah atau mesin *Depericarper/Depulper*. Pengupasan memakai alat ini memerlukan waktu ± 45 menit. Untuk menghindari kontaminasi jamur, benih yang telah bersih dicelupkan ke dalam larutan 0,2 % Dithane M-45 selama ± 3 menit. Pemeriksaan terhadap embrio ditujukan agar benih yang dihasilkan bermutu baik. Sebelum benih disimpan, dilakukan pengujian embrio dengan cara memeriksa keadaan embrio sebanyak 50 benih per persilangan. Pemeriksaan embrio bertujuan untuk melihat jumlah dan persentase embrio yang normal. Pemeriksaan embrio dilakukan 2-3 kali. Jika hasil pemeriksaan persentase embrio normal kurang dari 80%, maka benih persilangan tersebut diafkir.

Pemilihan dan perhitungan benih

Embrio benih yang telah diperiksa, dipilih dan dihitung untuk mengetahui jumlah benih per tandan persilangan. Benih tersebut setiap tandan dimasukkan dalam kantong plastik.

3.2. Perendaman dan pemanasan

Perendaman I

Benih yang diterima dari seksi persiapan benih direndam selama 7 hari. Perendaman bertujuan untuk menaikkan kadar air dari $\pm 16\%$ menjadi 18%. Air perendaman diganti setiap hari. Untuk menghindari kontaminasi jamur, benih direndam dalam larutan 0,2 % Dithane M-45 selama 3 menit. Selanjutnya benih dikering anginkan selama 1 hari.

Pemanasan

Setelah benih cukup kering, benih kembali dimasukkan ke dalam kantong plastik dengan ukuran 30 x 60 cm dan digembungkan. Selanjutnya kantong benih dimasukkan dalam ruang pemanas selama 50 - 60 hari pada suhu 40°C. Setiap minggu kantong benih dikeluarkan dan dibuka, agar kecambah mendapat tambahan O₂ dan diperciki air supaya tidak terlalu kering.

Perendaman II

Perendaman II dilaksanakan selama 3 hari untuk menaikkan kadar air dari 18% menjadi 22 - 24%.

Penganginan

Benih yang telah mendapat perlakuan perendaman II dikering anginkan selama ± 3 jam. Untuk mempercepat keringnya benih biasanya dibantu dengan kipas angin. Label benih harus selalu terpasang pada kantong.

3.3. Pengecambahan dan pengemasan



Pengecambahan

Ruang kecambah adalah ruangan biasa dengan pengaturan suhu 27°C. Alat pengatur suhu adalah *fan heater* dan kipas angin. Setiap minggu kantong diperiksa dan jika telah berkecambah dikeluarkan untuk dipilih. Kecambah normal dimasukkan ke dalam kantong pengiriman yang berlabel "Benih Unggul Pusat Penelitian Kelapa Sawit". Setiap kantong berisi berkisar 200 - 300 benih. Kecambah normal adalah kecambah yang tumbuh sempurna dan secara jelas dapat dibedakan antara *radikula* dan *plumula*, tidak patah, tumbuh lurus, panjang *plumula* dan *radikula* 1 - 1,5 cm.

Pengemasan dan pengiriman

Kecambah baik yang terpilih dikemas ke dalam kotak pengiriman berukuran 40x60x40 cm, dan diberikan serbuk gergaji untuk mengurangi kerusakan akibat benturan di perjalanan. Benih dipasarkan dengan logo sumber benih, sehingga pengangkutan dilaksanakan oleh pembeli sendiri atau melalui jasa transportasi yang ditunjuk. Untuk menghindari kerusakan, lama kecambah di perjalanan maksimal 4 hari.

3.4. Benih multi embrio

Benih multi embrio adalah benih yang mempunyai 2-3 lembaga, sehingga dalam perkecambahannya akan muncul lebih dari satu plumula atau tunas. Selama ini benih yang memiliki lebih dari satu tunas dianjurkan untuk disisakan satu tunasnya sebelum dibibitkan dalam kantong plastik kecil. Hal ini dimaksudkan agar benih tersebut tumbuh dan berkembang dengan baik, sehingga menghasilkan bibit yang pertumbuhannya normal dan jagur serta memenuhi syarat sebagai bahan tanaman kelapa sawit. Benih bahan tanaman DxP sering mempunyai lebih dari satu lembaga. Banyaknya benih multi embrio berkisar antara 5-10% dari hasil setiap persilangan. Dengan demikian jika semua tunas dapat digunakan sebagai bibit, maka hal ini akan memberikan nilai tambah yang sangat besar artinya dalam pengadaan bahan tanaman.

Hasil penelitian PPKS menunjukkan bahwa dalam tahap bibitan, pertumbuhan bibit yang berasal dari benih mono embrio lebih jagur jika dibandingkan dengan bibit yang berasal dari multi embrio. Sedangkan di lapangan pertumbuhan vegetatif kedua asal bibit tersebut tidak menunjukkan beda yang nyata (4). Berdasarkan hal tersebut benih multi embrio dapat digunakan sebagai sumber bahan tanaman.

4. PROSEDUR PEMBELIAN KECAMBAH KELAPA SAWIT

4.1. Pembelian kecambah

Pembelian kecambah kelapa sawit DxP maupun DyxP dari PPKS dapat dilakukan oleh Perusahaan Negara, Perusahaan Swasta, Koperasi, Kontak Tani dan Perorangan.

4.2. Harga kecambah

Pada saat ini harga kecambah kelapa sawit loko Medan dan Marihat untuk jenis DxP adalah Rp 750,00/kecambah sedangkan jenis DyxP adalah Rp 800,00/kecambah. Harga ini dapat berubah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

4.3 Sistem pembayaran

Pembayaran terhadap pembelian kecambah kelapa sawit PPKS hanya dapat dilakukan di kantor PPKS, Jl. Brigjen Katamso 51, Medan 20158. Telp. (061) 762477, 762466, 764850, Fax. (061) 762488 baik secara langsung ke Bendaharawan PPKS maupun melalui "bank draft". Pembayaran dengan "bank draft" dapat dilakukan melalui:

- Bank Dagang Negara Cabang Imam Bonjol
Jl. Imam Bonjol No. 7, Medan
Telp. (061) 550600, 542359, 542360
AC No. 700.149.00645.2.01.4
- Bank Bumi Daya Cabang Zainul Arifin, Medan
Jl. Imam Bonjol No. 16D, Medan
Telp. (061) 326122, 538383
AC No. 098010-17323
- Bank Ekspor Impor
Jl. Imam Bonjol No. 28-30, Medan
Telp. (061) 519666, 513477
AC No. 051-0093002309

Pembayaran harus dilakukan selambat-lambatnya 2 (dua) minggu sebelum pengambilan kecambah.

4.4. Prosedur pemesanan kecambah

4.4.1. Permohonan dan pemesanan kecambah

- Permohonan pembelian kecambah harus ditujukan kepada Direktur Pusat Penelitian Kelapa Sawit, dengan alamat Jalan Brigjen Katamso No. 51, Medan 20158, Telp. (061) 762477, 762466, 76850, Fax. (061) 762488.
- Pemesanan dilakukan minimal 6 (enam) bulan sebelum pengambilan kecambah.

4.4.2. Kelengkapan surat permohonan

4.4.2.1. Perusahaan perkebunan

- Surat izin prinsip usaha perkebunan dari Menteri Pertanian Republik Indonesia
- Surat izin peruntukan lokasi untuk penanaman kelapa sawit dari Gubernur Tingkat I setempat.
- Peta lokasi kebun.

4.4.2.2. Perorangan

- Surat pemilikan tanah dari instansi berwenang
- Surat rekomendasi dari Dinas Perkebunan setempat

4.4.2.3. Proyek Pemerintah Daerah yang melalui Disbun

- Petunjuk Operasional (PO) proyek tahun anggaran berjalan
- Surat rekomendasi dari Dinas Perkebunan Tk. I setempat.

4.5. Persyaratan pengambilan kecambah

- Memiliki *Delivery Order* (DO) yang diterbitkan oleh PPKS.
- Memberikan surat kuasa dari perusahaan/perorangan kepada yang ditunjuk untuk mengambil kecambah dan selanjutnya diserahkan kepada PPKS (Urusan Bahan Tanaman).
- Menunjukkan kartu tanda penduduk (KTP) atau surat izin mengemudi (SIM) asli dan menyerahkan fotokopinya kepada petugas PPKS yang ditunjuk.
- Menandatangani surat pengantar, persilangan dan DO kecambah yang diambil.

5. MENGHINDARI PEMALSUAN KECAMBAH KELAPA SAWIT

Untuk menghindari dan memudahkan pengecekan kecambah kelapa sawit palsu, PPKS telah menempuh beberapa cara antara lain :

- Administrasi pengiriman
Pengiriman dilengkapi dengan surat pengantar, pengiriman dan DO Untuk menghindari pemalsuan, maka surat pengantar, pengiriman dan DO diberi "nomor seri".
- Pengemasan
Pengemasan dilaksanakan dengan mempergunakan peti dari bahan triplek ukuran 40x60x40 cm dapat menampung 7.000 - 10.000 kecambah.

Setiap peti kemas berisi uraian :

- Nomor peti : nomor surat/jumlah peti/no. peti
- Jenis : D x P
- Banyak kecambah :
- Tanggal kirim :

Contoh

No. Peti : 2140/2/I
Jenis : D x P
Banyak kec. : 8.460 (1-12)
Tanggal kirim : 20/8/96

6. PERMASALAHAN PENYALURAN KECAMBAH KELAPA SAWIT

6.1. Permintaan yang cukup tinggi

Permintaan pembelian kecambah kelapa sawit oleh PT. Perkebunan Negara, PT. Perkebunan Swasta, Proyek Pemerintah, Kontak tani dan perorangan setiap tahun cukup tinggi, yaitu rata-rata per tahun sebesar 60-70 juta, sedangkan rata-rata produksi kecambah kelapa sawit PPKS hanya sebesar 40 juta/tahun (4). Oleh karena itu kebutuhan kecambah kelapa sawit yang dapat dipenuhi Pusat Penelitian Kelapa Sawit hanya 70-80% setiap tahunnya.

6.2. Waktu permintaan

Pada umumnya Perusahaan Negara maupun Perkebunan Swasta memesan kecambah pada waktu bersamaan, sehingga PPKS mengalami kesulitan dalam mengalokasikannya. Sebagai contoh permintaan pembelian kecambah pada September - Desember setiap tahunnya sangat tinggi.

6.3. Permintaan yang mendesak

Beberapa perusahaan memesan kecambah dalam waktu singkat misalnya permohonan pada Januari tahun 1996 dan permintaan penyaluran juga pada bulan yang sama. Hal ini tentu menyulitkan pihak sumber benih, karena alokasi kecambah 1-2 bulan ke depan telah diprogramkan. Proses penyerbukan di lapangan sampai kecambah siap salur memerlukan waktu $\pm$ 10 bulan. Untuk itu disarankan agar permohonan pembelian kecambah kelapa sawit sebaiknya 6 bulan sebelum jadwal penyaluran.

6.4. Persyaratan administrasi perusahaan perkebunan swasta

Salah satu syarat yang harus dipenuhi pihak pembeli kecambah adalah tersedianya izin prinsip dari Menteri Pertanian, izin lahan dari Gubernur Tingkat I setempat, dan peta lokasi. Beberapa perusahaan tersebut tidak dapat melengkapi persyaratan ini, sehingga permohonan pembelian kecambah ditunda.

6.5. Pembayaran

Pembayaran kecambah kelapa sawit dilakukan selambat-lambatnya 2 (dua) minggu sebelum penyaluran kecambah. Selalu terjadi, beberapa perusahaan pembeli kecambah tidak mengikuti aturan pembayaran ini, sehingga menghambat proses penyaluran kecambah kelapa sawit.

6.6. Lahan belum siap

Beberapa perusahaan menunda pengambilan kecambah karena lahan belum selesai diolah atau pembebasan tanah yang belum rampung atau karena gangguan iklim seperti musim kemarau yang panjang.

6.7. Pengangkutan

Gangguan pengangkutan khususnya pengangkutan dengan pesawat udara sering ditunda, misalnya pengiriman kecambah kelapa sawit ke Irian Jaya pada bulan-bulan tertentu tidak lancar.

7. KERUGIAN PENGGUNAAN BENIH PALSU

Keterbatasan biaya maupun informasi tentang pemesanan kecambah seringkali membuat pekebun mengambil jalan pintas, yaitu membeli benih liar yang berasal dari persarian bebas di antara tanaman komersial (Tenera x Tenera/TxT). Dampak dari penggunaan benih liar selain mengakibatkan pada kerugian ekonomi juga akan berakibat pada hilangnya peluang usaha. Penggunaan bahan tanaman yang berasal dari penyerbukan bebas di antara tanaman komersial (TxT) akan menurunkan produksi minyak/ha sampai 50%. Hal ini disebabkan :

- munculnya pohon tipe tenera sebanyak 50% dari populasi tegakan. Oleh karena jenis tenera yang dihasilkan bukan merupakan hasil persilangan D x P melainkan karena terjadinya efek silang dalam, maka produksi yang dihasilkan akan menjadi rendah,
- munculnya pohon tipe pisifera sebanyak 25% yang tidak akan menghasilkan tandan, karena pada umumnya bunga yang terbentuk akan aborsi,
- munculnya pohon tipe dura sebanyak 25% yang menghasilkan tandan dan kadar minyak yang rendah.

8. KESIMPULAN

- Pusat Penelitian Kelapa Sawit sebagai penghasil benih kelapa sawit disahkan dengan surat keputusan Menteri Pertanian. Delapan varietas D x P dan Dy x P telah dilepas dengan potensi produksi kecambah kelapa sawit per tahun sebesar 40 juta kecambah.
- Prosedur pembelian kecambah kelapa sawit PPKS cukup sederhana yaitu membuat permohonan pesanan kecambah kepada Direktur PPKS dengan melampirkan persyaratan-persyaratan administrasi. Setelah dilakukan pembayaran, 2-3 minggu kemudian kecambah kelapa sawit akan disalurkan. Untuk menghindari kecambah kelapa sawit palsu telah dibuat sistem pengiriman yaitu surat pengantar, surat persilangan dan DO dilengkapi dengan "nomor seri".
- Beberapa kendala penyaluran kecambah adalah jumlah permintaan melebihi kapasitas produksi, waktu permintaan yang bersamaan, permintaan mendesak, persyaratan administrasi belum rampung, tertundanya pembayaran, lahan belum siap diolah dan gangguan transportasi baik melalui darat maupun udara.
- Kerugian secara ekonomi dan waktu akibat dari pembelian/penanaman kecambah palsu akan menimbulkan produksi yang rendah dan tertundanya waktu panen.

9. DAFTAR PUSTAKA

1. Kabul Pamin, Tri Hutomo and A. Razak Purba. 1996. Supply and Demand of Oil Palm Planting Materials in Agronomic Update in Oil Palm Management. Proceeding of the ISOPA/IOPRI Seminar on Agronomic Update in Oil Palm Management, Pekanbaru, 16 - 17 January 1996, hal.: 1 - 16.
2. Lubis Adlin, U. 1993. Pengadaan benih tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan, Indonesia. 69 hal.
3. Manurung, A., P.M. Naibaho dan Subronto. 1995. Model prakiraan luas dan produksi kebun kelapa sawit di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional Peluang dan Tantangan Industri Kelapa Sawit. Medan, 1 - 2 Agustus 1995, hal.: 223 - 234.
4. Simangunsong, G. 1993. Pemanfaatan bibit asal benih multi embrio sebagai bahan tanaman kelapa sawit. Berita Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 1(1): 9-14.

Makalah II**BAHAN TANAMAN KELAPA SAWIT
ASAL PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)****A. Razak Purba¹, Akiyat¹, dan Chairul Muluk¹****RINGKASAN****INVENTARIS PERPUSTAKAAN
BPTP SUMATERA UTARA**

Keberhasilan usaha di bidang agribisnis khususnya penanaman kelapa sawit, baik dari kalangan petani, koperasi, maupun pihak pekebun kecil dan besar, tidaklah cukup dengan bermodalkan keuangan dan semangat saja. Tetapi keberhasilan tersebut akan tercapai apabila didukung oleh ketersediaan tenaga ahli yang menguasai manajemen kebun (antara lain dalam perencanaan, pemilihan bahan tanaman, perawatan, dan lain-lain).

Untuk menghasilkan bahan tanaman kelapa sawit D x P dan Dy x P unggul adalah tidak mudah, tetapi membutuhkan waktu cukup lama, yaitu melalui program pemuliaan jangka panjang yang didukung oleh ketersediaan yang cukup dari bahan dasar benih antara lain genitor-genitor dura, tenera/pisifera. Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) sebagai salah satu penghasil benih kelapa sawit utama dunia, saat ini telah melepas delapan varietas D x P dan Dy x P kelapa sawit dengan potensi produksi 6,4-7,1 ton minyak sawit mentah/ha/tahun, sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia.

Mengingat sangat pentingnya dalam pengenalan, penentuan, serta pemilihan bahan tanaman kelapa sawit dari persilangan D x P atau Dy x P yang menghasilkan tipe tenera (100 %), maka pihak konsumen atau pekebun disarankan untuk menghubungi balai-balai yang telah ditunjuk oleh pemerintah sebagai produsen benih kelapa sawit, yaitu PPKS, PT. Socfindo, dan PT. Lonsum.

1. PENDAHULUAN

Kelapa sawit dibedakan ke dalam tiga tipe berdasarkan ketebalan cangkang buahnya (*shell*). Karakter ini dikendalikan oleh gen mayor tunggal yang bertindak kodominan. Karakteristik ketiga tipe buah tersebut disajikan pada Tabel 1.

Perkembangan lignifikasi dari cangkang diwariskan secara kuantitatif dan dikendalikan oleh banyak gen, sehingga timbul berbagai variasi ketebalan cangkang di dalam masing-masing tipe, seperti yang digambarkan pada Gambar 1. Di dalam proses reproduksi hanya satu dari pasangan gen tersebut yang hadir pada gamet atau sel kelamin. Selama proses pembuahan, kedua gamet dari tetua jantan dan betina bersatu kembali dan tergantung kepada konstitusi genetiknya, genotipe keturunan mungkin sama atau berbeda dengan tetuanya.

