HASIL-HASIL PENELITIAN / PENGKAJIAN BPTP KARANGPLOSO

LAPORAN TAHUNAN
1997 ~ 1998

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
PUSAT PENELITIAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
1998

HASIL-HASIL PENELITIAN/PENGKAJIAN BPTP KARANGPLOSO

LAPORAN TAHUNAN 1997-1998

Disusun oleh:

M. Sugiyarto
Endang Widajati
Wigati Istuti
Dwi Setyorini
Yulfah

Editing Pelaksana:

Kuntoro Boga Andri
Heru Sudarsono
Budi Santosa

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
PUSAT PENELITIAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
1998

DAFTAR ISI

I. PENDAHULUAN

Usaha pertanian di wilayah Propinsi Jawa Timur dan Bali sangat beragam, baik ditinjau dari banyak komoditas yang diusahakan, maupun tingkat teknologi yang diterapkan. Produksi komoditas utama memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap produksi Nasional, terutama untuk komoditas tanaman pangan (padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau), hortikultura buah (mangga, pisang, jeruk, apel, salak, pepaya), sayuran (kobis, kentang, bawang merah, cabe), ternak (sapi potong, sapi perah, ayam buras) dan ikan (udang, bandeng). Tingkat pengusahaan komoditas di dua propinsi tersebut pada umumnya telah mencapai usahatani semi komersial, dan beberapa komoditas, bahkan telah diusahakan secara komersial. Kemajuan usahatani tersebut didukung oleh sifat petani di Jawa Timur dan Bali yang dinamis dan adoptif, sifat agroekologi yang sesuai dan tanah yang relatif subur, dukungan Pemerintah Daerah serta tersedianya sarana dan prasarana serta pemasaran yang lancar.

Untuk mendukung kemajuan usahatani tersebut diperlukan penyediaan paket teknologi yang bersifat spesifik lokasi dan dapat diadopsi oleh petani.

Penelitian-pengkajian yang dilakukan oleh BPTP dan IPPTP di wilayah Propinsi Jawa Timur dan Bali ditujukan untuk mengidentifikasi teknologi yang dapat memperbaiki efisiensi dan produktivitas berbagai macam usahatani tersebut. Hasil-hasil penelitian-pengkajian tadi oleh penyuluh di BPTP bersama-sama para peneliti dikomunikasikan kepada pengguna melalui berbagai bentuk media, seperti gelar teknologi, aplikasi teknologi, pelatihan, seminar, temu lapang, siaran radio dan TV, lembar-informasi, brosur, buletin dan publikasi lainnya.

Dalam Laporan Tahunan ini disampaikan secara ringkas hasil-hasil penelitian/pengkajian BPTP Karangploso tahun 1997/1998. Hasil penelitian/ pengkajian secara utuh dapat dibaca dalam bentuk prosiding (risalah) Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian BPTP Karangploso yang diterbitkan pada setiap akhir tahun anggaran.

II. HASIL-HASIL PENELITIAN/PENGKAJIAN BPTP KARANGPLOSO TAHUN ANGGARAN 1997/1998.

Penelitian/pengkajian BPTP Karangploso tahun anggaran 1997/1998 terdiri dari Bagian Proyek Penelitian Sistem Usahatani Jawa Timur terdiri dari 43 kegiatan dari 11 proposal, Bagian Poryek Penelitian Teknologi Pertanian Jawa Timur 15 kegiatan dari 15 propsal dan Bagian Proyek Pengkajian Teknologi Pertanian Parsipatif Jawa Timur 3 kegiatan. Hasil kegiatan-kegiatan tersebut adalah:

HASIL-HASIL PENELITIAN SISTEM USAHATANI JAWA TIMUR

A. PENGKAJIAN SISTEM USAHATANI BERBASIS PADI DENGAN WAWASAN AGRIBISNIS DI JAWA TIMUR

Suwono, Sukarno R.M, G. Effendi, G. Kustiono, Ismail-Wahab, Suliyanto, H. Sutanto, F. Kasijadi

Untuk mendapatkan alternatif pola pengembangan usahatani berbasis padi dengan orientasi agribisnis serta meningkatkan efisiensi sistem produksi dengan memanfaatkan alsintan dan rasionalisasi penggunaan sarana produksi telah dilaksanakan pengkajian sistem usahatani berbasis padi (SUTPA) pada MT. 1997/1998. Pengkajian dilaksanakan pada 12 unit hamparan pengkajian terletak di Malang, Pasuruan, Probolinggo, Mojokerto, Lamongan, Jombang, Tuban, Tulungagung dan Blitar, dengan total areal pengkajian seluas 6.000 ha.

Pengkajian dilaksanakan bekerjasama dengan petani, penyuluh dan aparat terkait, serta dilakukan sesuai polatanam setempat selama 3 musim tanam, Terdapat 3 paket teknologi yang dikaji yaitu, teknologi introduksi TABELA, teknologi anjuran berupa tanam pindah yang teknologinya diperbaiki (TAPIN Plus dan TAPIN LEGOWO) serta teknologi tingkat petani di luar unit hamparan pengkajian. Komponen teknologi yang dikaji meliputi; varietas unggul (Maros, Memberamo, IR-64), penggunaan alsintan dan rasionalisasi penggunaan sarana produksi.

Penerapan paket teknologi dalam pengkajian SUTPA dapat meningkatkan daya saing hasil padi, karena dapat meningkatkan hasil gabah 14-20%, meningkatkan keuntungan kompetitif 1-25% dibandingkan cara petani saat ini. Varietas Maros, Cilosari dan Cirata mempunyai potensi untuk dianjurkan sebagai pendamping IR-64, karena hasil gabahnya tinggi dan relatif lebih tahan terhadap penyakit daun dibanding IR-64. Varietas Maros lebih sesuai untuk musim hujan karena tidak tahan kekeringan. Varietas Maros masih belum disukai petani karena butir hampa tinggi, rendemen beras lebih rendah, sehingga harga jual gabahnya 3-6% lebih rendah dibandingkan IR-64. Penerapan teknik TABELA dapat meningkatkan hasil gabah 3% lebih tinggi dibanding TAPIN, Legowo 5% lebih tinggi dari TAPIN diperbaiki, tetapi TABELA membutuhkan biaya 5,5% lebih tinggi dari TAPIN. Pengurangan biaya produksi dari tenaga kerja tanam tidak

mampu mengimbangi tambahan biaya untuk benih, herbisida dan tenaga menyiang.

Penanaman kedelai MT III di areal SUTPA sebagian menggunakan varietas Wilis, rata-rata hasil kedelai di areal SUTPA 23% lebih tinggi dibanding pertanaman kedelai petani di sekitar areal pengkajian, rata-rata 1,6 t/ha. Galur kedelai Putri Mulyo, Manchuria dan KRP-3 mempunyai potensi untuk dikembangkan karena hasilnya cukup tinggi, berbiji relatif besar dan berumur genjah. Polatanam padi-padi-kedelai menghasilkan pendapatan yang lebih stabil di beberapa lokasi pengkajian. Komoditas kedelai memberikan kontribusi pendapatan yang sama dengan komoditas lain dalam usahatani lahan sawah.

Pembinaan dan pembimbingan secara langsung oleh tim SUTPA mempunyai kontribusi yang besar terhadap peningkatan produktivitas dan pendapatan petani. Oleh sebab itu pola pengkajian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan dan menerapkan rakitan teknologi usahatani spesifik lokasi, dengan meningkatkan dan menyempurnakan koordinasi dalam penyediaan sarana produksi.

B. PENGKAJIAN TEKNOLOGI SISTEM USAHATANI BERBASIS JERUK BEBAS PENYAKIT MENDUKUNG REHABILITASI DAERAH SENTRA PRODUKSI DI JAWA TIMUR: *Pengkajian Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Pamelo Di Kabupaten Magetan*

A. Supriyanto, E. Legowo, P. Santoso, M. Sugiyarto, Djoema'ijah, Hardiyanto, Suhardi, A. Triwiratno, O. Endarto, Sutopo, D.P. Saraswati, Benny-Victor, Suhariyono, Setiono, dan Siti Nurbana

Pertanaman pamelo yang ada di Kabupaten Magetan belum merupakan suatu hamparan tetapi berbentuk kantong-kantong produksi yang terpencar, belum dikelola secara optimal, kultivar yang ada relatif banyak, penanganan pasca panen belum digarap semestinya dan walaupun peluang pasar terbuka, pemasarannya belum ditangani secara serius. Kondisi ini mengakibatkan usahatani pamelo di daerah ini menjadi kurang efisien.

Pengkajian pengembangan SUP pamelo ini bertujuan mengkaji penerapan teknologi pengelolaan hamparan kebun-kebun pamelo berskala komersial dalam upaya mewujudkan sentra agribisnis pamelo di Kabupaten Magetan. Pengkajian dilaksanakan di beberapa desa di Kecamatan Sukomoro, Bendo, Kawedanan dan Takeran yang memiliki total luas areal pertanaman pamelo ± 500 ha. Kawalan penerapan rakitan teknologi anjuran yang pada tahun I menekankan pada pengendalian penyakit blendok, penggerek buah, dan lalat buah serta sanitasi kebun yang lebih baik, dilakukan oleh peneliti, penyuluh, petani dan pemerintah daerah setempat dimulai April 1997 hingga tahun 2000.

Kemajuan pelaksanaan pengkajian dilakukan dengan membandingkan kondisi awal dan akhir berdasarkan pengamatan komponen pertumbuhan dan produksi; sedangkan tingkat adopsi yang untuk tahun pertama ini lebih bersifat respon petani terhadap kegiatan ini dilakukan berdasarkan metode pemahaman pedesaan secara cepat (RRA). Sosialisasi program dengan memanfaatkan Studio

Keliling RKIP Wonocolo dinilai efektif dalam memotivasi peran aktif petugas dan petani dalam kegiatan pengkajian ini. Hingga April 1998 telah dilakukan 47 kali penyuluhan pengelolaan kebun pamelo yang umumnya dilakukan pada malam hari dilengkapi dengan peragaan "slide".

Dua demo plot telah dibangun masing-masing di Desa Sukomoro (2,5 ha), Kecamatan Sukomoro dan di Desa Duwet (6,7 ha), Kecamatan Bendo dan difungsikan sebagai percontohan dan tempat penyuluhan petani tentang penerapan perbaikan pengelolaan kebun pamelo produktif secara utuh. Praktek Agroklinik jeruk dibuka di BPP Sukomoro bersebelahan dengan Posko SUP Pamelo, selain sebagai tempat konsultasi juga difungsikan sebagai media penampung umpan balik permasalahan pamelo di lokasi pengkajian.

Pada awal pengkajian, sekitar 91% pohon pamelo di lokasi pengkajian telah terserang oleh penyakit blendok dengan tingkat serangan 30%, sekaligus mengindikasikan sanitasi kebun yang kurang baik. Hampir 30-50% buah pamelo panenan tahun 1997 rusak karena serangan hama penggerek buah dan sekitar 2% lainnya terserang lalat buah. Evaluasi pada bulan April 1998 atau 6-8 bulan setelah penerapan teknologi pengelolaan kebun pamelo produktif, luas dan tingkat serangan penyakit blendok tersebut telah menurun menjadi 55% dan 18%. Artinya fungisida generik bubur California dan sanitasi kebun, selain murah juga efektif terutama pada pohon dengan tingkat serangan ringan. Panenan buah tahun ini walaupun tidak optimal karena musim kemarau panjang, kualitas buahnya relatif lebih baik, karena serangan penggerek buah turun drastis dan lalat buah berturut-turut menjadi 1,2% dan 0,6%.

Produktivitas rata-rata tanaman umur 8-10 tahun yang berbuah di demo plot Desa Sukomoro dan Desa Duwet adalah 122-124 buah atau setara 159 kg/pohon. Artinya, panenan buah pamelo tahun 1998 ini bisa mencapai dua kali lipat dibandingkan tahun sebelumnya. Penanaman ± 20.000 bibit pamelo di wilayah pengembangan baru di Kecamatan Kawedanan dan Takeran pada musim tanam 1997/1998, paling tidak telah mendekatkan kantong-kantong produksi yang ada, membentuk secara bertahap hamparan berskala komersial.

Secara umum petani sangat responsif terhadap kegiatan pengkajian pengembangan SUP pamelo ini dan sebagian telah menerapkan teknologi yang dianjurkan. Selain lebih memantapkan hasil yang telah dicapai, penanganan pasca panen dan pengolahan hasil, promosi dan pemasaran akan digarap secara lebih serius guna lebih meningkatkan efisiensi agribisnis pamelo di Kabupaten Magetan.

C. PENGKAJIAN SISTEM USAHA PERTANIAN BERBASIS MANGGA DI LAHAN KERING DENGAN WAWASAN AGRIBISNIS

Suhardjo, P. Santoso, M. Soleh, S. Yuniastuti, T. Purbiati, B. Tegopati, B. Pikukuh, B. Siswanto, A.R. Effendy, Al. Budijono, Sarwono, Yuniarti, Handoko, A,. Suryadi, Wahyudi, Yuwoko, Endriyanto, Gozali dan Bonimin

Di Pasuruan sejak tahun 1994/1995 telah dikembangkan tanaman mangga secara besar-besaran dengan tujuan untuk memenuhi pasar dalam dan luar negeri dan sekaligus untuk meningkatkan pendapatan petani di lahan kering. Untuk mendukung kegiatan tersebut agar tujuan dapat tercapai perlu penerapan "*orchard management*" secara baik. Pengkajian SUP (Sistem Usaha Pertanian) berbasis mangga bertujuan untuk mengkomunikasikan paket teknologi usahatani mangga dan mengkaji kelayakan rakitan teknologi usahatani mangga di lahan kering secara luas.

Kegiatan dilaksanakan utamanya di daerah P2RT dan bekas proyek lahan marjinal seluas 500 ha. Paket teknologi yang dikaji secara luas terdiri (1) umur tanaman mangga 1-3 tahun (belum berproduksi), yaitu penggunaan varietas unggul (Arumanis/Gadung), pangkas bentuk, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, dan tanaman sela. Dan (2) umur 6-10 tahun (telah berproduksi), yaitu penggunaan varietas unggul (Arumanis/Gadung), pangkasan pemeliharaan, pangkas produksi, pemupukan, penggunaan paklobutrazol untuk merangsang pembungaan, pengendalian hama dan penyakit, pasca panen dan tanaman sela.

Kegiatan dilaksanakan di empat Kecamatan Kabupaten Pasuruan (Rembang, Sukorejo, Wonorejo, dan Grati) seluas 523 ha, pada tanaman umur 1-3 tahun sebanyak 286 ha dan umur 6-10 tahun sebanyak 237 ha dengan petani binaan sebanyak 1230 orang. Kecamatan Rembang dan Sukorejo merupakan kawasan SPAKU yang dimulai pada tahun anggaran 1997/1998. Pembinaan teknis budidaya tanaman mangga dan penanaman tanaman sela dilaksanakan dengan mengadakan sarasehan/temu lapang, ikut pertemuan yang dilaksanakan TIM SPAKU, Sekolah Lapang PHT, Kelompok Tani, melaksanakan demonstrasi di lapang, dan langsung kepada perorangan pemilik tanaman mangga. Pembinaan kelembagaan dilaksanakan dengan melakukan pendekatan kepada ketua kelompok tani dan mencoba membuat kelompok tani khusus mangga di luar SPAKU. Kelompok tani mangga tersebut diharapkan menjadi KUBA (Kelompok Usaha Bersama).

Sistem usahatani berbasis mangga di wilayah SUP mangga dapat dikatakan belum bersifat komersial, dengan ciri-ciri petani lebih mengutamakan tanaman palawija untuk mencukupi kebutuhan keluarganya, pola produksi usahatani mangga bersifat usaha sampingan dan pada musim kemarau kebanyakan petani keluar desa untuk mencari nafkah di luar sektor pertanian. Rata-rata petani di Rembang mempunyai lahan pertanian seluas 0,30 ha, Sukorejo 0,25 ha, Wonorejo 0,20 ha dan Grati 0,28 ha dengan jumlah tanaman berkisar antara 15-20 tanaman. Tanaman palawija yang banyak ditanam petani sebagai tanaman sela pada tanaman mangga adalah kedelai, jagung, kacang hijau dan kacang tanah.

Keragaan tanaman mangga muda milik petani sebelum dilakukan pembinaan, umumnya banyak yang mati karena kekeringan, percabangan pada tanaman muda maupun tua tidak baik (misal 1-2-7 atau 1-4-10), tidak melakukan pangkas pemeliharaan, pangkas produksi, pengendalian hama dan penyakit, apalagi penggunaan ZPT untuk merangsang pembungaan. Setelah dilakukan pembinaan petani telah mengadopsi komponen teknologi usahatani mangga utamanya pada komponen yang tidak banyak membutuhkan biaya, misalnya penggunaan varietas unggul, pangkas bentuk, pangkas pemeliharaan dan penggunaan varietas kedelai untuk tanaman sela.

Beberapa komponen teknologi yang membutuhkan biaya cukup besar (PHT, pemupukan, paklobutrazol) hanya diadopsi oleh petani maju. Produksi pada tahun 1997 sangat bervariasi, yang sudah mencapai > 50 buah/pohon sekitar 32,5%. Pendapatan petani (termasuk tanaman sela) rata-rata untuk tanaman mangga umur 6-10 tahun (telah berproduksi) dapat mencapai Rp. 1.443.000,- s/d Rp. 3.751.000,-/ha/th, dan mangga umur 1-3 tahun (belum berproduksi) hanya mencapai Rp. 415.000,- s/d Rp. Rp. 850.000,- (Tabel 1)

Tabel 1. Pendapatan dari usahatani berbasis mangga di Pasuruan

Komoditas	Mangga umur 1-3 tahun (Rp.000)				Mangga umur 6-10 tahun (Rp.000)			
	Kec. Rembang	Kec. Sukorejo	Kec. Wonorejo	Kec. Grati	Kec. Rembang	Kec. Sukorejo	Kec. Wonorejo	Kec. Grati
Kedelai MT I	1.700.	1.340	-	-	1.100	900	-	-
Kedelai MT II	1.200.	640	-	-	600	480	-	-
Jagung MT I	-	125	1.375.0	1.250	-	85	700	500
K. Hijau MT II	-	-	900.0	-	-	-	400	-
K. Tanah MT II	-	-	-	1.020	-	-	-	360
Mangga	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.800**	**3.720**	**3.000**	**4.200**
Biaya produksi	2.050	1.690	1.596.5	1.753	1.749	1.533	1.443	1.655
Pendapatan	**850**	**415.**	**678.5**	**517**	**3.751**	**3.652**	**1.443**	**3.405**

D. PENGKAJIAN SISTEM USAHA PERTANIAN AYAM BURAS DI JAWA TIMUR

Gunawan, D. Pamungkas, L. Affandhy, A. Rasyid, Mariyono, U. Umiyasih, D.E. Wahyono, H.H. Arianto, E. Yogawati, dan Y. Sukardi

Pengkajian sistem usaha pertanian ayam buras di jawa timur dilakukan di kabupaten Jombang, melibatkan 180 peternak yang terdapat di tujuh lokasi, terdiri dari 130 peternak menerapkan paket teknologi dan 50 peternak tradisional yang diamati sebagai pembanding.

Rakitan teknologi meliputi penggunaan ayam Kedu Putih; kandang litter, umbaran dan batterai; pakan berupa campuran dedak padi, jagung dan konsentrat perbandingan 7:2:1 untuk ayam dewasa; vaksinasi ND pada umur 3 hari, 3 minggu dan 2 bulan; serta pemberian obat cacing pada umur 42 dan 84 hari. Rakitan teknologi mampu meningkatkan produktivitas ayam buras, antara lain berupa peningkatan produksi telur dari 45-90 menjadi 75-120 butir /ekor/tahun dan menekan kematian ayam dari 40-60% menjadi 15-30% (Tabel 2).

Tabel 2. Produktivitas Ayam Buras Pengkajian SUP ayam buras di Jombang, 1997/1998.

