

HASIL-HASIL PENELITIAN TANAMAN KELAPA

Zainal Mahmud dan Novarianto H.

Balai Penelitian Kelapa, Manado

RINGKASAN

Kelapa merupakan salah satu komoditas yang memiliki arti ekonomi, sosial, budaya dan politik bagi Indonesia. Selain sebagai sumber devisa bagi negara, juga merupakan tumpuan sumber pendapatan bagi berjuta-juta petani. Permasalahan pengusahaan kelapa dewasa ini adalah pada tingkat produksi yang rendah, khususnya di tingkat petani. Diperkirakan rata-rata produksi saat ini hanya sekitar 1 ton kopra/ha/tahun. Oleh karena itu program pemerintah masih ditekankan pada intensifikasi/rehabilitasi dan peremajaan di samping perluasan areal. Dalam rangka itu, program penelitian Balai Penelitian Kelapa di rancang untuk menghasilkan teknologi yang dapat dipakai baik untuk pengusahaan skala kecil maupun skala besar. Untuk itu kegiatan penelitian dikelompokkan dalam lima sub program masing-masing 1) perbaikan bahan tanaman, 2) perbaiki teknik budidaya, 3) stabilisasi hasil, 4) efisiensi usahatani dan 5) agroindustri. Pelaksanaan program tersebut didukung oleh 7 kelompok peneliti. Hingga Pelita IV telah dikerjakan 261 kegiatan penelitian dan sudah disalurkan berupa informasi atau publikasi ilmiah sebanyak 118 judul. Selama Pelita IV telah dilepas 4 kultivar kelapa Dalam unggul dan 3 jenis kelapa hibrida yang sangat diperlukan dalam program peremajaan dan perluasan areal. Pemanfaatan dan penambahan koleksi kultivar kelapa untuk menunjang sub program perbaikan bahan tanaman terus dilakukan. Beberapa komponen teknologi untuk melengkapi kelapa Dalam dan hibrida yang sudah dilepas dan telah dikerjakan. Dalam rangka mengarahkan perluasan areal, telah disusun peta kesesuaian lahan dan iklim untuk Sulawesi, Kalimantan dan Sumatera. Guna keperluan intensifikasi telah dilakukan survai status hara dan rekomendasi pemupukan di 14 propinsi. Penelitian pemupukan di beberapa lokasi dan metode perbaikan lahan seperti terasering dan pengapuran juga telah dilakukan. Metode peremajaan yang sesuai dan dikaitkan dengan tanaman sela terus dikerjakan. Hasil sementara menunjukkan bahwa tebang bertahap adalah metode peremajaan yang paling memungkinkan, khususnya di tingkat petani. Dalam Pelita IV juga telah dilepas alat pengering kopra sederhana yang terdiri atas 3 tipe. Penelitian tentang batang kelapa, pembuatan produk lain dari buah kelapa dan nira juga tidak ketinggalan. Usaha memanfaatkan lahan di antara kelapa dan penerapan pola tanam baik dalam rangka intensifikasi maupun efisiensi usahatani kelapa dan meningkatkan pendapatan petani telah banyak diteliti. Untuk menekan kehilangan produksi akibat hama dan penyakit, telah dilakukan penelitian yang intensif termasuk cara-cara pengendaliannya.

HASIL-HASIL PENELITIAN TANAMAN KELAPA PENDAHULUAN

Tanaman kelapa mempunyai arti sosial, budaya, ekonomi dan politik bagi Indonesia. Luas areal pertanaman kelapa di Indonesia lebih dari 3 juta ha, melibatkan tidak kurang dari 3 juta keluarga petani yang menguasai lebih dari 95% areal. Oleh karena itu, pembangunan perkelapaan nasional dititikberatkan pada perkebunan kelapa rakyat, dengan sasaran utama pada peningkatan produktivitas dan pendapatan petani.

Sebelum PD II, kopra berperan sebagai komoditas ekspor terpenting dari Indonesia dan menempati urutan ke 4 setelah minyak bumi, karet dan gula. Akan tetapi, akibat penanganan yang tidak berkelanjutan, laju peningkatan produksi (4,1%) tidak dapat mengimbangi laju peningkatan konsumsi (4,9%). Akibatnya ekspor kopra terus menurun, sehingga saat ini kopra tidak berarti lagi sebagai komoditas ekspor.

Masalah utama pengembangan kelapa di Indonesia adalah rendahnya produksi kelapa, yaitu hanya sekitar 1 ton kopra/ha/tahun. Sedangkan potensi yang dapat dicapai dari suatu pertanaman kelapa jika diusahakan secara intensif adalah 2 - 3 dan 4 - 6 ton kopra/ha/tahun berturut-turut untuk kelapa Dalam dan hibrida. Rendahnya laju peningkatan produksi disebabkan oleh faktor teknis dan nonteknis.

Program pemerintah dalam rangka peningkatan produktivitas dan pendapatan petani adalah melakukan intensifikasi, peremajaan/rehabilitasi dan perluasan. Sejalan dengan itu program penelitian Balai Penelitian Kelapa dirancang untuk menghasilkan teknologi yang dapat dipakai mulai dari skala kecil hingga skala besar. Untuk itu kegiatan penelitian terdiri atas 5 sub program yaitu 1) perbaikan bahan tanaman, 2) perbaikan teknik budidaya, 3) stabilisasi hasil, 4) efisiensi usahatani dan 5) agroindustri.

Sampai Pelita IV telah dilaksanakan 261 kegiatan dan dari jumlah tersebut telah disalurkan berupa informasi atau publikasi ilmiah sebanyak 118 judul. Beberapa hasil penelitian tersebut digunakan dalam program pengembangan kelapa.

PERMASALAHAN PENGEMBANGAN KELAPA

Agihan pertanaman kelapa menunjukkan bahwa sekitar 30% berada di Jawa yang menampung sekitar 60% penduduk Indonesia. Sebaliknya di luar Jawa dengan penduduknya 40% memiliki areal kelapa lebih kurang 70%. Kenyataan tersebut berarti sebagian besar konsumen berada di Jawa. Hal ini berarti pengembangan kelapa di luar Jawa akan dihadapkan pada permasalahan kelembagaan, tataniaga, tenaga kerja dan prasarana.

Kultivar kelapa Dalam adalah jenis yang umum digunakan di Indonesia di samping itu jenis Genjah dan hibrida. Sejumlah kultivar kelapa Dalam, kelapa Genjah yang dikoleksi dari seluruh Indonesia dan hasil introduksi menunjukkan potensi produksi yang sangat beragam. Hal yang sama ditampilkan oleh berbagai kelapa hibrida lokal dan impor.