1) Peneliti Pusat Penelitian Kelapa Sawit

Tabel 1. Karakteristik dari buah dura, tenera, dan pisifera

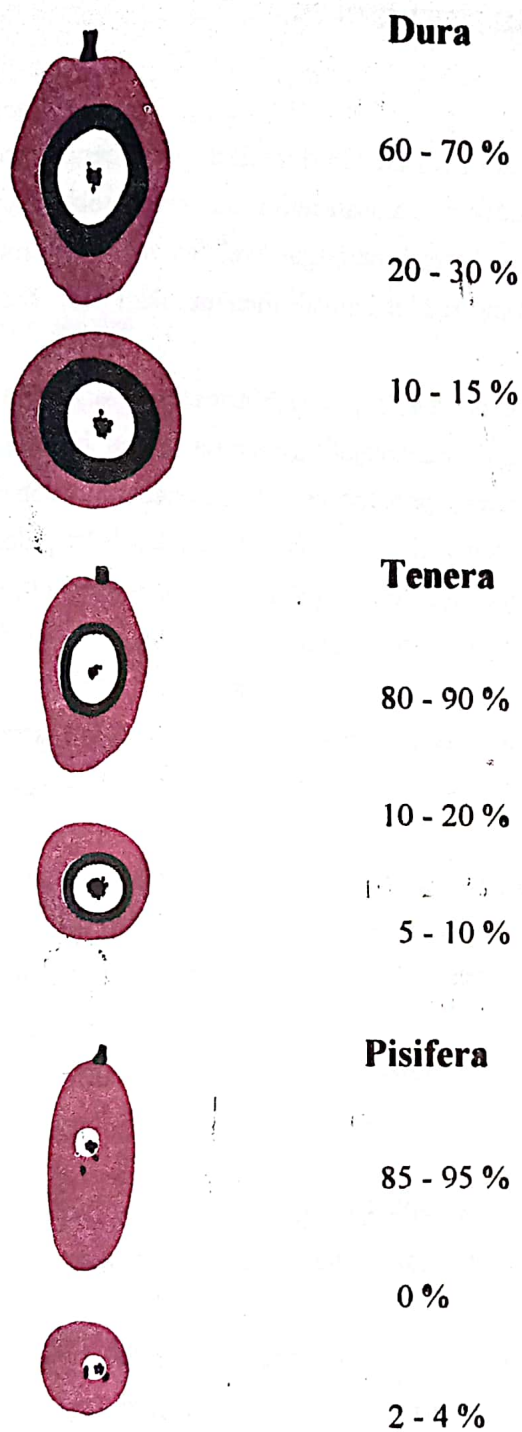
Tipe	Karakteristik		
	Cangkang	Cincin serabut	Genotipe
Dura (D)	tebal	tidak ada	Sh Sh
Tenera (T)	tipis	ada	Sh sh
Pisifera (P)	tidak ada	ada	sh sh

Pengertian yang terang dan jelas terhadap pewarisan sifat ketebalan cangkang buah membawa kesadaran tentang pentingnya penggunaan benih D x P dari produsen-produsen benih yang mempunyai sumber tanaman tua (baik dura, tenera maupun pisifera). Tenera, dengan proporsi kandungan minyak di dalam mesokarp yang 30% lebih besar dari dura, merupakan varietas standar yang lebih disukai untuk digunakan sebagai material tanaman komersial. Untuk produksi benih tenera, dilakukan persilangan antara tua dura dengan tua pisifera yang akan menghasilkan 100% tenera (Gambar 2). Memperoleh tenera dengan cara persarian bebas di antara tanaman komersial (Gambar 3), akan mengakibatkan turunnya hasil karena terjadinya silang dalam (*inbreeding*), produksi tandan yang rendah karena adanya pisifera serta produksi minyak yang rendah karena hadirnya dura. Produktivitas benih liar, yaitu benih yang diperoleh dari persarian bebas, diperkirakan hanya mencapai 50% dari produktivitas benih legitim D x P atau bahkan lebih rendah lagi.

Perubahan strategi penggunaan material tanaman pada industri kelapa sawit Indonesia dilakukan dengan hati-hati dan selalu didasarkan oleh data yang jelas. Hal ini terlihat pada penggunaan material tanaman di perkebunan-perkebunan kelapa sawit yang sampai tahun 1970 masih menggunakan material D x D, T x D atau D x T sebagai sumber benih. Dengan adanya data bahwa rendemen pabrik (*Industrial Extraction Rate*) dari material D x P adalah 20 - 30% lebih tinggi dari material D x D, T x D atau D x T, maka sejak tahun 1971 semua perkebunan menggunakan material D x P sebagai sumber benih (3).

Untuk menilai kualitas benih kelapa sawit DxP yang dihasilkan oleh produsen benih tertentu perlu diperhatikan beberapa hal, antara lain (8):

- silsilah keturunan,
- standar seleksi yang digunakan,
- proses produksi benih,
- profil produksi,
- komponen minyak,
- karakteristik sekunder,
- kepekaan terhadap penyakit



Gambar 1. Penurunan sifat bentuk buah pada kelapa sawit.

2. SILSILAH KETURUNAN

2.1. Orijin Dura

Semua genitor dura yang saat ini ada di PPKS adalah dura Deli yang berasal dari 4 pohon kelapa sawit di Kebun Raya Bogor. Meskipun tidak ada alasan untuk mengelompokkannya ke dalam berbagai populasi, namun penggunaan orijin dura ini oleh berbagai lembaga riset telah menyebabkan terjadinya penghanyutan genetik (*genetic drift*) yang sedikit banyak menimbulkan perbedaan di antara genitor-genitor yang ada (7).

Kebanyakan dari genitor dura adalah bagian dari "populasi Marihat". Berdasarkan jumlahnya adalah memungkinkan untuk membedakan populasi ini menjadi beberapa orijin, bahkan sub-orijin. Orijin-orijin diberi kode berdasarkan nama kebun yang pertama kali menggunakannya sebagai genitor, yaitu Marihat, Tinjowan dan Dolok Sinumbah. Orijin RISPA adalah juga termasuk "populasi Marihat" yang berasal dari kebun Marihat untuk selanjutnya diseleksi oleh RISPA. Kode-kode untuk sub-orijin didasarkan kepada nama genitor moyangnya (yang ditetapkan pada awal 1900-an). Jadi, kebanyakan genitor dura dari "populasi Marihat" dihubungkan dengan genitor yang sama, yakni "533"

Di antara genitor-genitor ada yang berasal dari persilangan "populasi Marihat" dengan sumber-sumber lain, yaitu genitor yang tidak diketahui untuk orijin "DS x ?" dan dengan SP 540T untuk "orijin M-RISPA".

Empat orijin Deli lainnya tidak berhubungan dengan "populasi Marihat". Keempatnya yaitu orijin "Gunung Bayu" (asal Sumatera), orijin "Dabou" (asal Sumatera kemudian diseleksi di Pantai Gading), orijin "Socfin" (asal Sumatera kemudian diseleksi di Malaysia dan Pantai Gading) dan orijin "Dumpy" atau orijin "Elmina" (asal Malaysia dan kemudian digunakan oleh RISPA). Orijin "Gunung Melayu", "M_Dumpy" dan "Serdang" merupakan orijin yang relatif belum banyak mengalami seleksi.

2.2. Orijin Tenera

Sebagian besar dari genitor tenera yang ada di PPKS berasal dari Zaire. Beberapa orijin dapat dibedakan berdasarkan kepada kebun atau pusat riset yang telah melakukan seleksi terhadap genitor moyangnya. Genitor-genitor tersebut antara lain :

- Orijin "Bangun" merupakan genitor-genitor yang berasal dari Bangun Bogor Rejo (Sumatera).
- Orijin "Dolok Sinumbah" yang merupakan orijin dari pisifera terkenal seperti DS 76P atau EX.5. Beberapa sub-orijin dibedakan berdasarkan bentuk genitornya.
- Orijin "Bah Jambi" yang pada kenyataannya adalah sub-orijin "Dolok Sinumbah" karena merupakan keturunan dari persilangan DS 76P dan DS 66P.
- Orijin "Sungei Pancur" yang menghasilkan tenera sangat terkenal, SP 540 T.
- Orijin "Sungei Pancur x Bangun" yang merupakan hasil persilangan SP 540T dengan pisifera dari Bangun.
- Orijin "Yangambi" berasal dari populasi Yangambi yang telah diseleksi oleh IRHO.

Populasi lain yang banyak digunakan adalah populasi "Marihat" yang berasal dari Kamerun. Genitor-genitor "La Me" dan "Yocoboue" berasal dari Pantai Gading, sedangkan genitor "Nifor" berasal dari populasi Nigeria. Genitor "Dami" yang berasal dari Papua Nugini merupakan genitor yang relatif belum diseleksi.

3. STANDAR SELEKSI

3.1. Skema Seleksi

Berdasarkan hasil percobaan internasional yang menunjukkan bahwa persilangan inter orijin lebih baik dari persilangan intra orijin, maka PPKS mengadopsi metode seleksi yang disebut *Reciprocal Recurrent Selection* (RRS) yang dikembangkan oleh *Institute de Recherches pour les Huiles et Oleagineux* (IRHO). Pada prinsipnya metode pemuliaan RRS adalah memperbaiki secara serentak daya gabung (*combining ability*) dari 2 grup individu A dan B yang dicirikan dengan :

- Grup A (dura) meliputi jenis kelapa sawit yang menghasilkan tandan sedikit tetapi dengan tandan yang besar.
- Grup B (pisifera, tenera) adalah kelapa sawit yang menghasilkan banyak tandan tetapi berukuran relatif lebih kecil.

Tanaman-tanaman di dalam grup A disilangkan dengan tanaman dari grup B dan hibrida yang dihasilkan kemudian ditanam di pengujian projeni (*comparative trial/progeny test*). Pengujian yang dilakukan akan dapat mengklasifikasi tingkatan famili persilangan (*lini*) dan mengevaluasi daya gabung genitor-genitor pada famili tersebut yang pada akhirnya akan diperoleh suatu kombinasi hibrida yang terbaik. Pada waktu yang bersamaan, sejumlah tanaman pada masing-masing grup dikawinkan sendiri (*selfing*) dan disilangkan : D x D pada seleksi dura dan T x T atau T x P pada seleksi tenera (5).

3.2. Letak produksi benih dan perbanyakan klonal pada skema seleksi

Metode RRS adalah suatu skema yang sangat menarik baik untuk program pemuliaan maupun produksi benih dan klon kelapa sawit. Pertama, pemilihan tetua untuk memproduksi hibrida komersial didasarkan atas pengujian projeni, sehingga hanya hibrida-hibrida yang telah diuji yang disalurkan kepada konsumen. Kedua, skema seleksi memungkinkan untuk mengeksploitasi sesegera mungkin persilangan-persilangan terbaik dan perbaikannya dapat dilakukan melalui *selfing* tetua terpilih sehingga daya gabung khusus (*Specific Combining Ability / SCA*) dapat dieksploitasi secara optimal. Ketiga, hibrida komersial dapat direproduksi menggunakan berbagai tipe persilangan dura di seleksi dura, dan berbagai persilangan tenera/pisifera di seleksi tenera.

Ketiga keuntungan penggunaan metode RRS untuk produksi benih, seperti telah disebutkan di atas dapat dilihat secara lebih detail pada Gambar 4. Gambar 4 merupakan contoh metode yang digunakan untuk memproduksi benih kelapa sawit di PPKS (4). Gambar tersebut memperlihatkan

bahwa pada tahap evaluasi telah dilakukan: (a) pengujian projeni $Di \times Tn$ atau $Di \times Pm$ yang dilaksanakan paling sedikit selama 9 tahun sebagai upaya mengetahui nilai dari setiap kombinasi yang diuji, dalam hal ini daya gabung tetua-tetuanya, dan (b) seleksi dura dan tenera yang meliputi *selfing* ($Di \times Di$, $Tn \times Tn$) atau rekombinasi intragrup di antara genitor ($Di \times Dj$, $Tn \times Tm$, $Tn \times Pp$).

Setelah berakhirnya siklus seleksi, dimungkinkan untuk memproduksi benih dengan cara mereproduksi secara pasti persilangan-persilangan terbaik dari hasil-hasil pengujian, dan mengawinkan tetua yang mempunyai daya gabung umum (*General Combining Ability*) yang baik, meskipun perkawinan tersebut belum lagi diuji.

Dengan menggunakan tanaman unggul dari hasil pengujian projeni dapat diperbanyak secara kultur jaringan dengan tingkat produktivitas yang relatif sama dengan ortet. Pemilihan tanaman unggul dilakukan dengan mengeksploitasi keragaman di dalam famili di antara famili-famili yang diuji pada pengujian projeni. Selain masalah-masalah internal yang dihadapi perbanyakan klonal secara kultur jaringan, seperti abnormalitas pembungaan dan upaya *scaling up*, klon-klon yang dihasilkan dari ortet yang dipilih dari pengujian projeni perlu diuji terlebih dahulu pada pengujian klonal sebelum dilepas secara komersial. Dengan demikian perlu dimaklumi bahwa klon-klon komersial belum dapat disebarluaskan dalam waktu dekat ini.

4. KRITERIA PEMILIHAN

4.1. Pemilihan persilangan dan genitor

Pemilihan persilangan dan genitor dilakukan bertahap sesuai dengan urutan prioritasnya, yaitu :

4.1.1. Tahap pertama

Pemilihan dilakukan terhadap produksi minyak/ha, yang dihitung dengan menggunakan dua faktor koreksi, yaitu rendemen pabrik dihitung dengan mengalikan persentase minyak per tandan dengan faktor koreksi 0.855, dan produksi TBS dihitung dengan dasar 130 tanaman/ha (pada populasi 143 pohon/ha atau 123,5 tanaman/ha (pada populasi 130 pohon/ha).

Produksi minyak/ha diperoleh dengan cara mengalikan produksi TBS dengan rendemen pabrik. Periode 6 - 9 tahun, yang dianggap dapat menggambarkan potensi produksi selama masa ekonomis tanaman, merupakan prioritas utama untuk diperhatikan.

4.1.2. Tahap kedua

Pemilihan dilakukan dengan mengenyampingkan semua persilangan-persilangan yang laju pertumbuhan meningginya sangat cepat. Persilangan yang mempunyai laju pertumbuhan meninggi > 85 cm/tahun tidak dipilih.

4.1.3. Tahap ketiga

Pembuatan rancangan persilangan dilakukan terutama untuk menghindarkan adanya projeni yang peka terhadap penyakit tajak. Karena penyakit tajak disebabkan oleh satu gen resesif, maka ditekankan untuk mengawinkan genitor-genitor unggul tetapi peka terhadap penyakit tajak dengan genitor lain yang resisten dan mempunyai susunan genotipe homozygot dominan.

Pada pemilihan ortet, metode yang digunakan harus dapat mengestimasi secara akurat nilai genotipik setiap individu tanaman. Hal ini dapat dilakukan apabila varians lingkungan dan/atau varians interaksi genotipe x lingkungan dapat diminimalkan. Cara yang umum dilakukan adalah dengan cara seleksi indeks (6/9) atau secara *smoothing*(1). Tingkat kepercayaan pada pemilihan ortet dapat meningkat apabila tanaman terpilih memperlihatkan komponen hasil yang unggul, seperti persentase mesokarp terhadap buah, yang relatif mempunyai nilai heritabilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil itu sendiri.

5. PROSES PRODUKSI BENIH

5.1. Teknik produksi benih

Teknik produksi benih kelapa sawit telah banyak dipaparkan oleh para ahli. Pada prinsipnya, setiap tahapan dalam proses produksi benih adalah untuk menjamin diperolehnya benih yang memenuhi kriteria persentase perkecambahan tinggi, pertanaman yang homogen di lapangan, dan legitimasi material yang dihasilkan

Bagan proses produksi benih, dari mulai persiapan biji sampai proses perkecambahan, secara ringkas diterangkan dibawah ini.

5.2. Proses Persiapan Biji

5.2.1. Penerimaan tandan

Memeriksa tandan apakah sesuai dengan label surat pengantar kebun, kemudian tandan ditimbang. Pemisahan spikelet dari stalk dilakukan pada tempat bersekat sehingga tiap persilangan tidak bercampur dengan yang lainnya.

5.2.2. Fermentasi

Fermentasi I selama tiga hari dan setiap hari disiram satu kali. Setelah itu buah dilepaskan dari spikelet, dan dilanjutkan dengan fermentasi II selama tiga hari dan setiap hari disiram satu kali.

5.2.3. Pengupasan buah

Pengupasan buah dilakukan dengan depericarper selama 45 menit (sampai bersih dari serabut, kemudian disiram dengan air sampai bersih). Serabut yang tinggal dibersihkan dengan pisau. Setiap persilangan dihitung jumlah bijinya, untuk selanjutnya dilakukan pemilihan biji. Dicelupkan dalam

larutan 0.2% Dithane M-45 (± 3 menit), kemudian dikering anginkan selama ± 2 hari. Selanjutnya dilakukan pengujian kenormalan embrio. Setelah itu biji disimpan dalam laci penyimpanan menurut persilangannya pada ruangan dengan suhu $\pm 22^{\circ}\text{C}$.

5.3. Proses perkecambahan

5.3.1. Perendaman I

Biji direndam di bak perendaman selama 7 hari dalam kantong plastik berlubang. Setiap hari air bak perendaman ditukar.

5.3.2. Pengeringan

Biji dicuci lalu dicelupkan dalam larutan Dithane M-45 0.2% selama 3 menit, kemudian dikering anginkan selama 1 hari. Diambil sampel untuk mengetahui kadar air, biasanya kadar air diusahakan mencapai 17%. Ditimbang dan dibagi 400 biji/kantong.

5.3.3. Pemanasan

Biji dimasukkan ke dalam kantong plastik baru yang terdiri dari dua lapis dan berisi udara. Dimasukkan ke dalam ruang panas $\pm 40^{\circ}\text{C}$ selama 60 hari. Setiap 7 hari dikeluarkan selama 3 menit untuk dianginkan.

5.3.4. Perendaman II.

Biji dipindahkan ke dalam kantong plastik yang berlubang, kemudian dimasukkan ke dalam bak perendaman selama 3 hari. Setiap hari air bak perendaman ditukar.

5.3.5. Pengeringan

Biji dicuci lalu dicelupkan dalam larutan Dithane M-45 0.2%. Dikering-anginkan selama 3 jam. Ditimbang dan diusahakan kadar air mencapai 22%.

5.3.6. Perkecambahan

Biji dimasukkan kedalam kantong plastik baru, kemudian ditempatkan di atas rak ruangan perkecambahan dengan temperatur $\pm 27^{\circ}\text{C}$. Sesudah 2 minggu biji yang telah menampakkan bakal daun dan akar dipilih dan seterusnya pemilihan dilakukan setiap 7 hari sekali.

5.3.7. Pengiriman

Benih diatur menurut kategorinya yang tertera pada label dan surat pengantar.