Klasifikasi	Produksi Telur (butir/ekor/tahun)		Bobot ayam (g/ekor)		Kematian (%)	Fertilitas Telur (%)
	Batterai	Umbaran	Umur 3 bulan	Umur 4 bulan		
Menggunakan Teknologi	120	75-90	700-800	985-1000	15-30	60-80
Tradisional	90	45-60	450-500	700-800	40-60	60-80

Penghasilan petani dari usaha ayam buras secara bisnis adalah Rp. 2.150.000,- setiap tahun, melebihi penghasilan petani yang melakukan usaha ayam buras sebagai usaha keluarga, yaitu Rp. 770.000,- (Tabel 2). Pengkajian ini berdampak terhadap peningkatan populasi ayam lebih dari 200%, yaitu dari 3.500 ekor menjadi 10.907 ekor dan membantu tumbuhnya usaha bisnis serta terbentuknya Kelompok Usaha Bersama Agribisnis (KUBA) ayam buras dan koperasi peternak di Jombang.

Tabel 2. Pendapatan Petani dari Ayam Buras Sebagai Usaha Bisnis, Keluarga dan Sambilan.

Klasifikasi	Tipe Usaha	Jumlah Ayam (ekor)	Pendapatan (Rp/tahun)
Menggunakan Teknologi	Bisnis Keluarga	> 100	2.150.000
		50-100	770.000
Tradisional	Sambilan	5-15	120.000

E. PENGKAJIAN RAKITAN TEKNOLOGI SISTEM USAHATANI BUAH-BUAHAN SPESIFIK JAWA TIMUR UNTUK MENDUKUNG PENGEMBANGAN AGRIBISNIS

E.1. Pengkajian Paket Teknologi Usahatani Apel Hemat Pestisida

Suhardjo, L. Rosmahani, O. Endarto, Suhardi, Slamet dan Jumadi

Penggunaan pestisida usahatani apel dirasa sudah berlebihan, yaitu dapat mencapai 60% dari biaya produksi. Pengkajian ini bertujuan untuk memperoleh paket teknologi usahatani apel yang hemat petisida. Pengkajian dilaksanakan di lahan petani Batu, Malang, dengan membandingkan pengendalian hama dan penyakit cara PHT dan cara petani pada musim kemarau (MK) dan musim hujan (MH). Pengkajian dengan 3 kali ulangan, dan setiap ulangan menggunakan 100 tanaman apel umur kurang lebih 8 tahun. Pengamatan dilakukan terhadap perkembangan hama dan penyakit, frekuensi penyemprotan, jumlah pestisida yang digunakan, biaya pengendalian hama dan penyakit, produksi dan daya simpam buah.

Tabel 1. Rata-rata penggunaan macam pestisida, frekwensi penyemprotan dan produksi buah apel perpohon selama satu kali panen pada musim kemarau (MK) dan musim hujan (MH) pada cara PHT dan petani.

Uraian	Cara PHT		Cara Petani	
	MK	MH	MK	MH
1. Penggunaan pestisida (macam)	8	8	11	10
2. Frekwensi penyemprotan (kali)	12	15	20	20
3. Produksi (kg/pohon)	6,48	7,80*)	6,60	7,33**)

Keterangan: *) Termasuk buah rontok karena penyakit sebanyak 10,73%
**) Termasuk buah rontok karena penyakit sebanyak 35,96%

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa dengan PHT penggunaan pestisida oleh petani (10-11 jenis) dapat dikurangi menjadi 8 jenis dan frekuensi penyemprotan dari 20 kali menjadi 12-15 kali, yang berarti pula mengurangi biaya produksi usahatani apel. Walapun telah dikurangi frekuensi penyemprotan pestisida, ternyata tidak terjadi penurunan produksi, rata-rata produksi apel petani 6,60-7,33 kg/pohon, sedangkan dengan PHT produksi 6.8-7.80 kg/pohon. Hasil pengamatan daya simpan buah apel dalam suhu ruangan, buah apel petani mengalami kerusakan (busuk) pada penyimpanan 21 hari sebesar 13-90% sedang pola dari PHT sebesar 8-72%. Hal ini ada kemungkinan jenis pestisida yang digunakan kurang tepat, sehingga buah banyak yang terserang oleh penyakit. Hasil pengamatan residu pestisida pada buah apel untuk jenis-jens Dimecron, Omite, Thiodan, Morestan dan Antracol, yang terdeteksi hanya Omite dan Thiodan. Dengan cara PHT residu pestisida dapat dikurangi sebesar 50-64% (Omite) dan 0-50% (Thiodan). Dengan demikian bahwa usahatani apel cara PHT dapat menghemat penggunaan pestisida.

E.2. Perakitan Teknologi Peningkatan Frekuensi Panen Salak Unggulan Jawa Timur

T. Sudaryono, L. Rosmahani, A. Suryadi, Q.D. Ernawanto dan E. Srihastuti

Secara alami, saat muncul seludang bunga salak setiap 2-3 bulan bersamaan dengan munculnya pupus baru. Melihat kenyataan ini, seharusnya frekuensi panen salak tidak hanya dua kali seperti saat ini. Frekuensi panen salak yang tidak sejalan dengan saat muncul bunga disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya kurangnya penggunaan sarana polinator, pemupukan, pemangkasan pelepah daun, pengairan dan pengendalian penyebab busuk bunga.

Untuk mendapatkan frekuensi panen salak lebih dari 2 kali dilakukan penelitian perakitan teknologi peningkatan frekuensi panen salak unggulan Jawa Timur di tiga sentra produksi salak, yaitu Malang, Pasuruan dan Bojonegoro. Penelitian dilaksanakan di lahan petani dengan menerapkan komponen teknologi peningkatan frekuensi panen, yang meliputi penggunaan sarana polinator berupa serangga Curculionidae sebanyak 10 ekor per tongkol bunga, pemupukan dengan dosis per tanaman 37,5 g Urea + 300 g ZA + 175 g KCl + 200 g dolomit + 3,75 g Borax + 3,75 g Zn SO_4, pengairan pada musim kemarau dengan interval 20 hari,

pemangkasan dengan menyisakan 12 pelepah daun serta pencegahan busuk bunga dengan tudung daun.

Setiap lokasi terdiri dari lima petani contoh sebagai ulangan dengan luasan sekitar 0,5 ha setiap petani contoh. Sebagai pembanding lima petani contoh dengan luasan yang sama tanpa penerapan komponen teknologi dikelola berdasarkan anjuran baku teknis. Sebaliknya tanaman di lokasi pembanding (kontrol) dikelola menurut cara petani. Untuk membandingkan antara hasil penerapan rakitan teknologi dengan kontrol digunakan uji-t.

Penerapan komponen teknologi peningkatan frekuensi panen meningkatkan jumlah bunga, prosentase bunga jadi buah dan jumlah tandan buah per malai berturut-turut sebesar 94%, 45% dan 80%. Meningkatnya jumlah bunga, menyebabkan frekuensi panen salak meningkat menjadi 3 kali dalam setahun. Penerapan komponen teknologi peningkatan frekuensi panen dapat meningkatkan pendapatan petani antara Rp. 2.115,- sampai Rp. 3.205,- per periode panen per pohon (Tabel 1).

Tabel 1. Perbandingan antara hasil penerapan rakitan teknologi peningkatan frekwensi panen dengan kontrol

Lokasi Penelitian	Parameter	3 bulan setelah aplikasi		4 bulan setelah aplikasi	
		Perakitan	Kontrol	Perakitan	Kontrol
Malang	Pertambahan bunga	3,14 a	1,21 b	3,48 a	1,98 b
	Bunga jadi buah (%)	74,06 a	48,73 b	80,54 a	50,73 b
	Jumlah tandan buah/malai	2,00 a	1,21 b	2,11 a	1,25 b
Pasuruhan	Pertambahan bunga	2,78 a	1,16 b	2,89 a	1,26 b
	Bunga jadi buah (%)	69,86 a	53,72 b	75,49 a	61,05 b
	Jumlah tandan buah/malai	2,00 a	1,02 b	2,12 a	1,41 b
Bojonegoro	Pertambahan bunga	2,02 a	1,04 b	2,00 a	1,25 b
	Bunga jadi buah (%)	66,43 a	39,09 b	71,92 a	53,16 b
	Jumlah tandan buah/malai	1,79 a	1,02 b	2,09 a	1,19 b

Keterangan: Angka-angka pada baris sama yang didampingi huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji t pada taraf 5%

E.3. Adopsi Rakitan Teknologi Budidaya Pepaya Dampit

S.R. Soemarsono, D.D. Widjajanto, Q.D. Ernawanto dan T. Sudaryono

Penelitian pengkajian adopsi rakitan teknologi budidaya pepaya dampit merupakan kegiatan tahun anggaran kedua, dilaksanakan bulan April 1997 sampai dengan Maret 1998 di Desa Pranggang, Kec. Plosoklaten, Kediri, dalam rangka diperolehnya paket teknologi pepaya Dampit yang efisien dan mudah diadopsi oleh petani dengan sasaran untuk meningkatkan produksi dan pendapatan usahatani pepaya.

Kegiatan yang dilakukan merupakan penelitian lapang di lahan petani dengan 2 perlakuan (1) budidaya cara petani, dan (2) budidaya secara rakitan teknologi, masing-masing diulang 5 kali. Luas setiap unit perlakuan 1.000 m2, sehingga luas unit pengkajian seluruhnya 1 ha. Pemupukan pepaya pada cara rakitan teknologi sebanyak 2.250 g ZA/pohon; 1.500 g TSP/pohon dan KCl 1.500 g/pohon. Pupuk ZA diberikan 8 kali dengan interval 2 bulan 1 kali. Pengendalian

hama tungau akarisida anjuran serta pengendalian penyakit antraknose menggunakan pestisida anjuran. Teknologi budidaya nenas yang diperbaiki meliputi: pemilihan bibit, pemupukan organik (pupuk cair Sipramin) 12 000 l/ha dan pupuk ZA 600 kg/ha.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa budidaya cara rakitan teknologi dapat memperbaiki budidaya cara petani. Sampai dengan tanaman berumur 18 bulan setelah tanam, tinggi tanaman, jumlah daun, lingkar batang dan jumlah buah pada budidaya cara rakitan teknologi berturut-turut 274 cm, 25 helai, 51 cm dan 15 buah. Sedang pada budidaya cara petani berturut-turut 192 cm, 13 helai, 32 cm dan 7 buah.

Tabel 1. Rataan tinggi tanaman, jumlah daun, lingkar batang dan jumlah buah pepaya untuk masing-masing perlakuan, Kediri 1997/1998.

Perlakuan	Pengamatan ke-	Umur tanaman (bulan)	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Lingkar batang (cm)	Jumlah buah (buah)
1. Cara rakitan teknologi	5	7	184	38	34	32
	6	8	203	34	37	43
	7	9	218	26	38	32
	8	10	223	29	38	36
	9	11	230	20	38	24
	10	12	242	17	40	13
	11	13	243	17	41	9
	12	14	247	13	42	4
	13	15	250	15	43	3
	14	16	255	16	44	2
	15	17	268	26	47	14
	16	18	274	25	51	15
2. Cara petani	5	7	153	20	23	13
	6	8	161	18	24	13
	7	9	161	16	28	13
	8	10	191	18	28	15
	9	11	166	11	24	11
	10	12	173	11	25	9
	11	13	178	8	26	6
	12	14	178	13	26	4
	13	15	182	9	27	3
	14	16	183	10	28	1
	15	17	189	13	27	8
	16	18	192	13	32	7

Produksi dan pendapatan cara rakitan teknologi lebih tinggi dibandingkan cara petani. Rata-rata produksi dan pendapatan usahatani pepaya cara rakitan teknologi adalah 35.600 kg/ha setara Rp. 4.539.250,-/ha. Potensi produksi dan pendapatan yang seharusnya bisa dicapai oleh cara rakitan teknologi adalah 67.100 kg/ha setara dengan Rp. 8.017.950,-/ha. Pada cara petani produksi usahatani pepaya berkisar antara 1.790 kg - 18.680 kg per hektar atau rata-rata 12.538 kg/ha, dengan pendapatan berkisar antara Rp. 918.860,- sampai Rp. 2.788.250,-/ha atau rata-rata Rp. 2.269.030,-/ha. Cara rakitan teknologi usahatani pepaya Dampit belum seluruhnya diadopsi dan dilaksanakan petani, disamping karena keterbatasan pengetahuan tentang teknologi maju juga karena keterbatasan modal yang dimiliki.

E.4. Pengkajian Rakitan Teknologi Sistem Usahatani Pisang di Lahan Kering

F. Kasijadi, Q.D. Ernawanto, Wahyunindyawati, Handoko dan Siti Nurbanah

Sebagian besar petani di lahan kering Jawa Timur dalam mengusahakan pisang dengan teknologi yang sederhana, sedangkan rakitan teknologi usahatani pisang di lahan kering spesifik lokasi belum tersedia. Upaya memperoleh rakitan teknologi usahatani pisang Ambon Kuning di lahan kering yang efisien dilakukan pengkajian di wilayah Blitar dan Lumajang pada awal musim hujan 1996 hingga akhir musim hujan 1998.

Komponen teknologi budidaya pisang Ambon Kuning yang dirakit meliputi bibit dari kultur jaringan, jarak tanam 2m x 2m x 4m, pemupukan 1,2 kg ZA + 0,12 kg SP-36 + 0,52 kg KCl/pohon/th dan penerapan PHT. Tanaman sela pada pisang yang dikaji adalah pola tanam dengan cara petani, jagung-kacang tanah teknologi diperbaiki, kacang tanah-jagung teknologi diperbaiki dan nenas. Paket teknologi budidaya jagung terdiri dari varietas BISI-2, jarak tanam 20 cm x 80 cm, pemupukan 450 kg Urea + 150 kg SP-36 + 100 kg KCl/ph/th dan penerapan PHT. Paket teknologi budidaya kacang tanah terdiri dari varietas Gajah, jarak tanam 10 cm x 40 cm, pemupukan 100 kg Urea + 75 kg SP-36 + 100 kg KCl/ha. Paket teknologi budidaya nenas meliputi varietas Queen, jarak tanam 20 cm x 30 cm x 50 cm, pemupukan 1.500 kg ZA + 12.000 l Amina/ha.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa biaya produksi penerapan teknologi pisang Ambon Kuning hingga panen pertama mencapai Rp. 5.969.400-Rp. 6.075.400/ha, dan komponen biaya tertinggi meliputi bibit dan pupuk, mencapai 67% dari total biaya. Produksi pisang per pohon yang dihasilkan dari penerapan teknologi tersebut mencapai 37% lebih tinggi dibandingkan teknologi petani. Penerapan paket teknologi budidaya jagung-kacang tanah atau nenas sebagai tanaman sela pada pisang dengan teknologi diperbaiki dapat meningkatkan laju pertumbuhan tinggi tanaman pisang (14-20%), pertumbuhan diameter batang pisang (8-19%) dan produktivitas pisang (13-19%) dibandingkan dengan penerapan paket teknologi kacang tanah-jagung atau pola tanam cara petani (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh tanaman sela terhadap produksi tanaman pisang di lahan kering, Kabupaten Blitar dan Lumajang, 1998.

Tanaman sela	Hasil di Blitar		Hasil di Lumajang	
	Jumlah sisir (sisir/tandan)	Bobot buah (t/ha)	Jumlah sisir (sisir/tandan)	Bobot buah (t/ha)
1. Petani (jagung-Kc. Tanah)	7,8 b	32,08 c	6,7 c	27,36 b
2. Jagung-Kc. Tanah teknologi diperbaiki	8,3 ab	38,27 a	7,6 ab	30,42 b
3. Kc. Tanah-jagung teknologi diperbaiki	7,8 b	34,78 b	7,2 bc	28,08 bc
4. Nenas	8,7 a	37,97 a	8,5 a	34,65 a

Keterangan: Angka-angka sekolom yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf p=0,05

Tanaman sela yang memberikan tambahan pendapatan paling tinggi adalah nenas dan jagung-kacang tanah teknologi diperbaiki. Rakitan teknologi sistem usahatani pisang yang paling efisien untuk dikembangkan di lahan kering adalah dengan tanaman sela nenas atau jagung-kacang tanah teknologi diperbaiki, karena memberikan tambahan pendapatan lebih tinggi (39-57%) dibandingkan penerapan teknologi dengan tanaman sela kacang tanah-jagung atau pola tanam cara petani (Tabel 2).

Tabel 2. Keragaan ekonomi sistem usahatani pisang di lahan kering Kabupaten Blitar dan Lumajang, 1998.

Uraian	Biaya produksi dan pendapatan (Rp. 1.000/ha)							
	Blitar				Lumajang			
	A	B	C	D	A	B	C	D
Biaya produksi								
-Pisang	6.075,4	6.075,4	6.075,4	6.075,4	5.969,4	5.969,4	5.969,4	5.969,4
-Tanaman sela	1.377,6	1.802,1	1.744,7	3.214,0	1.383,8	1.705,1	1.699,7	3.359,0
Jumlah	7.435,0	7.877,5	7.820,1	9.289,4	7.353,2	7.674,5	7.669,1	9.328,4
Penerimaan								
-Pisang	8.822,0	7.877,5	9.564,5	10.441,8	7.524,0	8.365,5	7.722,0	9.528,8
-Tanaman sela	2.166,0	3.108,0	2.950,0	5.400,0	1.660,2	3.096,0	2.885,0	5.400,0
Jumlah	10.988,0	13.632,3	12.514,5	15.841,8	9.184,2	11.461,5	10.607,0	14.928,8
Pendapatan								
-Pisang	2.746,6	4.448,9	3.489,1	4.366,4	1.554,6	2.396,1	1.752,6	3.559,4
-Tanaman sela	788,4	1.305,9	1.205,3	2.186,0	276,4	1.390,9	1.185,0	2.041,0
Jumlah	3.535,0	5.754,8	4.694,4	6.552,4	1.831,0	3.787,0	2.937,6	5.600,4
R/C ratio	1,47	1,73	1,60	1,71	1,25	1.49	1,38	1,60

Keterangan:

A= Pola tanam tanaman sela teknologi petani (Blitar: jagung-kacang tanah; Lumajang: kacang tanah-jagung)
B= Jagung-kacang tanah (teknologi diperbaiki)
C= Kacang tanah-jagung (teknologi diperbaiki)
D= Nenas (teknologi diperbaiki)

F. PENGKAJIAN RAKITAN TEKNOLOGI PEMELIHARAAN POHON INDUK, PRODUKSI BIBIT DAN KLONALISASI KULTIVAR UNGGUL TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA DI JAWA TIMUR

F.1. Kajian Teknik Pengelolaan Mangga Klon-Klon Harapan Cukurgondang Dalam Rangka Penyediaan Bibit

T. Purbiati, A. R. Effendy dan Yuniarti

Pengkajian kajian teknik pengelolaan mangga klon-klon harapan Cukurgondang dalam memproduksi entris untuk penyediaan bibit dilakukan bulan April 1997 s/d Maret 1998 di IPPTP Cukurgondang Pasuruan. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok, diulang 3 kali (klon harapan dianggap sebagai ulangan), masing-masing unit perlakuan 2 tanaman. Sebagai perlakuan adalah: 1) Dipangkas 100%, entris yang tumbuh dipanen 2) Dipangkas 50%, entris yang tumbuh dipanen 3) Pengelolaan cara petani.

Perlakuan pemangkasan dengan cara memangkas satu fase periode pertumbuhan bagian pucuk sebanyak 100% per pohon dan 50% per pohon, dari jumlah tunas pucuk tiap pohon dan disertai pengelolaan pemupukan ZA 750 g + KCl 500 g + TSP 400 g (2% B+2% Zn), pupuk kandang dengan 50 kg/pohon dan pengairan 60 l/pohon interval 2 minggu sekali pada musim kemarau. Pada pengelolaan cara petani, tidak dilakukan pemupukan, pengairan dan pemangkasan, tetapi hanya dilakukan pembumbunan tanah disekitar batang bawah tajuk. Tunas-tunas yang tumbuh setelah diperlakukan, dipakai sebagai entris batang atas untuk bibit.

