

ISBN: 979-3450-04-5

PROSIDING SEMINAR DAN EKSPOSE TEKNOLOGI

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
JAWA TIMUR**

MALANG, 9 - 10 Juli 2002



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
Bogor, 2003**

PENGAJIAN SISTIM USAHATANI CABE MERAH DI LAHAN KERING <i>Wahyunindyawati, F. Kasijadi, L. Rosmahani, B. Pikukuh, Abu dan R.C. Wicaksono</i>	336
PENGAJIAN PENGGUNAAN DUA MACAM PUPUK ORGANIK PADA BEBERAPA VARIETAS JERUK MANIS INTRODUKSI <i>A. Sugiyatno, M. Sugiyarto, Susi Wuryantini, Imam Santoso</i>	346
EFISIENSI PEMBIBITAN DUKU <i>A. Supriyanto, A. Sugiyatno, Harijanto</i>	354
PENGAJIAN SISTEM USAHATANI ANGGUR MENDUKUNG PENGEMBANGAN SENTRA PRODUKSI <i>Baswarsiati, S. Yuniastuti, D. Rahmawati, Yuniarti, E. Retnaningtyas, W. Istuti, Indriana</i>	363
UJI ADAPTASI GALUR-GALUR HARAPAN CALON VARIETAS UNGGUL BAWANG MERAH SPESIFIK LOKASI JAWA TIMUR <i>Baswarsiati, T. Purbiati, E. Korlina, Indriana, S. Fatimah</i>	377
KAJIAN PENGGUNAAN ZPT TERHADAP PERTUMBUHAN VARIETAS APEL CALON UNGGULAN <i>Heri Sutanto dan Emy Budyati</i>	389
PENGELOLAAN LAHAN DAN PEMELIHARAAN TANAMAN APEL DENGAN PEMBERIAN PUPUK BOKASHI <i>O. Endarto, Al. Gamal Pratomo, M. Sugiyarto dan Slamet</i>	397
PENGAJIAN SISTEM USAHATANI (SUT) MANGGA ARUMANIS DI LUAR MUSIM DAN PENGARUHNYA TERHADAP PRODUKSI DAN MUTU BUAH <i>Suhardjo, Sri Yuniastuti, Al. Budijono, P.E.R. Prihardini, Pudji Santoso dan Yuniarti</i>	403
KAJIAN PENGARUH PEMANGKASAN DAN PENGGANTIAN POT TERHADAP BEBERAPA VARIETAS POHON INDUK JERUK BEBAS PENYAKIT <i>Suhariyono, A. Triwiratno, H. Mulyanto dan Haryono</i>	411
PENGARUH INTERSTEM MANGGA ARUMANIS TERHADAP PERTUMBUHAN VARIETAS MANGGA HARAPAN MELALUI TEKNIK TOP WORKING <i>S. Yuniastuti, Al. Budiono, Suhardjo, Hanafi dan Moch. Ghozali</i>	420
PENGAJIAN SISTEM USAHA TANI (S.U.T) BUNGA MAWAR POTONG SPECIFIK LOKASI LAHAN KERING <i>Titiek Purbiati, Agus Suryadi, Endah Retnaningtyas dan Sarwono</i>	429

C. Tanaman Perkebunan

- UJI PENERAPAN TEKNOLOGI PHT TINGKAT PETANI OLEH PETANI
PADA KOPI ARABIKA RAKYAT DI DATARAN TINGGI 441

*L. Rosmahani, M. Cholil M, Handoko, Diding R, Sarwono,
M. Soleh, H. Subagyo*

D. Peternakan

- STATUS TERNAK DALAM USAHATANI BERBASIS PADI PADA
AGROEKOLOGI LAHAN SAWAH: (Studi di kasus di Kab. Blitar dan
Tulungagung) 454

Gatot Kartono

- PENGAJIAN TEKNOLOGI PEMANFAATAN CASSAPRO SEBAGAI
PAKAN SAPI PERAH YANG EFISIEN PADA SKALA USAHA
PETERNAKAN RAKYAT 466

Aryogi, D.B. Wijono, U. Umiyasih dan A. Rasyid

- PENGAJIAN MODEL KEMITRAAN USAHA PENGGEMUKAN DOMBA
EKOR GEMUK (DEG) LAHAN KERING 476

Didik Eko W. Didi Budi W, Lukman A, Ainur Rasyid, Ahmad R. E

E. Perikanan

- PENGEMBANGAN BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR DENGAN SISTEM
KERAMBA DI KALI KONTO KABUPATEN JOMBANG 484

*Bambang Irianto Heri Sutanto, Thohir Zubaidi, Sri Harwanti,
Noor Hasan dan Rosniyati Suwarda*