6. PROFIL HASIL DAN KOMPONEN MINYAK

Pertanyaan yang sering diajukan adalah : berapa potensi produksi dari material yang tersedia. Untuk menjawab pertanyaan ini diperlukan pengertian mengenai evolusi produksi TBS dari setiap material yang ada. Hasil-hasil penelitian di PPKS menunjukkan bahwa produksi pada tahun-tahun pertama (periode 3 - 5 tahun) tidak dapat digunakan sebagai dasar untuk menilai potensi produksi untuk tahun-tahun berikutnya. Sebaliknya, produksi pada periode 6 - 9 tahun dapat digunakan untuk mengestimasi potensi produksi selama masa ekonomis tanaman (5). Rendahnya korelasi antara produksi TBS pada tahun-tahun pertama dengan produksi tahun berikutnya dapat diterangkan sebagai berikut :

- bahwa pada tahun-tahun awal, produksi TBS sangat ditentukan oleh jumlah dan berat tandan rata-rata, tetapi untuk tahun-tahun selanjutnya jumlah tandan menjadi faktor dominan yang menentukan produksi.
- material-material yang mempunyai tandan yang besar umumnya merupakan material yang berproduksi tinggi pada tahun-tahun pertama (*quick starter*), tetapi pada tahun-tahun berikutnya projeni yang mempunyai jumlah tandan yang banyak akan menghasilkan produksi tinggi.

Merupakan hak konsumen untuk menentukan apakah material yang akan ditanam adalah yang bertipe *quick starter*, sebagai suatu strategi mendapatkan keuntungan sebanyak-banyaknya pada tahap awal, atau akan menanam material yang *slow starter* untuk menjamin masa ekonomis yang lebih panjang. Gambar 5 memperlihatkan evolusi produksi TBS dari berbagai material yang diproduksi oleh PPKS.

Pertanyaan lain yang mungkin sekali akan diajukan adalah : apakah produksi minyak yang tinggi terutama disebabkan oleh tandan yang besar atau disebabkan oleh jumlah tandan yang banyak atau pula disebabkan oleh rendemen minyak yang tinggi ? Untuk itu perlu diketahui berbagai komponen produksi dan kualitas tandan yang sangat mempengaruhi perolehan minyak/ha. Tabel 2 memuat sejumlah data yang menunjukkan karakteristik beberapa projeni (yang diestimasi berdasar orijin tenera/pisiferanya) pada kondisi lokasi Benoa/Bah Jambi.

6.1. Karakter sekunder dan kepekaan terhadap penyakit

Setiap benih yang dihasilkan oleh PPKS mempunyai karakter pertumbuhan yang berbeda. Benih yang berasal dari kategori yang berbeda hendaknya ditanam terpisah sebagai upaya menghindarkan kompetisi antar tanaman sekaligus agar lebih memahami potensi sebenarnya dari material yang ditanam. Tabel 3 ini memperlihatkan 4 kategori kecambah kelapa sawit yang dihasilkan oleh PPKS.

Penyakit tajuk (*crown disease*) adalah "penyakit" yang tidak disebabkan oleh pathogen tetapi oleh sifat genetik yang dikendalikan oleh gen mayor resesif. Gejala penyakit tajuk umumnya dijumpai pada tanaman yang berumur kurang dari 2 tahun setelah tanam dan akan hilang dari populasi pertanaman setelah tanaman berumur 4 tahun. Pengaruh penyakit tajuk terhadap produksi tandan dan

Tabel 2. Komponen analisis tandan berdasar orijin tenera

Orijin	% B/T (1)	% M/B (2)	% Mi/M (3)	% Rend (4)
Bah Jambi	58,63	81,57	55,48	22,71
D. Sinumbah	57,54	82,11	55,70	22,51
La Me	57,84	80,39	56,11	22,32
Marihat	58,10	81,93	55,30	22,50
S. Pancur	57,68	84,47	57,28	22,86
S. Pancur x Bangun	58,86	82,84	56,62	23,61
Yangambi	57,51	81,88	58,23	23,42
Yocoboue	58,96	77,43	57,00	22,44

(1) % Buah/Tandan

(2) % Mesokarp/Buah

(3) % Minyak/Mesokarp

(4) Rendemen Pabrik = $0.855 \times \% \text{Minyak/Tandan}$ (Laboratorium)

TBS lebih tampak pada tanaman muda berumur 4-6 tahun. Penyakit tajuk kronis, yakni yang muncul pada tanaman selama 3 tahun berturut-turut atau lebih, dapat menurunkan produksi TBS sampai 70-80%.

Kepekaan terhadap penyakit tajuk sangat ditentukan oleh orijin projeni. Projeni yang tetua bapaknya merupakan orijin La Me dan Yangambi memperlihatkan tingkat insiden penyakit tajuk yang rendah, sedangkan projeni yang tetua bapaknya merupakan orijin Bah Jambi, Dolok Sinumbah dan Marihat lebih peka terhadap penyakit tajuk. Untuk mengatasi penyakit tajuk ini perlu dikenali gejalanya sejak dini yakni pada saat masih di pembibitan. Selain itu, pohon-pohon yang diketahui terkena penyakit tajuk kronis sebaiknya segera disulam, diganti dengan pohon yang lain.

Tabel 3. Pengelompokan kecambah kelapa sawit produksi PPKS berdasarkan pertumbuhan meninggi

KATEGORI	DESKRIPSI	KODE	ORIJIN
A	Pertumbuhan meninggi sangat cepat	01-04	BJ
		05-31	SP
		05-17	SP
		05-30	SP
		12-57	DS x BJ
		13-69	SP x DS
		22-71	SP x BJ
B	Pertumbuhan meninggi cepat (70-80 cm/tahun)	03-65	SP
		12-56/37/70	DS x BJ
		04-14	LM
		05-27	SP
		05-28	SP
C	Pertumbuhan meninggi lambat (60-70 cm/tahun)	15-semua	MA x SP
		02-43/50	DS
		04-16	LM
		09-15/19/20/67/68	YA
		04-21	LM
		04-17/64	LM
D	Pertumbuhan meninggi sangat lambat (<60 cm/tahun)	11-semua	MA x NI
		03-05	MA
		03-48	MA
		04-18	LM
		10-36	DS x NI
		DyP	Dumpy

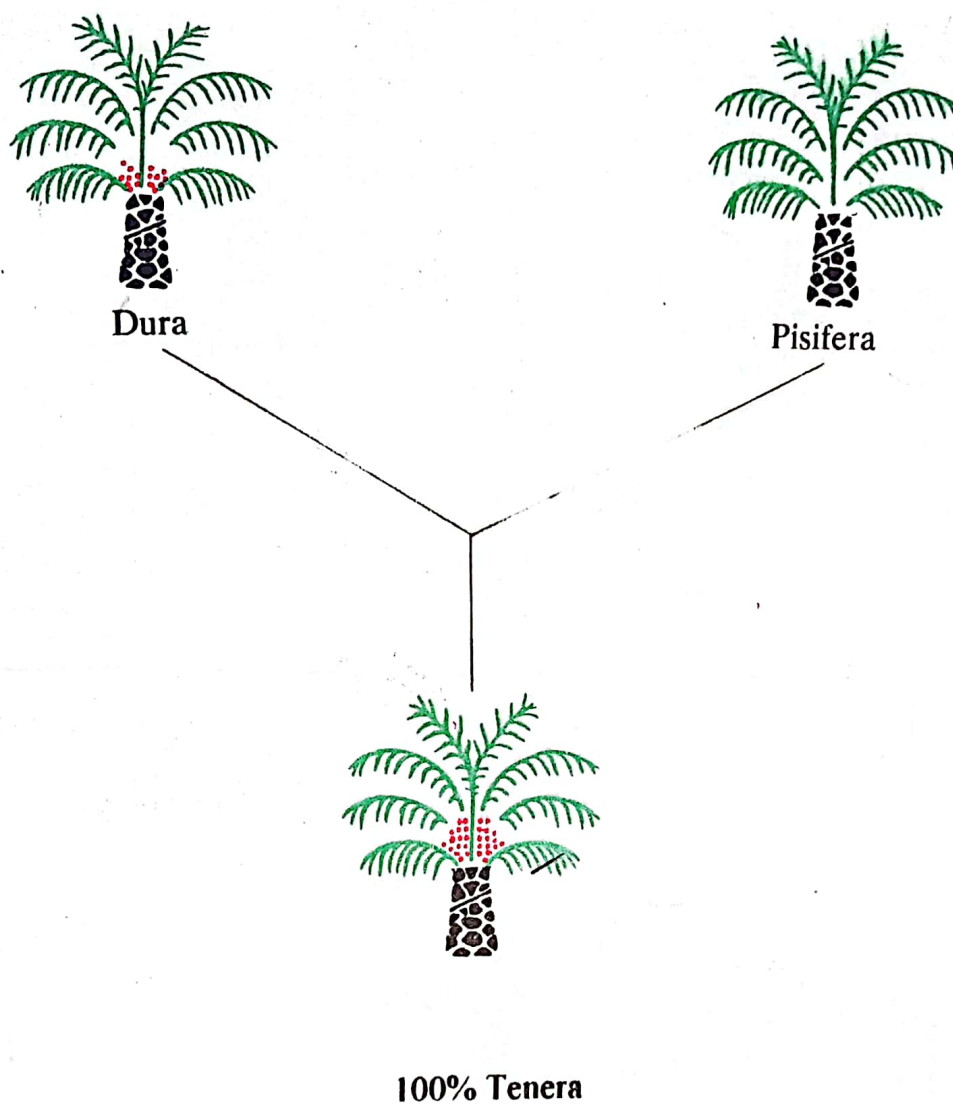
7. PENUTUP

Untuk kelapa sawit, yang umumnya ditanam dengan kerapatan 128 - 160 pohon/ha yang mempunyai masa ekonomis 20-25 tahun, pemilihan material yang benar merupakan salah satu pekerjaan yang perlu mendapat perhatian khusus. Untuk dapat memilih dengan baik, harus diketahui silsilah dan karakteristik dari material yang tersedia berikut dengan metode dan standar seleksi yang digunakan. Oleh karena itu diperlukan pengetahuan mengenai pemuliaan kelapa sawit, proses perbanyakan benih, prosedur sertifikasi serta tipe-tipe material tanaman yang tersedia di berbagai produsen benih kelapa sawit. Hal ini merupakan bagian penting untuk memastikan bahwa benih yang

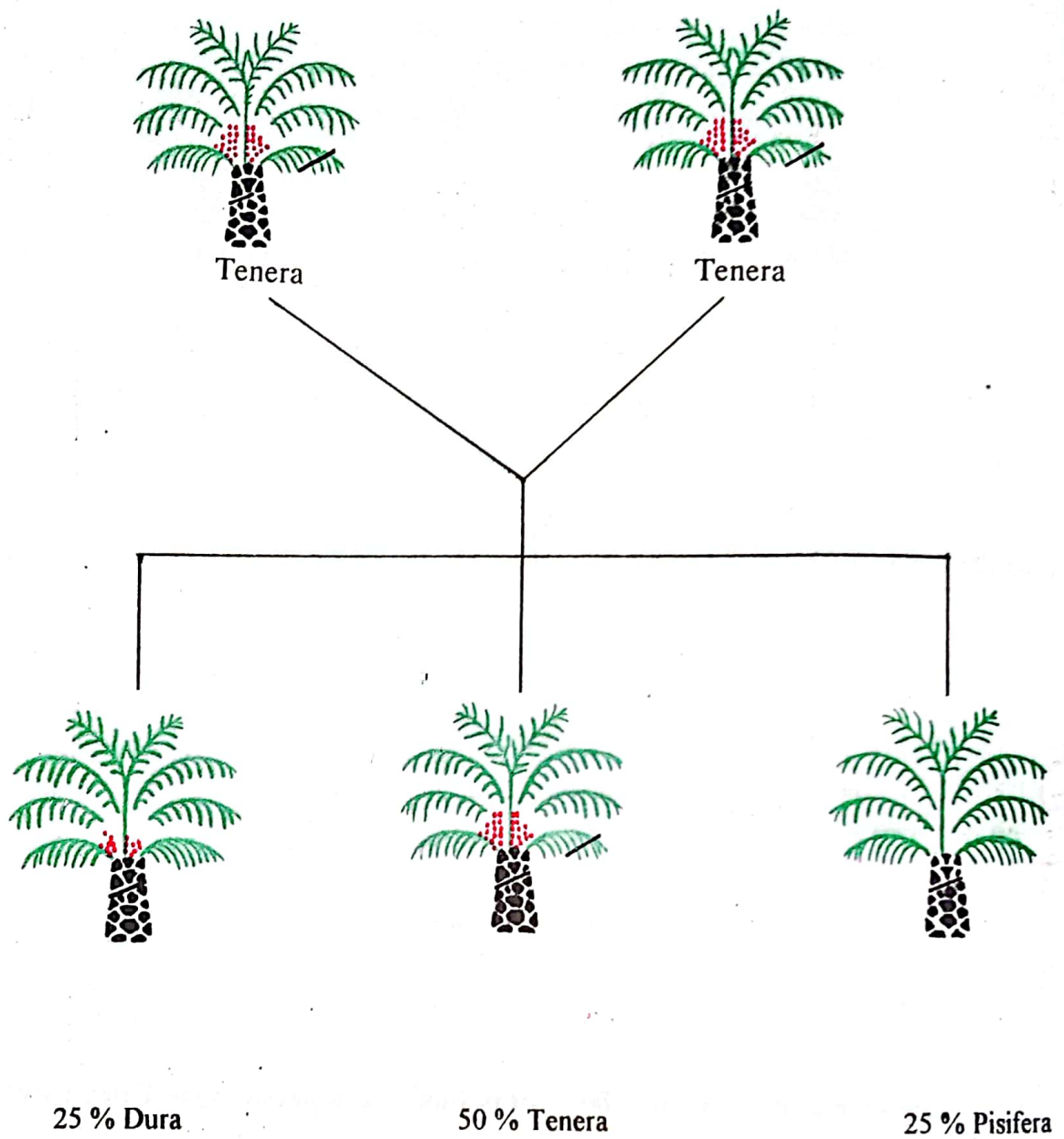
sampai ke tangan konsumen adalah benih yang murni dan berkualitas. Hampir semua produsen benih kelapa sawit di Indonesia memiliki hak terhadap benih dasar (*basic seed*) dan benih bersertifikat (*certified seed*). Hal ini terjadi karena pemulia yang mempunyai hak atas benih dasar (benih yang digunakan untuk tujuan pemuliaan) adalah bagian dari perusahaan yang juga bertindak sebagai produsen benih bersertifikat. Oleh sebab itu suatu perusahaan tidak dapat menghasilkan benih bersertifikat tanpa mempunyai benih dasarnya.

8. DAFTAR PUSTAKA

1. Baudouin, L., Asmady and J.M. Noiret. 1987. Importance of environmental factors in the choice of oil palm ortets. *Oleagineux*, 42(7):263-269.
2. Gascon, J.P., J.C. Jacquemard, M. Houssou, D. Boutin, H. Chaillard and F. Kanga Fondjo. 1981. La production de semences selectionnees de palmier a huile *Elaeis guineensis*. *Oleagineux*. 36(10):475-481.
3. Lubis, A.U. 1973. Perkembangan Konsep Bahan Tanaman Kelapa Sawit di PNP. PN. Perkebunan - Marihat Research Station. 11 p.
4. Lubis, R.A., Akiyat and B. Nouy. 1989. Oil palm seed production strategy at Marihat Research Centre, Indonesia. Proc. PORIM International Conference. Kuala Lumpur.
5. Lubis, R.A., Akiyat and B. Nouy. 1991. Synthetic comparison of yield evolution in North Sumatra at Marihat RCEC first cycle DxP crosses. *Bul. Puslitbun Marihat*. 11(3):17-30.
5. Purba, A.R. dan Tri Hutomo. 1993. Pemilihan ortet untuk perbanyakan vegetatif kelapa sawit secara kultur jaringan. Metode indeks seleksi. *Bul. PPKS* 1(2):119-130.
7. Purba, A.R., R.A. Lubis and A.U. Lubis. 1993. Estimation of the combining abilities of the first oil palm *Elaeis guineensis* breeding cycle at Marihat. Proc. PORIM International Palm Oil Congress. Kuala Lumpur. 28 p.
8. Soh, A.C. 1983. Choice of Planting Materials. The Incorporated Society of Planters. Malaysia. 33 p.
9. Soh, A.C., C.S. Chow, S. Iyama and Y. Yamada. 1994. Candidate traits for index selection in choice of oil palm ortets for clonal propagation. *Euphytica* 76:23-32.