Penggunaan kultivar pada daerah dengan lingkungan tumbuh yang tidak sesuai dapat merugikan petani. Potensi produksi suatu kultivar tidak dapat diharapkan jika persyaratan-persyaratan yang dikehendaki tidak terpenuhi.

Komposisi umur kelapa yang kurang menguntungkan menyebabkan produktivitas yang dicapai masih rendah. Sekitar 1,1 juta ha (35%) merupakan kelapa yang belum menghasilkan. Sebanyak 40% tanaman yang produktif itu telah berumur sekitar 50 tahun, yang sudah mendekati untuk diremajakan. Tidak sedikit faktor penghambat keberhasilan program peremajaan dan perluasan yang perlu dipecahkan untuk lebih meningkatkan realisasi di lapangan. Diakhir tahun kelima dari Pelita IV, angka realisasi program tersebut baru mencapai 51% dari target.

Lingkungan tumbuh kelapa dan keadaan sosial, budaya petani menyebabkan cara pengolahan tanaman serta penyebarannya berbeda-beda. Hal ini menyebabkan diperlukannya teknik budidaya tanaman kelapa spesifik, selaras dengan kondisi lingkungan, sosial ekonomi serta budaya setempat. Sebagian besar pertanaman kelapa rakyat berada pada lahan kering, sedangkan pertanaman pada lahan rawa pasang surut masih relatif kecil. Diperkirakan sekitar 7 juta ha lahan pasang surut berpeluang untuk dimanfaatkan bagi pertanian. Peluang tersebut baru 4% saja yang telah dimanfaatkan untuk tanaman kelapa.

Tingkat pengelolaan usahatani kelapa masih relatif sederhana yang pengusahaannya umumnya dilakukan secara monokultur dengan perawatan terbatas, sehingga tingkat produktivitas dan pendapatan rendah. Akibatnya daya akumulasi modal petani rendah pula. Pemanfaatan lahan di bawah kelapa belum dilakukan secara efisien, sekitar 80% lahan di bawah kelapa berpeluang untuk ditanami tanaman sela.

Kondisi struktur harga produk kelapa masih kurang menguntungkan petani, dan aspek kelembagaan tataniaga masih lemah sehingga merupakan salah satu penyebab rendahnya pendapatan petani.

Di samping hal tersebut, serangan hama dan penyakit pada pertanaman kelapa rakyat dapat menekan produksi sekitar 30% sampai 80%, dengan variasi kerugian berkisar Rp. 21,4 juta sampai Rp. 5,5 milyar. Untuk itu penanganan masalah hama dan penyakit secara terpadu dengan resiko biaya rendah perlu diciptakan.

Program diversifikasi pemanfaatan dan pengolahan produk-produk kelapa lainnya perlu mendapat perhatian guna mendapatkan nilai tambah bagi petani produsen di samping kemungkinan untuk ekspor.

HASIL PENELITIAN YANG TELAH DICAPAI SELAMA PELITA IV

Secara umum program penelitian kelapa bertujuan untuk menghasilkan paket-paket teknologi untuk meningkatkan produksi kelapa dan pendapatan petani; pemenuhan kebutuhan dalam negeri serta dapat menjadi devisa non migas. Beberapa hasil penelitian selama Pelita IV, yang dapat memberikan dampak terhadap produksi dan peningkatan pendapatan petani akan dikemukakan secara ringkas.

I. Perbaikan bahan tanaman

1. Koleksi plasma nutfah kelapa

Setiap daerah di Indonesia mempunyai karakteristik agropedoklimat tertentu, selain untuk mencegah erosi genetik materi daerah-daerah ini juga penting untuk program pemuliaan kelapa. Sampai tahun 1988, telah dikoleksi 35 kultivar terdiri atas 10 kelapa Genjah dan 25 kelapa Dalam yang berasal dari Sulut, Sulteng, Sumut, Bali, Maluku, Jabar dan Jatim yang ditanam di Kebun Percobaan (KP) Mapanget, Sulawesi Utara. KP. Pakuwon, Jawa Barat yang mempunyai koleksi 22 kultivar terdiri atas 8 kelapa Genjah dan 14 kelapa Dalam. Lokasi ketiga berada di KP. Bone-bone, Sulawesi Selatan yang memiliki 41 kultivar dari Kalbar, Kalteng, Kaltim, Sulut dan Nusa Tenggara Timur. Sebagian dari kultivar itu digunakan sebagai tetua untuk menghasilkan kelapa hibrida.

2. Kelapa hibrida produksi tinggi dan umur Genjah

Usaha hibridisasi di Indonesia antara kelapa Genjah dengan kelapa Dalam telah dimulai sejak tahun 1973/1974. Hasil survei plasma nutfah menemukan 3 kultivar kelapa Genjah dan 22 kultivar kelapa Dalam dari 11 propinsi. Dari kultivar-kultivar tersebut terpilih 4 kultivar. Satu kultivar Genjah yaitu Genjah Kuning Nias (GKN) dan 3 kultivar kelapa Dalam yaitu Dalam Tenga (DTA), Dalam Bali (DBI) dan Dalam Palu (DPU). Hasil persilangan kelapa Genjah x Dalam ini menghasilkan tiga macam hibrida, yaitu GKN x DTA (KHINA-1), GKN x DBI (KHINA-2) dan GKN x DPU (KHINA-3). Ketiga hibrida ini rata-rata mulai berbunga pada umur tiga tahun lebih, dengan produksi kopra 4,6 hingga 4,8 ton/ha/tahun pada umur 9 tahun (Tabel 1). Ketiga hibrida ini dilepas pada tahun 1984.

Tabel 1. Pembungaan pertama, panen pertama dan produksi kopra dari ketiga KHINA pada umur 9 tahun

Hibrida	Silangan	Pembungaan pertama (bulan)	Panen pertama (bulan)	Produksi pada umur 8 thn	Kopra/ha/tahun (dalam ton) 9 thn
KHINA-1	GKN x DTA	41,2	56,1	3,66	4,80
KHINA-2	GKN x DBI	42,6	59,0	4,09	4,64
KHINA-3	GKN x DPU	42,1	57,8	3,64	4,70

3. Kelapa Dalam unggul

3.1. Kelapa Baru (KB)

Hasil seleksi massa positif pada populasi kelapa Dalam Mapanget (Sulut) telah dimulai sejak tahun 1927. Dari 100 nomor terpilih, ditanam dalam satu blok, diamati lalu dilakukan seleksi massa negatif.

Nomor-nomor terpilih disilangkan satu sama lain dan kawin sendiri. Hasil percobaan menunjukkan bahwa 4 nomor silangan dapat berproduksi antara 3,9 hingga 4,6 ton kopra/ha/tahun, dengan pemeliharaan yang sederhana (Tabel 2). Keempat jenis kelapa ini adalah KB-1 (32 x 32), KB-2 (32 x 2), KB-3 (32 x 83) dan KB-4 (32 x 99) juga telah dilepas tahun 1984.