Produksi mangga harapan berumur 11 tahun pada varietas Khirsapati maldah, Keitt dan Kensington Apple yang dikelola dengan baik dapat mencapai 30 - 50 kg/pohon. Persentase perkecambahan sepuluh varietas batang bawah varietas Wudel, Kopyor, Saigon, Kepodang, Agung, Blencong, Wajik dan Rayu mencapai lebih dari 75%, sedangkan untuk varietas Temu dan Lalijiwo kurang dari 75%. Jika dibandingkan dengan yang dihasilkan pohon yang dikelola cara petani, mangga harapan yang dilakukan pemangkasan tunas pucuk 100%/pohon, produksi entrisnya meningkat 75% dari prosentase bibit jadi meningkat 32%, sedangkan pada pemangkasan tunas pucuk 50%/pohon, produksi entris meningkat 60% dan prosentase bibit jadi meningkat 41%. Untuk mendapatkan entris yang cukup dalam rangka penyediaan bibit, pohon induk perlu dikelola secara optimal.

Tabel 1. Pengaruh pemangkasan dan pengelolaan cara petani terhadap produksi enteris dan prosentase bibit jadi. Cukurgondang, 1998.

Perlakuan	Produksi enteris per pohon	Prosentase bibit jadi (%)
Dipangkas 100%, enteris yang tumbuh diambil	105,19 a	45,67 a
Dipangkas 50%, enteris yang tumbuh diambil	96 a	48,56 a
Pengelolaan cara petani	60,69 b	34,13 b

Keterangan: Angka-angka dalam satu kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata pada taraf 5% menurut uji BNT.

F.2. Teknik Pengelolaan Pohon Induk Jeruk Bebas Penyakit di Lapang Dan Di Pot Dalam Rumah Kasa

A. Triwiratno, M. Sugiyarto, Haryono

Pohon induk jeruk bebas penyakit bukan tanaman yang tahan terhadap serangan "Viruses," sehingga harus dikelola secara optimal utamanya agar tidak terjadi terinfeksi melalui vektor. Penelitian dilaksanakan di IPPTP Tlekung dan Punten dimulai pada bulan April 1997 s/d Maret 1998 dengan menggunakan tanaman koleksi pohon induk yang ada di lapang dan di pot dalam rumah kasa untuk mengetahui efektifitas pengelolaannya. Pengelolaan yang intensif terhadap pohon induk belum menjamin sepenuhnya terhindar dari reinfeksi oleh vektor terutama yang di lapang.

Tabel 1. Populasi hama jeruk pada pohon induk di lapang (IPPTP Tlekung) dan rumah kasa. IPPTP Punten, 1998.

No	Lokasi	Kutu loncat *Diaphorina citri* (ekor)	Kutu daun *Aphids sp.* (ekor)	Peliang daun *Phyllocnistis citrella* (ekor)	Mite *Tetranychus sp.* (ekor)	Kutu dompolan *Planococcus citri* (ekor)	Ulat pappilio *Papplio* (ekor)
1	Lapang	32	74	9	51	19	2
2	Rumah kasa	1	20	1	30	7	1
	Uji T	*	*	*	-	*	-

Keterangan: Pada kolom yang terdapat tanda numerik berbeda nyata pada taraf 95%

Tabel 2. Intensitas serangan penyakit non viruses jeruk pada pohon induk di lapang (IPPTP Tlekung) dan rumah kasa. IPPTP Punten, 1998.

No	Lokasi	Embun tepung (*Oidium tingitanium*)	Cendawan jelaga	Jamur upas (*Upasia salmonoicolor*)
1	Lapang	7,8	7,8	0,2
2	Rumah kasa	0,2	2,5	0
	Uji T	*	*	-

Keterangan: Pada kolom yang terdapat tanda numerik berbeda nyata pada taraf 95%

Hasil indeksing terhadap Tristeza menunjukkan bahwa 17% pohon induk di lapang telah terinfeksi sedangkan yang di pot hanya 4,5%. Reinfeksi CVPD di lapang mencpai 2,1% sedangkan di pot 0%. Tidak terjadi reinfeksi CVEV, CEV, CPSV, CTLV dan CCAV. Pohon induk yang terinfeksi telah dieradikasi. Secara umum pertumbuhan pohon induk di lapang lebih vigor dibandingkan di pot. Beberapa varietas introduki diantaranya K. Emperoe, K. Mandarino Comune dan M. Navelina memiliki harapan untuk dikembangkan sebagai alternatif varietas yang telah berkembang di Indonesia. Walaupun produksi mata tempel di lapang lebih tinggi daripada di rumah kasa tetapi peluang terjadinya reinfeksi lebih besar dibandingkan yang dikelola di dalam rumah kasa (Tabel 1 dan 2).

F.3 Pengkajian Rakitan Teknologi Pengelolaan Tanaman Induk Salak

R.Djoko-Wijadi, T. Sudaryono dan E. Sugiartini

Kegunaan pohon induk selain mempertahankan dan melestarikan sifat unggul tanaman, juga sebagai bahan perbanyakan tanaman yang harus tersedia setiap saat dalam jumlah besar. Guna memenuhi fungsi tersebut, pohon induk harus dikelola secara optimal, efektif dan efisien. Untuk mendapatkan rakitan teknologi pengelolaan tanaman induk salak yang efisien dilakukan pengkajian di IPPTP Malang, meliputi pemupukan, pengendalian hama dan penyakit serta penggunaan dua macam tanaman penaung, yaitu pisang dan gamal pada 3 varietas salak antara lain: PondohxBali (umur 3 th, 4 bulan), Pondoh Gading (6 th, 1 bulan) dan Pondoh Hitam (6 th, 1 bulan).

Pemupukan meliputi 200 g ZA, 100 g KCl, 100 g Dolomit per tanaman yang diberikan dua kali, setengah dosis diberikan pada awal musim penghujan dan sisanya diberikan pada akhir musim penghujan, pengendalian hama serta penyakit menggunakan pestisida, pengamatan data meliputi tinggi tanaman dan jumlah anakan serta diamati populasi bunga betina yang muncul. Untuk

membandingkan pertumbuhan dan jumlah anakan induk salak ketiga varietas antara yang dikelola dengan tanaman penaung pisang dan gamal digunakan uji-t.

Tabel 1. Perbandingan rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan antara induk salak yang ditanam penaung pisang dan gamal.

Perlakuan	Tinggi tanam	Jumlah anakan
Penaung pisang		
- Pondoh Bali	255.6 b	8 a
- Pondoh Gading	267.0 a	10 a
- Pondoh Hitam	255.0 b	10 a
Penaung gamal		
- Pondoh Bali	302.0 a	7 a
-Pondoh Gading	218.0 b	8 a
- Pondoh Hitam	212.0 b	8 a

Keterangan: angka-angka pada kolom yang sama yang didampingi huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji t pada taraf 5%.

F.4. Teknik Pengelolaan Induk Batang Bawah Apel Liar dan Klon Apel

Soenarso, Sutopo, Hardiyanto, A. Triwiratno dan Suharyono

Kesulitan penyediaan batang bawah apel berkualitas dan keterbatasan jumlah varietas unggul merupakan masalah yang dihadapi petani apel di daerah sentra produksi Jawa Timur. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan IPPTP Banaran mulai bulan April 1997–Maret 1998, terdiri dari dua unit percobaan yaitu (a) Teknik Pengelolaan Induk Batang Bawah Apel Liar, bertujuan mendapatkan cara perbanyakan batang bawah apel liar yang tepat dan (b) Teknik Pengelolaan Klon-klon Harapan Apel, bertujuan mengevaluasi potensi 9 klon harapan apel.

Tabel 1. Rata-rata produksi batang bawah, tinggi batang bawah dan diameter batang bawah.

Perlakuan	Rata-rata jumlah batang bawah/pohon (batang)			Rata-rata tinggi (cm)		Rata-rata diameter batang (cm)	
	Tahun I	Tahun II	Panen I+II	Tahun I	Tahun II	Tahun I	Tahun II
Anakan	3,6	9)*	13	121,4	110,3	1,37	1,25
Rundukan	21,8)**	29	29	17,5	95,4	0,28	0,80
Anakan+ Rundukan	3,9)***	86)**	0	100,2	15,7	1,29	0,31

Keterangan:)*= dua kali panen;)**= belum bisa dipanen;)***= ditanam ulang untuk bahan perlakuan cara rundukan

Tabel 2. Rata-rata diameter batang, jumlah cabang primer dan jumlah cabang sekunder sembilan klon apel harapan.

Perlakuan (klon)	Diameter batang (cm)	Jumlah cabang primer	Jumlah cabang sekunder
Canada reinete	2,3 a	3 a	20 bcd
Yonathan	1,6 a	3 a	16 bcd
John whik	1,8 a	3 a	13 cd
Rome beauty america IV	2,3 a	3 a	26 ab
Mutzu	2,1 a	3 a	12 d
Yamagata	2,2 a	3 a	13 cd
Zoete paradys	2,5 a	3 a	31 a
Osako	2,2 a	3 a	15 bcd
Fuji	2,3 a	3 a	23 abc

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom sama menunjukan tidak berbeda nyata pada uji Duncans p=0,05

Perbanyakan batang bawah cara anakan menghasilkan batang bawah paling cepat dan terbaik kualitasnya, setiap 6 bulan menghasilkan 4 batang bawah/pohon induk. Selama 28 bulan dari penanaman pohon induk, perbandingan produksi batang bawah dari cara anakan : rundukan : anakan dilanjutkan rundukan adalah sekitar 1:3:4,5 (Tabel 1). Klon Zoete Paradys dan Rome Beauty America IV mempunyai kecenderungan membentuk percabangan lebih banyak daripada klon Fuji, Jonathan, Canada Reinette, Yamagata, John Wik dan Mutzu I, tetapi pertumbuhan diameter batang relatif sama. Daya tahan terhadap serangan penyakit becak daun Marssonina dari klon Zoete Paradys lebih baik daripada klon lain (Tabel 2).

F.5 Teknik Pembentukan dan Pengelolaan Pohon Induk Klon-Klon Anggur Harapan Banjarsari

B. Tegopati, D. Rachmawati, Loraine-Munir, E. Suryono, M. Ghozali

Untuk peningkatan produksi anggur bisa dicapai melalui beberapa cara diantaranya pembibitan dan budidaya yang optimal. Dalam rangka memperoleh teknik pengelolaan pohon induk untuk mendapatkan entris dan bibit-bibit varietas anggur harapan Banjarsari dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan varietas-varietas anggur harapan Banjarsari yang dapat menghasilkan entris tinggi, dan bila disambungkan dengan varietas lain mempunyai kompatibilitas yang baik. Sebagai dipakai entris digunakan varietas varietas BS 45, BS 60, BS 61, BS 85, BS 86, dan BS 88. Sedangkan sebagai batang bawah digunakan varietas BS 6.

Rancangan percobaan menggunakan acak kelompok, dengan ulangan 6 kali. Sebagai perlakuan pohon dipangkas masing - masing disisakan 1 mata tunas, 2 mata tunas, 3 mata tunas, 4 mata tunas dan 5 mata tunas. Rata - rata entris yang dipanen berdasarkan jumlah mata tunas yang disisakan paling besar ialah 1 mata tunas, sedangkan berdasarkan varietas ialah BS 61. Prosentase hasil sambung berdasarkan varietas ialah BS 60. Sedangkan tinggi tanaman dan jumlah daun dari hasil sambung paling tinggi dicapai entris dari BS 60, yang

disisakan 1 mata tunas, dan diameter paling tinggi oleh entris dari BS 86 yang disisakan satu mata tunas. Untuk memperoleh pertumbuhan yang baik dari hasil sambung bisa dipilih entris dari varietas BS 60 (Tabel 2).

Tabel 1. Pengaruh jumlah mata tunas yang disisakan pada pemangkasan terhadap berat enteris yang dipanen dan prosentase hasil sambungan.

Jumlah mata tunas yang disisakan	Berat enteris (g)	Prosentase jadi hasil sambungan
1 mata tunas	4.800 a	66,33 ab
2 mata tunas	4.360 a	71,67 b
3 mata tunas	4.390 a	66,67 ab
4 mata tunas	4.180 a	55,00 a
5 mata tunas	4.170 a	61,67 a

Keterangan: Angka rata-rata tiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata (p= 0,05) menurut uji BNT.

Tabel 2. Pengaruh varietas pada pemangkasan terhadap berat enteris yang dipanen dan prosentase hasil sambungan.

Varietas	Berat enteris (g)	Prosentase jadi hasil sambung
BS 45	3.760 b	60,0 a
BS 60	6.420 c	80,0 b
BS 61	7.320 cd	70,0 ab
BS 85	2.930 ab	60,0 a
BS 86	930 a	50,0 a
BS 88	540 a	62,0 a

Keterangan: Angka rata-rata tiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata (p= 0,05) menurut uji BNT.

F.6. Pengkajian Klonalisasi Tanaman Apokat Rakyat Dengan Teknik Penyambungan Pohon Dewasa (Top Working) Tahun II: Pemangkasan Bentuk Tanaman Hasil Penyambungan Pohon Dewasa

A. Sugiyatno, Hardiyanto, A. Supriyanto, D.P. Saraswati dan Harijanto

Tanaman apokat hasil penyambungan pohon dewasa yang dilakukan secara sambung kulit maupun sambung celah, pertumbuhannya cenderung sangat cepat dan tidak teratur. Untuk mengendalikan laju pertumbuhan tanaman adalah dengan melakukan pemangkasan bentuk. Pengkajian dilaksanakan di dusun Gondosuli, kecamatan Puspo, kabupaten Pasuruan, Jawa Timur dengan tinggi tempat ± 700 m dpl, mulai bulan April 1997-Maret 1998. Pengkajian ditata dalam rancangan acak kelompok, 6 perlakuan dan diulang 3 kali, tiap unit percobaan 3 tanaman.

Bahan perlakuan adalah, tanaman apokat hasil penyambungan pohon dewasa secara sambung kulit dilakukan pangkas bentuk secara 1). model A (tidak dibentuk), 2) model B (dibentuk 1 kali), dan 3 dilakukan pangkasan bentuk secara model C (dibentuk 2 kali). Perlakuan selanjutnya adalah tanaman apokat hasil penyambungan pohon dewasa secara sambung celah dilakukan pangkas bentuk secara 4) model A (tidak dibentuk) 5) model B (dibentuk 1 kali) dan 6) pangkas bentuk secara model C (dibentuk 2 kali).

Tabel 1. Rata-rata diameter batang atas, panjang cabang utama dan diameter cabang utama tanaman hasil penyambungan pohon dewasa 9 bulan setelah pemangkasan di Gondosuli, Puspo, Pasuruan, Jawa Timur 1998.

Perlakuan	Komponen pertumbuhan (cm)		
	Diameter batang atas	Panjang cabang utama	Diameter cabang utama
1 Sambung kulit-A	2.96 a	98.66 ab	1.34 ab
2 Sambung celah-A	2.84 a	97.10 ab	1.17 b
3 Sambung kulit-B	2.79 a	74.40 b	1.16 b
4 Sambung celah-B	3.25 a	100.40 ab	1.59 ab
5 Sambung kulit-C	3.20 a	91.29 ab	1.42 ab
6 Sambung celah-C	3.62 a	114.68 a	1.75 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan,s taraf 5%.

Pemangkasan bentuk pada tanaman apokat hasil penyambungan pohon dewasa berpengaruh nyata terhadap panjang cabang utama dan diameter cabang utama sampai tanaman berumur 9 bulan setelah pemangkasan. Respon pertumbuhan tanaman terbaik ditunjukkan oleh perlakuan sambung celah yang dipangkas secara model C (dibentuk 2 kali) yaitu untuk diameter batang atas 3,62 cm, panjang cabang utama 114.68 cm dan diameter cabang utama 1,75 cm.

Saat tanaman berumur 12 bulan setelah pemangkasan, pemangkasan bentuk tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati. Pohon yang tidak dipangkas bentuk cenderung memiliki tajuk berbentuk elepsoid atau kerucut sedangkan yang dipangkas berbentuk elepsoid - oblata atau menyerupai payung. Teknik pemangkasan bentuk pada tanaman apokat ini dapat diterima dengan baik oleh petani, karena tanaman yang dihasilkan menjadi mudah pengelolaannya.

F.7. Rakitan Teknik Pembentukan Calon Tetua Untuk Produksi Benih Melon Hibrida

M. Sugiyarto, B. Tegopati, M. C. Mahfud dan Baswarsiati

Uji galur 15 galur F4 melon (*Cucumis melo*) dengan tujuan agar diperoleh galur-galur mumi dan untuk pembentukan varietas/hibrida baru, dilakukan di Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Malang, dengan tipe hujan C-D, ketinggian tempat 485 m dpl. dan jenis tanah oxisol dilaksanakan pada tahun 1997–1998. Sasaran penelitian adalah untuk memperoleh teknolgi produksi benih melon hibrida baru sehingga mengurangi ketergantungan pasok benih melon dari luar negeri, dan diperoleh galur-galur mumi melon.

Tabel 1. Bobot buah, tebal daging, tekstur, skor jala kulit buah dan kadar gula (TSS) 15 galur F4 buah melon.

No	Galur	Bobot buah (kg)	Tebal daging (cm)	Tekstur daging	Skor jala kulit	Kadar gula (TSS) (%)
1	S.4.1	1,18 b	2,62 bc	1,87 b	3,70 bc	12,10 ab
2	S.4.2	0,95 ab	2,68 bc	1,61 ab	3,97 c	10,20 a
3	S.4.3	1,00 b	2,28 abc	1,73 b	1,57 ab	13,80 c
4	S.4.4	0,78 a	2,12 a	1,82 b	4,09 c	12,30 abc
5	S.4.5	0,70 a	2,26 abc	1,92 b	4,17 c	11,90 ab
6	S.4.6	0,93 ab	2,30 abc	1,00 a	1,47 a	12,70 bc
7	S.4.7	0,71 a	2,20 ab	1,64 ab	4,06 c	11,90 ab
8	S.4.8	0,97 ab	2,70 c	1,73 ab	4,25 c	12,30 abc
9	S.4.9	1,13 b	2,74 c	1,87 ab	2,85 abc	13,30 c
10	S.4.10	1,11 b	2,52 abc	1,62 ab	2,53 abc	12,90 bc
11	S.4.11	0,89 a	2,34 abc	2,00 b	3,33 abc	11,60 ab
12	S.4.12	1,08 b	2,66 bc	1,66 ab	1,65 ab	11,40 ab
13	S.4.13	1,05 b	2,34 abc	1,63 ab	1,48 a	13,80 c
14	S.4.14	0,91 ab	2,12 a	1,97 b	3,04 abc	10,90 ab
15	S.4.15	1,54 c	2,70 c	1,27 a	2,46 abc	9,32 a

Keterangan: Angka-angka dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda pada taraf 5% menurut uji Duncans.
S4: Galur inbred F4, inbred No.1 det
Skor tekstur daging: 1= keras; 2=lembek
Skor jala: 1=≤ 10%, 2= >10≤ 25%, 3= >25≤ 50%, 4= >50≤ 75%, 5= >75%

Hasil uji galur menunjukkan bahwa beberapa galur telah menampilkan karakter bentuk, warna kulit, daging buah, dan rasa manis yang seragam. Buah yang kecil dengan kisaran berat 0,7 kg ditampilkan oleh galur S 4.4, S 4.5, S 4.7, dan S 4.11, buah yang terbesar 1,54 kg ditampilkan oleh galur S 4.15. Daging buah yang tebal ditampilkan oleh galur S 4.8, S 4,9, dan S 4.15 sedang daging buah yang tipis pada galur S 4.4 dan S 4.14. Tekstur daging yang lembek ditampilkan oleh galur S 4.6, dan S 4.15. Prosentase jala yang banyak terdapat pada galur S 4.4, S 4.5, S 4.7 dan S 4.*, kadar gula yang tinggi pada galur S 4.3, S 4.9. dan S 4.13. Rasa manis ditampilkan oleh galur S. 4.10 dan S 4.13. dan buah yang disukai oleh konsumen (panelis) ialah galur S 4.4, S 4.6, S 4.10, S 4.11, dan S 4.13.