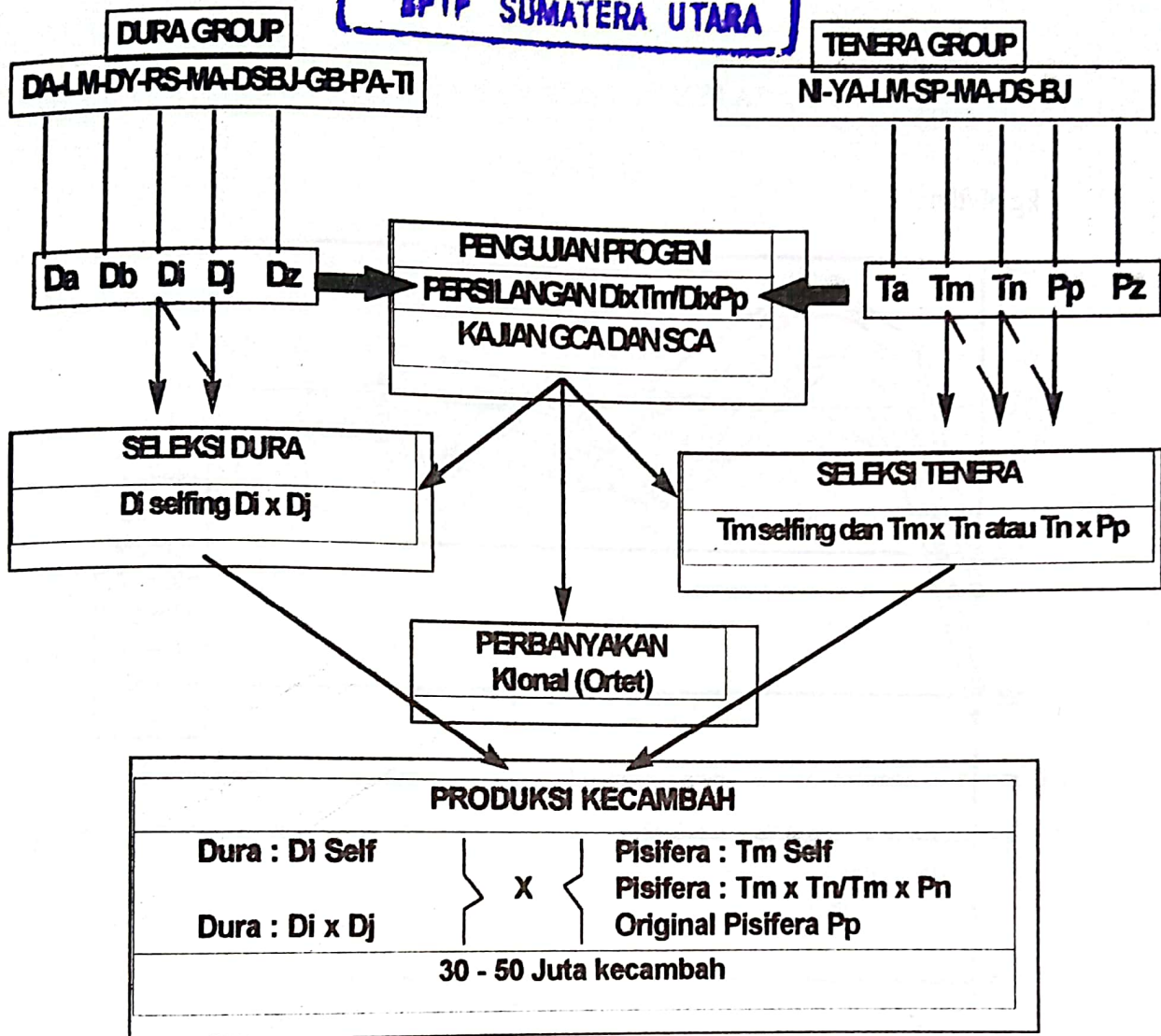


Gambar 2. Penurunan sifat bentuk buah pada persilangan Dura x Pisifera

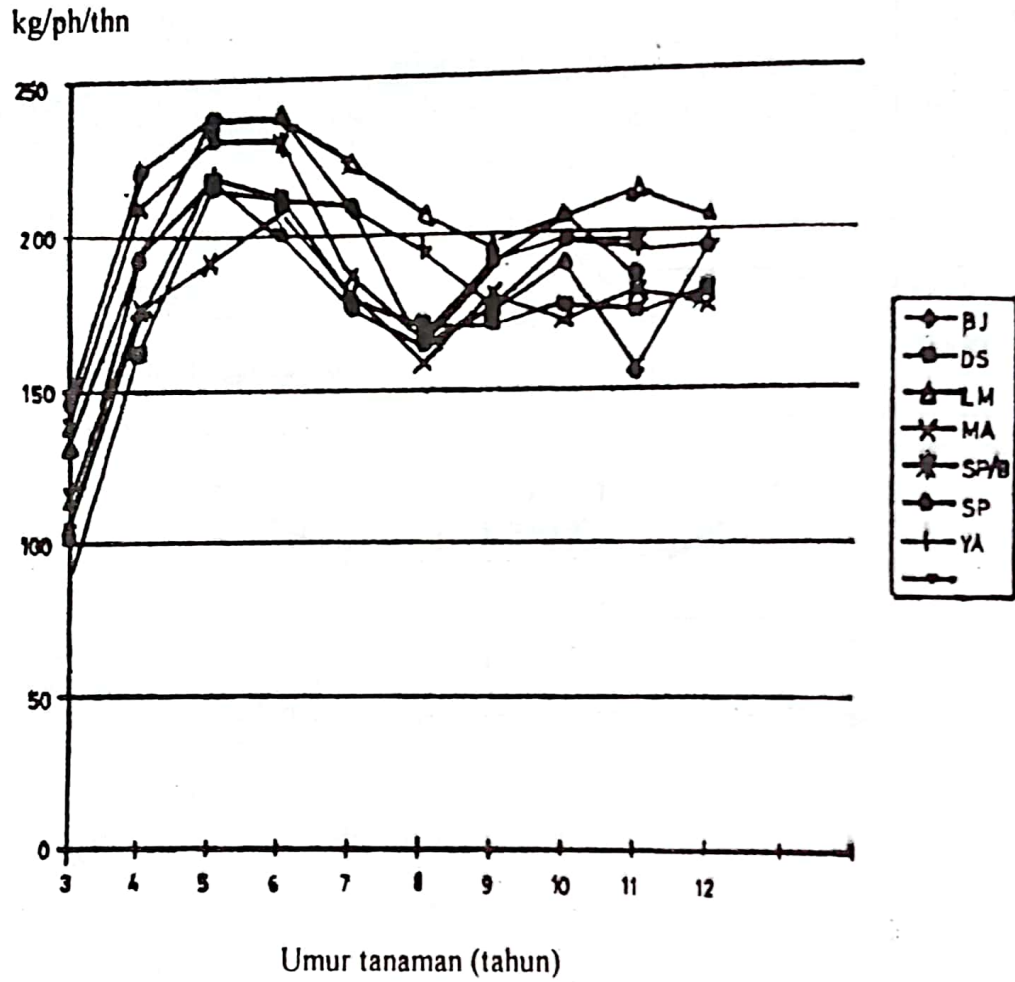


Gambar 3. Penurunan sifat bentuk buah persilangan Tenera X Tenera

INVENTARIS PERPUSTAKAAN
BPTP SUMATERA UTARA



Gambar 4. Skema seleksi metode RRS



Gambar 5. Evolusi produksi TBS dari berbagai orijin

Makalah III

SELEKSI PADA PEMBIBITAN KELAPA SAWIT

F.X. Soebagyo¹

RINGKASAN

Kriteria dan cara melakukan seleksi (culling) di Perusahaan Perkebunan PT PP London Sumatra Indonesia secara rinci dijabarkan dalam makalah ini. Seleksi ialah kegiatan di pembibitan untuk mengidentifikasi dan memusnahkan bibit yang tidak normal. Di samping kualitas kecambah, tingkat seleksi juga dipengaruhi oleh pemeliharaan di pembibitan. Dengan pemeliharaan yang baik di pembibitan dapat diperoleh rata-rata 82,15% bibit baik siap tanam.

1. PENDAHULUAN

Produksi yang tinggi di lapangan sangat ditentukan oleh kualitas tanaman di samping adanya perlakuan agronomi yang baik. Untuk mendapatkan tanaman yang baik, diperlukan tersedianya bahan tanaman yang berkualitas tinggi. Dengan pengertian, bahan tanaman tersebut diketahui asal usulnya dan dihasilkan oleh produsen benih yang telah mendapat izin dari pemerintah.

Untuk memperoleh bahan tanaman yang baik, diperlukan adanya pembibitan. Dengan adanya pembibitan ini, bahan tanaman dapat dirawat dan diamati secara intensif. Bibit yang baik diperoleh dengan cara melakukan seleksi. Hanya bibit yang mempunyai pertumbuhan dan bentuk yang normal saja yang akan ditanam ke lapangan.

Dalam hal ini, yang dimaksud dengan seleksi ialah kegiatan mengidentifikasi bibit yang tidak normal dan selanjutnya memusnahkannya. Sering dijumpai bahwa bibit yang telah dipilih ini hanya diasingkan bahkan ada yang diberi perawatan lebih lanjut dengan tujuan untuk menanamnya dikemudian hari. Hal ini seharusnya tidak dilakukan karena tanaman yang berasal dari bibit ini akan tetap tertinggal pertumbuhannya dan produksinya dari tanaman yang berasal dari bibit normal yang ditanam lebih dahulu. Umumnya bibit yang tidak normal atau tidak memenuhi syarat tersebut disebabkan oleh faktor genetik dan sebagian lagi disebabkan oleh perlakuan yang diberikan.

¹) Peneliti PT PP Lonsum

2. KRITERIA SELEKSI

Seleksi dilakukan dalam tiga tahap yaitu ketika bibit berumur 3, 6, dan 9 bulan. Pada umumnya seleksi abnormalitas kelapa sawit dilaksanakan pada bibit berumur 6 dan 9 bulan. Meskipun kriteria bibit yang harus dibuang bermacam-macam tetapi secara umum dapat disebutkan bahwa bibit yang tidak mempunyai penampilan seperti bibit yang normal merupakan bibit abnormal yang harus dimusnahkan.

2.1. Kriteria seleksi bibit berumur 3 bulan

2.1.1. Daun seperti rumput (*Grass leaf*)

Perbandingan lebar dan panjang helai daun tidak seimbang atau kecil bila dibandingkan dengan daun yang normal. Daun sempit dan panjang seperti daun rumput. Hal ini disebabkan oleh faktor genetik.

2.1.2. Daun bergulung (*Rolled leaf*)

Daun sempit, panjang dan bergulung sepanjang tulang daun. Umumnya disebabkan faktor genetik dan atau disebabkan oleh kekeringan atau serangan serangga.

2.1.3. Daun berputar (*Twisted leaf*)

Daun tumbuh melengkung di atas permukaan tanah. Hal ini disebabkan oleh kesalahan pada waktu menanam kecambah, plumula ke arah atas dan radikula ke bawah atau kontaminasi herbisida yang mengandung hormon.

2.1.4. Daun tidak terbuka (*Collante*)

Helai daun bersatu, tidak terbuka atau hanya terbuka sebagian. Apabila gejala ini dijumpai dalam jumlah besar, kemungkinan disebabkan oleh kekurangan air. Dalam keadaan seperti ini bibit jangan dibuang. Setelah dilakukan penyiraman yang cukup dan daun tetap tidak membuka maka bibit tersebut dapat dimusnahkan. Keadaan ini juga dapat disebabkan oleh serangan serangga, bahan kimia, dan kekurangan Boron.

2.1.5. Daun berkerut (*Crinkled leaf*)

Permukaan daun berkerut. Bibit dengan permukaan daun berkerut berat harus dibuang. Pada gejala ringan, umumnya bibit akan membentuk daun baru yang normal. Selain faktor genetik tanda ini juga merupakan gejala kekurangan unsur Boron. Gejala ini dapat terjadi pada bibit yang berumur 6 bulan.

2.1.6. Daun dengan strip kuning (*Chimera*)

Pada helai daun terdapat bagian yang berwarna kuning yang dapat berupa strip kecil atau menyerupai pita. Keadaan ini disebabkan oleh faktor genetik yang berupa tidak adanya klorofil pada jaringan tersebut. Gejala ini dapat terjadi pada semua umur tanaman di pembibitan bahkan ada yang baru muncul di lapangan.

2.1.7. Tanaman kerdil (*Runi*)

Bibit berbentuk seperti bibit normal misalnya mempunyai jumlah daun yang sama tetapi mempunyai ukuran yang jauh lebih kecil. Selain faktor genetik, hal ini juga disebabkan faktor lingkungan seperti perlakuan atau kondisi di pembibitan, misalnya penggunaan tanah pengisi polibeg yang tidak menggunakan tanah *topsoil*, banyak mengandung liat atau potongan-potongan kayu atau batu yang besar, bekas bakaran, atau terkontaminasi herbisida. Bibit kerdil dapat juga disebabkan oleh kekurangan unsur hara nitrogen dan atau polibegnya tergenang air. Tanaman kerdil masih akan dijumpai pada bibit umur 6 dan 9 bulan. Oleh karena setiap persilangan (*projeni*) mempunyai sifat pertumbuhan yang berbeda, maka tanaman harus dibandingkan dengan kelompok yang berasal dari persilangan yang sama dan mempunyai tanggal tanam yang sama. Berkenaan dengan hal tersebut, dianjurkan untuk menanam kecambah menurut persilangan atau kelompoknya yang selalu disertakan dalam pengiriman kecambah.

2.1.8. Tanaman sakit (*Diseased*)

Bibit yang sudah berat terserang penyakit harus dimusnahkan. Bila bibit terserang penyakit dalam jumlah besar, harus diberi perlakuan fungisida dan kalau mungkin dikelompokkan agar dapat dirawat lebih intensif dan tidak menular pada bibit yang sehat. Serangan penyakit pada bibit polibeg kecil ini dapat disebabkan oleh kelembaban yang tinggi, penyiraman yang berlebihan di musim hujan atau penggunaan naungan dengan intensitas yang terlalu tinggi. Tanaman sakit dapat juga terjadi pada bibit yang berumur 6 dan 9 bulan. Bibit yang rusak berat karena keracunan pupuk atau terserang binatang dapat dikategorikan dalam kelompok ini. Keracunan pupuk dapat terjadi karena dosis yang terlalu tinggi atau penempatan yang tidak benar. Bibit yang terserang hama, misalnya tungau (*red spider mite*) sering diikuti oleh penyakit daun.

2.2. Kriteria seleksi bibit umur 6 dan 9 bulan

2.2.1. Pelepah tegak (*Barren/Sterile*)

Pangkal pelepah tegak, membentuk sudut yang kecil terhadap batang sehingga terjadi tajuk yang berbentuk tegak. Hal ini disebabkan oleh faktor genetik.

2.2.2. Pelepah memendek, rata atas (*Top flat*)

Daun muda tumbuh lebih pendek dari daun yang lebih tua sehingga terbentuk tajuk yang rata pada bagian atasnya. Hal tersebut disebabkan oleh kekurangan unsur Boron.

2.2.3. Pelepah dan anak daun lemas (*Limp/Flacit*)

Pelepah dan helai daun lemas dan terkulai. Keadaan tersebut disebabkan oleh faktor genetik.

2.2.4. Pelepah tidak pecah, bentuk muda (*Juvenile*)

Apabila pada bibit yang normal telah terbentuk anak daun, maka anak daun pada bibit ini belum terbentuk seperti bentuk daun tanaman muda. Pada seleksi umur 6 bulan, hanya bibit yang kecil saja dapat dimusnahkan. Bila bibit dengan bentuk muda ini mempunyai tinggi sama dengan bibit normal maka dapat ditunggu sampai seleksi ketiga. Apabila pada umur 9 bulan masih berbentuk muda maka harus dibuang.

2.2.5. Jarak anak daun pendek (*Short internode*)

Jarak antara anak daun pada pelepah lebih pendek dibandingkan dengan daun normal, sehingga daun terlihat rapat. Hal ini disebabkan oleh faktor genetik.

2.2.6. Jarak anak daun lebar (*Wide internode*)

Jarak antara anak daun pada pelepah lebih lebar dibandingkan dengan daun normal, sehingga daun terlihat jarang. Disebabkan faktor genetik. Hal ini harus dibedakan dengan bibit lewat umur yang juga dapat membentuk anak daun yang jarang bila spasi diantara polibeg tidak disesuaikan.

2.2.7. Anak daun sempit (*Narrow Pinnae*)

Helai anak daun lebih sempit dibandingkan dengan daun normal karena faktor genetik.

2.2.8. Anak daun lebar dan pendek (*Short broad leaf*)

Anak daun lebih lebar dan lebih pendek dari tanaman normal sehingga terbentuk tanaman yang kerdil. Hal tersebut disebabkan oleh faktor genetik.

2.2.9. Sudut anak daun tajam (*Acute pinnae insertion*)

Anak daun membentuk sudut yang kecil terhadap pelepah daun (*rachis*). Kondisi tersebut disebabkan oleh faktor genetik. Gejala tersebut biasanya terjadi bersama-sama dengan anak daun yang mengecil.

3. CARA MELAKUKAN SELEKSI

Untuk mencegah terbuangnya bahan tanaman yang baik maka seleksi ini harus dikerjakan oleh orang yang sudah menguasai pekerjaan ini dengan baik atau terlatih. Sebaiknya dilakukan oleh seseorang (staf) yang bukan merupakan petugas di pembibitan tersebut agar mendapatkan hasil yang maksimal. Dalam pelaksanaannya, staf seleksi dibantu oleh dua pekerja berjalan dalam barisan polibeg secara teratur sampai seluruh tanaman di pembibitan diperiksa. Pada seleksi bibit umur tiga bulan, bibit abnormal yang ditunjuk oleh staf seleksi langsung dicabut oleh pekerja yang membantu, atau dipotong pada pangkal batangnya pada seleksi umur 6 dan 9 bulan. Bibit yang telah dicabut atau dipotong tadi dikumpulkan dan setelah dihitung dimusnahkan dengan cara mencincangnya.

4. HASIL SELEKSI

Hasil seleksi dicatat dalam tabel yang telah disediakan dan dipergunakan mulai dari seleksi pertama sampai seleksi ketiga dan bila perlu sampai saat menjelang tanam. Tinggi rendahnya angka seleksi dipengaruhi oleh beberapa faktor yang meliputi kualitas kecambah, pemeliharaan di pembibitan, dan intensitas seleksi sendiri

Hasil seleksi dari penanaman 854.293 kecambah di pembibitan Lonsum selama dua tahun adalah seperti yang disajikan dalam Tabel 1. Kecambah yang tidak tumbuh atau bibit mati sebelum umur 3 bulan adalah sebanyak 2,03%. Selain pemeliharaan di pembibitan angka ini juga dipengaruhi oleh kualitas kecambah. Kecambah yang mengandung penyakit (*Schifflophyllum*) akan gagal tumbuh. Bila bibit bebas dari penyakit, semua kecambah berhasil tumbuh seperti terlihat di Kebun 8.

Angka seleksi tertinggi adalah pada seleksi pertama dan menurun pada seleksi kedua dan ketiga, masing-masing sebesar 7,65; 4,63, dan 3,50%. Hanya sedikit (0,04%) jumlah bibit yang harus diseleksi pada waktu akan menanam. Pada Kebun 4 hanya diperoleh 77,72% bibit yang baik. Hal ini disebabkan fasilitas pengairan yang kurang memenuhi syarat. Sedangkan pada pembibitan yang baik (Kebun 8) dapat diperoleh 88,53 % bibit siap tanam.

Tabel 1. Jumlah bibit yang dimusnahkan dalam seleksi I, II, dan III dalam (%)

Kebun	Tidak tumbuh	Seleksi				Bibit baik
		I	II	III	IV	
1	1,64	9,15	3,41	2,71	0,0	83,09
2	4,26	8,35	4,93	2,21	0,0	79,25
3	1,92	9,45	3,42	3,73	0,0	81,39
4	4,63	9,59	4,09	3,79	0,0	77,72
5	0,40	4,92	5,03	4,42	0,0	85,23
6	0,53	8,81	8,52	2,96	0,0	79,18
7	3,82	5,01	4,21	3,13	0,0	83,83
8	0,0	5,09	3,23	2,72	0,43	88,53
9	1,15	6,01	3,76	4,46	0,0	84,62
10	1,97	9,99	5,67	3,96	0,0	78,68
Total	2,03	7,65	4,63	3,50	0,04	82,15

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: a) tinggi rendahnya angka seleksi ditentukan oleh kualitas kecambah, pemeliharaan di pembibitan dan keahlian pelaksana seleksi, b) jumlah bibit yang tidak tumbuh dan diseleksi dapat mencapai 17,85%, dan c) pada pembibitan yang baik dapat diperoleh 88,83% bibit siap tanam.

Ucapan terima kasih

Diucapkan banyak terima kasih kepada Pimpinan BLRS dan Direksi PT PP London Sumatra Indonesia yang telah memberi izin penulisan makalah ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

1. Duckett, J.E. 1989. A guide to oil palm nurseries. The incorporated society of planters, Kuala Lumpur.

DISKUSI

MAKALAH I

PENGADAAN DAN PENYALURAN KECAMBAH KELAPA SAWIT PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT

Pemrasaran : J. Brahmana dan Masra Chairani

Pertanyaan : Mundak Utomo (PT. Bina Pratama)

1. Di perusahaan kami benih multi embrio kami perlakukan salah satu tunas dipisahkan dan dipelihara lagi sampai menjadi bibit yang siap tanam. Apakah dari segi produksi nantinya bisa diharapkan berhasil baik seperti bibit yang normal lainnya ?
2. Berdasarkan penjelasan pemakalah bahwa seleksi bibit/benih begitu ketat sebelum bibit disebarluaskan ke konsumen.