Tabel 2. Deskripsi varietas Kelapa Baru (KB)

Kultivar	Silangan	Jumlah tandan/ tahun	Jumlah buah/ tahun	Kopra/ buah (g)	Kadar minyak (%)	Hasil kopra/ha/ thn (ton)
KB-1	32 x 32	16	96	330	68	3,881
KB-2	32 x 2	16	121	301	68	4,491
KB-3	32 x 83	16	124	305	71	4,657
KB-4	32 x 99	16	118	288	67	4,067

3.2 Kelapa Dalam Tenga, Bali dan Palu

Kelapa DTA dari Sulawesi Utara, DBI dari Bali dan DPU dari Sulawesi Tengah adalah kelapa Dalam lokal unggul. Ketiga kelapa Dalam ini selain menjadi tetua jantan dari ketiga KHINA, juga berpotensi produksi tinggi sebagai kelapa Dalam. Pada umur 9 tahun kelapa DTA, DBI dan DPU berturut-turut menghasilkan 2,52, 2,63, dan 3,12 ton kopra/ha/tahun.

4. Kelapa Genjah Kuning Nias

Kelapa Genjah Kuning Nias adalah hasil seleksi dari kepulauan Nias - Sumatera Utara. Kultivar ini menjadi tetua betina bagi ketiga KHINA. Saat ini GKN tersebar pada berbagai Kebun Induk Kelapa Hibrida yang berada pada daerah di seluruh Indonesia dan digunakan sebagai tetua betina untuk menghasilkan kelapa hibrida jenis NIWA (GKN x WAT) juga untuk KHINA.

5. Pengaruh pemeliharaan intensif terhadap pertumbuhan kelapa KHINA

Pemeliharaan secara intensif dapat mempercepat berproduksi, baik pada kelapa hibrida maupun kelapa Dalam. Produksi kopra KHINA-1 yang dipelihara secara intensif pada umur 63 bulan setelah penanaman telah mencapai 1.2 ton kopra /ha/tahun. Sementara perlakuan-perlakuan lainnya belum dihasilkan.

6. Penggunaan zat tumbuh untuk pencegahan keguguran buah kelapa hibrida

Hasil penelitian di Kebun Serdang, PT Patra Tani Sumatera Selatan menunjukkan bahwa interaksi 2,4-D dan GA₃ tidak berpengaruh terhadap persentase buah jadi kelapa. Tetapi 2,4-D nyata meningkatkan (50%) buah jadi dibandingkan tanpa zat tumbuh, tetapi perkembangan buah tidak normal.

7. Pengujian perbandingan tepungsari dan talkum terhadap buah jadi kelapa Hibrida

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan perbandingan tepungsari dan talkum dapat digunakan hingga perbandingan 1 : 30. Dengan demikian pemakaian tepungsari yang cukup mahal, dapat lebih dihemat.

8. Resistensi kelapa terhadap serangan Phytophthora

Cendawan Phytophthora menyerang buah kelapa dan menyebabkan buah gugur sebelum masak penuh. Serangan berat dapat mencapai 50% lebih. Uji resistensi dari 24 kultivar kelapa terhadap penyakit ini menunjukkan bahwa kelapa hibrida KHINA-1 lebih tahan dibandingkan hibrida PB-121. Selanjutnya GKN peka terhadap penyakit gugur buah muda, sedangkan Genjah Raja (GRA) dan Hijau Nias (GHN) kelihatannya agak tahan. Pengujian lebih lanjut akan dilakukan di lapangan.

II. Perbaikan teknik budidaya

1. Metode peremajaan kelapa rakyat

Meskipun peremajaan telah berjalan cukup lama, secara terencana dimulai pada Pelita II, hasil yang diperoleh belum memuaskan. Sebagian petani enggan untuk menebang kelapa yang sudah tua, sehingga pertumbuhan kelapa pengganti kurang baik dan tidak teratur.

1.1. Metode peremajaan dengan kelapa Dalam

Metode peremajaan secara bertahap yaitu kelapa tua ditebang 50% pada tahun I dan III ternyata secara teknis dan ekonomis paling menguntungkan. Jumlah buah, jumlah tandan maupun jumlah bunga betina paling tinggi pada sistim penebangan ini (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh sistim peremajaan terhadap jumlah tandan, jumlah bunga betina dan jumlah buah tiap pohon tiap tahun kelapa Dalam pengganti pada umur 10 tahun

Perlakuan	Jumlah		
	Tandan	Bunga betina	Buah
A. Kelapa tua ditebang 100% pada tahun I	11,30	190,20	32,40
B. Kelapa tua ditebang 100% pada tahun III	11,00	201,10	33,40
C. Kelapa tua ditebang 50% tahun I dan III	11,60	239,60	44,00
D. Kelapa tua ditebang setiap tahun	11,30	172,40	28,40
E. Kelapa tua ditebang setelah kelapa pengganti berproduksi	11,40	150,80	23,20
BNJ 5%	tn	40,6	15,4

Keterangan : tn = tidak nyata

1.2 Metode peremajaan dengan kelapa hibrida dan tanaman pangan

Hasil penelitian (Tabel 4) menunjukkan bahwa interaksi antara tahap penebangan kelapa tua dengan tanaman sela, (kacang tanah dan jagung) berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun tetapi tidak terhadap lingkaran pangkal batang kelapa.

Tabel 4. Tinggi tanaman, lingkaran batang dan jumlah daun kelapa hibrida KHINA-1 pada umur 1,5 tahun serta rata-rata produksi kacang tanah dan jagung

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Lingkaran batang (cm)	Jumlah daun	Produksi	
				tanaman sela	
100	Kacang tanah	356,35 ^a	65,65	17,44 ^b	1317,70
	Jagung	330,08 ^a	58,95	15,83 ^a	1639,58
50	Kacang tanah	299,75 ^a	53,34	15,65 ^a	1160,41
	Jagung	373,26 ^b	63,57	16,71 ^{ca}	1502,08
20	Kacang tanah	365,00 ^b	63,98	18,21 ^c	1073,95
	Jagung	322,41 ^{ab}	60,00	16,03 ^{ba}	1783,33
BNT 5%	62,76	tn	1,52		
KK (%)	9,20	11,02	4,59		

Keterangan : tn = tidak nyata

2. Jarak tanam kelapa hibrida

Usaha peningkatan produksi tanaman yang telah dilakukan, antara lain dengan jalan menambah populasi per satuan luas. Penambahan populasi tersebut dibatasi oleh habitus dari tanaman. Jarak tanam yang optimal untuk KHINA belum diketahui. Hasil yang diperoleh dari tanaman yang berumur 7 tahun menunjukkan bahwa jarak tanam 8,0 m x 8,0 m, 8,5 m x 8,5 m dan 9,0 m x 9,0 m dengan sistim segitiga ternyata tidak berpengaruh nyata terhadap karakter panjang batang, lingkaran batang, jumlah daun, jumlah tandan, jumlah bunga betina maupun jumlah buah (Tabel 5).