- TEKNOLOGI PERBENIHAN DAN PAKAN BUATAN UNTUK IKAN NILA
GIFT DENGAN SISTEM KOLAM TERTUTUP 504

Thohir Zubaidi, Sri Harwanti, Bambang Irianto

- PENGAJIAN SPESIFIK LOKASI PENGELOLAAN PERBENIHAN DAN
PLASMA NUTFAH IKAN TOMBRO PUNTEN 509

*Sri Harwanti, Thohir Zubaidi, Bambang Irianto, Noor Hasan,
M. Sugiario dan Heri Sutanto*

F. Pertanian Umum dan Konservasi

- INVENTARISASI DAN EVALUASI PAKET TEKNOLOGI PERTANIAN
ASLI PEDESAAN 517

N. Pangarsa, E. Yogawati, B. Siswanto, H. Arianto dan A. Sudjarmoko

- DUKUNGAN TEKNOLOGI ORGANIK DALAM PENGEMBANGAN
TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURADI KAWASAN SELATAN
JAWA TIMUR 530

Ruly Hardianto

ANALISIS DAN PENANGGULANGAN MASALAH PEMBANGUNAN PERTANIAN DI JAWA TIMUR	544
<i>Suyanto</i>	
KAJIAN ADOPSI DAN DAMPAK TEKNOLOGI SISTEM USAHA PERTANIAN PADI DI JAWA TIMUR	551
<i>Pudji Santoso, N. Pangarsa, Yuniarti, A. Suryadi, K. B. Andri dan B. Nusantoro</i>	
UJI ADAPTASI TEKNOLOGI BUDIDAYA JAHE DI LAHAN KERING JAWA TIMUR	566
<i>S. Yuniastuti, Roesmiyanto, PER Prahardini dan E. Retnaningtyas</i>	
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS HIJAUAN DENGAN PUPUK ORGANIK	577
<i>A.R. Effendy, Didik Eko W., Uum Umiyasih dan Andy Mulyadi</i>	
PENGAJIAN TEKNOLOGI INTEGRASI TANAMAN PAKAN DENGAN TANAMAN JAGUNG	587
<i>A.R. Effendy, M.Ali Yusran, Ainur Rasyid dan T. Purwanto</i>	
PROFIL DAN PELUANG PERBAIKAN SISTEM USAHATANI KONSERVASI DI LAHAN KERING KABUPATEN BLITAR (PIDRA)	599
<i>Z. Arifin dan K. Boga Andri</i>	
PENGAJIAN MODEL PENGEMBANGAN HIJAUAN PAKAN DENGAN PENDEKATAN WILAYAH/KAWASAN	612
<i>Aryogi, Ainur Rasyid dan Uum Umiyasih</i>	
PENGAJIAN SISTEM TANAM TUMPANGSARI TANAMAN RUMPUT DAN LEGUMINOSA PAKAN TERNAK DI LAHAN KERING	623
<i>Ainur Rasyid, L.Affandhy dan A.R. Effendy</i>	
PENGAJIAN SISTEM USAHATANI TERPADU TANAMAN PADI SAWAH DAN PENGEMUKAN SAPI POTONG	632
<i>Uum Umiyasih, Aryogi, Didi Budi Wijono, Lukman Affandhy dan Ainur Rasyid</i>	
PENGAJIAN PEMANFAATAN PUPUK HAYATI DALAM SISTEM USAHATANI TERPADU TANAMAN PADI SAWAH DENGAN SAPI POTONG DI JAWA TIMUR.	640
<i>Muchamad Soleh, Ainur Rasyid, dan Luki Roesmahani</i>	
PENGAJIAN TEKNOLOGI USAHATANI TERPADU MELALUI SIKLUS BIOLOGI PEMANFAATAN BIOMAS	650
<i>R. Hardianto, D. E. Wahyono, K. Boga A., dan Sarwono</i>	
ANALISA DINAMIKA USAHATANI DI KABUPATEN TULUNGAGUNG MENDUKUNG PENGALIAN SUMBER PERTUMBUHAN BARU AGRO-EKOLOGI LAHAN SAWAH	667
<i>K. Boga Andri, G. Kartono, B. Irianto</i>	

ANALISA PENGEMBANGAN WILAYAH USAHATANI LAHAN KERING DESA GEGER, KECAMATAN SENDANG, KABUPATEN TULUNGAGUNG (PIDRA)	680
--	-----

K. Boga A dan Z. Arifin

G. Agroindustri

PENGAJIAN ADAPTASI TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL TERNAK (KRUPUK SUSU, KARAMEL DAN TELUR ANEKA RASA) DI PEDESAAN	694
---	-----

Uum Umiyasih, Soehardjo, R.B. Soemarsono dan Ainur Rasyid

UJI ADAPTASI PENGOLAHAN DAN ALAT BANTU UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI DAN KENYAMANAN BEKERJA TENAGA WANITA DALAM AGROINDUSTRI PEDESAAN	703
---	-----