F.8. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Kacang Hijau

Sumarno, G. Kustiono, dan Sahuri

Benih merupakan salah satu faktor penting bagi keberhasilan usahatani, sehingga ketersediaan benih kacang hijau yang bermutu tinggi perlu diupayakan untuk mendukung peningkatan produktivitas persatuan luas. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji produksi benih kacang hijau dari dua galur harapan VC 3476 dan VC 2750 di sentra produksi kacang hijau di Mojokerto pada MK II 1997.

Percobaan ditanam dengan dua cara, yakni teknik diperbaiki dan cara petani. Teknik yang diperbaiki meliputi : jarak tanam teratur 40 cm x 10 cm, jerami dibakar, dosis pupuk 50 kg Urea + 50 kg SP-36 + 50 kg KCl per hektar, pengendalian hama secara preventif dan penyiangan serta pengairan menurut keadaan. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah dengan 4 ulangan. Petak utama adalah dua cara tanam, dan anak petak adalah dua galur harapan kacang hijau. Luas petak 10 cm x 20 cm. Data yang diamati meliputi: jumlah

tanaman dipanen, tinggi batang saat panen, jumlah polong per batang, bobot 100 biji dan hasil biji.

Tabel 1. Keragaan agronomis teknik produksi benih kacang hijau di lahan sawah pada MK II 1997.

Galur	Tinggi batang (cm)		Jumlah polong/tanaman		Hasil biji kering (t/ha)		Bobot 100 butir biji (g)		Umur panen (hari)	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
VC 3476	52,3 a	46,7 a	13,2 a	9,4 a	1,65 a	1,42 a	6,25 b	6,25 b	60 a	60 a
VC 2750	47,5 b	45,8 b	11,5 b	9,4 a	1,68 a	1,44 a	7,63 a	7,50 a	60 a	60 a
Rata-rata	49,9 A	46,3 B	12,4 A	9,4 B	1,67 A	1,43 B	6,94 A	6,88 A	60 A	60 A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama dalam satu kolom atau huruf besar pada satu baris tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji BNT 5%

1. Teknik diperbaiki
2. Cara petani

Penanaman dengan teknik yang diperbaiki dapat meningkatkan hasil biji kacang hijau, baik dengan perlakuan teknik diperbaiki maupun cara tanam petani, berpengaruh positif terhadap tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman dan kesehatan tanaman. Cara tanam dengan teknik diperbaiki, berpengaruh terhadap bobot biji. Kenaikan hasil biji perlakuan cara tanam teknik diperbaiki rata-rata 17,5% yaitu dari 1,43 t/ha menjadi 1,67 t/ha. Galur VC 2750 memiliki daya hasil sepadan dengan VC 3476, tetapi ukuran biji galur VC 2750 lebih besar sehingga lebih disukai petani. Benih kacang hijau yang berkadar air 10% disimpan selama 6 bulan dengan bahan pengemas kantong plastik pp 0,10 mm dan kondisi suhu ruang terbuka 28–32°C dapat mempertahankan mutu genetik, fisik maupun fisiologis.

F.9. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Kedelai

Chamdi Ismail dan Gunawan-Effendi

Guna mencukupi kebutuhan benih kedelai yang bermutu, diperlukan teknik produksi benih varietas unggul kedelai. Pengkajian ini menggunakan rancangan petak terpisah dengan lima ulangan. Petak utama adalah tiga varietas kedelai, yaitu: Wilis, Manchuria dan Putri Mulyo, anak petak adalah dua cara budidaya yakni teknologi input tinggi dan input rendah.

Perlakuan teknologi input tinggi terdiri dari: (1) Mulsa jerami padi sebanyak 5 t/ha; (2) bedengan berukuran 1,5 m, (3); jarak tanam 40 cm x 20 cm, (2) tanaman/ lubang), (4) penyiangan secara intensif, bebas rumput, (5) pengendalian hama dan penyakit secara preventif, (6) pemupukan 100 kg Urea + 75 kg SP 36 + 75 kg KCl/ha. Teknologi input rendah terdiri dari: (1) tanpa mulsa, (2) tanpa bedengan, (3) jarak tanam 20 cm x 20 cm (2 tanaman/lubang); (4) penyiangan dua kali, (5) pengendalian hama dan penyakit secara pemantauan, (6) pemupukan 50 kg Urea + 50 kg SP + 50 kg KCl/ha. Luas anak petak 7,5 mx24 m.

Data yang dikumpulkan adalah prosentase tanaman tumbuh, umur berbunga, umur masak, tinggi batang, jumlah tanaman dipanen, jumlah polong, isi per batang, populasi tanaman, hasil biji dan ukuran biji. Varietas Putri Mulyo dan Manchuria hasilnya lebih tinggi daripada varietas Wilis. Tinggi batang, polong per batang dan populasi panen menunjukkan respon positif terhadap teknologi input

tinggi, tetapi ukuran biji tidak terpengaruh oleh cara tanam. Kenaikan hasil biji oleh perlakuan cara tanam teknologi input tinggi dari masing-masing genotipe rata-rata 30%. Varietas Putri Mulyo dan Manchuria memiliki daya hasil tinggi dan kualitas bijinya bagus, sehingga dapat diusulkan untuk varietas anjuran bagi sentra produksi kedelai, sebagai alternatif varietas Wilis.

Tabel 1. Hasil biji dan sifat agronomis lain dari 3 varietas kedelai dengan dua cara tanam. Mojosari, 1997.

Varietas	Hasil biji kering (t/ha)		Tanaman dipanen (batang/ha)		Tinggi batang (cm)		Polong/batang		Bobot 100 biji (g)	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1. Wilis	1,38	1,16	340.000	522.000	51	46	14	15	11	11
2. Manchuria	1,50	1,22	306.000	498.000	38	30	16	16	13	12
3. Putri Mulyo	1,54	1,26	338.000	432.000	29	27	20	20	14	13
Rata-rata	1,48	1,21	328.000	484.000	39	34	17	17	13	12
Cara tanam (T)	**		TN		*		TN		*	
Varietas (V)	**		TN		**		*		**	
Interaksi (TxV)	TN		TN		TN		TN		TN	
BNT 5%	0,04		-		6,21		4		0,82	
KK (%)	19,6		12,84		12,9		24,6		5,2	

Keterangan: ** = Nyata dan sangat nyata masing-masing pada peluang ≤ 5% dan ≤ 1%, berdasarkan sidik ragam
TN = Tidak nyata; BNT = Beda nyata terkecil

Tabel 2. Sifat agronomik 3 varietas kedelai dan daya kecambah benih pada percobaan varietas unggul kedelai. Mojosari, 1997.

Varietas	% tanaman tumbuh umur 10 hari		Umur 50% berbunga		Umur masak		Daya kecambah bulan ke-			
							1		5	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1. Wilis	91	99	46	46	86	86	95	77	74	77
2. Manchuria	85	96	41	41	78	77	94	96	69	70
3. Putri Mulyo	76	94	35	36	73	73	93	96	67	69
Rata-rata	84	96	41	41	79	79	94	96	70	71
Cara tanam (T)	*		TN		TN		*		TN	
Varietas (V)	**		**		**		**		**	
Interaksi (TxV)	TN		TN		TN		TN		TN	
BNT 5%	6,38		1,703,2		0,85		2,02		-	
KK (%)	5,4				8,3		2,67		4,97	

Keterangan: ** = Nyata dan sangat nyata masing-masing pada peluang ≤ 5% dan ≤ 1%, berdasarkan sidik ragam
TN = Tidak nyata; BNT = Beda nyata terkecil

F.10. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Padi

Gunawan Effendi, Suwono dan Diding Rachmawati

Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Padi dilaksanakan pada MK II 1997 di desa Balongmasin Kecamatan Pungging, Kabupaten Mojokerto. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok 4 ulangan dengan 2 cara tanam, yakni jarak renggang : (10 cm x 40 cm), 3 batang bibit/rumpun dan jarak rapat (17,5 cm x 17,5 cm), 2 batang bibit/rumpun. Pada kedua cara tanam tersebut masing-masing menggunakan pupuk: 200 kg Urea + 100 kg SP-36 + 75 kg KCl/ha. untuk jarak renggang dan 300 kg Urea + 100 kg ZA + 100 kg SP 36 + 100 kg KCl/ha. untuk jarak rapat. Galur yang diuji berumur genjah, yaitu galur S 382 dan Cilosari 64 sebagai pembanding IR 64. Penyiangan dilakukan secara intensif dan pengendalian hama dan penyakit secara preventif.

Pengamatan meliputi hasil gabah ubinan 2 m x 5 m, diulang 3 kali, tinggi tanaman saat panen, serangan hama penyakit, umur berbunga dan umur panen, berat 1000 butir, prosentase gabah hampa/isi dan daya tumbuh benih sampai lima bulan. Diperoleh interaksi yang nyata antara teknologi budidaya dan varietas padi yang mengindikasikan terdapat varietas padi yang beradaptasi khusus pada dua cara teknologi budidaya yang dilakukannya.

Tabel 3. Komponen hasil untuk tinggi tanam, jumlah anakan, panjang malai dan jumlah gabah permalai serta berat 1000 butir

Jarak tanam	Varietas	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan (cm)	Panjang malai (cm)	Rataan	Gabah per malai		Berat 1000 butir (g)
						Jumlah	Hampa (%)	
40x10	S 382	96,60 a	12,83 b	22,75 c	43,86	130,25	4,41	30,25
	Cilosari	93,07 ab	16,75 a	21,25 cd	43,69	136,50	5,05	29,25
	IR 64	73,07 d	13,25 ab	22,00 d	36,10	120,00	5,45	28,75
	Rataan	87,58	14,27	22,00	41,21	128,9	4,97	29,41
17,5x17,5	S 382	92,07 ab	11,75 c	25,00 a	42,94	110	5,97	28,50
	Cilosari	84,72 bc	15,25 ab	23,00 bc	40,99	115	8,20	27,25
	IR 64	76,92 cd	12,25 b	23,50 b	37,55	101	6,83	27,00
	Rataan	84,57	13,08	23,83	40,49	108,6	7,00	27,58
	Rata-rata	86,58	13,67	22,91	40,85	118,75	5,99	28,49
	KK	4,99%	9,65%	2,68%		4,49	25,38	3,66

Keterangan:Pengaruh:Tinggi (T) : 0,00**; Jml. Anakan (J) : 0,00**; Panj. Malai (P) : 0,03**; **= nyata pada taraf 1%

Daya tumbuh benih padi yang disimpan selama lima bulan sejak panen, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antar varietas/galur dan teknologi cara tanam renggang dan cara tanam rapat selama penyimpanan. Pada bulan pertama, daya tumbuh untuk semua galur/varietas paling rendah dibanding bulan kedua sampai bulan kelima. Hal ini dimungkinkan masa istirahat benih untuk semua varietas belum habis seluruhnya, meskipun demikian terlihat IR 64 paling tinggi daya tumbuhnya (> 60%) dibanding galur S 382 dan Cilosari (< 60%). Daya tumbuh paling tinggi terjadi tiga bulan setelah panen, Cilosari dan IR 64 mencapai hampir 100% sedang S 382 sedikit dibawah kedua varietas tersebut. Varietas Cilosari dengan jarak tanam rapat (17,5 cm x 17,5 cm) mampu meningkatkan produksi. Pada tanam padi berjarak tanam renggang, hasil gabah kering bersih S 382, Cilosari dan IR 64 masing-masing adalah 5,08 t/ha, 6,35 t/ha dan 5,75 t/ha. Sedangkan pada tanam padi jarak tanam rapat untuk S 382, Cilosari dan IR 64 masing-masing adalah 5,37 t/ha, 7,80 t/ha 6,41 t/ha.

F.11. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Cabai

Sarwono, E.P. Kusumainderawati, Rodiah dan Abu

Tersedianya benih cabai yang baik merupakan salah satu syarat keberhasilan dalam budidaya tanaman cabai. Benih yang ditanam sebaiknya berasal dari buah cabai yang berkualitas baik. Untuk itu telah dilakukan pengkajian teknik produksi benih varietas unggul cabai yang bertujuan memperoleh rakitan teknologi benih varietas lokal Pandak.

Percobaan dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Desember 1997 di Tumpang menggunakan rancangan acak kelompok dengan 2 perlakuan yakni; 1). Rakitan teknologi benih yang di perbaiki terdiri dari pemupukan berimbang: 20 t/ha pupuk kandang sapi sebagai pupuk dasar diberikan seminggu sebelum tanam, 150 kg TSP/ha diberikan ± 3 hari sebelum tanam, 200 kg Urea/ha, 200 kg KCl/ha dan 450 kg ZA/ha dicampur dan diberikan 3 kali: 2, 4, dan 8 minggu setelah tanam, PHT ; pemilihan buah yang baik dari tanaman sehat di lapang, prosesing benih dan uji daya kecambah. 2). Cara petani, dengan lima kali ulangan.

Tabel 1. Tinggi tanaman, lebar tajuk, hasil buah dan hasil biji cabai varietas Pendek pada rakitan teknologi yang diperbaiki dan cara petani.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm) 60 hst	Lebar tajuk (cm) 60 hst	Hasil buah cabai (kg)/0,1 ha	Produksi biji cabai (g)/0,1ha
1. Rakitan teknologi benih yang diperbaiki	58,9	38,8	195,8	820,8
2. Cara petani	51,9	29,5	158,3	619,7
Uji t 5%	TN	N	TN	N

Keterangan: TN= Tidak nyata, N= Nyata; hst= Hari setelah tanam

Hasil dari perlakuan 1 terhadap tinggi tanaman dan lebar tajuk tanaman menunjukkan lebih baik dari pada perlakuan 2. Produksi buah cabai yang dihasilkan perlakuan 1 sebesar 1,9 t/ha menghasilkan benih 8.2 kg/ha atau meningkat sebesar 32,4% dibandingkan perlakuan 2 hanya 1,6 t/ha menghasilkan benih 6,2 kg/ha (Tabel 1).

Uji daya kecambah biji setelah disimpan selama 3 bulan pada perlakuan 1 dan perlakuan 2 masing-masing yaitu 85,0% dan 82,1%. Populasi hama kutu daun aphid dan trip terbanyak pada saat tanaman berbunga sekitar umur 60-70 hst. sehingga pada waktu itu diperlukan pengendalian dengan insektisida fention 0,2%, klorpirifos 0,15%. Rata-rata intensitas serangan lalat buah pada umur 107 - 151 hst. sebesar 20,1% pada perlakuan 1 dan 26,7% pada perlakuan 2. Pengendalian lalat buah dengan pemasangan perangkap methyl eugenol sebanyak 20 trap/ha belum bisa mengatasi serangan lalat buah. Analisa usahatani pada, pengkajian rakitan teknologi benih ini adalah 1,5 pada perlakuan 1 dan 1,0 pada perlakuan 2. Rakitan teknologi yang diperbaiki ternyata mampu meningkatkan produksi benih cabai, sehingga rakitan teknologi ini dapat dianjurkan kepada petani setempat.

F.12. Pengkajian Teknik Produksi Bibit Varietas Unggul Bawang Merah

Eli-Korlina, Baswarsiati, E. Sugiartini, Sarijati dan S. Zunaini-Saadah

Penyediaan bibit bawang merah di tingkat petani diharapkan dapat mengurangi biaya pengelolaan usahatani. Untuk itu diperlukan informasi teknologi produksi bibit yang berkualitas dan dapat disimpan lama, sehingga dapat tersedia setiap saat.

Pengkajian teknik produksi bibit varietas unggul bawang merah telah dilakukan di lahan petani Kec. Lawang. Kab. Malang, dengan membandingkan rakitan teknologi A, rakitan teknologi B dan Cara Petani. Rancangan penelitian yang digunakan adalah acak kelompok, dengan empat ulangan. Luas petak untuk masing-masing perlakuan berukuran 6 m x 5 m.

Tabel 1. Rata-rata diameter dan berat, berat basah, berat kering dan jumlah umbi bawang merah. Lawang, 1997.

Perlakuan	Diameter umbi (cm)	Berat umbi (g)	Jumlah umbi	Berat basah (g)	Berat kering (g)
Rakitan teknologi A	1,87 ab	4,30 a	14,18 ab	101,02 b	81,51 ab
Rakitan teknologi B	2,22 b	6,25 b	16,50 b	107,18 b	88,57 b
Cara petani	1,68 a	4,33 a	10,08 a	75,49 a	65,79 a
BNT 5%	1,55	1,89	4,26	20,37	16,70

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Hasil pengkajian membuktikan bahwa umbi bibit yang bermutu baik diperoleh dari rakitan teknologi B yang menghasilkan rata-rata jumlah umbi dan berat umbi per rumpun masing-masing sebesar 16,50 dan 107,18 g, dengan diameter dan berat umbi mencapai 2,22 cm dan 6,25 g. Alternatif lain untuk memperoleh bibit bawang merah yang baik, selain rakitan teknologi B juga dengan rakitan teknologi A, karena walaupun tanpa pemberian pupuk kandang masih mampu menghasilkan jumlah dan berat umbi per rumpun sebesar 14,18 dan 101,02 g. Susut bobot umbi di penyimpanan sangat dipengaruhi oleh umur panen. Pada umur panen 90 hari diperoleh susut bobot terendah dibandingkan umur panen 70 dan 80 hari. Secara ekonomi usahatani pembibitan bawang merah pada rakitan teknologi A dan B menguntungkan dengan nisbah R/C ratio masing-masing sebesar 1,11 dan 1,26, sedangkan cara petani kurang menguntungkan, dengan R/C ratio hanya 0,56.

F.13. Pengkajian Teknologi Produksi Bibit Jeruk

Hardiyanto, Djoema'ijah, dan A. Supriyanto

Pengelolaan pembibitan jeruk di daerah sentra pembibitan Jawa Timur masih dilakukan secara sederhana sehingga bibit jeruk yang dihasilkan belum sesuai dengan persyaratan sertifikasi bibit yang berlaku. Pengkajian dilakukan di kebun pembibitan IPPTP Tlekung Batu dan di lahan petani Tulungagung mulai bulan April 1997 sampai dengan Maret 1998. Tujuan pengkajian adalah untuk memperoleh paket teknologi produksi bibit jeruk bermutu yang lebih efisien dan dapat diadopsi oleh penangkar bibit.

Keragaan agronomis dari rakitan teknologi dan cara petani dianalisis dengan uji t. Rakitan teknologi penyediaan batang bawah jeruk "JC" memberikan pertumbuhan maupun vigoritas semaian rata-rata mencapai 50% pada tahap persemaian dan 98% pada tahap penyediaan batang bawah siap tempel di atas hasil yang diperoleh dari cara petani. Disamping itu, saat penyediaan batang bawah siap tempel dapat diperpendek hingga 2-2,5 bulan. Campuran media tumbuh pupuk kandang sapi dan pasir dengan perbandingan 2: 1 (v/v) yang ditempatkan pada wadah plastik berukuran 40 cm x 30 cm x 10 cm (panjang x lebar x tinggi) dan campuran media tumbuh pupuk kandang sapi + pasir + sekam dengan perbandingan 2:1:2 v/v yang ditempatkan pada polybag berdiameter 12,5 cm dengan ketinggian 30 cm merupakan faktor dari komponen rakitan teknologi yang sangat berperan dalam memperbaiki pertumbuhan maupun vigoritas semaian jeruk.

Tabel 1. Pengaruh teknologi penyediaan batang bawah terhadap saat berkecambah, persen perkecambahaan dan komponen pertumbuhan vegetatif semaian jeruk JC pada umur 3 bulan setelah penanaman benih di lahan percobaan IPPTP Tlekung dan Tulungagung, 1997.

Metode tanam	Saat berkecambah (>50%) hst	Perkecambahan (%)	Tinggi semaian (cm)	Jumlah daun	Diameter batang (cm)	Panjang akar (cm)	Jumlah akar lateral
-Rakitan teknologi	27	92	12	16	0.3	16	51
-Cara petani	24	94	9	10	0.2	15	33
T-test	tn	tn	*	*	*	tn	*

Keterangan: * nyata berdasarkan uji T pada taraf peluang 95%; tn: tidak nyata berdasarkan uji T pada taraf peluang 95%; Hst: hari setelah tanam

Tabel 2. Pengaruh penyediaan batang bawah terhadap vigoritas semaian jeruk JC pada umur 3 bulan setelah transplanting di IPPTP Tlekung dan Tulungagung, 1997.