Tabel 5. Rataan panjang batang, lingkaran batang, jumlah daun, jumlah bunga betina dan jumlah buah pada berbagai jarak tanam

Jarak tanam	Panjang batang (cm)	Lingkaran batang (cm)	Jumlah			
			daun	tandan	bunga betina	buah
8,0 m x 8,0 m	305,58	92,82	27,75	15,18	355,30	75,58
8,5 m x 8,5 m	350,79	95,08	27,20	17,00	538,30	91,56
9,0 m x 9,0 m	302,52	93,44	28,36	15,99	341,90	74,09

3. Status hara tanaman kelapa

Rekomendasi pemupukan kelapa Dalam berdasarkan analisis daun telah dilakukan di Sulut, Sulteng, Jawa, Kaltim, Kalsel, Kalbar, Maluku dan beberapa propinsi di pulau Sumatera.

4. Pembuatan teras pada berbagai kemiringan lahan untuk konservasi tanah di daerah transmigrasi Samboja II, Kalimantan Timur

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa besarnya aliran permukaan dan erosi yang terjadi pada beberapa jenis teras, berturut-turut dari yang terbesar sampai terkecil ialah tanpa teras, teras kredit (jarak antar teras 7 m), teras gulud (jarak antar tanam 3 m) dan teras bangku (jarak antar tanam 1,5 m), pada semua tingkat kemiringan lahan (15 - 30, 30 - 45, dan > 45%).

Penggunaan rumput *Setaria* sp. sebagai tanaman penguat teras dengan jarak yang rapat cukup baik pada teras bangku.

5. Pengaruh pengapuran pada tanah podsolik merah kuning

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pengapuran belum berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kelapa pada tahun awal, tetapi berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman sela yaitu kacang hijau (Tabel 6).

Tabel 6. Rataan produksi kacang hijau pada 4 taraf pengapuran dengan 3 sistim tanam di tanah podsolik merah kuning, Samboja II, Kalimantan Timur, 1986/1987

Dosis kapur dan sistim tanam	Rataan produksi (kg/ha)
S ₁ K ₀	479,72
S ₁ K ₁	723,88
S ₁ K ₂	667,23
S ₁ K ₃	785,42
S ₂ K ₀	368,58
S ₂ K ₁	743,88
S ₂ K ₃	902,92
S ₃ K ₀	542,22
S ₃ K ₁	756,67
S ₃ K ₂	764,42
S ₃ K ₃	813,60
BNT 5%	286,31

Keterangan :

S = Sistim tanam kelapa	K = Takaran kapur
1 = 7 m x 7 m	0 = 0 ton kapur
2 = 10 m x 5 m	1 = 2 ton kapur
3 = 10 m x 10 m	2 = 3 ton kapur
(Dua tanaman/lubang)	3 = 4 ton kapur

5. Pengaruh pengapuran pada berbagai kemiringan tanah podsolik merah kuning terhadap pertumbuhan kelapa dan produksi tanaman sela

Pertumbuhan dan produksi kelapa belum nyata perbedaannya, karena baru tahun pertama pengamatan. Tetapi pengaruh pengapuran terhadap produksi kacang hijau sangat besar. Produksi tertinggi terdapat pada perlakuan 4 ton kapur/ha yaitu 636 kg/ha, naik 493% bila dibandingkan dengan kontrol.

III. Stabilisasi hasil

1. Inventarisasi dan identifikasi hama dan penyakit kelapa

1.1. Kalimantan Timur (daerah transmigrasi)

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ternyata pada lokasi tertentu terdapat hama-hama yang dapat menyebabkan kerugian seperti : Artona catoxantha, Oryctes rhinoceros, Plesispa reichei Chapuis dan Hidari irava (Meer). Penyakit yang umum ditemukan adalah Pestalotia palmarum, Dreschlera incurvata, Alternaria alternata dan jamur non parasitik Capnodium sp.

1.2 Sulawesi Selatan

Hama yang menimbulkan kerugian antara lain O. rhinoceros, Valanga sp., Aspidiotus sp., Aleurodicut sp., Plesispa reichei, Tirathaba sp., babi hutan dan tikus. Sedangkan penyakit meliputi P. palmarum, D. incurvata, Ceratocystis paradoxa, Phytophthora sp. dan daun menguning.

1.3 Sulawesi Utara (Kabupaten Gorontalo)

Ditemukan hama O. rhinoceros, Aspidiotus sp. Amblypeltha sp., rayap dan tikus. Jenis penyakit adalah P. palmarum, D. incurvata, Lasmaniella cocoos dan bercak daun yang berasosiasi dengan Schizophyllum commune.

2. Pengaruh tanaman sela terhadap populasi hama dan kerusakannya pada kelapa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman sela (kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan jagung) menyebabkan populasi Aspidiotus sp. lebih rendah daripada penanaman kelapa monokultur.

3. Parasit dan hama Parasa balitkae

Telah ditemukan parasit larva Parasa balitkae yaitu Apanteles parasa Rahwer, termasuk ordo Hymenoptera, famili Braconidae. Parasit yang menyerang kokon adalah Chrysis (Praetochysis) sp. (Hymenoptera : Chrysididae), dengan kemampuan 15,96% dan Chaetexorista javana Braner dan Bergentann (Diptera : Tachnidae) yang mampu memarasit kokon P. balitkae sebanyak 9,93%.

4. Observasi hama daun kelapa Altha alastor Tams

Ditemukan serangan ringan pada umur daun 1 - 9 bulan dan umur 29 bulan, serangan sedang umur 24 bulan dan serangan berat umur 14 - 19 bulan.

5. Pengaruh selama waktu penyemprotan

5.1 Sevin terhadap Plesispa reichei

Penyemprotan sevin dengan takaran 2,5 g/l air selama 30 detik terhadap hama P. reichei dipembibitan lebih baik pada selang 2 - 4 minggu dibandingkan 6 minggu dengan kontrol.

5.2. Tamaron dan Dithane M-45 terhadap P. reichei dan bercak daun

Penggunaan bahan kimia Tamaron 200 LC dan Dithane M-45 dengan takaran 2,5 g/l air dapat menurunkan persentase kerusakan daun oleh P. reichei dan bercak daun, selang waktu penyemprotan 2-6 minggu.