Yuniarti, Thohir Z., Pudji S., Suhardjo, Sentot R. S. dan Suhardi

PEMBERDAYAAN WANITA PEDESAAN DALAM USAHA PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI LAHAN KERING (Studi Kasus di Desa Birowo, Binangun, Blitar)	718
---	-----

E. Retnaningtyas, S. R. Sumarsono, Yuniarti, Z. Arifin, Baswarsiati, W. Istuti

PENGAJIAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN DAN PENGEMASAN TORTILA DI PEDESAAN	728
--	-----

Suhardjo, Suhardi, Wigati Istuti dan Yuniarti

LAMPIRAN

DAFTAR PESERTA	733
SUSUNAN PANITIA DAN PENYUNTING	738
JADWAL ACARA SEMINAR	739

EFISIENSI PEMBIBITAN DUKU

A. Supriyanto, A. Sugiyatno, Harijanto

ABSTRAK

Semaian kokosan yang digunakan sebagai batang baah duku dipahami mempunyai pertumbuhan yang sangat lambat. Semaian berumur 2,5 bulan yang dipindah-tanamkan ke polibag berukuran diameter x tinggi: 10 cm x 25 cm yang berisi media tumbuh pupuk kandang + tanah + pasir (1:1:1, v/v) dapat dipacu pertumbuhannya hingga 1,5-2,0 kali lipat jika ditumbuhkan dalam sungkup palstik atau sungkup plastik yang ditambahkan sekam hingga 2/3 tinggi polibag sehingga semaian dapat disambung setelah berumur 7 bulan dari saat persemaian benih dimana biasanya baru dapat disambung setelah berumur lebih dari 12 tahun. Akselerasi pertumbuhan semaian kokosan tersebut disebabkan oleh suhu dalam sungkup dan kadar CO₂ hasil proses dekomposisi sekam yang meningkat sehingga laju fotosintesis makin cepat dibandingkan dengan yang ditumbuhkan di tempat tanpa sungkup. Dalam hal optimasi pemanfaatan entris dari pohon induk tunggal duku, semaian kokosan dapat disambung dengan entris tanpa bagian pucuknya. Walaupun persen sambungan jadi masih mencapai 36,2-53,7%, semaian kokosan dapat disambung dengan ebntris yang hanya mengandung satu atau dua helai daun majemuk (mata), baik 2/3 bagian daunnya dipotong maupun tidak dipotong. Fluktuasi suhu dan kelembaban dalam sungkup plastik penyambungan perlu dihindari terutama jika penyambungan dilakukan pada musim kemarau karena terbukti dapat menurunkan persen bibit jadi.

Kata Kunci: *Duku, batang bawah, kokosan, akselerasi pertumbuhan, penyambungan, perbanyakan.*

ABSTRACT

*Kokosan (*Lansium aqueum*) seedling as a *Lansium domesticum* Jack roostock grows very slowly. Two a half months of kokosan seedling grown on plastic polybag with diamter x height of 10 cm x 25 cm cm, filled by soil mixed of cow manure + soil + sand (1:1:1, v/v) can be accelerated their grwoth 1.2-2.0 time if their maintenanced in the plastic covered beds which added by rice husk of 2/3 polybag height. The increasing growth was related to the higher temperature and CO₂ content from rice husk decomposition process. In order to increase an optimum budwood used for *L. domesticum* propogation from single selected tree, the one year old kokosan seedling can be grafted by budwood without its shoot. Although the precentage of successful grafted trees only reached 36,2-53,7%, the kokosan seedling can be grafted by budwood containing one or two leaves or lateral buds, both with or without 2/3 of leaves pruned. The fluctuation of temperature and humidity in the plastic covered beds should be avoided expe*

cially during the dry season grafting time, be couase it can reduced the successful grafted trees.

Key Words: *Lansium domesticum*, roostock, growth acceleration, grafting, propogation.

PENDAHULUAN

Duku (*Lansium domesticum*) merupakan buah tropika asli Indonesia (Panggabean, 1976), di Jawa Timur sentra produksinya terletak di Kabupaten Tulungagung. Dari segi rasa, duku asal Tulungagung ini bisa bersaing dengan duku komersial lainnya seperti duku Palembang, Matesih, Condet dan lainnya. Pemerintah daerah setempat merencanakan untuk merehabilitasi dan mengembangkan duku di Kabupaten Tulungagung. Pada tahun 2000, duku asal Tulungagung ini telah diusulkan dan dilepas sebagai varietas unggul nasional dengan nama duku Srigading dengan satu pohon induknya berada di Desa Banjarsari, Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur.