Metode tanam	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun	Diameter batang (cm)	Berat kering batang (g/tan)	Berat kering akar (g/tan)	Panjang akar	Jumlah akar lateral	Ratio batang/akar
-Rakitan teknologi	57	28	0.6	17	13	22	143	1.3
-Cara petani	27	21	0.4	7	5	23	76	1.4
T-test	*	*	*	*	*	tn	*	tn

Keterangan: * nyata berdasarkan uji T pada taraf peluang 95%
tn tidak nyata berdasarkan uji T pada taraf peluang 95%

Pertumbuhan bibit jeruk "Siem" yang dihasilkan dari mata tempel yang berasal dari petani tidak menunjukkan perbedaan dengan bibit yang mata tempelnya berasal dari Blok Penggandaan Mata Tempel (BPMT) sampai umur 8 bulan setelah penempelan. Tinggi dan diameter bibit rata-rata mencapai 100 cm dan 2 cm (Tabel 2). Demikian pula terhadap tunas-tunas baru yang muncul tidak menunjukkan gejala khas CVPD. Artinya bahwa sumber mata tempel dari petani tidak terinfeksi dengan patogen CVPD dan lokasi pengkajian di daerah Ngunut Tulungagung tidak ada vektor *Diaphorina citri*. Rakitan teknologi pembibitan jeruk secara teknis dapat dijadikan paket teknologi dan diterapkan di daerah sentra pembibitan Jawa Timur.

F.14. Pengkajian Teknik Produksi Bibit Mangga

S. Yuniastuti, T. Purbiati, A.R. Effendy, Samad dan Sukadar

Perbanyakan mangga dengan penyambungan dan okulasi dapat dilakukan di bedengan maupun di polybag, sesuai keinginan petani penangkar bibit yang disesuaikan dengan permodalan yang ada tanpa mempertimbangkan keberhasilan bibit. Selain teknik tersebut terdapat teknik sambung dini yang dapat menghasilkan bibit dalam waktu singkat dan mudah dikirim.

Tujuan penelitian adalah mengkaji teknik produksi bibit mangga yang baik dan efisien. Pengkajian dilaksanakan di Pasuruan pada bulan April 1997 sampai Maret 1998, menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Teknik produksi bibit yang dikaji adalah pembibitan secara grafting di bedengan, pembibitan secara okulasi di polybag dan pembibitan secara sambung dini. Batang atas yang digunakan adalah varietas harapan (Irwin, Kensington Apple dan Manalagi 163) dan batang bawah yang digunakan adalah varietas Madu.

Tabel 1. Pengaruh teknik pembibitan terhadap pertumbuhan bibit mangga. Pasuruan, 1997.

Teknik pembibitan	Prosentase bibit jadi	Jumlah daun	Tinggi batang atas (cm)	Diameter batang atas (mm)
Grafting di bedengan	88,1 a	19,2 a	28,7 a	6,8 a
Okulasi di Polybag	68,0 b	8,1 b	6,7 c	4,1 c
Sambungan dini	63,8 b	6,4 c	13,9 b	5,3 b

Keterangan: Angka-angka dalam kolom yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji BNT.

Tabel 2. Pengaruh varietas batang atas terhadap pertumbuhan bibit mangga. Pasuruan, 1997.

Varietas batang atas	Prosentase bibit jadi	Jumlah daun	Tinggi batang atas (cm)	Diameter batang atas (mm)
Irwin	62,8 b	11,4 a	17,7 a	5,2 a
Kensington apple	83,3 a	12,5 a	17,9 a	5,3 a
Manalagi 163	73,9 ab	10,0 b	13,7 b	5,4 a

Keterangan: Angka-angka dalam kolom yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji BNT.

Hasil perakitan menunjukkan bahwa okulasi jarang dilakukan petani karena pelaksanaannya lebih sulit, tumbuhnya lebih lama dan keberhasilannya lebih rendah. Sambung dini tidak disukai petani karena tahapan pekerjaan yang dilakukan relatif lebih banyak sehingga menambah biaya produksi. Keberhasilan pembibitan tertinggi pada varietas Kensington Apple dengan prosentase bibit jadi 83% (Tabel 1 dan 2). Untuk meningkatkan keberhasilan sambung dini dari varietas harapan tersebut, perlu penentuan saat yang tepat pemangkasan cabang pohon induk, sehingga pada saat batang bawah siap disambung maka entris sudah siap pula. Pembibitan secara grafting di bedengan merupakan teknologi produksi bibit mangga yang baik dan efisien dengan hasil prosentase bibit jadi mencapai 88%, pertumbuhan bibit lebih baik, pelaksanaan penyambungan lebih mudah dan biaya produksi dapat ditekan. Untuk menghasilkan 40.000 bibit, keuntungan yang didapatkan mencapai Rp. 11.294.000,- dengan R/C rasio 1,80

G. PENGKAJIAN RAKITAN TEKNOLOGI USAHATANI SAYURAN DATARAN TINGGI BERWAWASAN AGRIBISNIS DI JAWA TIMUR

G.1. Pengkajian Rakitan Teknologi Budidaya Bawang Putih di Lahan Sawah Dataran Tinggi Jawa Timur

Much. Soleh, Al. Gamal P., Mutia E. D., B. Victor dan H. Mulyanto.

Guna meningkatkan produksi dan kualitas hasil bawang putih varietas Tawangmangu Baru di lahan sawah dataran tinggi, diperlukan rakitan teknologi budidaya yang tepat. Pengkajian dengan tujuan memperoleh rakitan teknologi budidaya bawang putih di lahan sawah dataran tinggi dilakukan di Batu (950 m dpl), Malang pada musim kemarau 1997.

Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga perlakuan dan enam ulangan. Perlakuan berupa tiga teknik budidaya yaitu: (1) Teknologi petani meliputi penggunaan bibit lokal dipupuk dengan pupuk N, P, dan K, serta pupuk kandang ayam 10 t/ha, sebagai kontrol. (2) Bibit dari umbi bersiung 6-9, dipupuk N, P, dan K, + Fe + B+ Mn + Na + Cu serta OCF (Organic Compound Fertilizer). Dosis pupuk N, P, K 180 kg N + 45 kg P_2O_5 + 45 kg K_2O tiap ha, dosis pupuk mikro (1 kg $FeSO_4$ + 1 kg Na_2SO_4 + 1 kg $CuSO_4$) per ha serta 1 ton OCF/ha. (3) Perlakuan ke 3 sama seperti perlakuan ke dua ditambah pengendalian hama penyakit mengacu pada prinsip PHT.

Petak percobaan terdiri dari tiga bedengan untuk setiap perlakuan, masing-masing bedengan berukuran 115 cm x 600 cm, jarak tanam 15 cm x 10 cm. Respon yang diamati terdiri dari hasil bobot panen basah, bobot kering, hasil umbi, ukuran umbi dan banyaknya siung per umbi, serta pertumbuhan tanaman.

Hasil bobot basah varietas Tawangmangu Baru meningkat 12%, bobot kering 19%, bobot per umbi 11%, serta ukuran siung seperti panjang tanaman, dan diameter batang lebih besar akibat penggunaan bibit berasal dari umbi bersiung 6-9 disertai pemupukan N, P, K + unsur mikro + OCF + PHT, dibanding bibit lokal dengan pupuk NPK tanpa unsur mikro. Namun hasil yang diperoleh antara mempergunakan prinsip PHT dan tidak, ternyata tidak berbeda (Tabel 1 dan 2).

Tabel. 1 Bobot basah, persen susut bobot, bobot kering serta persen susut bobot umbi bawang putih Tawangmangu baru akibat pemupukan dan PHT yang berbeda. Malang, 1997.

Perlakuan	Bobot basah		Susut bobot (%)	Bobot kering	
	(kg/petak)	t/ha		(kg/petak)	T/ha
A. Petani	4,13 a	13,44 a	52,00 b	1,96 a	6,38 a
B. SP35+OCF	4,39 ab	14,29 ab	45,10 a	2,41 b	7,85 b
C. SP35+OCF+PHT	4,64 b	15,10 b	47,50 ab	2,44 b	7,93 b

Hasil bobot basah varietas Saigon meningkat 17%, bobot kering 22%, bobot per umbi 16% dan ukuran umbi maupun siung lebih besar, dibanding dengan bibit asalan dengan pupuk NPK tanpa unsur mikro. Namun tidak berbeda dengan perlakuan H/P dengan prinsip PHT.

Tabel 2. Bobot basah, persen susut bobot, bobot kering serta persen susut bobot Saigon akibat pemupukan dan PHT yang berbeda. Malang, 1997.

Perlakuan	Bobot basah		Susut bobot (%)	Bobot kering	
	(kg/petak)	(t/ha)		(kg/petak)	T/ha
A. Petani	3,88 a	12,63 a	52,40 b	1,85 a	6,03 a
B. SP35+OCF	4,56 b	14,85 b	50,50 a	2,25 b	7,35 b
C. SP35+OCF+PHT	4,17 ab	13,60 ab	52,00 b	2,01 ab	6,53 ab

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama sekolom tidak berbeda nyata pada uji beda nyata terkecil (BNT p=0.05)

Rakitan teknik budidaya varietas Tawangmangu Baru yang terdiri dari penggunaan bibit terpilih dan pemupukan NPK + unsur mikro + OCF dapat disarankan untuk dianjurkan guna peningkatan produktivitas bawang putih di lahan sawah dataran tinggi.

G.2. Pengkajian Rakitan Teknologi Budidaya Tomat Yang Efisien di Lahan Sawah dan Lahan Kering Dataran Tinggi Jawa Timur

Nirmala FD., Suhariyono, H. Sutanto, Suliyanto dan Gd. Wirawan

Produksi tomat ditingkat petani umumnya lebih rendah dari produktivitas optimalnya, disebabkan kurang tersedianya teknologi, biaya produksi yang cukup tinggi, dan mahalnya bibit unggul yang ada dipasaran. Pengkajian rakitan teknologi budidaya tomat yang efisien di lahan sawah dan lahan kering dataran tinggi Jawa Timur bertujuan untuk memperoleh paket teknologi budidaya tomat yang efisien spesifik lahan sawah dataran rendah dan lahan kering pada musim kemarau dataran tinggi.

Rakitan teknologi budidaya tomat yang dianjurkan terdiri dari benih verietas harapan, pengolahan tanah dalam, diikuti oleh pembuatan bedengan, pemberian pupuk kandang, pupuk buatan, mulsa, pewiwilan dan pengendalian hama serta penyakit secara dini.

Pengkajian dilakukan di dua lokasi yaitu Tulungagung (± 87 m dpl) (MK) dan di Batu (± 900 m dpl) (MH) th. 1997/1998. Di Tulungagung pengkajian dilakukan di lahan petani, dengan menggunakan varietas harapan LV 2500 dan 1 varietas introduksi (Glory). Pengkajiian di Batu dilakukan di kebun IPPTP Tlekung dan di lahan petani dengan menggunakan varietas LV 2100 dan TM 42. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan.

Pada penanaman MK di Tulungagung rata-rata produksi pada rakitan teknologi budidaya lebih tinggi 136,1% yaitu 29,75 t/ha sedang pada petani 12,6 t/ha dengan nisbah penghasilan /biaya pada masing-masing cara adalah 1,51 dan 1,03. Pada musim hujan produksi di Batu yang dicapai per hektarnya sangat rendah disebabkan serangan penyakit *Alternaria solani* dan *Phytopthora infestan*

yang sangat parah, pada cara rakitan budidaya produksi yang dihasilkan hanya 7,5 t/ha dan di tingkat petani 2,35 t/ha dengan nisbah penghasilan/biaya pada masing-masing cara adalah 1.70 dan 1.08 (Tabel 1 dan 2). Produksi tomat yang dihasilkan sangat tergantung pada cara budidaya dan ketersediaan sarana produksi.

Tabel 1. Rata-rata jumlah dan bobot buah baik yang dapat dipanen per petak (12 m²) pada cara rakitan teknologi budidaya dibandingkan cara petani. Tulungagung, MK 1997.

Varietas	Jumlah buah/petak			Bobot buah (kg) per petak			Bobot buah/ha	
	Rakitan	Petani	Rata-rata	Rakitan	Petani	Rata-rata	Rakitan	Petani
LV 2500	1380,6 a	776,5 a	1078,6 a	43,6 b	23,9 a	33,7 a	27,25	14,93
Glory	851 b	453,3 a	652,1 b	51,7 a	16,6 a	34,2 a	32,31	10,37
Rata-rata	115,8 A	614,9 B		47,7 A	20,3 B		29,78	12,65

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama dalam satu kolom atau huruf besar dalam satu baris, tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan.

Tabel 2. Rata-rata jumlah buah dan bobot buah baik yang dapat dipanen per petak (12 m²) pada cara rakitan teknologi budidaya dibandingkan cara petani. Batu, MH 1998.

Varietas	Jumlah buah/petak				Bobot buah (kg) per petak dan t/ha					
	Rakitan	Petani Tegal	Petani Sawah	Rata-rata	Rakitan		Petani Tegal		Petani Sawah	
					Kg/petak	T/ha	Kg/petak	t/ha	Kg/petak	t/ha
LV 2100	277,3 a	102,4 a	-	189,8 a	11,3 a	7,0	3,3 a	2,0	-	-
TM 42	193,6 b	73,4 b	-	133,5 b	13,1 a	8,1	4,3 a	2,7	-	-
Rata-rata	235,4 A	87,9 B	-		12,2 A	7,5	3,8 B	2,35	-	-

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama dalam satu kolom atau huruf besar dalam satu baris, tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan.

G.3. Pengkajian Paket Budidaya Kobis Hemat Pestisida

Mutia Erti Dwiastuti, Suhardi, Otto Endarto, Roesmiyanto, Bambang Siswanto

Kehilangan hasil kobis akibat serangan hama Plutella xytostella, Crosidolomia binotalis dan adanya serangan penyakit akar gada (*Plasmodiaphora brassicae*) dapat mengakibatkan kerugian yang besar di sentra produksi kobis. Kenyataan tersebut memaksa petani menggunakan pestisida secara berlebihan agar terhindar dari gagal panen.

Pengkajian ini bertujuan untuk mendapatkan paket teknologi budidaya kobis hemat pestisida. Pengkajian dilaksanakan di lahan petani di Pujon, Malang pada musim tanam 1997/1998 dengan menggunakan rancangan acak kelompok 2 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah (1) budidaya kobis dengan teknologi petani, (2) budidaya kobis dengan teknologi rekomendasi yaitu pembibitan dengan tanah dari luar Pujon pada para-para bambu dan sterilisasi, monitoring hama penyakit, penyemprotan pestisida berdasarkan ambang kendali dengan pestisida selektif serta penggunaan EM4.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pesemaian dengan para-para bambu dan sterilisasi media dapat mencegah infeksi penyakit akar gada sampai 0 persen sementara perlakuan petani serangan akar gada 45%. Serangan hama *P. xytostella* dan *C. binotalis* dapat ditekan perkembangannya dengan pengendalian berdasarkan ambang kendali masing-masing sebesar 5 larva/10 tanaman dan 3 paket telur/10 tanaman. Paket budidaya kobis hemat pestisida dapat menghemat

7-11 kali penyemprotan dan dosis 0,5-1 cc/l tiap kali penyemprotan atau setara dengan Rp. 1.034.000,- per hektar untuk biaya tenaga dan pestisida.

Tabel 1. Pengendalian hama dan penyakit dengan pestisida 1 musim tanam (MK, 1997)

Perlakuan	Σ Penyemprotan (kali)	Interval semprot (hari)	Dosis (cc/l)	Cara penyemprotan	Pengheman	
					Σ semprot	Dosis (cc/l)
1. Teknologi petani	20-26	3-4	2,0-2,5	Oplosan	-	-
2. Teknologi rekomendasi	13-15	5-6	1,5	Tunggal	7-11 kali	0,5-1,0

Ditemukan residu pestisida Protofos pada petak petani dan Mankozeb pada kedua petak perlakuan. Produksi meningkat 75% pada petak teknologi rekomendasi yaitu dari petak petani sebesar 19,84 t/ha menjadi 34,71 t/ha pada petak teknologi rekomendasi. R/C ratio pada petak rekomendasi dan petani masing-masing sebesar 2,15 dan 1,15 (Tabel 2). Untuk meningkatkan pendapatan petani kobis maka budidaya kobis hemat pestisida dapat dianjurkan penerapannya secara intensif.

Tabel 2. Rata-rata produksi kobis per krop, per petak dan konversi per hektar. Pujon MK. 1997

Perlakuan	Berat per krop (kg)	Berat per petak (49 m2) (kg)	Berat per hektar (ton)
1. Teknologi petani	1,4 a	162 a	19,84 a
2. Teknologi Rekomendasi	2,0 b	283,5 b	34,71 b
BNT 5%	0,9	67,6	11,4

Keterangan: Angka rata-rata tiap kolom yang diikuti oleh huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji BNT.

G.4. Uji Adaptasi Calon Varietas Unggul Kentang di Dataran Tinggi di Jawa Timur

Djoema'ijah, M.E. Dwiastuti, N. F. Devy dan D.D. Widjajanto

Tersedianya varietas unggul spesifik lokasi, masih merupakan salah satu kendala dalam usahatani kentang, khususnya di dataran tinggi Batu-Malang (Jawa Timur). Untuk itu, telah dilakukan uji adaptasi beberapa nomor klon kentang hasil seleksi Balitsa-Lembang, yang dilakukan di lahan petani Dusun Sumberbrantas, Batu-Malang. Karakteristik lahan termasuk dalam zona And. 2.2.3.1 dengan ketinggian 1600 m dpl.

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mendapatkan varietas unggul adaptif, spesifik lokasi dan berdaya hasil tinggi. Pengujian mengunakan rancangan acak kelompok, 6 perlakuan, 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari 5 nomor klon kentang (No. 380501.9, 384091.11, 384101.2, 385080.9, 2.5.5) dan 1 varietas lokal (Granola) sebagai pembanding.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa klon No. 2.5.5 paling menonjol di antara klon-klon lainnya, dengan potensi hasil 42.83 t/ha, prosentase umbi komersial tinggi (86%), tahan terhadap penyakit busuk daun serta kandungan pati (10,99%), bahan padat (21%), dan spesifik gravity (1,27) di atas standar yang ditentukan untuk bahan baku pembuatan pati kentang dan olahan (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil umbi, Komponen kualitas umbi beberapa klon kentang. Malang, 1998.

Klon/varietas	Kadar gula (%)	Kadar pati (%)	Kadar bahan padat (%)	Specific grafity	Umbi Komersial (%)	Bobot umbi/petak (kg)	Potensi hasil (t/ha)
380501.9	8,52	7,67	21	1,14	79 d	7,29 bc	17,67
384091.11	-	-	-	-	-	-	-
384101.2	7,93	7,63	20	1,07	68 c	8,58 c	20,80
385080.9	11,57	10,42	17	1,04	22 a	0,59 a	1,43
2.5.5	12,21	10,99	21	1,27	86 c	17,67 d	42,83
Granola	7,17	6,50	15	1,04	62 b	4,07 abc	9,87
BNT = 0,05	-	-	-	TN	2,10	5,90	-

Keterangan: Angka rata-rata dalam satu kolom yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata (p=0.05) menurut uji Beda Nyata Terkecil.

Klon No. 380501.9 dan 384101.2 meskipun dapat tumbuh baik dan menghasilkan umbi total serta prosentase nilai komersial lebih tinggi dari varietas Granola, tetapi kualitas umbinya kurang disukai. Klon No. 380501.9 umbinya bermata dalam, sedang klon No. 384101.2 prosentase umbi komersialnya kurang dari 70%. Dengan demikian klon No 2.5.5 berpeluang untuk dikembangkan sebagai varietas unggul harapan di dataran tinggi Malang (Jawa Timur).