Kenapa di perusahaan kami sering dijumpai adanya kiriman benih yang belum berkecambah (kami membeli bibit dari PPKS Marihat dan PT. Socfindo).

Jawab :

1. Bibit mono embrio dan multi embrio tidak menunjukkan perbedaan pada waktu tanaman belum menghasilkan maupun pada tanaman yang sudah menghasilkan.
2. Benih-benih kelapa sawit yang dijual oleh PPKS adalah benih yang sudah berkecambah. Untuk itu kepada pembeli kami sarankan sebelum dikemas agar memeriksa kecambah baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya.

Pertanyaan : W. Simbolon (LPP Kampus Medan)

1. Antara kebutuhan kecambah untuk perluasan maupun *replanting* dengan produksi kecambah oleh instansi yang sudah mendapat pengesahan dari Pemerintah ada kesenjangan cukup besar ($\pm$ 30 juta benih).
 - a. Apakah tidak mungkin ada instansi/lembaga baru yang dapat menghasilkan kecambah untuk mencukupi kekurangan ini ?
 - b. Kalau dimungkinkan, bagaimana prosedurnya ?

Jawab :

- a. Untuk mendirikan suatu perusahaan sebagai penyalur kecambah bukan wewenang Pusat Penelitian Kelapa Sawit tetapi pengesahan dari Menteri Pertanian RI.
- b. Prosedur pendiriannya ditentukan oleh Menteri Pertanian. Sebagai informasi, penentuan pohon induk dan bapak sebagai sumber benih kelapa sawit memerlukan penelitian dalam waktu yang lama dan ketersediaan pakar pemuliaan.

Pertanyaan : Azhar Rahman (PT. Inecda Plantation)

1. Sejauh mana jaminan PPKS apabila benih/kecambah yang dibeli dari PPKS ternyata setelah dibiakkan tumbuh tidak normal padahal perlakuan terhadap kecambah di pembibitan sesuai petunjuk teknis secara resmi.

Jawab :

1. Benih-benih yang dibeli dari PPKS tidak mungkin tumbuh menjadi bibit yang tidak normal karena PPKS telah lama menguji benih-benih F1 dari DxP, dan hasilnya semua bibit tersebut tumbuh dengan normal.

Pertanyaan : Iman Kiswarin (PT. Inkud Agritama)

1. Apakah ada perbedaan sasaran pemuliaan yang dilakukan oleh PPKS, Socfindo dan Lonsum yang berkaitan dengan karakteristiknya, misalnya :
 - a. Ukuran panjang (bobot/tandan) ?
 - b. Jumlah brondolan/TBS ?
 - c. Jumlah janjang TBS/pohon/tahun ?

Jawab :

1. Kriteria pengamatan/penelitian penentuan pohon induk, bapak dari pengujian F1 (DxP) antara PPKS, Socfindo dan Lonsum sama karena persyaratan layaknya benih untuk disalurkan sudah ada kriterianya yang ditentukan oleh Menteri Pertanian.

Pertanyaan : M. Nasir (PT. Bumi Flora)

1. Bagaimana jika kecambah kami tanam akarnya panjang ± 10 cm. Kalau dipotong akarnya apa tidak mengalami stagnasi, mohon penjelasan ?
2. Dalam tandan, seberapa banyak diperoleh buah yang baik ?
3. Apa yang dimaksud dengan mono dan multi embrio ?

Jawab :

1. Akar yang panjang ($> 1,5$ cm) dianjurkan agar dipotong sehingga panjangnya 1 - 1,5 cm. Pemotongan akar ini tidak menimbulkan stagnasi tetapi sebaliknya merangsang pertumbuhan akar.
2. Jumlah brondolan pada tandan yang baik sebagai sumber benih adalah > 300 brondolan/tandan.
3. Mono embrio adalah satu bakal daun per benih, dan multi embrio adalah jumlah bakal daun per benih lebih dari satu.

Pertanyaan : Sdr. Yayat Hudaya (Disbun Prop. Bengkulu)

1. Bagaimana tindakan dari PPKS Medan atau sumber benih lainnya apabila ternyata dokumen benihnya dipalsukan ?

3. Mohon contoh dokumen bibit dari masing-masing sumber benih (PPKS, Socfindo dan Lonsum) dalam rangka meningkatkan pengawasan terhadap peredaran benih di lapangan/di daerah.
4. Apakah Marihat pernah mengeluarkan benih kepada pengusaha pembibitan. Di tempat kami ada pengusaha pembibitan yang memperoleh benihnya dari Marihat, berdasarkan dokumen yang kami peroleh.

Jawab :

1. Dokumen benih palsu bukan urusan PPKS atau ada instansi lain yang mengurusnya, tetapi kami sarankan janganlah terlibat pada benih palsu baik sebagai penyalur maupun sebagai pemakai.
2. Pada saat ini dokumen benih tidak diberikan kepada Disbun.
3. Permintaan contoh dokumen penjualan benih, kami sarankan agar instansi Saudara membuat surat resmi ke PPKS.
4. PPKS tidak menjual benih kepada pengusaha pembibitan, tetapi hanya menjual langsung kepada pemakai.

Pertanyaan : H. Siahaan (PT. Jaya Seputra Perdana)

1. Mohon penjelasan untuk mengatasi apabila kebutuhan bibit mendesak untuk dipergunakan sesuai dengan kebutuhannya melebihi dari kapasitas pengeluaran yang telah ditentukan oleh PPKS.

Jawab :

1. Permintaan benih yang mendesak sangat sulit ditanggulangi PPKS karena penyaluran benih telah diprogramkan 3 (tiga) bulan ke depan. Untuk itu kami mohon agar permintaan 6 bulan sebelum disalurkan.

Pertanyaan : Jhon Tagon (PT. Transco Pratama)

1. Produksi benih dari 3 instansi yang ditunjuk oleh pemerintah adalah 60 juta benih/tahun, sementara kebutuhan benih $\pm$ 70 juta benih/tahun. Apakah usaha lain yang dilakukan selain peningkatan pohon induk ?
2. Permintaan benih pada umumnya tinggi pada bulan September - Desember.
 - Apakah produksi benih setiap bulannya merata dari PPKS ?
 - Bagaimana dengan benih yang belum tersalur, yang berkaitan dengan keawetan benih ?
3. Bagaimana usaha dari PPKS untuk menjaga hak patent produsen benih. Dimana adanya oknum-oknum tak bermalu menjual benih di masyarakat dengan label PPKS. Dan apakah label itu benar dari PPKS dan bagaimana dengan kualitas benihnya ?

Jawab :

1. Usaha lain untuk meningkatkan produksi benih adalah penelitian pada proses perkecambahan, dan juga penelitian bibit kultur jaringan.
2. a. Produksi benih PPKS secara umum merata setiap bulan berkisar antara 3 juta - 3,3 juta benih per bulan.
b. Benih-benih PPKS semuanya tersalur.

3. Di dalam UU No. 12 tahun 1992 pada bagian kedua tentang perbenihan, jelas dikemukakan bahwa barang siapa yang menggunakan dan memperdagangkan benih palsu/ yang bukan dilepas pemerintah akan didenda maksimum Rp 250.000.000 dan hukuman kurungan maksimum 5 tahun penjara. Dan juga barang siapa yang mencipta hak patent merupakan perbuatan pidana yang jelas dapat diancam dengan hukuman.
 - Label yang menciptakan label PPKS juga sudah merupakan perbuatan pidana.
 - Kualitas benih sudah pasti < 50% dari yang murni.

Pertanyaan : Hayun (PT. Socfindo)

1. Apa penyebab *Rate of Germination* setiap produksi kecambah berbeda-beda ?

Jawab :

1. Persentase kecambah setiap persilangan berbeda-beda diduga karena :
 - Perlakuan pada proses perkecambahan untuk setiap persilangan/kantongan benih berbeda-beda misalnya penerimaan panas baik pada pemanasan maupun perkecambahan.
 - Umur tandan benih yang berbeda-beda
 - Jenis persilangan yang berbeda-beda
 - Dan lain-lain.

Pertanyaan : Meidy Sumihar (PT. Bakrie Sumatra Plant.)

1. Apakah benih DxP Marihat tidak melalui proses penyimpanan di ruang dingin, dan kalau ada berapa hari dan kalau tidak kenapa dan apakah ada efek terhadap % kecambah.
2. PT. Bakrie telah memesan 1,3 juta benih di akhir tahun 1994 dengan perhitungan akan dipasok $\pm$ 400.000/tahun, karena target tanam 2.000 - 4.000 ha/tahun, tetapi sampai hari ini kami baru menerima $\pm$ 400.000 benih saja.

Jawab :

1. Pada proses perkecambahan PPKS, penyimpanan benih di ruang AC/ dingin dilakukan hanya 1 (satu) hari.
2. Penyaluran kecambah kelapa sawit PPKS dibagi secara merata setiap perusahaan, untuk itu kebutuhan Saudara tetap kami penuhi sesuai permintaan Saudara, walaupun waktu pengiriman terlambat beberapa minggu.

Pertanyaan : Setiawan Tarigan (PTP Nusantara IV)

1. Apakah pernah ada klaim pembeli atas kecambah yang telah dikirim dan standar seleksinya dan apakah yang masih dilayani oleh PPKS/Lonsum selaku produsen.

Jawab :

1. Pusat Penelitian Kelapa Sawit selaku produsen benih kelapa sawit terbesar di Indonesia telah beberapa kali menerima klaim dari pembeli benih tetapi tidak disetujui karena PPKS menjual franko PPKS (Medan atau Marihat).

Pertanyaan : Kuriadi (PT. Surya Dumai Group)

1. Mohon dijelaskan bagaimana dapat mengenal kriteria bibit palsu.
2. Dalam rencana pengadaan kecambah, perusahaan mengirimkan dana (deposit) ke rekening PPKS, bagaimana feed back pemberitahuan dari PPKS mengenai masih ada/tidaknya sisa dana ? (seringnya ada perbedaan informasi antara pengadaan di Marihat dengan kantor PPKS Medan).

Jawab :

1. Pada tahap bibitan, membedakan benih palsu dan asli sangat sulit karena bentuknya hampir sama. Untuk membedakannya pada umur tanaman $\pm$ 30 bulan.
2. Perbedaan informasi keadaan keuangan pembeli benih dari kantor PPKS dan Marihat sebetulnya tidak ada, karena informasi keuangan dari Marihat berasal dari Medan.

Pertanyaan : Apri J. (PT. Cemerlang Abadi)

1. Perusahaan-perusahaan perkebunan menyiapkan lahan sampai dengan penanaman dikaitkan dengan musim (hujan dan kemarau). Akibatnya permintaan bibit pada bulan tertentu tinggi, bagaimana saran dari PPKS/Socfindo.

Jawab :

1. Kami sarankan agar pembeli benih memesan benih 6 bulan sebelum disalurkan, sehingga PPKS dapat mengatur jadwal penyalurannya secara baik.

Pertanyaan : Heri DB. (PT. Sawindo Kencana)

1. Sebagai pengguna benih, bagaimana untuk mengetahui apakah fisik kecambah asli atau palsu ?
2. Berapa rata-rata persentase kecambah dari PPKS, dan bagaimana efeknya terhadap produksi ?
3. Bagaimana kalau uang muka ditransfer ternyata sampai 2 bulan belum direalisasi ?
4. Berapa lama waktu transportasi maksimum, agar daya tumbuh kecambah tetap baik (standar PPKS) ?

Jawab :

1. Pada tahap bibit membedakan benih palsu dan asli adalah berdasarkan ketebalan cangkang yaitu benih palsu cangkangnya tipis, sedangkan benih asli cangkangnya tebal.
2. Rata-rata persentase kecambah PPKS berkisar 70 - 75%, dan persentase kecambah tidak mempengaruhi produksi.
3. Kami akan upayakan untuk meralisi penyalurannya.
4. Sebaiknya tidak lebih dari seminggu.

Pertanyaan : Sumar (PTP Nusantara IV)

1. Untuk daerah gambut, sebagai media tanah untuk bibitan, apakah perlu penambahan ekstra bahan/pupuk dan lainnya.

Jawab :

1. Pertanyaan Bapak akan kami jawab pada pertemuan pada bulan April 1997. Untuk itu kami mohon agar Bapak dapat hadir pada pertemuan teknis tersebut.

Pertanyaan : Asmady (PT. Socfindo)

Penyaluran benih kecambah kelapa sawit :

1. Sehubungan dengan surat Dirjenbun (1) No. KB.010/E3939/11.96 tanggal 4 Januari 1996 dan (2) No. KB.010/EC.413/11.96 tanggal 27 November 1996 setiap perusahaan/individu yang hendak membeli kecambah harus memiliki rekomendasi dari Dirjenbun berupa SP2BKS, sedang dalam makalah Pak Brahmana hal ini tidak di-singgung. Bagaimana pelaksanaannya di PPKS atau di Lonsum ?
2. Realisasi surat tersebut sulit untuk petani kecil/individu yang memerlukan benih kelapa sawit dalam jumlah kecil, bagaimana jalan keluarnya ?
3. Socfindo melaporkan realisasi penjualan/penyaluran kecambah ke Dirjenbun setiap bulan tentunya kalau tidak ada SP2BKS dimiliki pemohon akan timbul stagnasi penjualan bagi Socfindo maupun bagi pembeli.

Jawab :

1. Peraturan penjualan benih ditentukan oleh Menteri Pertanian RI. Untuk itu apabila ada ketentuan semua pembeli benih harus memiliki rekomendasi dari Dirjenbun, produsen benih harus mengikutinya.
2. Ketentuan Dirjenbun sebelum diberlakukan menurut kami pasti sudah dipikirkan apalagi untuk petani kecil. Untuk itu produsen benih harus sabar menunggu ketentuan penjualan benih tersebut dan mempedomaninya.

Pertanyaan : E. Lukman S. (PT. Kirana Sakernan)

1. Tindakan apa yang sudah dilakukan oleh PPKS dalam rangka mengantisipasi kebutuhan kecambah yang lebih tinggi dibanding kapasitas yang ada ?
2. Tindakan apa yang dilakukan oleh PPKS untuk mengurangi rasa kecewa kami sebagai konsumen, karena seringkali kami pulang tanpa hasil, akibat DO yang terbit untuk hari yang sama tidak sinkron dengan kepastian produksi kecambah ?

Jawab :

1. Untuk menutupi kekurangan benih secara nasional, PPKS telah melakukan penambahan jumlah pohon induk dan penelitian proses perkecambahan yang efisien.
2. Semua DO yang sudah terbit akan kami penuhi, tetapi sesekali/(sangat jarang) pembeli terpaksa pulang karena tidak ada produksi. Hal ini disebabkan karena estimasi produksi kecambah per minggu realisasi produksinya tidak tercapai. Untuk kejadian tersebut kami mohon maaf.

Pertanyaan : Yusran Riyadi (PT. Patriot Guna Sakti)

1. Produksi kecambah yang 70 juta/tahun apakah sudah diusahakan untuk ditingkatkan mengingat permintaan yang meningkat?

2. Prosedur untuk mendapatkan kecambah apakah bisa lebih singkat, mengingat terlambatnya mendapatkan kecambah akan mempengaruhi juga jadwal tanam ?

Jawab :

1. Produksi kecambah setiap tahun diusahakan agar meningkat untuk memenuhi permintaan yang begitu tinggi. Usaha PPKS sebagai produsen benih adalah menambah jumlah pohon induk dan melakukan penelitian guna mendapatkan sistem perkecambahan yang efisien sehingga persentase kecambah dapat ditingkatkan.
2. Prosedur pembelian kecambah PPKS sangat sederhana dan mudah melaksanakannya, dan sebaiknya permintaan 6 bulan sebelum disalurkan.

Pertanyaan : Sdr. Rahmadi Ali (PTP Nusantara I)

1. Untuk penyediaan dan pengiriman kecambah yang sudah disepakati baik jumlah maupun tanggal pengiriman namun masih terjadi kelambatan dan jumlah yang kurang (tidak tepat).
 - Bagaimana hal ini bisa terjadi ?
 - Bagaimana perbaikan untuk kelancaran karena terkait dengan penyediaan tenaga kerja.
2. Bagaimana tindakan PPKS terhadap penjual bibit/kecambah liar dengan memakai kemasan yang persis sama dengan yang dipakai oleh PPKS ?

Jawab :

1. PPKS senantiasa berupaya untuk menyalurkan benih sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan, namun keterbatasan benih dan permintaan yang sangat tinggi menyebabkan kadang-kadang terjadi penundaan.
2. Penjualan benih kelapa sawit adalah franko sumber benih. Untuk itu benih-benih yang sudah diluar kompleks sumber benih bukan tanggung jawab PPKS. Kami sarankan kepada pembeli benih agar melakukan pemeriksaan sebelum benih dikemas. Jual beli benih-benih palsu bukan tanggung jawab PPKS dan untuk mengatasinya sudah ada instansi yang berwenang.

Pertanyaan : Armeyn (PT. Sumber Andalas Kencana)

1. Kapankah saat yang tepat untuk memperoleh bibit bagi peminat bibit tanpa menunggu waktu yang lama ?

INVENTARIS PERPUSTAKAAN
PTP SUMATERA UTARA

Jawab :

1. Saat yang tepat untuk memperoleh bibit adalah 6 bulan setelah permohonan pembeli benih.

Pertanyaan : Kasino (PT. Sak Muara Tumpah)

1. Umur berapa kecambah yang multi embrio dipisahkan ?
2. Sampai sejauh mana pengaruh terhadap produksi apa bila bibit afkir ditanam juga apabila bibit tersebut sudah diperlakukan secara kusus terlebih dahulu ?

Jawab :

1. Umur kecambah multi embrio dipindahkan adalah 3 bulan
2. Bibit yang afkir disarankan tidak ditanam karena produksinya akan jauh berkurang jika dibandingkan dengan bibit normal.

Pertanyaan : Sudarmaji (PT. Sembada Senah Maju)

1. Sejauh mana pesanan bisa mengajukan komplain scandainya kecambah yang diterima sebelum disemaikan banyak yang rusak seperti radikula/plumulanya sudah kering atau patah/rusak ?
2. Berapa % sebenarnya yang bisa dipertanggung jawabkan oleh PPKS dari kecambah yang dikirim sampai disemaikan ?