Dalam pengembangan duku Srigading secara klonal diperlukan teknologi pembibitan yang efisien dalam memanfaatkan sumber entris yang hanya berasal dari satu pohon. Selain itu semaian kokosan dipahami mempunyai pertumbuhan yang relatif lambat sehingga baru siap disambung setelah umur 5 bulan. Hasil pengkajian tahun lalu telah diperoleh informasi tentang teknologi benih kokosan sebagai batang-bawah duku, media tumbuh dan cara penyambungan (Supriyanto *et al.*, 2000) yang pada tahun selanjutnya akan lebih disempurnakan.

Duku dapat diperbanyak secara vegetatif dengan cangkokan, penyusuan, okulasi maupun dengan penyambungan dengan duku, langsep maupun kokosan sebagai batang-bawahnya. Penangkar bibit duku sering menggunakan kokosan sebagai batang-bawah dengan teknik penyambungan sebagai cara perbanyakannya (Supriyanto dan Setiono, 2000), walaupun hingga sekarang belum diketahui jenis batang-bawah yang paling memuaskan untuk bibit duku.

Hasil penelitian tentang pembibitan duku masih belum banyak didokumentasikan. Kokosan yang digunakan sebagai batang-bawah duku bersifat poliembrioni hingga mencapai $\pm 22\%$ dari benih yang berkecambah (Supriyanto *et al.*, 2000). Walaupun diduga bahwa duku, langsung dan juga kokosan bersifat apomiksis, hasil pengamatan morfologi bunganya menunjukkan indikasi pembuahan duku terjadi hasil penyerbukan. Cahyadi (2000) menjumpai 12 macam bentuk daun pada sepasang daun pertama dari $\pm 6\%$ populasi kokosan yang 'off type', walaupun penelitian lebih lanjut masih diperlukan apakah semaian-semaian tersebut bersifat generatif yang menyimpang dari induknya.

Pertumbuhan semaian kokosan relatif lambat dan relatif sama dengan manggis sehingga mengakibatkan durasi proses produksi bibit duku dan manggis bisa mencapai ± 2 tahun. Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan, bahwa campuran media tumbuh manggis yang baik harus mengandung tanah (Karsinah *et al.*, 1994; Wieble *et al.*, 1993), pertumbuhan semaian manggis lebih cepat jika ditumbuhkan pada media tumbuh yang porous. Akar manggis sedikit, tidak mempunyai bulu akar, lambat pertumbuhannya, mudah rusak dan terganggu akibat lingkungan yang kurang menguntungkan sehingga luas permu-

kaan kontak antara akar dan media tumbuh sempit (Cox, 1976). Mengingat tuntutan agroklimat duku dan manggis relatif sama, maka ada kemungkinan mempunyai persamaan kondisi optimal yang dibutuhkan dalam pembibitannya.

Sambung celah ('cleft grafting') agaknya merupakan metode perbanyakan duku secara komersial dengan macam entris yang bervariasi. Penyambungan disarankan dilaksanakan pada musim hujan untuk menghindari suhu tinggi pada sungkup plastik selama musim kemarau (Supriyanto dan Setiono, 2000). Penyambungan duku pada semaian kokosan dengan menggunakan entris berpucuk yang mengandung 1, 2, 3 maupun 4 daun majemuknya memberikan sambungan jadi 90-98% dengan bibit jadi mencapai 74-79% untuk yang menggunakan entris 1, 2 atau 3 daun majemuk sedangkan hanya 38% jika menggunakan 4 helai daun majemuk (Supriyanto *et al.*, 2001). Pada penyambungan manggis, penggunaan entris 1 ruas menghasilkan persen bibit jadi yang lebih banyak dibandingkan jika menggunakan entris 2 ruas (Anwarudin *et al.*, 1989); sedangkan pada belimbing, merompes maupun menyisakan sebagian daun entris tidak mempengaruhi bibit jadinya (Anwarudin dan Sunaryono, 1988). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan macam entris yang paling sesuai untuk sambung celah duku.

Pertumbuhan kokosan sebagai batang-bawah duku relatif lambat sehingga baru siap disambung pada umur lebih dari satu tahun (Supriyanto dan Setiono, 2000; Widyastuti dan Kristianti, 1993). Media tumbuh berupa campuran pupuk kandang + ladegan + sekam (1:1:1, v/v) memberikan pertumbuhan semaian kokosan yang lebih cepat dibandingkan jika digunakan campuran media tumbuh lainnya (Supriyanto *et al.*, 2000). Perlakuan hormon perakaran saat transplanting diharapkan dapat lebih memacu pertumbuhan semaian kokosan sebagai batang-bawah duku. Media tumbuh yang hangat dapat mempercepat pertumbuhan perakaran sehingga memacu pertumbuhan bagian atas tanamannya. Demikian juga dengan lingkungan tumbuhnya. Oleh karena itu semaian kokosan pada kantong plastik yang ditumbuhkan di dalam sungkup plastik yang dasarnya diberi sekam setebal 5-10 cm akan mempunyai kondisi ideal untuk memacu pertumbuhannya, seperti yang dijumpai pada manggis (Anwarudin Syah, 2000).