H. PENGKAJIAN RAKITAN TEKNOLOGI USAHATANI SAYURAN DATARAN RENDAH TANAMAN DI LUAR MUSIM DI JAWA TIMUR

H.1. Pengkajian Teknologi Usahatani Bawang Merah Tanam di Luar Musim

L. Rosmahani, Baswarsiati, E. Korlina, F. Kasijadi, B. Nusantoro, E. Retnaningtyas

Pengusahaan bawang merah tanam di luar musim diharapkan dapat menyediakan kebutuhan bawang merah segar setiap saat, untuk itu diperlukan informasi teknologi usahatani bawang merah tanam di luar musim. Pengkajian teknik usahatani bawang merah tanam di luar musim, telah dilakukan di Kecamatan Banyuanyar, Kabupaten Probolinggo, pada bulan Agustus 1997 (tahap pertama) dan bulan Januari 1998 (tahap kedua). Varietas yang ditanam pada bulan Agustus adalah Filipine dan yang ditanam pada bulan Januari adalah Bauji. Percobaan dirancang secara acak kelompok, dengan empat ulangan dan tiga perlakuan. Ke tiga perlakuan tersebut adalah : Bedengan diberi mulsa jerami dibakar + pupuk N 150–200 kg/ha + PHT, pupuk N 150 - 200 kg/ha + PHT dan cara petani.

Pada musim kemarau (saat tanam Agustus 1997), perlakuan pemberian mulsa jerami dibakar + pupuk N 150 kg/ha + PHT, Pupuk N 150 kg/ha + PHT maupun perlakuan cara petani tidak memberikan perbedaan terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan) intensitas serangan hama ulat daun maupun produksi umbi basah. Tetapi perlakuan pemberian mulsa jerami dibakar + Pupuk N 150 kg/ha + PHT maupun perlakuan Pupuk N 150 kg/ha + PHT memberikan perbedaan yang nyata terhadap produksi umbi kering dan beaya produksi bawang merah per kilogram. Hasil produksi umbi

kering (26%) yang lebih baik dan biaya produksi bawang merah per kilo gram (28%) lebih rendah, dibandingkan dengan cara petani.

Pada musim penghujan (saat tanam bulan Januari 1998) perlakuan pemberian mulsa jerami dibakar + pupuk N 200 kg/ha + PHT, pupuk N 200 kg/ha + PHT maupun perlakuan cara petani tidak memberikan perbedaan terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan) maupun terhadap intensitas serangan hama ulat daun. Namun perlakuan pemberian mulsa jerami dibakar + Pupuk N 200 kg/ha + PHT maupun perlakuan Pupuk N 200 kg/ha + PHT, menyebabkan penurunan serangan penyakit Fusarium (70%) serta hasil produksi umbi kering (109%) yang lebih baik dan biaya produksi bawang merah/kg (54%) lebih rendah dibandingkan dengan cara petani (Tabel 1).

Tabel 1. Tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat basah dan berat kering bawang merah. (tanam Agustus 1997)

Perlakuan	Tinggi tanaman	Jumlah daun	Jumlah anakan/ rumpun	Berat basah (t/ha)	Berat kering (t/ha)
- Mulsa jerami dibakar, 150 kg N/ha, PHT	40,17	42,12	7,26	17,49	12,43
- 150 kg N/ha, PHT	39,09	43,26	7,19	18,89	12,87
- Cara petani	38,28	40,26	6,88	16,15	10,02*

Keterangan: semua perlakuan menggunakan varietas Philiphine

Pada musim penghujan (saat tanam bulan januari 1998) penerapan mulsa jerami dibakar + Pupuk N 150 kg/ha + PHT tidak memberikan perbedaan terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan) maupun terhadap intensitas serangan hama ulat daun, namun menyebabkan penurunan serangan penyakit Fusarium (70%) serta hasil produksi umbi kering (109%) yang lebih baik dan biaya produksi bawang merah per kilogram (54%) lebih rendah dibandingkan dengan cara petani (Tabel 2).

Tabel 2. Tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat basah dan berat kering bawang merah. (tanam Januari 1998)

Perlakuan	Tinggi tanaman	Jumlah daun	Jumlah anakan per rumpun	Berat basah (t/ha)	Berat kering (t/ha)
- Mulsa jerami dibakar, 200 kg N/ha, PHT	27,62	19,99	6,21	14,90	10,79
- 200 kg N/ha, PHT	29,62	22,62	6,02	13,37	10,08
- Cara petani	26,25	17,28	6,04	8,32*	4,99*

Keterangan: semua perlakuan menggunakan varietas Bauji kecuali petani menggunakan varietas Philiphine

H.2. Uji Rakitan Teknologi Usahatani Berbasis Cabai Merah Tanam di Luar Musim

Wahyunindyawati, Endang PK, Sarwono, B. Pikukuh, E. Korlina dan E. Retnaningtyas

Sebagian besar petani di lahan sawah Jawa Timur dalam mengusahakan cabai merah dengan teknologi sederhana, sedangkan rakitan teknologi usahatani cabai merah di lahan sawah spesifik lokasi belum tersedia. Upaya memperoleh rakitan teknologi usahatani cabai merah di lahan yang efisien dilakukan di wilayah Malang pada musim kemarau 1997/1998.

Komponen teknologi budidaya cabai merah yang dirakit mulai asal benih, kerapatan tanam penggunaan mulsa plastik, pemupukan berimbang dan penerapan PHT. Untuk mengetahui penerapan rakitan teknologi tanam di luar musim sesuai dengan agroekologi yang efisien dan kontinyuitas ketersediaan cabai merah telah dilakukan pengkajian di lahan petani seluas 0,5 ha dengan petak berpasangan sehingga ada tiga perlakuan A, B dan C (cara petani sebagai kontrol).

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa rakitan teknologi memberikan hasil lebih tinggi (6,69 t/ha dan 6,97 t/ha) dan nyata lebih tinggi dibandingkan dengan cara petani (C = 2,49 t/ha). Hasil pada masing-masing perlakuan A dan B tidak beda nyata (Tabel 1).

Penggunaan bibit berumur 50 hari berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada 15 hari sampai 35 hari pad petani dibandingkan dengan rakitan teknologi. Kerapatan tanam yang efisien untuk dikembangkan dalam penerapan rakitan teknologi ushatani cabai merah di lahan sawah musim kemarau adalah 50cm x 60 cm dengan bulan tanam Juni/Juli.

Tabel 1. Pertumbuhan tanaman cabai merah di lahan sawah MK 1997, Malang

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)				Lebar tajuk (cm)			
	15 hari	35 hari	65 hari	Awal panen	15 hari	35 hari	65 hari	Awal panen
50 x 40	18,15 a	30,90 a	51,55 a	78,53 a	11,21 a	27,91 a	36,93 a	53,29 a
50 x 60	16,70 a	30,57 a	43,57 a	74,09 a	11,87 a	28,98 a	39,02 a	56,56 a
Cara petani	29,80 b	50,44 b	56,49 a	80,76 a	18,32 a	20,96 a	32,06 a	40,90 a

Keterangan: Angka-angka sekolom yang diikuti huruf sama berarti tidak beda nyata menurut uji BNT pada taraf p=0,05.

H.3. Uji Rakitan Paket Teknologi Berbasis Kentang Tanam Setelah Padi Sawah Musim Penghujan di Dataran Rendah

D.D. Widjajanto, S.R. Soemarsono, Al. Budiono dan L. Amalia

Permintaan kentang di Indonesia terus meningkat baik untuk konsumsi segar, bahan baku industri, maupun ekspor. Untuk memenuhi permintaan tersebut perlu peningkatan produksi yang ditempuh melalui intensifikasi khususnya di dataran tinggi dan perluasan areal ke dataran rendah. Oleh karena itu perlu disediakan rakitan teknologi usahatani kentang dataran rendah.

Uji rakitan teknologi usahatani kentang dataran rendah dilaksanakan di Sumberpucung, Malang pada musim kemarau 1997, menggunakan rancangan acak kelompok dengan delapan ulangan untuk mendapatkan rakitan teknologi usahatani kentang dataran rendah. Adapun paket teknologi usahatani yang diuji adalah penggunaan pupuk organik, dengan menggunakan varietas Atlantik, jarak tanam 80 cm x 25 cm, mulsa jerami enam t/ha, pupuk NPK satu t/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi umbi.

Semua rakitan teknologi yang diuji menguntungkan. Keuntungan tertinggi diperoleh dari penggunaan kompos Azola lima t/ha yaitu sebesar Rp. 11.806.000,- dengan B/C ratio 1,4 sedang keuntungan usahatani tradisional, yaitu pembenihan jagung hibrida Pionir, hanya Rp. 1.965.182,-/ha dengan B/C Ratio 1,8. Keuntungan rakitan teknologi dengan pupuk kandang Rp. 10.453.000,-/ha dan tanpa pupuk organik sebesar Rp. 9.531.000,-/ha (Tabel 1 dan 2).

Tabel 1. Produksi umbi total dan konsumsi kentang di dataran rendah Sumberpucung, 1997

Perlakuan	Umbi Total (t/ha)	Umbi Konsumsi (t/ha)
A. Tanpa pupuk organik	22,4 a	19,7 a
B. Pupuk kandang	24,3 a	21,7 ab
C. Kompas Azola	26,4 b	23,0 b

-Keterangan: Angka-angka arah vertikal yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata (p=0,05) menurut Uji Tukey
- HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 2. Biaya, nilai produksi dan pendapatan usahatani kentang dataran rendah. Sumberpucung, 1997

Perlakuan	Biaya (Rp. 1000,-)	Nilai Produksi (Rp. 1000,-)	Pendapatan (Rp. 1000,-)	B/C Ratio
A. Tanpa pupuk organik	7.644	16.975	9.311	1,2
B. Pupuk Kandang	8.069	18.522	10.453	1,3
C. Kompos Azola	8.419	20.224	11.805	1,4
D. Jagung Hibrida	1.125	3.090	1.965	1,8

Pengembangan kentang varietas Atlantik dengan dan tanpa pupuk organik pada pola tanam setelah padi sawah musim penghujan dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan usahatani lahan sawah dataran rendah. Usahatani kentang dataran rendah ini perlu dikembangkan dalam skala luas sebagai alternatif diversifikasi produksi di lahan sawah dataran rendah melalui pola kemitraan dengan industri kripik kentang.

H.4. Uji Rakitan Paket Teknologi Usahatani Berbasis Kentang Sebagai Tanaman Sela Pada Tebu di Dataran Rendah

Suryadi, D.D Widjajanto, M.C. Mahfud, E. Sugiyartini, Ismiyati dan L. Amalia

Saat ini minat petani untuk menanam tebu menurun, karena keuntungan usahatani tebu sangat rendah dan butuh waktu satu tahun. Penanaman kentang dan kedelai sebagai tanaman sela di antara tanaman tebu keprasan (ratoon) berpeluang untuk dikembangkan guna meningkatkan produktivitas lahan dan pendapatan petani.

Pengkajian ini bertujuan diperolehnya rakitan teknologi usahatani kentang sebagai tanaman sela pada tebu di Kec. Gondanglegi, Kab. Malang dari bulan Juni 1997 sampai Maret 1998. Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan lima ulangan. Perlakuan terdiri dari :(1) monokultur tebu, (2) tumpangsari tebu+tebu, (3) tumpangsari tebu+kedelai.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa penanaman kentang dan kedelai sebagai tanaman sela diantara baris tanaman tebu tidak berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman tebu. Di antara hama dan penyakit yang serangannya cukup berarti terhadap pertumbuhan tanaman sela kentang adalah penyakit layu bakteri (3,98%) Tabel 1).

Tabel 1. Jenis dan tingkat serangan hama dan penyakit kentang sebagai tanaman sela pada tebu di Kecamatan Gondanglegi, MK 1997.

Jenis hama/penyakit	Rata-rata populasi/tingkat serangan
Afid	0,7 ekor/tanaman
Trip	0,8 ekor/tanaman
Bercak daun	2,12%
Layu fusarium	0,36%
Layu bakteri	3,98%

Rakitan teknologi usahatani kentang yang meliputi penggunaan bibit varietas atlantik, pupuk NPK sebanyak 850 kg/ha, pupuk kandang 15 t/ha disertai tindakan kultur teknis lainnya, yang diusahakan di antara baris tanaman tebu keprasan mampu berproduksi 15,9 t/ha, memberikan pendapatan sebesar Rp. 5.034.000/ha serta R/C rationya sebesar 1,71, yang berarti bahwa usahatani kentang sebagai tanaman sela pada tebu keprasan memberikan tingkat keuntungan sebesar 71% dari total biaya produksi. Sedangkan untuk kedelai, tingkat produksi mencapai 845 kg/ha, memberikan pendapatan Rp. 6.500/ha serta R/C ratio 1 (Tabel 2).

Tabel 2. Penerimaan, biaya, pendapatan dan R/C ratio usahatani tanaman sela di antara baris tanaman tebu di Kecamatan Gondanglegi MK 1997

Uraian	Pola usahatani		
	A	B	C
Penerimaan			
- Produksi (kg/ha)	-	15.200	845
- Harga (Rp/Kg)	-	800	900
- Total Penerimaan (Rp/ha)	-	12.160.000	760.500
Biaya produksi (Rp/ha)	-	7.126.000	754.000
Pendapatan (Rp/ha)	-	5.034.000	6.500
R/C ratio	-	7,71	1

Keterangan. Pola A = monokultur tebu; B = tebu + kentang; C = tebu + kedelai

I. PENGKAJIAN TEKNOLOGI USAHATANI KONSERVASI DI LAHAN MARJINAL DI JAWA TIMUR

I.1. Pengkajian Rakitan Teknologi Sistem Usahatani Konservasi Di Lahan Marginal Perbukitan Kapur

A.G. Pratomo, E. Legowo, R. Hardianto, B. Supriyono dan B. Nusantoro

Sebagian petani di lahan kapur belum menerapkan tindakan konservasi tanah dan air dengan baik. Sedangkan penggunaan teras bangku walaupun telah lama dikenal petani dianggap kurang memadai mengingat sifatnya yang tidak selalu sesuai untuk semua jenis tanah dan pembuatannya mahal. Karena itu perlu diperkenalkan teknik konservasi yang relatif murah, efektif mencegah erosi dan dapat mempertahankan kesuburan tanah sehingga dapat diadopsi oleh petani di lahan kering perbukitan kapur.

Tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh alternatif model usahatani konservasi yang sesuai dengan kondisi lahan perbukitan kapur. Pengkajian dilakukan di Desa Wringin, Kecamatan Wringin, Kabpaten Bondowoso, Jawa Timur, mulai bulan April 1997-Maret 1998. Pengkajian dilakukan dengan menggunakan dua sistem usahatani konservasi yaitu: 1). Sistem usahatani konservasi yang umum dilakukan petani (model A) dan 2). Sistem usahatani tanaman pagar (Hedgerow) (Model B). Masing-masing sistem diulang 3 kali. Untuk pengukuran erosi dibuat petak-petak erosi dengan ukuran 500 m^2 yang di letakkan pada setiap perlakuan.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa sistem usahatani tanaman pagar mampu menekan aliran permukaan lebih dari 75% dan untuk erosi tanah lebih 100% dibandingkan usahatani konservasi petani, hal ini dikarenakan dengan adanya barisan tanaman pagar yang ditanam rapat berupa tanaman leguminosa dan rumput gajah, akan menahan aliran permukaan dan tanah yang tererosi pada barisan-barisan tanaman pagar tersebut. Selain itu usahatani tanaman pagar juga meningkatkan produki tanaman pagar dan biomas rumput gajah (Tabel 1).

Tabel 1. Besarnya aliran permukaan dan erosi tanah, produksi padi gogo dan jagung serta produksi pangkasan rumput gajah pada masing-masing perlakuan. Bondowoso, 1998.

No	Perlakuan	Aliran Permukaan (l/ha)	Erosi tanah (t/ha)	Produksi		Produksi pangkasan rumput gajah (kg/m)
				Padi gogo (kg/ha)	Jagung (kg/ha)	
1.	A	311.112	3.580	450	515	5
2.	B	238.000	1.594	1.200	560	8

Dari hasil analisa usahatani pola tanam pugar keuntungan yang di dapat sebesar Rp. 295.500,-/ha atau dengan kata lain R/C rationya sebesar 1,33. Oleh karena itu dari hasil kajian ini diharapkan usahatani tanaman pagar dapat merupakan salah satu alternatif model usahatani konservasi yang dapat diterapkan pada lahan-lahan marginal perbukitan kapur (Tabel 2).

Tabel 2. Analisa usahatani tanaman pagar dan usahatani konservasi petani Bondowoso, 1989

Parameter	Pola petani (x 000,-)	Pola tanaman pagar (x 000)
Total biaya produksi:	596	878,5
-Biaya produksi	282	441
-Biaya tenaga kerja	287	437,5
Total penerimaan:	612,25	1.174
-Tanaman pangan	487,25	974
-Tanaman pagar	125	200
Keuntungan	43,25	295,5
R/C	1,07	1,33

I.2. Pengkajian Rakitan Teknologi Sistem Usahatani Konservasi Berbasis Ternak dan Hortikultura di Lahan Kering Vulkanik: Pengkajian Penggunaan Mikroorganisme Efektif Pada Sistem Usahatani Konservasi Berbasis Hortikultura Di Lahan Kering Vulkanik

Ruly-Hardianto, H. Sembiring, Hendry-Suseno, Moh. Soleh, S.R. Soemarsono dan Dj.Siswanto

Indikasi penurunan kualitas lahan di dataran tinggi vulkanik ditandai dengan semakin menurunnya produktivitas usahatani. Pemulihan kondisi lahan dapat dilakukan melalui penambahan bahan organik dengan bantuan mikroorganisme efektif (ME) untuk menguraikan bahan organik tersebut serta untuk menambah populasi mikroorganisme dalam tanah.

Pengkajian penggunaan ME telah dilaksanakan di Desa Celaket Kec. Pacet, Mojokerto pada tanaman kentang dan bawang putih selama musim hujan MH. 1997/1998. Lahan yang digunakan adalah lahan berteras bangku, jenis tanahnya Andosol, pH. tanah antara 5,5–6,1 kemiringan lahan 15-30%, ketinggian tempat ± 1000 m dpl. Perlakuan yang diuji terdiri dari: A). Pemberian ME. Stock + bokasi + pupuk inorganik tanpa obat kimia; B). Pemberian ME. 5 + bokasi + pupuk inorganik tanpa obat kimia; C). Tanpa ME dan bokasi + pupuk anorganik + pupuk kandang + obat kimia sebagai perlakuan kontrol; serta D). Cara petani sebagai pembanding. Penggunaan ME diberikan dengan cara disemprotkan ke tanaman 2 kali per minggu sampai umur tanaman 2 bulan, dan bokasi diberikan ke tanah sebanyak 250 g/m^2.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pemberian ME dapat memacu pertumbuhan kentang dan bawang putih sampai umur tanaman 5 minggu (pertumbuhan autotropi) dan berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi umbi. Dalam pengendalian hama dan penyakit, perlakuan ME-5 lebih efektif dibandingkan perlakuan ME Stock maupun kontrol. Tingkat kerusakan tanaman kentang pada perlakuan A, B, C masing-masing mencapai 32%, 16% dan 30%, dan pada tanaman bawang putih masing-masing 18%, 10% dan 18%.

Tabel 1. Produksi umbi dan biomas tanaman kentang dan bawang putih pada perlakuan ME, tanpa ME dan cara petani, Mojokerto–MH. 1997/1998

Perlakuan	Hasil Kentang		Hasil Bawang putih		
	Berat Umbi (t/ha)	Berat kering Biomas (kg/ha)	Berat umbi (t/ha)		Berat kering biomas (kg/ha)
			Berat basah	Berat kering	
ME – stock	14,49 a	420	3,51 a	2,90 a	620
ME – 5	12,90 ab	500	3,26 a	2,65 a	610
Tanpa ME	10,18 b	480	2,68 b	2,06 b	400
Cara petani	6,20 c	-	1,40 c	0,96 c	-

Pendapatan bersih usahatani kentang pada perlakuan A, B, C, D masing-masing adalah Rp. 7.483.500,-/ha, Rp. 6.132.000,-/ha, Rp. 3.487.500/ha dan Rp. 2.095.000,-/ha. Pendapatan bersih usahatani bawang putih pada perlakuan A, B, C, D Rp. 5.687.500,-/ha, Rp. 4.687.500,-/ha, Rp. 2.237.500,-/ha, serta Rp. 1.580.000,-/ha. Penggunaan ME mampu meningkatkan pendapatan bersih usahatani 1,95 kali perlakuan kontrol dan 3,25 kali cara petani pada tanaman kentang, serta 2,32 kali perlakuan kontrol dan 3,28 kali perlakuan cara petani pada tanaman bawang putih (Tabel 1). Dengan demikian, penggunaan ME pada tanaman kentang dan bawang putih layak untuk dijadikan alternatif teknologi pengembangan usahatani di lahan kering dataran tinggi vulkanik, khususnya wilayah yang kondisi agroekologinya sama dengan lokasi pengkajian.