Jawab :

1. Pusat Penelitian Kelapa Sawit menjual kecambah kelapa sawit franko sumber benih (Marihat atau Medan). Jadi kerusakan kecambah yang telah sampai di areal pembeli adalah bukan tanggung jawab PPKS. Untuk itu kami sarankan agar memeriksa benih baik kualitas maupun kuantitas sebelum dilakukan pengemasan. Sebagai informasi tambahan kepada semua pembeli benih diberikan rafaksi (ekstra benih) yang besarnya 2,5%.

Pertanyaan : Benny Ekabana (PT. Sumber Mari)

1. Berapa lama waktu yang tersedia untuk kecambah yang telah diterima dari PPKS tidak kadaluarsa atau awet sampai di lapangan ?
2. Apakah PPKS menjamin untuk menyediakan kecambah sesuai waktu prosedur pemesanan (6 bulan sebelumnya) sehubungan masih defisitnya kecambah yang dapat diproduksi tingkat Nasional ?

Jawab :

1. Lama waktu pengangkutan kecambah dari sumber benih ke lapangan 6 hari, walaupun ada kecenderungan lebih cepat lebih baik.
2. Pemesanan 6 bulan sebelum penyaluran biasanya disalurkan tepat waktu, walaupun jumlahnya disesuaikan dengan produksi kecambah PPKS.

Pertanyaan : Zuliastuty R. (PT. Bina Pitri Jaya)

1. Syarat-syarat untuk mengambil/mendapatkan kecambah cepat, sesuai kebutuhan karena selama ini (untuk tahun 1995/1996) sulit dan lama serta sedikit jumlah kecambah yang didapatkan, sedangkan ongkos transpor/pengiriman menjadi tinggi dan di lapangan pekerja sudah stand by untuk pembibitan ?

Keterangan :

Segala persyaratan administrasi rampung, pembayaran tidak pernah tertunda. Persentase seleksi dari kecambah sampai dengan penanaman di lapangan.

Jawab :

1. Semua pihak pembeli yang sudah memenuhi syarat administrasi dan sudah membayar, kecambah kelapa sawit akan disalurkan sesuai dengan produksi kecambah kelapa sawit PPKS.

2. Persentase bibit layak tanam dari jumlah kecambah berkisar 80 - 90% tergantung pemeliharaan, serangan hama/penyakit, iklim dan lain-lain.

Pertanyaan : Hoesni Samida (PT. Darmali Jaya L.)

1. Kenapa tidak ada seleksi brondolan dari setiap janjangan yaitu brondolan tersebut diambil dari bagian tengah, bagian pangkal atau bagian ujung ?
2. Apakah di dalam seleksi kecambah tidak ada kemungkinan terjadi kontaminasi dengan udara luar yang menyebabkan virus, penyakit hingga timbul penyakit yang disebabkan oleh faktor genetis ?

Jawab :

1. Proses perkecambahan terdiri dari beberapa tahap. Semua tahap ini termasuk brondolan pada bagian bawah tandan, tengah tandan dan ujung tandan telah diuji sesuai standar pemuliaan, tetapi hasilnya sama (tidak berbeda nyata).
2. Pada proses perkecambahan tidak mungkin terjadi kontaminasi patogen karena selama proses perkecambahan telah dilakukan 3 (tiga) kali seed treatment dengan Fungisida Dithane M 45 konsentrasi 0,2%.

Pertanyaan : Indra B. Jein (PTP Nusantara VI)

1. Saat ini diketahui bahwa banyak masyarakat umum yang bercocok tanam sawit baik berkelompok maupun perorangan, yang mana untuk membuat informasi bagaimana mereka dapat membeli bibit siap salur yang baik dan benar.

Jawab :

1. Pusat Penelitian Kelapa Sawit hanya menjual kecambah kepada pemakai. Untuk itu kami sarankan agar petani di Ophir langsung membeli kecambah ke PPKS. Kami mohon bantuan Saudara yang telah mengikuti seminar bahan tanaman ini agar memberikan penjelasan yang benar, khususnya kepada petani/kontak tani.

Pertanyaan : Kadar Suranto (PT. Karya Hevea Ind.)

1. Bibit yang datang (kecambah) dalam peti kayu terkadang pertumbuhan tidak sama (serempak) tumbuh, sehingga waktu tanam dalam polybag tidak sama.

Pertanyaan :

Apakah ada batasan waktu, sampai kapan kecambah bisa ditanam dari awal bibit yang bisa ditanam sampai yang terakhir bibit berkecambah. Hal ini untuk memacu agar mendapatkan bibit yang sama dalam pertumbuhan yang sama ?

Jawab :

1. Oleh karena benih kelapa sawit memiliki masa dormansi yang artinya tidak dapat langsung/segera tumbuh dan pertumbuhan tidak serentak walaupun telah dilakukan treatment/pemanasan yang bertujuan untuk mematahkan dormansi, dan juga setiap benih memiliki sifat-sifat tersendiri, maka kecambah yang pertumbuhannya tidak seragam tidaklah menjadi masalah untuk pertumbuhan berikutnya dilihat mulai dari pembibitan hingga di lapangan.

Pertanyaan : Rudi Bunadi (PT. SMART)

1. Persiapan bibit/benih yang dapat ditanam sampai dengan 200 benih/ha yang menghasilkan 10 ton CPO/ha/tahun (masa remaja) dengan umur ekonomis maksimum 20 tahun, tujuannya diversifikasi produk tanaman tercapai seperti untuk kertas, *particle board*, *furniture*, arang, dll. (pertumbuhan pohon lambat).

Jawab :

1. Jarak tanam anjuran untuk pertumbuhan yang baik pada tanaman kelapa sawit adalah 9×9 m segitiga sama sisi. Oleh karena itu dengan kerapatan yang tinggi akan mempengaruhi pertumbuhan.

MAKALAH II

BAHAN TANAMAN KELAPA SAWIT ASAL PPKS

Pemrasaran : Akiyat

Pertanyaan : Parman

1. Pada tanaman tahun 1992 dan pada saat sudah menghasilkan, kami mendapat kendala di lapangan bahwa tanaman tersebut terdapat 1 (satu) lingkaran bunga jantan dan 1 (satu) lingkaran berikutnya bunga betina. Hal tersebut terpengaruh karena faktor genetik atau pemupukan ?

Jawab :

1. Keluarnya bunga jantan yang cukup banyak (1 lingkaran) dan masa berikutnya bunga betina yang sifatnya tidak merata dalam areal per tahun tanam (1992) bukan disebabkan oleh faktor genetik (lihat karakteristik material DxP PPKS) tetapi hal tersebut diduga kuat oleh pengaruh lingkungan.

Pertanyaan : W. Simbolon (LPP Kampus Medan)

1. Apa sebabnya buah brondol yang lepas dari tandannya dianggap afkir ?
2. Apa perbedaan persilangan DxP dengan persilangan DyxP ?
3. Bagaimana cara mengatasi bibit yang sudah berumur 9 bulan keracunan herbisida ?

Jawab :

1. Karena brondolan yang jatuh (ada) di piringan sudah bercampur dengan buah luar (illegitim) yang dibawa oleh tupai, dll.
2. Persilangan DxP dan DyxP tidak ada beda, yang berbeda hanya laju pertumbuhan di lapangan (DyxP = lambat laju pertumbuhannya dibanding DxP).
3. Bila bersifat ringan (hanya mengenai ujung daun) tua tidak perlu diperlakukan khusus, tetapi bila bersifat berat terkontaminasi herbisida sistemik perlu disisihkan (diafkir). Sebaiknya harus hati-hati pelaksanaan penyemprotan gulma di pembibitan (PPKS tidak menganjurkan penggunaan herbisida di main nursery yang berumur 9 bulan).

Pertanyaan : Hadi Suprpto (PT. Sukses Jaya Wood)

1. Ada seorang manajer, saya tanya kenapa sawit ini kok tidak ada buahnya ? Jawab dia : Ini memang sengaja ditanam untuk penyerbukan.

Pertanyaannya adalah : Apakah dalam suatu kebun memang perlu ditanam bibit jantan ?

Jawab :

1. Tidak perlu ada pohon-pohon khusus penghasil bunga jantan, karena secara alami dalam populasi tanaman kelapa sawit di lapangan secara periodik (waktu) tetap ada muncul bunga jantan.
2. Mengingat pembungaan kelapa sawit sifatnya berumah satu dan proses penyerbukannya adalah silang maka pekebun tidak perlu khawatir kekurangan bunga jantan.

Pertanyaan : Nasution (PTP Nusantara II)

1. Pohon-pohon pisifera (bunga/buah abortus) yang ada di lapangan, apakah bisa memproduksi dengan cara perlakuan ?

Misalnya : - Tunas berat
 - Pemupukan dengan dosis tinggi, atau
 - Penyerbukan buatan di lapangan ?

Jawab :

1. Sifat abortus buah pisifera di lapangan tidak dapat diperbaiki dengan perlakuan-perlakuan karena sifatnya genetik. Kalau dijumpai di lapangan sebaiknya dibongkar.

Pertanyaan : H. Siahaan (PTP Nusantara II)

1. Di lapangan ada kita jumpai tanaman kelapa sawit "Gajah" dengan TBS tidak rontok (Tenera), bagaimana bisa lolos seleksi ? pada hal bibit diambil dari pemuliaan ?
2. Apakah DxP dumpy sudah dapat memberikan potensi yang tinggi dalam satu siklus tanaman dibandingkan dengan terdahulu? (DxP) atau Kultur jaringan dengan DxP ?

Jawab :

1. Tanaman jagur, laju tumbuh cepat ("gajah" di lapangan) kita tidak dapat memastikan itu pohon tenera seperti dimaksud, tetapi sifat yang dibawa adalah sifat pisifera.

Karena tidak produktif sebaiknya harus dibongkar.

Lolos seleksi di pembibitan karena kurang jeli maka pelaksanaan seleksi bibit sebaiknya kecambah ditanam per persilangan/kategori dan petugas seleksi yang berpengalaman agar seleksi bibit dapat sempurna.

DxP dan DyxP : produksi sama per siklus tanaman (dummy laju tumbuh lebih lambat dari pada DxP).

KJ dengan DxP : dari hasil sementara dalam penyajian KJ menunjukkan hasil produksi TBS/ha/tahun lebih baik dari pada bahan tanam asal biji (DxP).

Pertanyaan : Elliza A. Makmur (PT. Hati Prima Agro)

1. Kami sudah memperoleh 55.000 kecambah dari 4 kali pengambilan dan dari daftar persilangan selalu ada tercantum kel. 05 x 73 B, dan setelah dilihat dari daftar kelompok kecambah kode seperti itu tidak ditemui. Mohon penjelasan ! karena 3 dari 4 kali DO 05 x 73 B selalu ada.
2. Kami juga selama ini belum pernah memperoleh kecambah jenis Dummy. Apakah ada harga khusus ?

Jawab :

1. Cara mengenal/tanaman kecambah per persilangan yaitu isi satu kotak pisahkan masing-masing atau persilangan dalam satu kelompok, kemudian kelompokkan persilangan yang sama kedalam group kategori (ket. A, B, C atau D), terakhir baru ditanam yaitu per persilangan per kelompok.
2. Karena dummy saat ini produksi kecambahnya ± 500.000 butir/tahun maka distribusi dibagi ke masing-masing pemesan secara merata.

Pertanyaan : Sudjatmiko (PTP Nusantara IV)

1. Apakah ada penyebab rendahnya rendemen (minyak) yang disebabkan regenerasi mutasi/perubahan turunan/persilangan ?

Contoh: hasil uji rendemen minyak kelapa sawit pada tahun 1996 di kebun D. Ilir, rendemen minyak hasil uji (PPKS) cukup rendah $\pm 19,8$ jauh di bawah standar. Tanaman DxP tahun tanaman 1969 s/d 1972

2. Suatu kasus menunjukkan adanya tanaman di TM tahun pertama dimana banyak tanaman menghasilkan bunga jantan. Kenapa dan bagaimanakah menghindari hal tersebut ?

Jawab :

1. Dalam sejarah bahan tanaman tahun 1972 kebanyakan berasal dari persilangan DxT dan TxD, sehingga wajar rendemen didapat + 19,8% dan tidak seperti 100% hibrida DxP yang rendemennya > 22%.
2. Keluarnya bunga jantan di awal TM tergantung dari perlakuan dan lingkungan (iklim) sebelumnya. Keluar bunga jantan di TM awal itu lebih baik untuk proses penyerbukan tanaman muda karena pada saat TM awal biasanya sering terjadi kekurangan tepung sari untuk pembuahan maka dengan problem tersebut diharapkan banyak buah-buah jadi (rata-rata berat tandan jadi tinggi).

Pertanyaan : Rusman Nasution (PT. Tasik Raja)

1. Harap berikan informasi mengenai buah asal Costa Rica :
- berapa produksinya ?
- problemnya, penyakitnya ?
2. Berapa kira-kira produksi TBS/ha/tahun eks Marihat ?
3. Kapan benih kultur jaringan dapat mulai dipesan/dibeli oleh perusahaan perkebunan dari PPKS dan kira-kira berapa harganya ?

Jawab :

1. Produksi DP Costa Rica belum ada informasi.
Problem : pengimpor bahan tanaman harus hati-hati karena di daerah Amerika Latin ada penyakit virus berbahaya yang dibawa oleh bahan tanaman. Sedangkan di Indonesia belum ada.
2. Produksi TBS/ha/tahun rata-rata satu siklus atas dasar kelas lahan sebagai berikut :
Kelas lahan : I. 24,0 ton/ha/tahun
II. 22,0 ton/ha/tahun dengan populasi 130 ph/ha
III. 20,0 ton/ha/tahun
3. Pemesanan belum dapat diajukan (karena masih taraf uji adaptasi lapangan). Harganya per 25-2-1997 adalah Rp 5.500,-.

Pertanyaan : Zuliastuty Riyanti (PT. Bina Pitri)

1. *Crown disease* dijumpai pada tanaman yang berumur kurang dari 2 tahun setelah tanam dan hal ini saya temui di kebun kami (Minas Plantation) serta kenyataan di lapangan pada saat sekarang ini (umur tanaman ± 2 tahun) *crown disease* sudah mulai hilang. Yang ingin saya tanyakan apakah ada pengaruh *crown disease* ini terhadap produksi tandan dan TBS ?

Jawab :

1. *Crown disease* yang terjadi pada tanaman berturut-turut dari umur 1-3 tahun, kemudian sembuh, akan menyebabkan tertundanya awal produksi.
2. Pada tanaman yang terserang bertahun-tahun dan sangat berat (tajuk daun merata rusak) akan menurunkan produksi sampai $\pm 90\%$. Tetapi bila bersifat sementara tidak berpengaruh pada produksi. Perlu diingatkan bahan tanaman asal PPKS yang terseleksi dengan baik di pembibitan tidak akan dijumpai penyakit *crown disease* di lapangan.

Pertanyaan : Ma'mur AR. (PT. Unggul Widya Tek.)

1. Kenapa tidak dilakukan pengadaan bibit secara kultur jaringan ?
2. Apa kekurangan dalam pengadaan bahan bibit secara kultur jaringan ?
3. Apa kekurangan dalam pengembangan kebun dari bibit kultur jaringan ?

Jawab :

1. Karena masih taraf uji coba/penyiapan sekitar adaptasi lapangan.
2. Tidak juga kekurangan karena sumber asal lahan tanaman cukup tersedia di kebun pengujian.
3. Ortet sebagai bahan pangkal perbanyak tanaman kultur jaringan cukup tersedia.

Pertanyaan : Odhe Moclia (PT. Hindoli)

1. Adakah perkembangan/penelitian bioteknologi/biogenetika untuk mengembangkan bibit unggul ?

Jawab :

1. Penelitian bioteknologi pada tanaman kelapa sawit masih sangat terbatas.

Pertanyaan : Heri DB (PT. Sawindo Kencana)

1. Bagaimana PPKS menilai keunggulan bibit asal Costa Rica & PNG yang akhir-akhir ini banyak digunakan oleh swasta ?
2. Berapa beda kinerja produksi antara bibit DxP dengan DyxP ?
3. Keunggulan apa saja yang dimiliki bibit agar kultur jaringan dengan bibit DxP atau DyxP ?
4. Berapa standar bibit asal PPKS dari kecambah sampai dengan bibit siap salur (% keberhasilan setelah seleksi) ?

Jawab :

1. PPKS tidak berwenang, kecuali ada program kerja sama.
2. Perbedaan tidak ada, yang ada hanya laju pertumbuhan yang berbeda, DyP laju pertumbuhannya lambat.
3. Kultur jaringan tanaman di lapangan homogen sehingga potensi produksinya lebih tinggi 15-20 % dari tanaman semaian.
4. Seleksi mencapai 15-20 %.

MAKALAH III

SELEKSI PADA PEMBIBITAN KELAPA SAWIT

Pemrasaran : F.X. Soebagyo

Pertanyaan : Hoesni Samida (PT. Darman Jaya Lestari)

1. Apa pengaruh tanaman kelapa sawit yang terlambat ditanam ke lapangan terhadap pertumbuhan dan produksinya, kemudian apakah kekurangan tersebut dapat diatasi dengan cara pemberian pupuk secara ekstra ?
2. Bagaimana caranya supaya dapat mengatasi penyakit-penyakit yang disebabkan oleh faktor genetis ?

Jawab : F. X. Soebagyo (PT PP Lonsum)

1. Pertumbuhan agak terhambat, produksi tidak terpengaruh bila ditanami dengan baik, mudah tumbang pada daerah yang banyak angin. Bila hanya terlambat beberapa bulan (umur < 18 bulan) tidak perlu diberi pupuk ekstra.
2. Secara pemuliaan tanaman : tidak menggunakan tetua yang membawa gen penyakit genetik dalam program pemuliaan.

Pertanyaan : Eko Sumarno (PT. Darmali Jaya Lestari)

1. Mana yang lebih baik diberi naungan atau tanpa naungan sewaktu bibit masih di prenursery ?
2. Apa efek yang bakal terjadi bila bibit yang sudah berumur 2 tahun baru kita tanam ke lapangan ?

Jawab :

1. Bila air untuk penyiraman cukup, tidak diperlukan naungan.
2. Bibit akan mengalami shock/stagnasi untuk sementara waktu dan mudah tumbang di daerah yang banyak angin.

Pertanyaan : Yusran Riyadi (PT. Patriot Guna Sejati)

1. Sistem pembibitan satu tahap dibanding dua tahap, sejauh mana pengaruhnya terhadap bibit yang terseleksi ?
2. Bibit-bibit tidak normal yang diketahui setelah di lapangan apakah bisa dilakukan dengan perlakuan ekstra supaya lebih bagus ?

Jawab :

1. Sama saja, sejauh perlakuan bibit normal, misalnya tidak terlambat memindah, tidak menjalani transplanting shock.
2. Abnormalitas yang disebabkan faktor genetis tidak ada cara untuk memperbaikinya.