Penelitian adaptif ini, menindaklanjuti hasil pengkajian tahun lalu guna lebih meningkatkan efisiensi teknologi pembibitan duku yang telah dicapai, yaitu memacu pertumbuhan semaian kokosan yang relatif lambat dan memanfaatkan entris duku yang terbatas secara optimal. Kegiatan dilaksanakan bersama dengan petani/penangkar bibit setempat dan berkoordinasi dengan instansi terkait, kaitannya dengan pembibitan penangkar bibit duku lokal. Skala litkaji ± 3.500 semaian kokosan dan bibit duku.

Tujuan dari penelitian ini adalah : (1) Mendapatkan teknologi pembibitan yang dapat mempercepat pertumbuhan semaian kokosan sebagai batang-bawah duku, dan (2) Mendapatkan teknologi penyambungan yang dapat mengefisienkan pemanfaatan entris pohon induk duku duku yang terbatas jumlahnya

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilakukan di halaman rumah petani milik pohon induk duku di Desa Banjarsari, Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur.

Pengkajian dilakukan bersama dengan petani/penangkar dan petugas lapang setempat dan berkoordinasi dengan instansi terkait setempat.

Kegiatan terdiri dari dua penelitian/pengkajian adaptif yang merupakan komponen penting penyusun teknologi pembibitan duku, yaitu (a). akselerasi pertumbuhan semaian kokosan sebagai batang-bawah duku, dan (b). optimasi penggunaan entris duku.

Kegiatan pertama dilaksanakan berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK), diulang 5 kali, dengan unit percobaan 100 semaian kokosan yang ditrans-planting dalam polybag berukuran diameter x tinggi : 10 cm x 25 cm yang berisi media tumbuh campuran pupuk kandang + ladegan + sekam (1:1:1, v/v). Perlakuan terdiri dari: (A) bedengan tanpa sungkup, (B) bedengan dengan sungkup, dan (C) bedengan dan sekam dengan sungkup. Pemeliharaan dilakukan secara optimal (Indriyani *et al.*, 1999). Data yang diamati meliputi: tinggi, jumlah daun, diameter batang, bobot kering tanaman dan sistem perakaran dan saat semaian kokosan siap disambung.

Kegiatan ke dua dilaksanakan berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK), diulang 5 kali, dengan unit percobaan 20 semaian kokosan sebagai batang-bawah duku (kokosan) dalam polybag yang berisi media tumbuh campuran pupuk kandang + ladegan + sekam (1:1:1, v/v). Perlakuan terdiri dari (a) entris pucuk dan satu mata-daun utuh; (b) entris pucuk dan satu mata-daun dibuang 2/3 bagian; (c) entris dua mata-daun utuh (d). entris satu mata-daun dibuang 2/3 bagian; (e) entris dua mata-daun utuh, dan (f) entris dua mata-daun dibuang 2/3 bagian. Data yang diamati meliputi: persen sambungan jadi, persen bibit jadi, kecepatan tumbuh dan pertumbuhan bibit (tinggi, jumlah daun dan diameter tunas) dan batang-bawah 3 cm di atas dan di bawah bidang penyambungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Akselerasi Pertumbuhan Semaian Kokosan

Pertumbuhan semaian kokosan yang digunakan sebagai batang-bawah duku maupun langsung sangat lambat sehingga baru siap disambung setelah berumur lebih 1 tahun (Supriyanto *et al.*, 2001). Dalam percobaan ini pemacuan pertumbuhan semaian kokosan dalam polybag dilakukan dengan lebih mengoptimalkan kondisi lingkungan tumbuhnya, yaitu dengan memberi sungkup plastik bedengannya atau ditambah lagi dengan menambahkan sekam hingga setinggi sekitar $\frac{3}{5}$ tinggi polybag. Pertumbuhan dan penambahan semaian kokosan selama 5 bulan setelah perlakuan dirangkum pada Tabel 1.