IV. Efisiensi usahatani

1. Pola usahatani kelapa dengan tanaman lain

Penelitian ini bertujuan mencari paket pola usahatani yang meningkatkan produktivitas lahan, sekaligus memperbaiki pendapatan dan taraf hidup petani, yang telah diteliti meliputi : 1) pola usahatani dengan dasar kelapa di lahan pekarangan 2) pola usahatani tanaman pangan dengan dasar kelapa 3) pola usahatani kelapa dengan tanaman industri, 4) pola usahatani kelapa dengan peternakan.

1.1. Pola usahatani dengan dasar kelapa di lahan pekarangan

Kontribusi nilai usahatani pekarangan dengan dasar tanaman kelapa terhadap total pendapatan per tahun sekitar 69%. Pola pemanfaatan lahan pekarangan petani contoh dengan tanaman pangan dan musiman lainnya sebelum ditanami kelapa dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pola pemanfaatan lahan pekarangan petani contoh

No.	Pola tanam	No.	Pola tanam
1.	Jagung-k.panjang-k.kedelai	2.	K.tanah-jagung-k.panjang-u.kayu
3.	Jagung-k.panjang-lombok-k.tanah	4.	U.kayu-k.tanah-k.panjang
5.	Jagung-u.kayu	6.	Jagung-k.tanah-kedelai-k.pjg
7.	Kedelai-jagung	8.	Jagung-kedelai-k.panjang
9.	Jagung-k.panjang-kedelai-padi	10.	K.panjang-kedelai-jagung-lombok
11.	Jagung-kedelai-k.panjang-lombok		

1.2 Usaha peternakan di bawah tanaman kelapa

Usaha ini menunjang pendapatan petani. Pemberian *Setaria* sp. 80% + rumput lapangan + konsentrat menaikkan berat badan sapi (Tabel 8).

Tabel 8. Pertambahan berat badan sapi untuk masing-masing ransum perlakuan selama penelitian (kg)

Periode	Ransum					Jumlah
	A	B	C	D	E	
I.	2,80	4,70	4,20	7,50	0,50	19,70
II.	2,00	4,20	6,10	0,90	0,10	13,30
III.	2,80	1,50	4,10	7,00	1,00	16,40
IV.	2,20	4,10	6,90	8,70	-3,10	18,80
V.	1,20	3,80	6,10	7,70	-1,80	17,00
BNJ 5%		2.58				

1.3 Pengaruh tanaman sela (tanaman industri) terhadap rata-rata produksi kelapa

Pengaruh tanaman sela (tanaman industri) terhadap rata-rata produksi tidak nyata. Dari pendapatan usahatani, ternyata pola usahatani kelapa, cengkeh dan jahe merupakan model yang terbaik.

1.4. Survai pabrik minyak kelapa di Sulawesi Utara

Saluran pemasaran kopra sampai ke pabrik di Sulawesi Utara melalui segitiga lembaga tataniaga yaitu petani, pedagang perantara dan KUD. Pengamatan menunjukkan bahwa pembelian kopra oleh pabrik dari pedagang perantara sebanyak 289.600 ton (11,8%) serta dari KUD sebanyak 1.350 ton (0,4%). Petani menerima harga terendah dibandingkan dengan pedagang perantara dan KUD. Pabrik adalah perantara tataniaga yang paling banyak memperoleh keberuntungan dengan margin netto 14,5% setara dengan 15 kali margin netto pedagang pengumpul I dan 30 kali margin netto pedagang pengumpul II.

3. Harga dasar kelapa pada beberapa sentra produksi di Sulawesi Utara

Hasil survai diperoleh rata-rata luas areal dan jumlah pohon kelapa tiap keluarga petani di Kabupaten Minahasa 3.1 ha (339 pohon), Kabupaten Sangihe-Talau 3.3 ha (423 pohon) dan Kabupaten Bolaang Mongondow 2 ha (353 pohon).

Harga kopra yang berlaku di 83 kabupaten tersebut berturut-turut sebesar: Rp. 347,00., Rp. 126,00., dan Rp. 152,00. untuk Kabupaten Minahasa, Bolaang Mongondow, masih berada di bawah harga dasar.

4. Optimasi pendapatan pola usahatani kelapa dengan tanaman pangan di Muara Jawa, Kaltim

Pola usahatani kelapa dengan tanaman pangan di Kecamatan Muara Jawa dengan kendala yang kurang menguntungkan bagi pengembangan tanaman sela dari jenis kacang-kacangan menyebabkan gagalnya beberapa pola tanam. Pola usahatani seperti kelapa dengan sayur-sayuran, ternyata memberikan hasil yang cukup baik. Pola tanam kelapa + kacang panjang memberikan hasil sebanyak 1500 kg per ha atau memberi tambahan pendapatan sebesar Rp. 600.000/ha (Tabel 9).

Tabel 9a Produksi kelapa dan tanaman sela pada berbagai pola usahatani

Pola usahatani	Produksi Kelapa ^{a)} (btr/plot)	Tanaman sela ^{b)} (kg/plot)	I.
Kelapa + jagung	64	1.20	V.
Kelapa + kedelai	70	-	
Kelapa + kacang tanah	60	-	

Tabel 9b Produksi kelapa dan tanaman sela pada berbagai pola usahatani

Pola usahatani	Produksi	
	Kelapa ^{a)} (btr/plot)	Tanaman sela ^{b)} (kg/plot)
Kelapa + kacang panjang	56	9,20
Kelapa + buncis	64	4,60
Kelapa + ketimun	52	-

Keterangan :

- a) Tiap plot terdiri atas 8 pohon
- b) Kecuali kacang panjang dan buncis, seluruh tanaman sela gagal dipanen

5. Elastisitas pendapatan terhadap permintaan minyak goreng kelapa di Kalimantan Timur

Jumlah dan kualitas konsumsi minyak goreng kelapa pada tahun 1986 di kota lebih tinggi dibandingkan dengan konsumen di pedesaan, tetapi angka elastisitasnya lebih kecil dari satu. Konsumsi per kapita masyarakat pedesaan dan kota pada tahun 2001 diduga masing-masing sekitar 2.161 kg dan 4.775 kg dengan konsumsi agregat Kaltim 3466 kg (Tabel 10).

Tabel 10. Perkiraan konsumsi per kapita minyak goreng kelapa di desa, kota dan Kalimantan Timur tahun 2001

Lokasi	Elastisitas	Persentase kenaikan konsumsi (%)	Konsumsi tahun 1986kg/kapita/tahun....	Proyeksi konsumsi thn 2001
Desa	0,6581	49,36	1,447	2,161
Kota	0,9157	68,68	2,831	4,775
Kalimantan Timur	0,8269	62,02	2,139	3,466

Dengan laju pertumbuhan penduduk 8% / tahun maka proyeksi kebutuhan total minyak goreng Kaltim di tahun 2001 adalah 13251 ton. Kebutuhan ini akan turun menjadi 7525 ton jika pertumbuhan penduduk dapat ditekan menjadi 2,3%.