I.3. Identifikasi Teknologi Sistem Usahatani Daerah Penyangga Kawasan Hutan Lindung

H. Sembiring, R. Hardianto, E. Legowo, S.R. Soemarsono, A. Slamet dan B. Nusantoro

Kawasan hutan lindung di Kab. Bondowoso perlu mendapat perhatian karena mempunyai wilayah yang cukup luas, keragaan hayati yang tinggi dan fungsi hidrologi/tata air yang penting.

Tujuan pengkajian ini adalah untuk mengetahui kondisi sosial ekonomi dan tingkat gangguan yang menonjol yang berhubungan dengan keutuhan hutan lindung serta potensi pengembangan untuk daerah penyangga. Pengkajian terhadap hutan lindung dan kawasan penyangga telah dilaksanakan pada bulan Pebruari 1998 dengan menggunakan teknik wawancara semistruktural di desa Andungsari Kec. Sukosari dan Sukorejo Kecamatan Pakem.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ada beberapa flora dan fauna yang diambil dari hutan lindung seperti kayu bakar, anggrek, bambu, pakis, burung rengganis, babi dan kijang. Pengembangan lahan dengan memanfaatkan ketersediaan air yang berlebih seperti di desa Andungsari perlu dimanfaatkan untuk membantu ketersediaan pangan. Di samping itu, intensifikasi tanaman pangan, tanaman tahunan tanaman pakan sebagai tanaman penguat teras dan peternakan serta perhutanan sosial di kedua lokasi ini masih berpeluang besar. Tidak terdapat ancaman yang serius terhadap kelestarian hutan lindung di kedua desa tersebut (Tabel 1 dan 2).

Tabel 1. **Potensi, masalah dan kemungkinan pemecahan masalah pertanian di Desa Andungsari, Kecamatan Sukasari, Bondowoso**

Potensi	Masalah	Solusi
Air banyak berlebih pada tempat tertentu	Kekurangan air untuk tanam dua kali	Pembuatan saluran irigasi dan perbaikan pola tanam
Tembakau (90% diusahakan petani)	Sering gagal panen tembakau	Rakitan teknologi budidaya
Kopi	Hama penyakit dikeluhkan khususnya nematoda, budidaya belum intensif	Rakitan teknologi budidaya kopi
8Anyaman bambu	Kekurangan bahan baku dan mengambil dari hutan	Tanam pada lahan petani
Tanaman pangan	Varietas yang digunakan lokal dan pemupukan belum baik	Pergantian varietas dan mengikuti rekomendasi pemupukan
Konservasi tanah dan air	Tindakan konservasi masih belum baik seperti teras belum sempurna, tanpa tanaman penguat	Gunakan konsep pengelolaan berdasarkan kedalaman, kemiringan lahan dan erodibilitas tanah
Peternakan	Kekurangan pakan dan kandang yang belum baik	Intensifikasi tanaman penguat teras legum, pohon dan perbaikan kandang
Hutan lindung	Pengambilan flora dan fauna	Pengawasan diperketat dan membuat perhutanan sosial dengan menyediakan bantuan bibit

Tabel 2. Potensi, masalah dan kemungkinan pemecahan masalah pertanian di Desa Sukorejo, Kecamatan Pakem, Bondowoso

Potensi	Masalah	Solusi
Kopi	Tanaman yang ada jenis robusta sedangkan kebutuhan dunia adalah arabika	Rubah varietas dengan pergantian pucuk, tanam baru dengan jenis arabika
Tanaman pangan	Varietas yang digunakan lokal dan pemupukan belum baik	Perganitian varietas dan mengikuti rekomendasi pemupukan
Konservasi tanah dan air	Tindakan konservasi masih belum baik seperti teras belum sempurna, tanpa tanaman penguat	Gunakan konsep pengelolaan berdasarkan kedalaman, kemiringan lahan dan erodibilitas tanah.
Peternakan	Kekurangan pakan dan kandang yang belum baik	Intensifikasi tanaman penguat teras legum, pohon dan perbaikan kandang
Hutan lindung	Pengambilan flora dan fauna	Pengawasan diperketat dan membuat perhutanan sosial dengan menyediakan bantuan bibit

I.4. Perakitan Teknik Produksi Pupuk Organik Vegetatif

Q.D. Ernawanto, E. Legowo, R. Hardiyanto, P. Santoso dan E. Purnomo

Salah satu permasalahan dalam pengelolaan tanah di lahan kering adalah kualitas dalam meningkatkan dan mempertahankan produktivitas tanah, penambahan bahan organik merupakan alternatif pemecahannya. Penambahan bahan organik di lahan kering yang paling memungkinkan berasal dari tanaman pupuk hijau (legume), sisa tanaman dan sisa hasil tanaman. Untuk mempercepat terdekomposisinya bahan-bahan vegetatif menjadi bahan organik telah dilakukan penelitian beberapa macam mikroba aktivator EM, MM, dan Inopos pada berbagai bahan vegetatif yaitu glirisidea, lamtoro, alang-alang, azola daun tebu dan jerami.

Penelitian dilakukan di Pasuruan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mikroba aktivator WEM, MM dan Inopos mempercepat proses pengomposan dengan hasil terbaik adalah azola yang distimulir dengan EM diikuti glirisidea, jerami dan lamtoro. Jenis mikroba aktivator dan macam bahan vegetatif mempengaruhi kualitas kompos dengan kualitas terbaik adalah glirisidea dengan stimulator EM. Harga pokok kompos berasal dari Azola, Glirisidea, jerami dan lamtoro yang distimulir dengan EM berturut-turut Rp. 203,- Rp. 233,- Rp. 288,-, Rp. 288,- (Tabel 1).

Tabel 1. Rataan kadar N, P, K berbagai macam bahan organik vegetatif

Perlakuan		Kadar unsur		
		N	P	K
A0	P1	4,2 a	0,6 a	2,2 a
	P2	21,3 de	2,3 fg	8,9 e
	P3	18,7 cd	2,2 efg	10,5 fg
	P4	6,3 a	0,7 a	5,8 bcd
	P5	9,5 b	1,5 cd	6,8 de
	P6	6,4 a	0,6 a	2,2 a
A1	P1	5,8 a	0,9 ab	2,7 ab
	P2	22,9 de	2,7 g	9,8 f
	P3	19,9 b	2,7 g	11,6 g
	P4	8,9 b	1,1 bc	6,5 cde
	P5	11,3 b	2,2 efg	8,5 e
	P6	8,3 b	0,9 ab	3,1 abc
A2	P1	5,0 a	0,7 a	2,5 a
	P2	22,3 de	2,8 h	9,2 ef
	P3	19,7 cde	2,3 fg	10,9 fg
	P4	6,9 a	0,8 ab	6,9 de
	P5	9,9 b	1,8 de	7,6 de
	P6	7,8 ab	0,7 a	2,9 ab
A3	P1	4,4 a	0,6 a	2,5 a
	P2	21,8 de	2,6 g	9,9 f
	P3	19,2 cde	2,9 h	11,4 g
	P4	7,0 a	0,9 ab	6,6 de
	P5	10,2 b	1,9 def	7,8 de
	P6	7,7 a	0,8 ab	3,1 abc

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT (p=0,05)

A0= Tanpa mikroba aktivator
A1= Mikroba aktivator EM
A1= Mikroba aktivator MM
A1= Mikroba aktivator Inopos

P1= Azola
P2= Glirisidea
P2= Lamtoro
P2= Alang-alang

P5= Daun tebu
P6= Jerami

J. PENGKAJIAN RAKITAN TEKNOLOGI ADAPTIF SISTEM USAHATANI TERNAK DOMBA DI JAWA TIMUR

J.1. Kajian Teknik Peningkatan Produktivitas Domba Ekor Gemuk Induk Melalui Perbaikan Pakan dan Kesehatan

K. Ma'sum, D.B. Wijono, M.A. Yusran, L. Affandhy dan D. Pamungkas

Pengkajian ini dilaksanakan untuk memperoleh teknik peningkatan produktivitas domba ekor gemuk induk melalui perbaikan pakan dan kesehatan, kegiatan ini dilaksanakan secara *on–farm* didaerah sentra domba ekor gemuk di Kecamatan Kapongan, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur, kegiatan sebelumnya dilakukan untuk mengetahui keadaan tatalaksana pemeliharaan yang ada sekarang, kemudian dilanjutkan dengan pemberian *in-put* teknologi sebagai perlakuan yaitu pemberian pakan tambahan dalam ransum berupa empok dan dedak jagung mulai satu bulan *pre-partum* sampai tiga bulan *post-partum* (disapih) dan obat cacing pada domba induk *post-partum*.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak lengkap, dengan masing-masing 30 ulangan untuk kegiatan perlakuan maupun kontrol. Hasil pra survai menunjukkan bahwa pada kondisi peternakan rakyat, pemberian pakan tambahan untuk domba induk bunting tua dan laktasi umumnya tidak pernah dilakukan. Demikian pula pemberian obat cacing tidak pernah dilaksanakan. Kandang domba umumnya menggunakan alas tanah, belum menggunakan sistim panggung atau baterai.

Tabel 1. Performa produksi dan reproduksi domba induk akibat perlakuan dan kontrol

Uraian	Perlakuan	Kontrol
Jarak beranak (bulan)**	6,36±0,24a	7,68±0,48b
Jumlah anak/kelahiran (ekor)*	1,68±0,95a	1,40±0,63b
Hidup sapih (%)	97,89±1,37a	96,67±0,91a
Berat sapih anak (kg/ekor)	9,83±2,75a	8,11±3,09a
Berat badan saat beranak (kg)	27,78±4,79a	29,66±4,74a
Pertambahan berat badan selama menyusui (kg/ekor/hari)	-0,031	-0,061
Penurunan berat badan selama menyusui (%)**	6,33±3,11a	12,03±4,15b

Keterangan: Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata *(P,0,05); **(P<0,01)

Pengkajian dengan *in-put* teknologi, ternyata menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan cara petani kontrol. Jarak beranak lebih pendek (P< 0,01) dengan perlakuan (6,36±0,24 bulan) dibanding kontrol (7,68±0,48 bulan). Jumlah anak perkelahiran lebih banyak (P<0,01) dengan perlakuan (1,68±0,95 ekor) dibanding kontrol (1,40±0,63 ekor). Sedangkan terhadap prosentase hidup sampai disapih dan berat sapihnya tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, masing-masing sebesar 97,89% dan 9,83 kg pada perlakuan serta 96,67% dan 8,11 kg pada kontrol. Akibat perlakuan maka nilai Indek Reproduksi Induk (IRI) meningkat dari 2,19 ekor/tahun/induk menjadi 3,1 ekor/tahun/induk dan Indek Produktivitas Induk (IPI) juga meningkat dari 17,57 kg/tahun/induk menjadi 29,22 kg/tahun/induk.

Nilai ekonomi akibat *in-put* teknologi pada pengkajian ini menggunakan analisa EMP (*ekstra margin profit*), ternyata masih mampu memberikan nilai tambahan keuntungan sebesar Rp. 35.567,-/ekor/tahun. Berdasarkan beberapa fenomena tersebut di atas maka hasil pengkajian ini memberikan kesimpulan bahwa pemberian in-put teknologi kepada ternak domba induk milik petani ternak di pedesaan ternyata mampu meningkatkan produktivitasnya serta secara ekonomi dapat memberikan tambahan keuntungan.

J.2. Kajian Teknik Peningkatan Produktivitas Induk Domba Ekor Gemuk Melalui Pengaturan Perkawinan dan Penyapihan Anak Dalam Kondisi Sistem Usahatani Ternak Domba di Jawa Timur

M. Ali Yusran, Mariyono, Komarudin Ma'sum dan Aryogi

Pengkajian ini dilaksanakan dengan tujuan memperoleh teknik pengaturan perkawinan pasca beranak dan penyapihan/pemeliharaan anak domba pra sapih yang adaptif bagi peternak domba ekor gemuk sehingga dapat meningkatkan produktivitas induk domba ekor gemuk di Jawa Timur.

Pengkajian ini menggunakan Metode Penelitian Adaftif di lahan petani. Tahap diskripsi permasalahan menggunakan metode *Rapid Rural Appraisal* di sentra usahatani ternak domba ekor gemuk di Kabupaten Situbondo, Bondowoso, Pamekasan dan Sumenep. Tahap percobaan eksploratif dilaksanakan di desa Gebangan Situbondo dengan melakukan pengkajian terhadap paket teknologi perbaikan pemeliharaan yang terdiri atas teknik pemendekan kawin pasca beranak, pemberian *creep-feeding* mulai umur 2 minggu dan obat cacing pada umur 6 minggu. Nilai produktivitas induk diukur berdasar nilai Indek Produktivitas Induk (IPI). Analisis data digunakan analisis diskriptif, analisis variansi dua rata-rata dengan jumlah contoh tidak imbang dan analisis variansi dua rata-rata dengan jumlah contoh tidak imbang dan analisis *ekstra marginal profit* (EMP).

Tabel 1. Tampilan produksi induk dan anak domba ekor gemuk yang memperoleh perlakuan dan kontrol (pola petani)

Parameter	Perlakuan	Kontrol	Taraf signifikasi
1. Kawin pasca beranak (hari)	41,95±9,21	75,27±12,23	p= 0,000
2. Interval beranak (tahun)	0,53±0,02	0,64±0,04	p= 0,000
3. Presentase hidup sapih (%)	97,89±1,37	96,67±0,91	p= 0,891 (tidak nyata)
4. IRI (ekor)	3,12±0,15	2,21±0,24	p= 0,001
5. PBBH anak domba (g/hari/ekor)	120±40	110±50	p=0,562 (tidak nyata)
6. Berat sapiuh (kg)	9,83±2,75	8,11±3,09	p= 0,314 (tidak nyata
7. IPI (kg/th/induk)	29,46±9,14	17,63±4,19	p= 0,000

Keterangan: PBBH = pertambahan berat badan harian sampai umur 65 hari

Hasil pengkajian menunjukkan, bahwa panjangnya kawin pasca beranak, tanpa adanya suplementasi konsentrat dan pemberian obat cacing berperan terhadap masih rendahnya produktivitas induk domba ekor gemuk di Jawa Timur. Rata-rata nilai IPI kelompok induk memperoleh perlakuan paket teknologi perbaikkan adalah lebih tinggi secara nyata (P<0,05) daripada kelompok induk kontrol, yakni 29,46±9, 14 vs 17,63±4,19 kg/th/induk; sedang nilai EMP adanya in-put teknologi ini adalah Rp.

66.805,-/th/induk. Kondisi usahatani ternak domba ekor gemuk di Jawa Timur, paket teknologi perbaikan pemeliharaan yang diaplikasikan dalam pengkajian ini dapat meningkatkan produktivitas induk domba ekor gemuk dan secara ekonomi lebih menguntungkan.

J.3. Kajian Teknik Penggemukan Domba

D. E. Wahyono, Gunawan, D. Pamungkas dan A. Rasyid

Pengkajian ini bertujuan meningkatkan pendapatan peternak melalui usaha penggemukan dengan skala usaha yang ekonomis dan pemasaran yang tepat. Lokasi pengkajian di desa Jimbaran Kec. Puspo Kab. Pasuruan. Petani kooperator sebanyak 25 orang terdiri dari kelompok perlakuan 15 orang dan kelompok kontrol 10 orang. Materi pengkajian sebanyak 150 ekor domba jantan terdiri dari 90 ekor perlakuan dan 60 ekor kontrol. Perlakuan yang diuji meliputi: pemberian konsentrat, perkandangan, pemberian bioplas, pengobatan cacing dan sanitasi ternak. Lama penggemukan 6 bulan. Domba sebagai materi penelitian berumur 8-10 bulan dengan bobot badan 17,5 kg.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan harian kelompok perlakuan sebesar 63,40 gram dan kelompok kontrol sebesar 36,10 gram. Tingkat efisiensi penggunaan pakan meningkat sebagai akibat perlakuan yaitu dari 0,15 menjadi 0,25, sedangkan konversi pakan menjadi lebih efisien yaitu untuk perlakuan sebesar 3,94 dan kontrol 6,92.

Ditinjau dari segi efisiensi usaha maupun tingkat keuntungan per ekor maka skala usaha yang efisien adalah skala 4 ekor dengan keuntungan per ekor Rp. 96.000,- dan B/C sebesar 2,05. Namun apabila ditinjau dari kemampuan tenaga kerja keluarga maka skala usaha 10 ekor memberikan total keuntungan yang tinggi yaitu sebesar Rp. 789.750,- dengan B/C sebesar 1,88 yang berarti skala usaha tersebut cocok untuk rumah tangga petani. Dianjurkan skala usaha yang ekonomis dan sesuai dengan kemampuan tenaga kerja keluarga petani di pedesaan adalah 10 ekor dengan lama penggemukan 6 bulan.

J.4. Pengkajian Teknik Penanganan Daging Segar Selama Pemasaran

U'um Umiyasih, Aryogi, Mariyono, A. Rasyid

Kegiatan pengkajian ini dilaksanakan selama tahun anggaran 1997/1998, ditujukan untuk mengkaji teknologi penanganan daging segar yang meliputi teknik pengempukan daging, teknik pengangkutan dan teknik penggantungan karkas. Pengkajian dilaksanakan di daerah sentra pemotongan domba, melibatkan para jagal/pedagang daging sebagai responden.

Data yang diamati meliputi teknologi penanganan daging cara tradisional dan kualitas daging setelah perlakuan (setelah introduki teknologi) meliputi kandungan gizi, sifat fisik dan sifat organoleptik daging. Dilakukan pula penilian terhadap respon responden (jagal/pedagang maupun konsumen) dengan melakukan wawancara maupun pengamatan secara langsung, diketahui bahwa

seluruh responden telah menerapkan teknologi/cara pemotongan dengan benar, namun persyaratan pra-pemotongan yaitu mengistirahatkan ternak sebelum dipotong hanya dilakukan oleh 10% responden. Setelah dipotong, 80% responden melakukan pelayuan (penggantungan) karkas sebelum dipasarkan dan dari hasil wawancara diketahui pula bahwa sebagian besar jagal memotong domba yang berumur kurang dari satu tahun. Terhadap jenis kelamin domba sebagian besar responden lebih menyukai domba jantan daripada domba betina. Sedangkan hasil pengkajian tentang penggunaan papain menunjukkan bahwa dengan pemberian papain, keempukan daging meningkat dengan tidak merubah tampilannya.

Tabel 1. Penilaian responden terhadap sifat organoleptik daging domba perlakuan dibanding dengan daging kontrol (1 jam setelah pemberian papain)

Uraian	Lokasi		Rata-rata
	I	II	
Skor keempukan			
• Jumlah responden yang menyatakan lebih empuk (%)	85,29	75,86	80,58
• Jumlah responden yang menyatakan sama empuk (%)	5,80	17,24	11,52
• Jumlah responden yang menyatakan kurang empuk (%)	8,82	6,90	7,86
Skor rasa sedap			
• Jumlah responden yang menyatakan lebih sedap (%)	18,75	34,50	26,625
• Jumlah resp[onden yang menaytakan sama sedap (%)	43,75	37,50	40,625
• Jumlah responden yang menayatkan kurang sedap (%)	37,50	28,00	32,750
Skor penampilan			
• Jumlah responden yang menyatakan lebih menarik (%)	0	0	0
• Jumlah responden yang menyatakan sama (%)	95	70	82,5
• Jumlah responden yang menyatakan kurang menarik/agak pucat (%)	5	30	17,5

Tabel 2. Kadar air, bahan kering dan bahan organik daging domba pada perlakuan pemberian papain

Uraian	Perlakuan	Kontrol
Kadar air (%)	67,36	68,17
Kadar bahan kering (%)	32,64	31,83
Kadar bahan organik (%)	93,74	94,09

Teknologi penggantungan karkas dengan menggunakan kronjong plastik ternyata mampu menekan jumlah bakteri dari 49680/cm^3 daging (tanpa kronjong) menjadi 28,870/cm^3 daging (dengan kronjong), sedangkan terhadap pH dan WHC daging perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata. Hasil wawancara pada akhir pengkajian menunjukkan adanya permintaan papain oleh 70% responden dan keinginan untuk memperoleh krojong oleh 51% responden. Hal ini merupakan indikasi bahwa teknologi yang diintroduksikan memperoleh tanggapan yang positif.