Pertanyaan : E.T. Simamora (PTP Nusantara III)

1. Pada umur berapakah, saat yang paling tepat pemisahan bibit pada kecambah yang poli embrio, bagaimana pula teknis pelaksanaan ? Mohon tanggapan.
2. Bagaimana cara melihat bibit yang *crown disease* di pembibitan pre nursery atau main nursery ?
3. Berapa persentase maksimum kecambah yang tidak tumbuh per kantong ?

Jawab :

1. Pada umur 3-4 bulan sebelum transplanting ke polybag besar, bibit berikut tanah dan polybagnya dibelah dengan parang.
2. *Crown disease* baru dapat dilihat di main nursery pada umur 9-12 bulan. Ditandai adanya pelepah tanpa atau sedikit mengandung anak daun. Anak daun kering dan gugur, kadang-kadang pelepah melengkung. Serangan *crown disease* belum terlihat di pre nursery.
3. Tidak dapat ditentukan, tergantung pada kualitas kecambah.

Pertanyaan : Iryadi Ismail (PT. PHMI)

1. Apakah tata cara prosedur pembelian kecambah ke PT. PP. Lonsum sama dengan ke PPKS atau berbeda ?

Jawab :

1. Dengan mengajukan surat ke PT. PP. Lonsum Estate Department:
Jl. A. Yani 2 Medan dengan menyebutkan :
- Nama Perusahaan (nama perorangan)
- Jumlah yang akan dibeli
- Kapan diperlukan.
Saat ini mungkin belum menjual keluar.

Pertanyaan : Sudharto Ps. (PPKS)

1. Mohon penjelasan hubungan antara gejala bibit yang abnormal dengan akibatnya apabila bibit tersebut tetap ditanam di lapangan, terutama kaitannya dengan produksi ?
2. Menurut yang Bapak baca, penurunan produksi berkisar antara 0 - 59%, abnormalitas yang bagaimana yang mengakibatkan tanaman tidak berproduksi sama sekali ?
3. Sebaliknya gejala abnormal yang bagaimana yang masih dapat memberikan produksi lumayan (59%) ? (dalam rangka penghematan bibit yang dibuang).

Jawab :

1. Bibit abnormal hanya akan berproduksi 0-59% dari bibit normal.
2. Yang berproduksi rendah : tanaman kerdil, daun lebar dan pendek, bentuk tegak (steril), javenite, anak daun sempit.
3. Daun/pelepah lemas, tetapi bibit semacam ini sebaiknya tidak ditanam.

Pertanyaan : A. Tanjung (PTP Nusantara IV)

1. Jika bibit di pre nursery (3 bulan) telah terlambat untuk dipindahkan ke main nursery (+ 2 bulan). Apakah perlu untuk dijarangkan, karena kalau dijarangkan apakah akan terjadi stagnasi sampai dengan menunggu tanam ?

Jawab :

1. Kami kira tidak akan mengalami stagnasi bila diikuti dengan perawatan yang baik, terutama penyiraman yang cukup. Keadaan akan lebih buruk bila dibiarkan dan pemindahan masih lama (etiolasi, penyakit, dsb.).

Pertanyaan : Mundak Utomo (PT. Bina Pratama)

1. Dari Makalah III bahwa strip kuning pada daun dapat dijumpai hingga tanaman telah sampai ke lapangan atau baru muncul setelah di lapangan. Berarti bibit tersebut tadinya punya klorofil, lalu apa sebabnya tiba-tiba klorofil hilang/berkurang sehingga timbul strip kuning pada daun.

Jawab :

1. Memang tanaman mempunyai klorofil. Hanya sebagian tidak berklorofil, tetapi posisi jaringan yang tidak berklorofil tidak diketahui dan penyebab utamanya juga belum diketahui.

Pertanyaan : Kuriadi (PT. Surya Dumai Group)

1. Kadang-kadang, manajemen memutuskan untuk menanam bibit (transplanting) saat bibit masih muda (8 bulan). Apa saja tindakan yang bersifat "mencegah" yang harus dilakukan berkaitan dengan seleksi ?

Jawab :

1. Sebaiknya bibit yang ditanam ke lapangan minimal berumur 10 bulan. Bibit yang terlalu muda peka terhadap serangan tikus.
Risiko bibit abnormal banyak di lapangan karena tanaman abnormal belum jelas, bisa terlewat seleksi.

Pertanyaan : Surianto (Asian Agri Group)

1. *Deficiency copper* sering ditemukan pada bibitan dengan media gambut 100%. Mana yang lebih efisien/efektif rehabilitasi $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ dengan :
 - *Soil application*
 - *Foliar spraying*
 Konsentrasi ? Dari percobaan kami dengan 0.05% ternyata *significant* (recovery daun muda bagus).

Jawab :

1. OK. 0,5 gr/l air disemprot.
Penyemprotan terusi 0,5 gram/l liter air cukup efektif.

Pertanyaan : Defrianto (PT. Bina Pratama)

1. Adanya ditemukan di pembibitan pre nursery (pembibitan tahap I) bibit yang tidak berwarna (putih), apa penyebabnya ?
2. Bagaimana membedakan penyakit fisiologis dengan penyakit akibat perlakuan yang sudah baik di pre nursery maupun main nursery ?

Jawab :

1. Kemungkinan pemupukan yang tidak seimbang. Kekurangan P menjadikan daun berwarna kuning sampai putih.
2. Perlakuan yang salah biasanya menyebabkan penyakit fisiologi.

Pertanyaan : H. Muhd. S. (PT. Surya Dumai Group)

1. Bibit umur berapa yang paling baik ditanam di lapangan ?
2. Apakah ada pengaruh tanah di dalam polybag terhadap pertumbuhan bibit ? Misalnya: Jenis tanah, tekstur, struktur, komposisi yang di isi ke dalam PB ?
3. Pertumbuhan bibit pada satu lahan akan berbeda dengan lahan lainnya. Apakah ada standar pertumbuhan bibit yang normal yang bisa dipedomani ?

Jawab :

1. Bibit dapat ditanam sesudah umur 10 - 12 bulan. Makin besar biaya transportasi lebih mahal, juga lebih susah ditanam.
2. Sangat berpengaruh.
3. Sulit untuk memberikan standar sebab pertumbuhan akan tergantung dari bahan tanaman, pemeliharaan dan lingkungan sendiri (iklim, tanah). Standar terbaik ialah keadaan pertumbuhan secara umum.

Pertanyaan : Yoppie (PTP Nusantara VIII)

1. Berapa ratio yang normal dari kecambah sampai bibit siap salur, mohon diuraikan dengan point-pointnya seperti seleksi kecambah ... %, kerusakan angkutan %.

Jawab :

1. Kerusakan angkutan sangat bervariasi, tergantung jarak dan alat transportasi. Untuk Lonsum di Sumatera Utara hanya 0,27%, transportasi dengan mobil. Sedangkan untuk seleksi pada Tabel 8 di makalah : 17,85 %.

Pertanyaan : Welly Pardede (PT. Tunggal Yunus Est.)

1. Untuk keterlambatan transportasi sering dapat mengakibatkan kecambah yang sampai ditempat pemesan sudah berjamur.
 - a. Apakah dalam pengiriman kecambah ada perlakuan perendaman bahan kimia untuk serangan jamur tersebut ?
 - b. Toleransi waktu pengiriman berapa lama.

- c. Apakah kecambah tersebut dapat diklaim terhadap produsen ?
2. Bagaimana membedakan atau menseleksi bibit akibat etiolasi dan sterilisasi/barren ?

Jawab :

1. Etiolasi : anak daun jarang-jarang, terjadi bila bibit terlalu lama di pembibitan dengan jarak tanam normal.
2. Sterilisasi/barren : bentuk tanaman tegak, pangkal pelepah merapat ke batang, jarak anak daun normal.

Pertanyaan : Baliyo (PT. SCHG)

1. Keasaman tanah 4,5 s/d 5, bagaimana untuk mengatasinya ? Mohon petunjuk.
2. Lahan yang tanahnya mengandung pasir 68%, bagaimana untuk mengatasinya ?
3. Idealnya berapa persen (%) yang baik ?

Jawab :

1. Kemasaman tanah 4,5 - 5 masih baik untuk kelapa sawit, diperlukan pemupukan yang tepat.
2. Kandungan pasir 68%, lahan masih dapat ditanami kelapa sawit hanya diperlukan pemupukan yang tepat dengan frekuensi lebih sering. Biasanya mempunyai respon yang baik dengan pemberian jangjang kosong.
3. Pada tanah yang baik dapat mengandung 5 - 30% pasir.

Pertanyaan : Monapa (PT. UWTL)

1. Bila tanah rawa digunakan sebagai pengisi polybag ternyata bibit banyak diserang oleh Curvularia, bagaimana komentar Bapak ?

Jawab :

1. Curvularia terdapat pada bibit yang pertumbuhannya terhambat (kerdil, lemah). Kemungkinan tanah rawa kurang sesuai untuk pertumbuhan bibit.

Pertanyaan : Perry Bastari (PT. Tri Bakti Sari Mas)

1. Bilamana bibit dari baby polybag terlambat dipindahkan ke polybag besar, apakah boleh dipangkas daunnya setelah dipindah ke polybag besar dan bagaimana pengaruhnya terhadap produksi ?
2. Apa perbedaan dan pengaruh penanaman Utara Selatan dengan Timur Barat di lapangan ?

Jawab :

1. Biasanya tidak perlu dipangkas.
2. Tidak ada pengaruhnya, karena jumlah sinar matahari yang diterima tanaman sama.

Pertanyaan : Bintang Adi (PT. SCHG)

1. Pemupukan pakai pil atau pupuk biasa ?

2. Dalam gambar tanaman 9 bulan tidak kelihatan ada alat irigasi ?
3. Musim pembibitan September, Oktober, November, Desember. Apakah pakai Not/tidak ?
4. Irigasi Sumi Saquer/Sumi Sansui baik yang mana ?

Jawab :

1. Di Lonsum dipakai pupuk majemuk dan tunggal
2. Kami masih banyak memakai slang yang ujungnya diberi gembor.
3. Sehubungan dengan curah hujan/hari hujan.
4. Kami hanya memakai slang dengan ujung gembor.

Pertanyaan : Armeyn (PT. Sumber Andalas Kencana)

1. Masalah pemaparan makalah Bapak kami sangat terkesan, tapi alangkah baiknya ada slide pembandingan yang baik. Sedangkan yang dipaparkan hanya yang kurang baik ?

Jawab :

1. Pada slide terakhir ditunjukkan bibit yang baik.

Pertanyaan : Kasino (PT. Sak Muara Tempeh)

1. Umur berapa pohon induk bisa menghasilkan benih ?
2. Di kebun kami masih dijumpai pohon Gajah, apa ciri-ciri dari bibitnya ?

Jawab :

1. Sebenarnya tidak ada batasan umur untuk pohon induk, tetapi karena pohon induk harus diseleksi dulu (pertumbuhan, produksi TBS, analisa tandan), minimal baru dipakai setelah berumur 4 tahun.
2. Kalau yang dimaksud pohon pisifera, tidak dapat dibedakan di nursery. Bila pohon tenera mungkin bibit yang terlalu besar di pembibitan.

Pertanyaan : H. Sitompul (PTP Nusantara XIII)

1. Apakah dari 1 tandan buah segar (TBS) 100% bisa dibuat kecambah ? Sebab selama ini kami mengetahui bahwa bagian ujung, pangkal TBS dibuang, hanya bagian tengahnya yang diambil ?
2. Bahan tanaman yang dibahas adalah yang berasal dari seedling. Mengapa tidak dibahas (ada makalahnya) mengenai kultur jaringan ? Sebab hasilnya bisa homogen 100%.
3. Seleksi bibit/kecambah berapa % sampai transplanting ? Sebab sewaktu kecambah juga harus sudah diseleksi.

Jawab :

1. Seluruh buah dari tandan dapat digunakan untuk benih.
2. Masih dalam pengujian.
3. Dari mulai penanaman kecambah sampai bibit siap ditanam ke lapangan, seleksi rata-rata 17,85 %.

Pertanyaan : S. Tarigan (PT. G. Melayu)

1. Berapa mm curah air yang cukup per hari untuk bibit ?
2. Bahan tanah untuk main nursery yang baik bagaimana, misalnya tanah tersebut berpasir dan kuning apakah masih baik (layak) ?
3. Bila ada tanaman di main nursery keracunan bahan kimia, misalnya gosong (terbakar) 50% apakah tanaman tersebut harus diseleksi (dibuang) ?

Jawab :

1. Curah hujan 6 mm setiap hari.
2. Jenis tanah yang berpasir dan kuning dapat dipakai untuk mengisi polybag bila pemupukan tepat.
3. Kalau kerusakan berat sebaiknya tidak ditanam.

Pertanyaan : Suryo Soeprapto (PT. Laras Eka Mulya)

1. Apakah bibit kelapa sawit pada umur 6-7 bulan secara phaenotipe (penampilan fisik) bisa diseleksi untuk kategori bibit palsu (TxT) ?

Jawab :

1. Bibit asal persilangan TxT hanya dapat dilihat dari cangkang bijinya. Benih asal TxT mempunyai cangkang tipis. Kalau sudah umur 6-7 bulan bijinya mungkin sudah hilang.

Pertanyaan : Kassigi (PT. Supra Primoris Corp.)

1. Pada saat seleksi bibit apakah bongkol atau pinggang yang besar menunjukkan bibit tersebut adalah bibit unggul ?

Jawab :

1. Dapat dikatakan demikian sebab bonggol besar mempunyai perakaran yang lebih banyak dari pada yang kecil, dengan catatan bahan tanaman berasal dari sumber benih yang baik.

Pertanyaan : Dja'far (PPKS)

1. Pengalaman saya di Kalimantan Barat, petani selalu menanyakan mana bibit jantan atau betina. Apakah selain kriteria seleksi tersebut atau apakah dari tanaman normal dapat diketahui tanaman jantan atau betina ?

Jawab :

1. Bila yang dimaksud adalah jenis pisifera, tidak dapat diseleksi di pembibitan. Kalau bibit tenera yang nantinya tidak atau kurang berbuah, dapat dilihat dari bentuk abnormal seperti : daun seperti rumput, bergulung, kerdil, bentuk tegak dan sebagainya.

Pertanyaan : K. Verapathren (PT. Peputra)

1. What is the standard size of polybag for pre-nursery and main nursery ?
2. Standard spacing of polybag pre-nursery/main nursery.

3. Recommended requirement of water at main nursery/polybag.
4. Standard culling rate in % recommended by Marihat.
5. Importance of mulching/shading.

Jawab :

1. Polybag for pre nursery : 15 x 12 cm, for main nursery : 38 x 51 cm
2. Spacing : - pre-nursery : small polybags are put in beds without space between polybags but about 60 cm space between beds.
- main nursery : 90 cm triangular.
3. Water : At main nursery 0.5 l when it is just planted and rises to 2.5 l per day when it is 11 months old.
4. Reduce :
- the amount of water for watering, due to less evaporation.
- soil temperature
- weeds on polybag

Pertanyaan : M.M. Siahaan (PPKS Medan)

1. Dari sekian banyak gejala bibit tidak normal, baik pada umur 3, 6, atau 9 bulan, dapatkah Pak Subagyo menginformasikan gejala manakah yang merupakan petunjuk utama bahwa bibit tersebut setelah dipindah ke lapangan akan mengalami *crown disease* (penyakit tajuk).

Jawab :

1. Penyakit tajuk di pembibitan dapat dijumpai pada umur 9-10 bulan. Ditandai dengan banyaknya anak daun yang kering dan patah sehingga sebagian pelepah tidak mempunyai anak daun. Bila serangan berat, pelepah juga bengkok. Ini tidak ditunjukkan pada slide. Yang sering C.D. baru muncul sesudah 1-1,5 tahun di lapangan, tidak dapat dideteksi di nursery.

Pertanyaan : Heri D.B. (PT Sawindo Kencana)

1. Aplikasi pemupukan untuk bibit umur 3-12 bulan, mana yang lebih efektif ditabur atau tugal ?
2. Melalui panitia apakah kami bisa mendapatkan copy slide atau foto-foto seleksi bibit.

Jawab :

1. Untuk pupuk majemuk (*compound*) dan pupuk tunggal (*straight*) ditabur. Untuk pupuk lambat larut (*slow release*) ditugal.
2. Mohon dihubungi langsung PT. PP. London Sumatra Indonesia, Jl. A. Yani No. 2, Medan. Kemungkinan dapat diberikan fotonya.

Pertanyaan : Hoesni Samida (PT. Darmali Jaya L.)

1. Saya ingin penjelasan yang lebih rinci tentang perbedaan antara sistim pembibitan *single stage* dan *double stage* baik dilihat dari segi ekonomis, maupun pengaruhnya terhadap produktifitas.

Jawab :

1. Keuntungan :

Single stage :

- Tidak ada transplanting shock
- Tidak diperlukan biaya untuk pre nursery.

Double stage :

- 2-3 bulan pertama biaya rendah untuk pengisian polybag, penyiraman, perawatan, pengawasan.
- Menghemat areal bila pembibitan dipakai ulang
- Seleksi I lebih mudah dan cepat.

Kerugian :

Single stage :

- Perlu biaya dan tenaga banyak untuk: pengisian polybag, penyiraman, pemberantasan gulma.
- Pengawasan sukar karena luasnya bibitan
- Perlu areal yang luas bila pembibitan dipakai ulang (bila banyak bibit lambat ditanam).
- Seleksi I sukar, karena pembibitan luas.

Double stage :

- Perlu pengadaan biaya pre nursery
- Dapat terjadi *transplanting shock*.

Saran :

Double stage dipakai bila luas pembibitan lebih dari 2,5 ha.

PERUMUSAN

Memperhatikan kata sambutan Direktur Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), penyampaian tiga makalah dan tanggapan peserta Pertemuan Teknis Dwi Bulanan I 1997, maka dapat disampaikan rumusan sebagai berikut:

1. Memasuki abad XXI perkebunan kelapa sawit di Indonesia akan terus dikembangkan. Sejalan dengan kecenderungan dunia menuju era perdagangan bebas, pengembangan perkebunan kelapa sawit di Indonesia harus tetap berpegang pada prinsip pengelolaan yang mengarah pada peningkatan efisiensi.
2. Perkebunan kelapa sawit adalah bisnis jangka panjang karena umur ekonomis kelapa sawit dapat mencapai 20-25 tahun. Oleh karena itu, pemilihan bahan tanaman harus dilakukan secara cermat dengan bekal pengetahuan mengenai pemuliaan kelapa sawit, proses perbanyakan benih, prosedur sertifikasi serta tipe-tipe material tanaman yang tersedia di beberapa produsen benih kelapa sawit.
3. PPKS adalah produsen benih kelapa sawit resmi yang terbesar di Indonesia. Sebagai produsen resmi dan terbesar, PPKS mempunyai prosedur pengadaan dan penyaluran standar untuk menjamin benih bermutu sampai ke tangan konsumen. Prosedur penyaluran kecambah kelapa sawit PPKS adalah pemesanan langsung oleh konsumen ke PPKS, pembayaran, dan penyaluran/pengiriman pemesanan harus disertai dengan kelengkapan persyaratan administrasi. Penyaluran/pengiriman dilengkapi dengan surat pengantar, surat persilangan dan *Delivery Order* (DO) lengkap dengan nomor seri.
4. Pembibitan merupakan langkah awal yang sangat menentukan keberhasilan penanaman selanjutnya. Oleh karena itu diperlukan proses seleksi bibit yang seksama agar diperoleh bibit yang layak tanam.