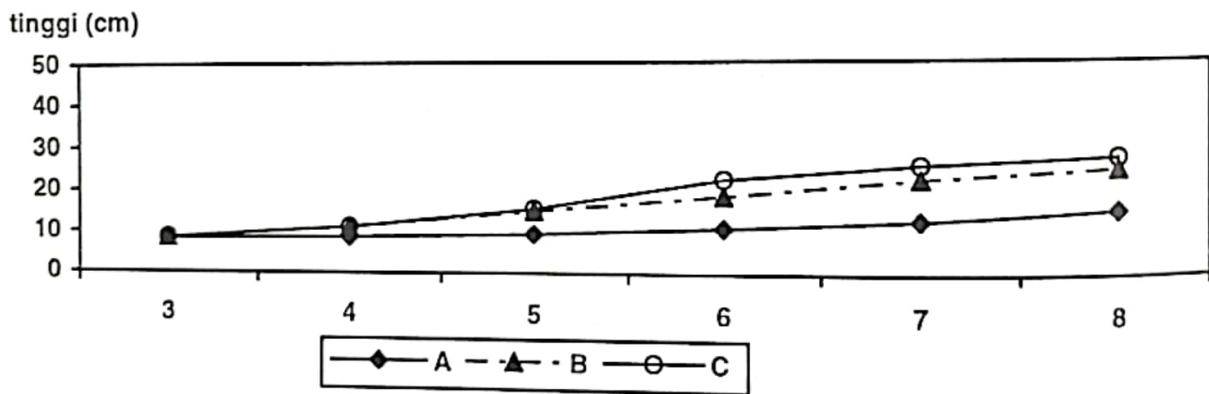
Berdasarkan penambahan komponen pertumbuhannya, semaian kokosan yang ditumbuhkan dalam polybag yang dibenamkan dalam sekam dan bedengannya disungkup plastik mempunyai pertumbuhan yang sama dengan yang hanya disungkupi plastik saja dan pertumbuhannya nyata lebih cepat dibandingkan yang ditumbuhkan dalam kondisi biasa, yaitu di bedengan yang pada pertumbuhan awalnya dinaungi pelepah daun kelapa dan dikurangi secara bertahap disesuaikan stadia pertumbuhannya. Selama 5 bulan, penambahan tinggi semaian kokosan meningkat hampir 3 kali lipat dari yang dicapai semaian

yang ditumbuhkan dalam kondisi biasa, sedangkan untuk jumlah daunnya meningkat 2 kali dan bobot kering tanamannya mencapai 2 kali lipat. Walaupun demikian, diameter batang semai kokosan tumbuh proporsional, artinya percepatan pertumbuhan tidak diikuti pengecilan ukuran diameternya bahkan mengikuti pertumbuhan tingginya.

Tabel 1. Pertambahan Pertumbuhan Semai Kokosan Lima Bulan Setelah Perlakuan. Tulungagung, 2001.

Komponen Pertambahan	Pertumbuhan Awal	Pertumbuhan Akhir	Pertambahan Pertumbuhan
<u>Tinggi Tanaman</u>		14.97	6.52 a
Perlakuan A	9.45	24.85	16.35 b
Perlakuan B	9.50	27.68	19.20 c
Perlakuan C	9.48		
<u>Jumlah Daun</u>		6.6	3.6 a
Perlakuan A	3.0	9.5	6.5 b
Perlakuan B	3.0	10.4	7.4 c
Perlakuan C	3.0		
<u>Diameter Batang (cm)</u>		0.26	0.08 a
Perlakuan A	0.18	0.28	0.10 a
Perlakuan B	0.18	0.30	0.11 a
Perlakuan C	0.19		
<u>BK Tanaman (gr)</u>		1.14	0.98 a
Perlakuan A	0.16	1.62	1.44 b
Perlakuan B	0.18	1.90	1.73 b
Perlakuan C	0.17		

Keterangan : Angka rata-rata dalam kolom yang diikuti oleh huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%



Gambar 1. Pola Pertumbuhan Tinggi Semai Kokosan

Berdasarkan Gambar 1, perlakuan yang diberikan mulai nampak nyata pengaruhnya setelah 1 bulan setelah perlakuan. Selanjutnya, pertumbuhan semai kokosan baru berbeda antar perlakuan setelah 2 bulan kemudian, yang ditumbuhkan pada bedengan yang disungkupi plastik dan dibenami sekam 2/3 tinggi polybag mempunyai pertumbuhan yang paling memuaskan.

Perkembangan sistem perakaran setelah 5 bulan diperlakukan disajikan pada Tabel 2. Pertambahan panjang akar dibatasi oleh ukuran tinggi polybag sehingga relatif sama untuk semua perlakuan. Walaupun jumlah akar lateral

semaian kokosan yang ditumbuhkan dalam sungkup plastik maupun dalam sekam padi cenderung berkurang, tetapi sebenarnya memiliki akar-akar rambut yang lebih banyak seperti ditunjukkan oleh bobot keringnya yang nyata lebih besar. Pertumbuhan sistem perakaran terbukti mendukung pertumbuhan bagian atas tanamannya (Tabel 1 dan 2).

Tabel 2. Perkembangan Sistem Perakaran Semai Kokosan 5 Bulan Setelah Perlakuan. Tulungagung, 2001.