6. Kesesuaian lahan dan iklim untuk kelapa

Di Sulawesi, Kalimantan dan Sumatera telah dibuat peta kesesuaian lahan dalam bentuk peta agroklimat kelapa yang dibagi dalam 5 zone, yaitu sangat sesuai, sesuai, agak sesuai, kurang sesuai dan belum direkomendasikan.

7. Inventarisasi daerah pertanaman kelapa di Indonesia

Berdasarkan data curah hujan, dapat dianjurkan pengembangan kelapa dalam 6 kabupaten di Sulawesi Selatan yaitu Kabupaten Polmas, Majene, Sidrap, Luwu, Bone dan Bulukumba. Anjuran pemakaian varietas kelapa adalah kelapa Dalam lokal yang sudah beradaptasi.

8. Kompilasi data iklim di Sulawesi Utara

Telah dibuat kompilasi data iklim di Sulawesi Utara. Data dikumpulkan dari 6 stasiun Meteorologi dan Klimatologi yang ada di Sulawesi Utara. Data ini digunakan untuk menunjang kegiatan penelitian yang memerlukan data-data iklim.

V. Agroindustri

1. Alat pengering kopra

Alat pengering kopra tipe Balitka 01/V/86 (kapasitas 250 butir), tipe 02/V/86 (kapasitas 250 butir), serta tipe 03/V/86 (kapasitas 300 butir), telah diuji beberapa kali. Alat ini menghasilkan kopra berkualitas kelas I, penggunaan tenaga efisien dan kopra dapat disimpan 3 hingga 4 bulan.

2. Kadar kopra, minyak dan protein pada lahan pasang surut di Kalimantan Timur

Secara keseluruhan diperoleh kisaran kadar kopra 59,11 - 5,09%. Umumnya kadar minyak berkisar 49,87 - 53,09%. Kadar N-protein antara 2,05 - 2,13%. Angka-angka tersebut relatif tidak jauh berbeda dengan yang biasa dijumpai di lahan kering.

3. Pembuatan arang tempurung

Pembuatan arang tempurung berkualitas baik dapat diperoleh dengan lama pembakaran 8 - 10 jam. Perbandingan berat tempurung dengan arang yang dihasilkan adalah 4 : 1.

4. Pengujian volume berat jenis dan kadar gula air kelapa beberapa varietas kelapa menurut tingkat kematangan buah

Volume air kelapa, berat jenis dan kadar gula bertambah menurut tingkat umur buah dan mencapai maksimal pada tandan ke 9, 10, 11 dan 12, kemudian menurun. Kadar gula terbesar ialah kelapa Genjah (4,02 - 5,2%) kemudian KHINA-1 (rata-rata 4.1%) dan kelapa Dalam (3,02 - 3,7%).

5. Produksi nira beberapa kultivar kelapa

Hasil sementara menunjukkan bahwa rata-rata nira tertinggi/mayang diperoleh pada kultivar kelapa GKN (1633,18 ml) dan GHN (1458,88 ml) dibandingkan DPU (927,03 ml), DBI (697,19 ml), DTA (442,34 ml) dan terendah GRA (252,75 ml). Kadar sukrosa bervariasi antara 9,26 - 12.53%.

6. Pengawetan air kelapa muda untuk minuman ringan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan natrium benzoat 8,1% dan asam sitrat 0,05% dengan konsentrasi gula 5%, air kelapa sebagai minuman ringan dapat tahan sampai 3 bulan.

7. Pengawetan daging buah kelapa muda

Hasil sementara menunjukkan bahwa daging buah kelapa muda dimasak 1/2 jam pada suhu 100° C dalam sirup air kelapa dengan gula 50% dapat tahan sampai 3 minggu, dibandingkan dengan kontrol yang hanya tahan 1 hari.

8. Pembuatan selai kelapa muda

Hasil sementara menunjukkan bahwa daging kelapa muda dapat diolah menjadi selai, yang dimasak dengan gula (1 : 1) sampai berwarna agak kemerahan, diberi pengawet natrium benzoat 0,1% dan asam sitrat 0,05%. Hasilnya dapat tahan sampai 2 bulan.

9. Pengawetan batang kelapa

Hasil sementara pengamatan selama 6 bulan menunjukkan bahwa perendaman dalam solar dan minyak tanah lebih baik dibandingkan dalam air asin, tetapi dalam solar banyak diserang jamur.

DISKUSI

Imam Suudi (Disbun - Yogyakarta)

Tanya :

1. Rekomendasi pemupukan tanaman kelapa sebaiknya berapa tahun sekali diulang ?
2. Pada saat sekarang buah kelapa muda sebagai minuman segar, sedang berkembang, apakah terdapat varietas tertentu untuk konsumsi buah tersebut dan bagaimana pendapat Bapak penggunaan air kelapa sebagai bahan kecap ?

Jawab :

1. Tidak ada ketentuan, tergantung keadaan pertanaman dan biaya serta perangkat diagnostik.
2. Sampai saat ini belum ada perbedaan, tetapi pada umumnya yang dikonsumsi masyarakat adalah tipe kelapa Dalam. Balai Penelitian Kelapa telah berhasil membuat air kelapa menjadi kecap.

S.N. Situmorang (PTP XXVII - Ujung Pandang)

Tanya :

1. Saat ini oleh Balai Penelitian telah dihasilkan kelapa hibrida sebagai hasil hibridisasi yang betina dan jantannya dari dalam negeri (KHINA I, II dan III), yang produksinya tidak kalah dengan kelapa hibrida yang jantannya berasal dari luar negeri. Kapan KHINA tersebut ditanam dalam skala besar ?
2. Akhir-akhir ini persentase kelapa non hibrida yang dihasilkan kebun-kebun benih, tinggi (20 - 30%) sebagai akibat dari pohon induk sudah tinggi dan perlakuan teknis yang kurang (biaya besar) Bagaimana pendapat Saudara dengan pemakaian kultur jaringan ?

Jawab :

1. Sejak dirilis oleh Menteri Pertanian tahun 1984.
2. Sampai saat ini metode perbanyakkan kelapa melalui kultur jaringan belum berhasil, tetapi sedang diusahakan terus.

Cholidy (PTP X - Tanjung Karang)

Tanya :

1. Pada kelapa hibrida umumnya setiap tandan sarat dengan buah. Sering terjadi bahwa tandan buah tidak mampu menopang buah yang banyak tersebut hingga patah. Kerugian produksi akibat hal ini kadang-kadang mencapai 15% - 20%. Mohon penjelasan.
2. Apakah sudah ada penelitian untuk membudidayakan tanaman kelapa untuk kopyor ?