DAFTAR PESERTA

No	Nama peserta	Instansi	Alamat
1	Musa Idi Shah	Anugerah Sawindo, PT	Jl. A. Rival no. 17 Medan
2	Staf Anugerah Sawindo, PT	Anugerah Sawindo, PT	Jl. A. Rival no. 17 Medan
3	Nong Alwi, Dr	Astra Agro Niaga, PT	Jl. Puloayang Raya Blok OR.I Kawasan Ind. Pulogadung Jakarta
4	Alvin	Atakana Company, PT	Jl. Sabaruddin No. 9 CC Medan
5	Parlindungan Lubis	Atakana Company, PT	Jl. Sabaruddin No. 9 CC Medan
6	Medy A. Sumihar	Bakrie Sumatra Plant., PT	Kisaran 21202, Kab. Asahan
7	Putik Tjendana	Bengkulu Sawit Jaya, PT	Wisma Agro Manunggal Lt.12 Jl. Gatot Subroto Kav.22 Jakarta
8	Agustha Muharram, Ir	Bengkulu Sawit Jaya, PT	Wisma Agro Manunggal Lt.12 Jl. Gatot Subroto Kav.22 Jakarta
9	Wang Djwe Hul	Benua Indah Group	Jl. Gunung Bahari Raya no. 1 Blok A 8-9, Jkt
10	Suandi Hartoko	Bhumireksa Nusasejati, PT	Plaza Sentral Lt. 7 Jl. Jend. Sudirman no. 47 Jakarta 12930
11	Hendra Sadihin	Bimanusa Sejati Jaya, PT	Jl. Brigjend. Katamso 62E, Medan
12	Zulastuty Riyanti, Ir	Bina Pitri Jaya, PT	Jl. Nangka no. 283 B Pekanbaru
13	Suryani, Ir	BTU BUMN Deptan	Jl. R.M. Harsono No. 3 Ps. Minggu Jakarta
14	Bustami, Ir	Bumi Flora, PT	Jl. Jend. Gatot Subroto no. 333 Medan
15	Adi Prayitno, Ir	Bumi Raya Utama Group	Jl. Pembangunan I No. 3 Jakarta 10130
16	Adji, Ir	Bumihijau Mandiri, PT	Jl. Kebon Sirih no. 39 Jakarta
17	Apri Junaidi, Ir	Cemerlang Abadi, PT	Jl. Jend. Sudirman Kav. 47 Jakarta
18	Pengaman Wijaya, SE	Damal Nusa Sekawan, PT	Jl. St. Iskandar Muda No. 107 Medan
19	Deswanto Djon Fendi,SE	Damal Nusa Sekawan, PT	Jl. St. Iskandar Muda No. 107 Medan
20	Hoesni Samida, Ir	Darmali Jaya Lestari, PT	Kebun Sei Petani, Duri, Riau KM 10 Simpang Kulim
21	Eko Sumamo	Darmali Jaya Lestari, PT	Kebun Sei Petani, Duri, Riau KM 10 Simpang Kulim
22	Yayat Huda, Ir	Disbun Prop. Bengkulu	Jl. Basuki Rahmat no. 10 Bengkulu
23	Tasmin A. Rahim, Drs MBA	Fajar Balzury & Brothers	Jl. Maimun Saleh no. 11
24	Nofrizaldi, Ir	Family Raya, PT	Jl. Diponegoro no. 7 Padang
25	Mundak Utomo, Ir	Family Raya, PT	Jl. Diponegoro no. 7 Padang
26	Deprianto	Family Raya, PT	Jl. Diponegoro no. 7 Padang
27	Hottua Nainggolan	First Mijur Plantation & Industry, PT	Jl. Guru Patimpus Komp. Sinar Plaza Blok G 13-14 Medan
28	Thiu Bun Ping	Gandaerah Hendana, PT	Jl. Irian Jaya 12 Pekanbaru
29	Thomas Suseno	Gawi Makmur Kalimantan, PT	Jl. Kpt. Tendean No. 158 Banjarmasin
30	Natael Kristanto	Gemareksa Mekarsari, PT	Jl. Abdul Muis No. 46 Jakarta 10160
31	Semangat, Tarigan, Ir	Gunung Melayu, PT	Jl. Let.Jend. Haryono M.T. No. A-1 Medan 20231
32	Elliza A. Makmur, Ir	Hati Prima Agro, PT	Jl. Jend. Sudirman Kav.60 Menara Sudirman Lt.8 Jakarta 12190
33	Maya Nasution	Hindoli, PT	5th Fl. Panin Bank CTR. Jl. Jend Sudirman-Jkt 10270
34	Odi Moelia	Hindoli, PT	5th Fl. Panin Bank CTR. Jl. Jend Sudirman-Jkt 10270
35	Zuirmal, Ir	Incasi Raya, PT	Jl. Diponegoro no. 7 Padang
36	Azhar Rahman, Ir	Inekda, PT	Jl. Brigjend. Katamso no. 567A Medan
37	Zilfriadi S., Ir	Inekda, PT	Jl. Brigjend. Katamso no. 567A Medan
38	Iman Kiswarin, Ir	Inkud Agritama, PT	Wisma Koperasi Jl. S.Parmen Kav.80 Jakarta Barat
39	M. Yacub	Jambi Agro Wijaya, PT	Jl. Pemiagaan Baru no. 22C - 28 C Medan
40	Soekiman, Ir	Jaya Kumita Mulia, PT	PT Jaya Kumita Mulia Kebun Bakongan - Aceh
41	Blahaan, Ir	Jayaseputra Perdana, PT	Jl. Tkb. Perahu Timur No. 55 Pekanbaru
42	Kadar Suranto, Ir	Karya Hevea Indonesia, PT/Tasma	Jl. Jend. A. Yani No. 58 Medan
43	Alwin P.	Karya Sihapas Indah, PT	Jl. Jend. A. Yani No. 58 Medan
44	E. Lukman Sugandi, Ir	Kirana Sekeman, PT	Jl. Pertahanan No. 70A Medan 20148
45	W. Simbolon	LPP Medan	Jl. Willem Iskandar No. Medan
46	Lee King Wat	Lyman Agro	Wisma William Satya, Jl. Adi Sucipto Km. 5 Pontianak
47	Chee Kheng Hoy, Dr	Lyman Agro	Wisma William Satya, Jl. Adi Sucipto Km. 5 Pontianak
48	Maslan	Mawarindo Jaya Sejati, PT	Jl. Saleh Abbas No. 50B - Pekanbaru
49	H. Syamsuri Yusuf	Megah Pusaka Andalas, PT	Jl. Pemuda No. 7 Lt. VII Medan
50	Lewi Pohar Cuaca, Ir	Monagro Kimia, PT	Jl. D.I. Panjaitanno. 176 Medan
51	Adi Gunawan	Monagro Kimia, PT	Jl. D.I. Panjaitan 176 Medan

INVENTARIS PERPUSTAKAAN
BPTP SUMATERA UTARA

No	Nama peserta	Instansi	Alamat
52	Suriyanto, Ir	Nusa Pusaka Kencana, PT	Jl. Letjend. Haryono MT. No. A-1 Medan 20231
53	B.A. Togatorop	Padasa Enam Utama, PT	Jl. Sutomo No. 301 Medan
54	A. Yusron Riyadi, Ir	Patriot Guna Sakti Abadi, PT	Jl. Jend. Sudirman Kav. 47 Jakarta
55	Teuku Edi Syahputra, Ir	Patriot Guna Sakti Abadi, PT	Jl. Jend. Sudirman Kav. 47 Jakarta
56	Mariya	Peputra Maesterindo, PT	Jl. Prof. H. M. Yamin SH No. 42 A Pekanbaru
57	H. Muhammad S.	Perdana Intisawit Perkasa, PT	Jl. Kuantan Raya No. 6 Pekanbaru 28142
58	Iryadi Ismail, Ir	Perkebunan Hasil Musi Lestari, PT	Jl. Sumpah Pemuda Blok J. No. 2 Kampus, Palembang 30137
59	M. Kohar, Mr	*	Jl. Jend. A. Yani no 2 Medan 20111
60	Syalful Bahri, Mr	PP Lonsum Indonesia, PT	Jl. Jend. A. Yani no 2 Medan 20111
61	Didit Aguswandil, Ir	PTPN-I	P.O. Box 1 Langsa Aceh Timur
62	Rahmadi Ali	PTPN-I	P.O. Box 1 Langsa Aceh Timur
63	H. H. Siregar	PTPN-II	Tanjung Morawa
64	H. Slahean	PTPN-II	Tanjung Morawa
65	Kory Juliana Sitompul, Ir	PTPN-III	Sei Sikambing
66	E.T. Simamora	PTPN-III	Sei Sikambing
67	J. Simanjuntak, Ir	PTPN- XIII	Jl. Letjend Sutoyo No. 19 Pontianak Kal-Bar
68	Sudjatmiko, Ir	PTPN-IV	Bah Jambi - Pematang Siantar
69	Asral Tanjung, Ir	PTPN-IV	Bah Jambi - Pematang Siantar
70	Habib Halil Harahap, Ir	PTPN-IV	Bah Jambi - Pematang Siantar
71	Sumar, Ir	PTPN-IV	Bah Jambi - Pematang Siantar
72	Syahbana Lubis, Ir	PTPN-IV	Bah Jambi - Pematang Siantar
73	Dedy Pratopo, Ir	PTPN-IV	Bah Jambi - Pematang Siantar
74	Baginda Pulungan MM, Ir	PTPN-IV	Bah Jambi - Pematang Siantar
75	Razali Ishak, Ir	PTPN-IV	Bah Jambi - Pematang Siantar
76	Setiawan Tarigan	PTPN-IV	Jl. Sindangsima No. 4 Bandung 40153
77	Yopie R. Wijaya	PTPN-VIII	Jl. Teuku Umar 8 B/C Pekanbaru
78	Mulyadi, Ir	Rama Jaya Pramukti, PT	Plaza Sentral Lt.20 Jl. Jend. Sudirman Kav.47 Jakarta 12930
79	T. Kusnadi	Salim Indoplantation, PT	Plaza Sentral Lt.20 Jl. Jend. Sudirman Kav.47 Jakarta 12930
80	Maria	Salim Indoplantation, PT	Plaza Sentral Lt.20 Jl. Jend. Sudirman Kav.47 Jakarta 12930
81	Bajdi	Salim Indoplantation, PT	Plaza Sentral Lt.20 Jl. Jend. Sudirman Kav.47 Jakarta 12930
82	Eugli Wanasuria, Dr	Salim Indoplantation, PT	
83		Sarana Adyaboga Agung	Jl. Perjuangan No. 88 Kebun Jeruk Jakarta Barat 11530
84	Heri Dwi Basuki	Sawindo Kencana, PT	Perk. Sennah, Post Negeri Lama, Kab. Labuhan Batu 21471
85	Sudarmaji	Sembada Sennah Maju, PT	Perk. Sennah, Post Negeri Lama, Kab. Labuhan Batu 21471
86	Staf Sembada Sennah Maju, PT	Sembada Sennah Maju, PT	Jl. Kejaksaan No. 7 Medan 20112
87	Agus Sutanto	Sinar Pendawa, PT	Jl. Diponegoro no. 18 Gedung Bli Lt. 7
88	Rudy Bunadi	SMART Corp., PT	Jl. Kom. L. Yos Sudarso Glugur Medan
89	Gogor Samaritana, Ir	Socfindo, PT	Jl. Kom. L. Yos Sudarso Glugur Medan
90	Asmady, Ir	Socfindo, PT	Jl. Kom. L. Yos Sudarso Glugur Medan
91	Hayun Zailani, Ir	Socfindo, PT	Jl. Kom. L. Yos Sudarso Glugur Medan
92	A. Rasep	Socfindo, PT	Jl. Kampung Nias V/3 Padang- SumBar
93	Hadi Suprpto, Ir	Sukses Jaya Wood, PT	Jl. Diponegoro No. 7 Padang
94	Kasino	Sumber Andalas Kencana, PT	Jl. Diponegoro No. 7 Padang
95	Armeyn, Ir	Sumber Andalas Kencana, PT	Jl. Pintu Besar Selatan No. 74 Jakarta Barat
96	Bintang Adi	Sumber Cahaya Harapan, PT	Jl. Pintu Besar Selatan No. 74 Jakarta Barat
97	Baliyo Ardinoto	Sumber Cahaya Harapan, PT	Jl. RP Soeroso No. 50 Jakarta 10350
98	Benny Ekabana	Sumber Mari Timber, PT	Jl. RP Soeroso No. 50 Jakarta 10350
99	Zulkarnain, SE	Sumber Mari Timber, PT	Jl. A. Yani No. 116 Pekanbaru, Riau
100	Slakdin Darminta	Tasma Puja, PT	

Lanjutan Daftar Peserta

No	Nama peserta	Institansi	Alamat
101	Jhon Tagor, Ir	Transco Pratama, PT	Jl. Diponegoro no. 7 Padang
102	Penny Bastari, Ir	Tri Bakti Sarimas, PT	Jl. Saleh Abbas No. 50B - Pekanbaru
103	E.S. Lestuny, Ir	Tunas Sawa Erma, PT (Korindo Gr)	Ekalife Bldg. Lt.13 Kav.62 Jl. M.T. Haryono, Jakarta
104	Hadi S. Broto, Ir, MBA	Tunas Sawa Erma, PT (Korindo Gr)	Ekalife Bldg. Lt.13 Kav.62 Jl. M.T. Haryono, Jakarta
105	Welly Pardede, Ir	Tunggal Yunus Estate, PT	Jl. Letjend. Haryono MT. No. A-1 Medan 20231
106	Tonapa, Ir	Unggul Widya Teknologi Lestari, PT	Jl. Suryopranoto No.2 Komp.Harmoni, Plaza Blok E No.15 Jak.
107	A. R. Makmur, Ir	Unggul Widya Teknologi Lestari, PT	Jl. Suryopranoto No.2 Komp.Harmoni, Plaza Blok E No.15 Jak.
108	Togav Rabaradely	Mas Marandika, PT	-
109	Phuah Chuan Hun	Mas Marandika, PT	-
110	Mohm. Yusuf	Stasiun Karantina Polonia	Pelabuhan Udara Polonia, Medan
111	Hasan Tanwir	-	-
112	K. Verataten	Deputra Masterindo, PT	-
113	Abdul Gani	Taman Ros Indah, PT	-
114	Eka Zulfriz, Ir	-	-
115	Kassigi	PT. Supra Promoris	-
116	Indra B.J., Ir	PTPN VI	Kandir PTPN VI, Muaro Padang
117	S. Susilo	PTPN VI	Kandir PTPN VI, Muaro Padang
118	Lulu IP	Tolan Tiga, PT	Jl. Letjen. S. Parman 217 Medan 20112
119	M.T. Adams	Tolan Tiga, PT	Jl. Letjen. S. Parman 217 Medan 20112
120	Staf Tolan Tiga, PT	Tolan Tiga, PT	Jl. Letjen. S. Parman 217 Medan 20112
121	Staf Tolan Tiga, PT	Tolan Tiga, PT	Jl. Letjen. S. Parman 217 Medan 20112
122	Cheah Chen King	Ukindo, PT	-
123	Rusman Nasution	Ukindo, PT	-
124	Harmen	-	-
125	Mulyadi Lukman	Surya Brata Sena, PT	Jl. Sutomo 57 Pekanbaru, Riau
126	Nuraini, Ir	Herfinta, PT	-
127	B. Indra	Laras Ekamulia, PT	-
128	Kuriadi, Ir	Surya Dumai Group, PT	Jl. Kuantan Raya No. 6 Pekanbaru 28142
129	Staf Surya Dumai Group, PT	Surya Dumai Group	Jl. Kuantan Raya No. 6 Pekanbaru 28142
130	Staf Surya Dumai Group, PT	Surya Dumai Group, PT	Jl. Kuantan Raya No. 6 Pekanbaru 28142
131	Bambang Nugroho	Buana Karya Bakti, PT	-
132	Noermathias Ran.	-	-

SUSUNAN ACARA

- 08.00-08.45 Pendaftaran ulang peserta dan rehat kopi/teh
- 08.45-09.00 Pembukaan (*Pembawa acara*)
Kata sambutan (*Direktur PPKS*)
- 09.00-09.45 Penyampaian makalah I :
Prosedur pembelian kecambah kelapa sawit (*J. Brahmana dan Masra Chairani, PPKS*)
- 09.45-10.30 Penyampaian makalah II :
Bahan tanaman kelapa sawit (*A. Razak Purba, Akiyat, dan Chairul Muluk, PPKS*)
- 10.30-11.15 Penyampaian makalah III :
Seleksi bibit kelapa sawit (*F.X. Subagyo, PT. PP Lonsum*)
- 11.15-12.45 Diskusi (*Ketua sidang*)
Penyerahan cenderamata (*Panitia*)
- 12.45-13.00 Pembacaan perumusan (*Tim perumus*)
Penutup (*Pembawa acara*)
- 13.00-14.00 Makan siang

SUSUNAN PANITIA

A. Panitia Pengarah

K e t u a	:	Dr Ir Kabul Pamin
Wakil Ketua	:	Dr Ir Z. Poeloengan
Anggota	:	Ir Tri Hutomo, MSc Drs Daswir , MBA Ir Kusnu Martoyo, MS Dr Ir Purboyo Guritno

B. Panitia Pelaksana

1. Ketua	:	Ir Petrus Purba
2. Sekretaris	:	Ir M. Lukman Fadli, MSi
3. Bendahara	:	H. Az. Bachrum
4. Seksi Makalah	:	Drs P.L. Tobing dan Drs Eka Nuryanto
5. Seksi Tempat/Transpor	:	Drs Sunu Wahyudi
6. Seksi Keamanan/Izin	:	Refman Basri, SH dan Kapten Muchtar
7. Seksi Konsumsi	:	Dharma Wanita
8. Seksi Persidangan	:	Ir R. Sukarji Dan Ir A.D. Koedadiri
9. Pembawa Acara	:	Ir Masra Chairani dan Ir Endang Susilowati
10. Seksi Tamu	:	Rafida Harahap, BA., Dra Sarah Sandra dan Drs Bambang Sulistyo D.H.
11. Seksi Dokumentasi	:	Akmalsyah Tanjung dan M. Nasir Nst.



Medan, 30 Januari 1997