Komponen Pertambahan	Pertumbuhan Awal	Pertumbuhan Akhir	Pertambahan Perkembangan Akar
Panjang Akar			
Perlakuan A	10.7	25.1	14.4 a
Perlakuan B	10.6	26.2	15.6 a
Perlakuan C	10.7	26.9	16.2 a
Jumlah Akar Lateral			
Perlakuan A	26.2	43.5	17.2 a
Perlakuan B	25.8	41.5	15.7 a
Perlakuan C	25.9	39.6	13.7 a
BK Akar (gr)			
Perlakuan A	0.04	0.43	0.39 a
Perlakuan B	0.05	0.66	0.61 b
Perlakuan C	0.04	0.66	0.62 b

Keterangan : Angka rata-rata dalam kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%

Kondisi dalam sungkup plastik relatif panas dan juga lembab sehingga menjadi lebih optimal bagi pertumbuhan semai kokosan dibandingkan dalam kondisi biasa. Penambahan sekam akan meningkatkan kadar CO₂ dari hasil proses dekomposisi dan dapat meningkatkan laju fotosintesis apalagi dalam kondisi yang optimal. Suhu yang meningkat hasil dekomposisi sekam dapat meningkatkan pula suhu dalam media tumbuh semai kokosan dan menjadikan optimal untuk perkembangan sistem perakarannya, terutama akar-akar rambutnya.

Jika kondisi optimal untuk penyambungan semai kokosan adalah yang telah mempunyai tinggi minimal 25 cm, maka perlakuan pemberian sungkup dan perendaman dalam sekam dapat mempercepat saat penyambungan menjadi hanya 7 bulan, yaitu 2.5-3.0 bulan di pesemaian dan 4 bulan setelah transplan-ting, sedangkan untuk semai kokosan yang ditumbuhkan di sungkup plastik memerlukan waktu 8 bulan.

Optimasi Pemanfaatan Entris

Penelitian sebelumnya dalam mengoptimalkan pemanfaatan entris yang jumlahnya terbatas telah menggunakan entris yang terdiri dari bagian pucuk dan 1, 2, 3 dan 4 helai daun majemuknya dengan hasil yang cukup memuaskan (Supriyanto *et al.*, 2001). Pada penelitian ini entris yang menggunakan bagian pucuk hanya digunakan sebagai kontrol, sedangkan entris lain yang digunakan terdiri dari hanya 1 atau 2 helai daun majemuk yang sebagian diantaranya 2/3

bagian daunnya dipotong. Hasil sambungan jadi dan bibit jadinya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persen Sambungan dan Bibit Jadi Duku cv Srigading pada Batang-bawah Kokosan, Tulungagung, 2001.

Macam Entris	Sambungan Jadi (%)	Bibit Jadi (%)	Bibit Mati (%)
Pucuk + 1 helai daun	62.5 bc	43.7 ab	30.1
Pucuk + 1 helai daun dipotong $\frac{2}{3}$ bagian	33.7 a	30.0 a	11.0
1 helai daun	62.5 bc	40.0 ab	36.0
1 helai daun dipotong $\frac{2}{3}$ bagian	46.2 ab	36.2 ab	21.6
2 helai daun	66.2 c	43.7 ab	34.0
2 helai daun dipotong $\frac{2}{3}$ bagian	70.0 c	53.7 b	23.3

Keterangan : Angka rata-rata dalam kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%

Secara umum, persen sambungan jadi dari entris yang daunnya tidak dikupir atau tidak dipotong $\frac{2}{3}$ bagian, lebih besar dibandingkan yang daunnya dikupir, kecuali entris yang terdiri dari 2 helai daun majemuk. Pemotongan $\frac{2}{3}$ bagian daun entris yang diharapkan dapat mengurangi laju eapotranspirasi dan memacu bunga dan tumbuhnya tunas pucuk maupun lateral ternyata justru berakibat proses penyambungan entris dan batang-bawahnya tidak berlangsung sempurna. Sisa potongan daun sebesar $\frac{1}{3}$ bagian mengering dimulai dari bagian bekas potongan.

Tidak semua sambungan jadi menjadi bibit jadi. Persen bibit jadi yang daun entrisnya tidak dikupir mencapai 36-44% sedangkan yang daunnya dikupir bervariasi dari 30-54%. Penurunan persen sambungan jadi menjadi bibit jadi relatif sama untuk yang daun pada entrisnya tidak dikupir yaitu mencapai 30-36%, sedangkan yang daunnya dikupir justru lebih kecil yaitu 11-23%. Persen sambungan jadi maupun bibit jadi ini relatif kecil jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan entris dengan menyertakan bagian pucuknya yaitu 77-79% (Supriyanto *et al.*, 2001).

Pertumbuhan bibit hasil sambungan hingga 5 bulan setelah penyambungan disajikan pada Tabel 4 dan 5. Tunas lateral dari entris yang tidak mempunyai pucuk bangun dan tumbuh lebih dulu dibandingkan pertumbuhan lanjutan dari entris yang bertunas pucuk sehingga pada awal pertumbuhan mempunyai tinggi bibit yang lebih besar. Pada pertumbuhan selanjutnya, tinggi bibit relatif sama dan mempunyai pola yang tidak berbeda, yaitu sambungan dengan entris yang sebagian daunnya dipotong memberikan bibit yang lebih pendek dibandingkan yang daun entrisnya tidak dipotong (Tabel 4).