Jawab :

1. Kasus patah tandan buah muda ini, terjadi pada semua jenis kelapa hibrida Genjah x Dalam, tetapi hanya pada umur 6 - 7 tahun. Penanggulangan dengan bambu secara ekonomis masih menguntungkan.

2. Balai Penelitian Kelapa belum menelitinya, tetapi sudah dilakukan oleh Balai Penelitian Perkebunan Bogor secara kultur embrio.

Deciyanto Soetopo (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat - Bogor)

Tanya :

1. Melihat permasalahan-permasalahan pada kelapa. khususnya komposisi umur, mungkinkah tercapai target produksi dalam jangka waktu umur 5 tahun ini, sementara permasalahan produksi cukup dipecahkan melalui peremajaan saja ?
2. Mengingat luasnya pertanaman kelapa di Indonesia dengan kegunaannya yang cukup banyak. Bentuk apakah yang mungkin dalam waktu dekat dapat menunjang program penggalakan non migas ?

Jawab :

1. Tidak mungkin, untuk mencapai target produksi yang lebih tinggi antara lain dilakukan usaha intensifikasi (jangka pendek) yaitu mengadakan usaha pemupukan pada tanaman kelapa tua yang masih dianggap produktif.
2. Menghasilkan berbagai produk yang berasal dari tanaman kelapa antara lain : 1) pengolahan kelapa, 2) pengolahan air kelapa, 3) pengolahan arang tempurung, 4) pengolahan alkohol, 5) pengolahan kayu kelapa sebagai bahan bangunan dan komponen peralatan, 6) pemanfaatan nira kelapa, 7) pengolahan protein kelapa sebagai makanan bayi, dan 8) pembuatan digliserida dan monogliserida minyak kelapa.

Mukani (Balittas - Malang)

Tanya :

1. Bagaimana posisi kelapa ditinjau dari segi penawaran/permintaan ?
2. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi fluktuasi harga kelapa ditingkat petani ?

Jawab :

1. Posisi permintaan dan penawaran kelapa (satuan kopra) tahun 1986, untuk produksi : 2.133.837 ton satuan kopra, konsumsi : 2.357.000 ton satuan kopra.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi fluktuasi harga kelapa ditingkat petani antara lain : 1) produksi kelapa yang cenderung terakumulasi pada sentra kelapa, 2) posisi petani yang masih lemah, 3) sistim pemasaran kelapa yang belum baik.

Odjik Madjid (Disbun - Lampung)

Tanya :

1. Kalau dilihat dari segi usahatani, mana yang lebih menguntungkan kelapa Dalam atau kelapa hibrida untuk usahatani terbatas (petani kecil) ?

Jawab :

1. Pada usahatani yang terbatas (petani kecil) dengan pemilikan lahan yang sempit dan kurang modal, maka yang sesuai untuk diusahakan oleh petani adalah jenis kelapa Dalam. Pada usahatani kelas menengah ke atas dalam arti tersedia modal dan pemilikan lahan > 1 ha maka yang lebih sesuai dan menguntungkan adalah pola usahatani kelapa hibrida.

Hadi Pratomo (PTP XXIII - Ujung Pandang)

Tanya :

1. Tanaman kelapa hibrida yang digunakan sebagai alternatif penangung untuk tanaman kakao dengan jarak tanam berapa yang terbaik apakah sudah ada penelitiannya ?
2. Bagaimana produksinya dibanding dengan kelapa Dalam bila tidak dilakukan intensifikasi ?

Jawab :

1. Penelitian sedang dilakukan disalah satu Kebun Percobaan Balai Penelitian Kelapa. Jarak tanam terbaik belum bisa dikemukakan berhubung penelitian baru dimulai tahun 1988/1989.
2. Produksi kelapa hibrida akan lebih rendah bila tidak dilakukan intensifikasi.

Syahrudin Rasni (Ditjen Perkebunan - Jakarta)

Tanya :

1. Masalah rendahnya produktivitas kelapa rakyat menurut pendapat kami disebabkan oleh harga yang kurang menguntungkan bagi petani untuk memelihara tanaman kelapa secara intensif. Bagaimana menurut pendapat Saudara dan upaya pemecahannya ?
2. Mengingat kelapa hibrida memerlukan pemeliharaan yang jauh lebih intensif bila dibandingkan dengan kelapa Dalam, apakah dapat memberikan keuntungan bila dikembangkan oleh petani kecil ?

3. Apakah KHINA I, II dan III bisa dikembangkan pada lahan pasang surut/gambut ?
4. Sekarang ini penanaman kelapa hibrida telah sampai pada petani/transmigrasi/KB. Mengingat di pedesaan tidak/belum tersedia saprodi/pupuk, usaha-usaha apakah yang perlu diperhatikan guna menunjang pertumbuhan dan persyaratan dari pertanaman kelapa hibrida ?

Jawab :

1. Usahatani kelapa harus dilaksanakan dengan diversifikasi baik untuk tanaman maupun ternak.
2. Dapat menguntungkan.
3. Dapat dikembangkan.
4. Usaha yang perlu ditingkatkan : 1) difungsikan kios-kios sarana produksi di pedesaan, 2) para penyuluh dapat memberikan jalan keluar/membantu petani untuk mendapatkan sarana produksi.

B. Puruso Warso (Proyek SCDP - Jakarta)

Tanya :

1. Masalah yang dihadapi petani di masa panen adalah tingginya pembiayaan untuk membeli bambu penyangga buah. Adakah teknologi tepat guna bagi petani untuk memecahkan masalahnya ?
2. Apakah saran Balai dalam menghadapi problem patah pelepah di musim kemarau/kering ?
3. Di beberapa daerah sering terdengar adanya serangan eksplosif hama dan penyakit kelapa. Menurut Bapak gejala tersebut disebabkan adanya gangguan keseimbangan biologi atau adanya jenis kelapa hibrida yang terkenal peka terhadap hama dan penyakit sebagai sumber penyebab ?

Jawab :

1. Belum ada alternatif lain untuk pemecahan masalah. Menurut pengalaman/perhitungan kami bahwa harga bambu dengan nilai produksi kelapa yang dapat dipertahankan hingga panen, adalah masih menguntungkan secara ekonomis.
2. Memotong $\pm 1/3$ bagian pada ujung daun kelapa yang sudah mulai melengkung dan cenderung patah.

3. Salah satu penyebab berkembangnya hama dan penyakit ialah tersedianya pakan/tanaman inang yang cukup banyak di lokasi tersebut.

Heru Pakpahan (PTP. XI - Jakarta)

Tingkat pendapatan petani kelapa dengan pola PIR, pertama sangat rendah bahkan minus sebagai akibat realisasi produksi/ha/thn, jauh di bawah rate (asumsi peneliti terdahulu maupun oleh Bank Dunia); kedua harga kurang memadai. Saran untuk membuat intercropping cacao tidak dapat dilaksanakan karena tidak sesuai iklim dan tanahnya.