Tabel 4. Perkembangan Tinggi Bibit Duku cv Srigading/Kokosan hingga 5 Bulan Setelah Penyambungan. Tulungagung, 2001.

Macam Entris	Tinggi Bibit (cm)			
	2 BSP	3 BSP	4 BSP	5 BSP
Pucuk + 1 helai daun	5.9 a	7.0 a	8.1 ab	10.1 abc
Pucuk + 1 helai daun dipotong $\frac{2}{3}$ bagian	6.7 a	7.3 a	8.1 ab	9.0 ab
1 helai daun	6.0 a	7.1 a	8.6 abc	11.4 bc
1 helai daun dipotong $\frac{2}{3}$ bagian	5.7 a	6.6 a	7.3 a	8.1 a
2 helai daun	8.6 b	9.7 b	10.4 bc	12.7 c
2 helai daun dipotong $\frac{2}{3}$ bagian	9.4 b	10.2 b	10.8 c	12.4 c

Keterangan : Angka rata-rata dalam kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%
 BSP : bulan setelah penyambungan

Tabel 5. Perkembangan Jumlah Daun Bibit Duku cv Srigading/Kokosan hingga 5 Bulan Setelah Penyambungan. Tulungagung, 2001.

Macam Entris	Tinggi Bibit (cm)			
	2 BSP	3 BSP	4 BSP	5 BSP
Pucuk + 1 helai daun	1.1 a	1.6 a	2.3 a	2.8 a
Pucuk + 1 helai daun dipotong $\frac{2}{3}$ bagian	1.4 ab	1.5 a	2.1 a	2.1 a
1 helai daun	1.4 ab	1.5 a	1.9 a	2.4 a
1 helai daun dipotong $\frac{2}{3}$ bagian	1.5 b	1.6 a	2.0 a	2.3 a
2 helai daun	1.7 bc	1.8 a	2.0 a	2.3 a
2 helai daun dipotong $\frac{2}{3}$ bagian	2.0 c	2.2 b	2.4 a	2.8 a

Keterangan : Angka rata-rata dalam kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%
 BSP : bulan setelah penyambungan

KESIMPULAN

- Secara umum, pertumbuhan daun duku sama untuk semua perlakuan. Artinya, perlakuan memberi pengaruh nyata terhadap panjang ruas daun duku
- Semaian kokosan dalam polybag dapat dipacu pertumbuhannya hingga 1.5-2.0 kali lipat jika ditumbuhkan dalam sungkup plastik dan atau dibanamkan dalam sekam.
- Entris dengan 1 atau 2 helai daun duku tanpa bagian pucuknya dapat digunakan untuk penyambungan duku pada batang-bawah kokosan sehingga dapat menghemat materi perbanyakan yang biasanya sangat terbatas.

SARAN TINDAK LANJUT

Penyambungan duku dengan menggunakan entris 1 mata-tempel dapat meningkatkan optimasi pemanfaatan entris pohon induk tunggal yang biasanya jumlahnya terbatas. Fluktuasi suhu dan kelembaban yang tajam dalam sungkup plastik harus dihindari untuk meningkatkan persen sambungan dan bibit jadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwarudin Syah, M.J. 2000. Pembibitan manggis yang efektif dan efisien. Makalah Diskusi Nasional Bisnis dan Teknologi Manggis 2000. Bogor.
- Indriyani, N.I.P, L. Sadwiyanti, A. Susilohadi dan M.J. Anwarudin. 1999. Pengaruh persentase naungan dan dosis pupuk N terhadap pertumbuhan batang-bawah duku. *Jurnal Hortikultura* 8(4): 1242-1246. Balitbu Solok.
- Panggabean. 1976. Tanaman Duku (*Lansium domesticum* Corr.) yang kita kenal. *Buletin Kebun Raya*, Bogor.
- Supriyanto, A., A. Sugiyatno, O. Endarto, B.V. Lotulung dan Harijanto. 2000. Optimasi Pembibitan Duku. Laporan Tengah Tahun Penelitian/Pengkajian. BPTP Karangploso.
- ____ dan Setiono. 2000. Teknologi Pembibitan Duku (*Lansium domesticum*). Makalah Pelatihan Pembibitan Buah-buahan bagi Petugas dan Petani II. Bedali, 11-15 Nopember 2000. 7 halaman.
- ____, A. Sugiyatno dan Harijanto. Optimasi Pemanfaatan Entris Pada Pembibitan Duku (*Lansium domesticum* Jack). Makalah Seminar. 6 hal.
- Widyastuti, E. dan R. Kristianti. 1993. Duku jenis dan budidaya. Penebar Swadaya. Jakarta.