Tanya :

1. Saran apa yang dibuat untuk meningkatkan pendapat petani agar hutang (cash flow di Bank) dapat terbayar ?
2. Untuk jangka panjang apakah komoditas kelapa ini masih akan dipertahankan ? Mohon saran.
3. Kelapa hibrida sangat responsive terhadap pemupukan sedangkan petani tidak punya uang untuk beli pupuk sehingga produktivitas cenderung makin menurun. Bagaimana cara pemecahannya ?

Jawab :

1. Pemanfaatan lahan di bawah pohon kelapa dengan tanaman-tanaman yang cocok dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi.
2. Tetap dipertahankan dengan pemanfaatan lahan di bawah kelapa di samping mencari alternatif lain. Disarankan agar dilakukan analisa biaya dan manfaat pola PIR kelapa ini, untuk mendapatkan jawaban lebih tepat, untuk pemecahan masalah pola PIR kelapa tersebut.
3. Mengadakan sistim barter dengan kios saprodi untuk mendapatkan pupuk. Misalnya 1 kg pupuk ditukar dengan 5 butir kelapa hibrida.

M. Tahir (Politeknik Pertanian - Universitas Lampung)

Tanya :

1. Dengan adanya bantuan bibit kelapa hibrida pada masyarakat peserta KB di seluruh tanah air, yang tentunya kondisi lahan/iklim, dan lain-lain ada yang tidak sesuai dengan etika pertumbuhan kelapa hibrida, paket teknologi yang bagaimana yang harus diterapkan pada kondisi tersebut agar program pemerintah tetap tidak mubazir dan masyarakat tetap menikmati hasilnya.

Jawab :

1. Tanaman kelapa dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 0 - 500 m dpl, namun tanaman kelapa masih dapat tumbuh sampai ketinggian 1500 m dpl walaupun produksinya tidak baik. Program pemerintah tersebut tidak mubazir selama masih memenuhi persyaratan tumbuh dari tanaman kelapa. Paket teknologi yang harus diterapkan adalah mengikuti peta kesesuaian iklim tanaman kelapa.

Hudianto (Proyek SCDP - Jakarta)

Tanya :

1. Hasil percobaan produktivitas KHINA atau kelapa hibrida cukup menggembirakan, yang menjadi pertanyaan adalah sudahkah ada penelitian perbedaan hasil (yield gap) antara skala percobaan dibanding aktual petani ?
2. Aspek sosial budaya petani kelapa, khususnya perilaku yang masih tradisional, apakah sudah ada penelitian yang mengungkapkan penyebab pokok dan jalan keluar agar petani berperilaku pengolahan yang modern ?

Jawab :

1. Untuk jenis kelapa yang sama belum ada, tetapi perbedaan hasil antara hasil percobaan penelitian dan aktual petani di mana produksi KHINA atau kelapa hibrida dapat mencapai 4 ton kopra /ha/thn, sedangkan hasil aktual petani secara nasional mencapai 1 - 2 ton kopra/ha/thn.
2. Sudah ada, namun penelitian di Balai Penelitian Kelapa mengenai perilaku petani kelapa belum dapat menjawab dan mengidentifikasi secara konkrit aspek-aspek sosial, budaya petani. Karena itu penelitian ini masih tetap dilanjutkan terutama pada daerah-daerah sentra kelapa.

Masdi Sofyan (PT. Riau Sakti - Batam)

Tanya :

1. Mana yang lebih baik hasilnya antara hibrida, KHINA I, II dan III jika dibandingkan dengan hibrida PB-121, dalam hal : a) pertumbuhannya, b) cepat berbunga, c) banyaknya buah dan d) kadar minyak ?

Jawab :

1. Perbedaan KHINA I, II dan III dengan PB-121 dalam hal : a). pertumbuhan vegetatif dalam keadaan yang sama, b) kecepatan

berbunga, c) jumlah buah relatif sama, tetapi ukuran buah rata-rata lebih besar pada KHINA, d) kadar minyak relatif sama saja. Dapat ditambahkan bahwa seri KHINA relatif lebih tahan terhadap beberapa serangan hama dan penyakit serta kekeringan.

Herry Suheri (PTP X - Tanjung Karang)

Tanya :

Produksi KHINA sampai umur 10 tahun cukup tinggi mencapai > 4,6 ton/kopra/ha,

1. Pada umur/tahun ke berapa produksi puncak KHINA dapat dicapai dan berapa ton kopra/ha dapat diperoleh ?
2. Sampai umur berapa tahun dan produksi kopra/ha berapa kg, tanaman KHINA masih dianggap ekonomis dibudidayakan ?
3. Metode peremajaan kelapa dilakukan secara bertahap. Bagaimana hubungannya dengan land cultivation, pola tanam dan hama penyakitnya ? Mohon penjelasan .
4. Peningkatan produktivitas dengan zat tumbuh 2,4-D dapat meningkatkan produksi 50% Mohon petunjuk teknis dalam penerapannya di lapang.

Jawab :

1. Pada umur 12 tahun setelah pembuahan pertama dapat dicapai > 5 ton kopra/ha.
2. Sampai 50 tahun dengan produksi buah 50 butir/pohon/tahun.
3. Tidak ada masalah asalkan batang kelapa yang telah ditebang dikeluarkan. Tindakan pencegahan serangan hama penyakit seperti sanitasi harus dilakukan.
4. Pemberian zat tumbuh dilakukan setelah penyerbukan dengan cara menyemprotkan ke bunga betina . Konsentrasi zat tumbuh 40 s/d 60 ppm, diikuti dengan pemberian unsur mikro (Mikrofid Fe.132 atau Mikombi Super) yang juga disemprotkan ke bunga betina.

Prasetyo (Disbun - Jateng)

Tanya :

1. Pengembangan kelapa rakyat di Jateng bagian selatan sebagian besar diambil niranya. Mohon informasi berapa dosis pupuk anjuran pada tanaman yang diambil niranya ?

2. Metharhizium pada Brontispa apakah sudah dapat dikembangkan seperti halnya pada Oryctes rhinoceros.

Jawab :

1. Tidak ada perbedaan dosis pupuk antara kelapa yang disadap dengan tidak disadap.
2. Metarhizium kurang efektif pada Brontispa.

Suharyon (Puslitbangtri - Bogor)

Tanya :

1. Bagaimana perbedaan daya serangan antara hama dan penyakit terhadap tanaman kelapa.

Jawab :

1. Tergantung dari jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman kelapa. Kalau ditinjau secara keseluruhan tanaman kelapa banyak sekali jenis hamanya, maka kerugian/kerusakan yang ditimbulkan oleh hama lebih besar dibandingkan yang ditimbulkan oleh penyakit.