K. PENGKAJIAN RAKITAN TEKNOLOGI PERTANIAN SEKITAR WILAYAH PERKOTAAN (PERI URBAN)

K.1. Kajian Rakitan Teknologi Penanaman Cabai dan Paprika Diluar Musim Menggunakan Naungan Plastik

M.C. Mahfud, D Rachmawati, A. Suryadi, E.P. Kusumainderawati, Abu dan Djumadi

Cabai dan paprika memiliki nilai ekonomis tinggi di pasar modern sehingga berpotensi dikembangkan pada pertanian sekitar wilayah perkotaan sepanjang musim. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rakitan teknologi penanaman cabai dan paprika di luar musim menggunakan naungan plastik. Pengkajian dilaksanakan di kelurahan Candirenggo (± 500 dpl) Malang, antara Desember 1997 sampai dengan Mei 1998, menggunakan rancangan acak kelompok dengan 5 perlakuan dan diulang 4 kali.

Perlakuan yang dikaji adalah menggunakan mulsa plastik perak (A); diberi atap plastik (B); disungkup plastik (C), perlakuan lainnya adalah tanpa menggunakan mulsa plastik perak tetapi diberi atap plastik (D); dan tanpa menggunakan mulsa plastik perak kemudian disungkup plastik (E).

Tabel 1. Tinggi tanaman, lebar tajuk, produksi per hektar dan R/C ratio tanaman cabe dan paprika.

Jenis Tanaman/ Kode Perlakuan	Analisa			
	Tinggi Tanaman (cm) 50 HST	Lebar Tajuk (cm) 50 HST	Produksi per Ha (ton)	R/C ratio
1. Cabe				
A	75,45 ab	54,15 b	6,14 c	1,64
B	73,67 ab	47,89 ab	3,03 ab	0,52
C	78,69 b	50,43 ab	4,48 c	0,78
D	64,29 a	44,02 a	1,58 a	0,35
E	72,61 ab	47,64 ab	3,04 ab	0,62
2. Paprika				
A	44,41 b	42,39 b	4,5 cd	1,87
B	45,47 b	32,88 a	1,2 ab	0,35
C	55,47 c	39,13 b	4,97 d	1,37
D	34,44 a	28,90 a	0,31 a	0,11
E	51,93 bc	32,22 a	2,48 bc	0,84

Keterangan: Angka dalam kolom yang sama, yang diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata berdasarkan BNT 5%
HST = Hari Setelah Tanam

Dari hasil analisa diketahui Rakitan Teknologi yang paling menguntungkan adalah yang menggunakan mulsa plastik perak tanpa diberi atap atau sungkup plastik (Perlakuan A) (Tabel 1) Rakitan teknologi ini membutuhkan biaya paling rendah (Rp. 7.978.850/ha untuk cabai dan Rp. 8.428.950/ha untuk paprika), menghasilkan pertumbuhan tanaman paling tinggi (78,69 cm untuk cabai dan 55,47 cm untuk paprika) serta paling menguntungkan (Rp. 5.068.650/ha untuk cabai dan Rp. 7.321.150/ha untuk paprika).

1.2. Pengkajian Rakitan Teknologi Penanaman Cabai, Okra, Paprika, Terong, dan Sawi Daging Secara Semi Hidroponik

Endah Retnaningtyas, Soenarso, Wahyunindyawati, dan Handoko

Salah satu cara untuk meningkatkan pemanfaatan lahan dan produktivitas sayuran di lahan pekarangan adalah penanaman sayuran secara semihidroponik, dan telah dilakukan pengkajian di Kebun Percobaan Indrokilo, dan di lahan petani desa Balearjosari, Malang pada bulan Juni 1997 sampai Maret 1998. Jenis tanaman yang dikaji adalah cabai, okra, terong, paprika, dan sawi daging.

Pengkajian menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan media tanam di dalam polibag, yakni: (a) Campuran sekam, tanah, dan pupuk kandang perbandingan 1:1:1 di dalam polibag yang bagian bawahnya tanpa alas, (b) Seperti pada (a) dengan bagian bawah polibag diberi alas, (c) Arang di dalam polibag yang bagian bawahnya tanpa alas, (d) Seperti pada (c) dengan bagian bawah polibag diberi alas. Percobaan diulang tiga kali dan tiap unit perlakuan terdiri atas 10 tanaman. Jarak tanam dalam barisan 40 cm, dan antar barisan 80 cm. NPK dengan konsentrasi 1 g/l air diberikan setiap minggu sekali pada semua perlakuan dengan takaran 200 ml larutan per polibag. Tanaman juga disemprot pupuk daun, konsentrasi 1 gr/l air dan ZPT 0,5 ml/l air. Untuk perlakuan (a) dan (b), pada minggu ke-1, ke-4, dan ke-7 sesudah tanam diberi tambahan 30 ml multimikroba per liter larutan. Penyiraman dengan air dilakukan satu sampai dua kali sehari tergantung cuaca.

Tabel 1. Biaya Produksi dan Penerimaan Usahatani sawi, terung, okra, paprika dan cabai secara semi hidroponik Selama Tiga Bulan pada Musim Kemarau 1997.

Media	Analisa	Komoditi				
		Sawi	Terong	Okra	Paprika	Cabai
Campuran	Total Biaya	1140	1050	1050	1050	1050
	Penerimaan	2460	3450	910	585	600
	Keuntungan	1320	2400	-140	-465	-450
Campuran + Alas	Total Biaya	1240	1150	1150	1150	1150
	Penerimaan	1690	2400	850	350	270
	Keuntungan	450	1250	-300	-800	-880
Arang	Total Biaya	755	675	675	675	675
	Penerimaan	1920	1150	825	170	155
	Keuntungan	1165	475	-150	-505	-520
Arang + Alas	Total Biaya	855	775	775	775	775
	Penerimaan	2805	350	140	175	80
	Keuntungan	1950	-425	-635	-600	-695

Keterangan: Campuran = campuran sekam, tanah dan pupuk kandang; perbandingan 1 : 1 : 1; Alas = alas plastik

Tabel 2. Biaya Produksi dan Penerimaan Usahatani sawi, terung, okra, paprika dan cabai secara semi hidroponik Selama 3 Bulan pada Musim Penghujan 1998

Media	Analisa	Komoditi				
		Sawi	Terong	Okra	Paprika	Cabai
Campuran	Total Biaya	1140	1050	1050	1050	1050
	Penerimaan	2260	3780	840	490	720
	Keuntungan	1120	2730	-210	-560	-330
Campuran + Alas	Total Biaya	1240	1150	1150	1150	1150
	Penerimaan	2345	3375	940	345	720
	Keuntungan	1105	2225	-210	-805	-430
Arang	Total Biaya	755	675	675	675	675
	Penerimaan	1570	4235	585	55	675
	Keuntungan	815	3560	-90	-620	0
Arang + Alas	Total Biaya	855	775	775	775	775
	Penerimaan	2200	3760	785	340	670
	Keuntungan	1345	2985	10	-435	-105

Keterangan: Campuran = campuran sekam, tanah dan pupuk kandang; perbandingan 1 : 1 : 1, Alas = alas plastik

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tanaman sawi daging yang ditanam pada media arang yang bawahnya diberi alas adalah paling menguntungkan baik pada musim kemarau (produksi 732,7 g/polibag dan B/C ratio 1,57). Tanaman terong pada musim kemarau yang terbaik menggunakan media campuran sekam, tanah, dan pupuk kandang perbandingan 1:1:1 di dalam polibag yang bagian bawahnya tidak diberi alas (produksi 986,3 g dan B/C ratio 2,29). Pada musim penghujan yang terbaik menggunakan media arang di dalam polibag yang bagian bawahnya tanpa alas (produksi 1208,4 g dan B/C ratio 5,27). Tanaman okra, cabai dan paprika pada semua perlakuan secara ekonomi tidak menguntungkan, dengan produksi sekitar 200 g dan nilai B/C ratio negatif. Di antara ketiga tanaman ini, paprika yang terjelek karena kemungkinan lingkungannya tidak sesuai.

K.3. Pengkajian Rakitan Teknologi Pertanian Organik (Organic Farming) Untuk Penanaman Sayuran Tomat, Letus, Bayam, Spinas, Kobis, Mentimun Dan Kangkung

Yuniarti, M. Soleh, Al. Budiono, Wahyunindyawati, Siti Nurbanah

Sejalan dengan makin meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya keamanan pangan bagi kesehatan manusia, maka permintaan produk bebas bahan kimia seperti sayuran organik semakin meningkat. Tujuan pengkajian ini adalah diperolehnya rakitan teknologi pertanian organik untuk memproduksi sayuran bayam, kangkung, letus, tomat, kobis, mentimun dan spinas yang bebas bahan kimia. Pengkajian dilakukan di Sidoarjo pada musim kemarau 1997.

Rancangan yang dipakai adalah acak kelompok dengan mengkombinasikan 2 faktor, yaitu A). macam pupuk yang digunakan, terdiri dari 8 macam yaitu: 1). pukan sapi (30 t/ha), 2). pukan sapi (30 t/ha)+blotong (15 t/ha), 3). pukan kambing (20 t/ha), 4). pukan ayam (12,5 t/ha), 5). cara petani (pupuk kimia), 6). pukan kambing (20 t/ha)+blotong (15 t/ha), 7). pukan ayam (12,5 t/ha)+blotong (15 t/ha), 8). tanpa diberi pupuk dan B). perlakuan pupuk mikroba, terdiri dari 2 macam yaitu: 1) diberi 3% pupuk mikroba 100 cc/m^3 pukan atau blotong, 2) tidak diberi. Ulangan 3 kali.

Pengendalian hama penyakit dilakukan secara mekanis dan menggunakan pestisida nabati, sedangkan cara petani menggunakan obat kimia. Data yang dikumpulkan meliputi data pertumbuhan, produksi, mutu hasil serta ekonomi. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa paket teknologi pertanian organik yang direkomendasikan untuk penanaman bayam, kangkung, letus, tomat, spinas di Sidoarjo pada musim kemarau adalah sistem pertanian dengan pemupukan menggunakan pukan ayam (12,5 t/ha) serta pengendalian hama penyakit secara mekanis dan menggunakan cairan daun tembakau.

Tabel 1. Pengaruh Pemberian Blotong, Pupuk Mikroba dan Berbagai Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat, Kobis dan Spinas pada Musim Kemarau.

No.	Perlakuan	Jumlah Buah Tomat/ Tanaman	Diameter Krop Kobis (cm)	Berat/10 Tanaman Spinas (gr)
1.	Pk. Sapi+PM	46,67 bcd	5,17 bc	480,00 cde
2.	Pk. Sapi+Blotong+PM	48,67 bcd	4,79 bc	603,30 bcde
3.	Pk. Kambing+PM	57,67 abc	5,17 bc	550,00 bcde
4.	Pk. Ayam+PM	78,00 a	6,00 ab	1130,00 a
5.	Cara Petani+PM	40 33 cd	4,92 ab	573,30 bcde
6.	Pk. Kambing+Blotong+PM	64,67 ab	5,04 bc	666,70 bcde
7.	Pk. Ayam+ Blotong+PM	77,33 a	5,50 bc	966,70 ab
8.	Tanpa Pupuk+PM	39,00 cd	4,58 c	233,30 e
9.	Pk. Sapi	47,00 bcd	5,71abc	741,70 abcd
10.	Pk. Sapi+ Blotong	61,33 abc	5,08 bc	333,3 abcd
11.	Pk. Kambing	51,33 bcd	5,83 ab	800,00 abcd
12.	Pk. Ayam	76,67 ab	6,83 a	1183,00 a
13.	Cara Petani	51,00 bcd	5,58 bc	758,30 abcd
14.	Pk. Kambing+Blotong	67,67 ab	5,38 bc	380,00 de
15.	Pk. Ayam+Blotong	61,33 abc	5,58 bc	866,70 abc
16.	Tanpa Pupuk	32,33 d	4,58 c	425,00 cde

Keterangan: Angka dalam kolom yang sama, yang diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata berdasarkan BNT 5%
HST = Hari Setelah Tanam

Penggunaan pupuk mikroba ternyata tidak mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Penggunaan pukan ayam menghasilkan pertumbuhan dan produksi tertinggi dengan biaya produksi terendah dibandingkan dengan

penggunaan pukan sapi atau kambing, dengan penambahan atau tidak dengan penambahan blotong maupun pupuk mikroba.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Blotong, Pupuk Mikroba dan Berbagai Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam, Kangkung pada Musim Kemarau.

No.	Perlakuan	Produksi Bayam 1,50 m^2 (kg)	Produksi Kangkung 1,50 m^2 (kg)	Berat/10 Tanaman Letus (Kg)
1.	Pk. Sapi+PM	4,66 cd	1,76 def	2,46 abcd
2.	Pk. Sapi+Blotong+PM	8,33 bcd	1,28 f	1,58 d
3.	Pk. Kambing+PM	1,20 bc	1,38 ef	1,86 cd
4.	Pk. Ayam+PM	3,11 a	3,38 ab	3,25 ab
5.	Cara Petani+PM	7,83 bcd	3,16 bc	1,98 bcd
6.	Pk. Kambing+Blotong+PM	8,50 bcd	2,05 def	2,58 abcd
7.	Pk. Ayam+ Blotong+PM	3,35 a	4,35 a	3,18 abc
8.	Tanpa Pupuk+PM	3,83 d	1,66 def	1,65 d
9.	Pk. Sapi	8,10 bcd	2,41 cde	1,98 bcd
10.	Pk. Sapi+ Blotong	9,16 bcd	1,95 def	2,15 bcd
11.	Pk. Kambing	1,30 b	2,08 def	3,11 abc
12.	Pk. Ayam	3,43 a	4,31 a	3,75 a
13.	Cara Petani	8,46 bcd	3,90 ab	1,60 d
14.	Pk. Kambing+Blotong	1,13 bcd	2,60 cd	2,28 bcd
15.	Pk. Ayam+Blotong	3,20 a	4,35 a	2,66 abcd
16.	Tanpa Pupuk	1,00 bcd	2,13 def	1,56 d

Keterangan: Angka dalam kolom yang sama, yang diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata berdasarkan BNT 5%
HST = Hari Setelah Tanam

L. PENGKAJIAN SISTEM USAHATANI BERBASIS JAGUNG DI LAHAN KERING DENGAN WAWASAN AGRIBISNIS DI JAWA TIMUR

Suwono, Sukamo R., Roemiyanto, Chamdi-Ismail, Sunar S., Gatot K, Z. Arifin, Edi-Saptono, H. Suseno, B. Tegopati, Suryanto, K. Pinujo, Sunaryo

Perbaikan paket teknologi peningkatan produksi jagung perlu diprioritaskan terhadap tanaman jagung di lahan kering, karena dari luas panen sekitar 1,8 juta ha, 75% nya terdapat di lahan kering yang produktivitasnya masih rendah, rata-rata 1,8 ton/ha. Untuk itu telah dilaksanakan pengkajian teknologi sistem usahatani berbasis jagung dilahan kering di Kecamatan Donomulyo Kabupaten Malang seluas 200 ha pada MH. 1997/1998. Pengkajian melibatkan peneliti, penyuluh, dan instansi terkait yang bertujuan untuk mengevaluasi keragaan teknologi, menilai kelayakan sosial-ekonominya serta sekaligus mempercepat penyampaian teknologi kepada petani. Rakitan teknologi berupa varietas unggul hibrida Semar-2, jarak tanam teratur, populasi tanaman sekitar 60.000/ha, pemupukan berimbang serta pengendalian hama diterapkan kepada petani koperator dan dibandingkan dengan cara budidaya petani sekitar pengkajian.

sarana produksi berupa benih jagung hibrida dibantu BPTP, sedang sarana produksi lainnya dipenuhi oleh petani secara kredit maupun swadana.

Realisasi pertanaman jagung Semar-2 seluas 120 ha, varietas Bisma 15 ha dan sisanya 15 ha menggunakan varietas lain. Hasil jagung dalam pengkajian ini tidak optimal karena pada umur 3 minggu mengalami kekurangan air selama hampir satu bulan. Keragaman tingkat hasil jagung cara petani sangat besar dibanding dengan tingkat hasil yang menerapkan teknologi anjuran. Rata-rata hasil cara petani adalah 2,66 t/ha dengan kisaran 1,72 t hingga 5,36 t/ha. Hal ini disebabkan oleh bervariasinya kualitas benih dan varietas yang ditanam. Dengan perbaikan cara budidaya menggunakan teknologi anjuran, hasil jagung dapat ditingkatkan menjadi 3,72 t/ha atau meningkat sebesar 39,8%. Tingkat hasil jagung petani yang menerapkan teknologi anjuran cukup beragam, hal ini disebabkan oleh keragaman populasi tanaman, keragaman kesuburan dan keragaman dosis pupuk antar petani. Varietas Semar-2 dan Bisma dalam kondisi kekurangan air selama 35 hari, hasilnya lebih baik dibanding varietas hibrida lain, rata-rata hasil var. Semar-2 mencapai 3,72 t/ha biji kering, sebanding dengan hasil var. Bisma. Pada kondisi air cukup, hasil Semar-2 sebanding dengan hasil hibrida komersial lain, tetapi Semar-2 harga benihnya lebih murah (Rp. 3000/kg benih). Dibanding varietas hibrida komersial lainnya (Pioneer-4, CPI-2 dan C-3), varietas Semar-2 dan Bisma mempunyai keragaan pertumbuhan dan hasil sebanding dengan varietas hibrida yang lain. Penerapan cara budidaya jagung yang diperbaiki dapat meningkatkan hasil, kenaikan hasil tersebut diikuti oleh peningkatan pendapatan petani sebesar 34,2%. Berdasarkan analisis usahatani memberi gambaran bahwa penanaman hibrida Semar-2 di lahan kering lebih menguntungkan karena hasilnya sebanding dengan hibrida komersial lain, Semar-2 tahan kering, harga benih lebih murah dan umumya genjah.

HASIL-HASIL PENELITIAN/PENGKAJIAN BAGIAN PORYEK PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN PARTISIPATIF JAWA TIMUR

A. IDENTIFIKASI POTENSI SUMBERDAYA WILAYAH PERTANIAN JAWA TIMUR

Q.D. Emawanto, F. Kasijadi, E. Legowo, N. Pangarso, H. Arianto, E. Purnomo, A. Yusron, A.G. Pratomo dan D.P. Saraswati

Pengembangan komoditas pertanian yang bersifat spesifik lokasi memerlukan identifikasi dan karakterisasi sumberdaya wilayah pertanian. Jawa Timur dibagi menjadi 17 zona agroekologi makro. Zona agroekologi yang berupa lahan kering terdiri dari beberapa tipe penggunaan lahan (land use system) perlu dirinci lebih detail berdasarkan topografi, kesuburan tanah, tebal solum, erosi dan kesesuaiannya terhadap komoditas pertanian. Pengkajian bertujuan diperolehnya deskripsi karakteristik fisik-teknis lahan kering dari 10 zone agroekologi utama di Jawa Timur dan kesesuaiannya untuk pengembangan komoditas pertanian.

Pengkajian dilaksanakan di Kab. Bangkalan, Probolinggo, Pasuruan, Blitar, Jombang, Mojokerto, dan Magetan menggunakan metode RRA dan survai tanah. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa zone agroekologi lahan kering di Jawa Timur memiliki karakteristik lingkungan dan pola tanam yang spesifik (Tabel 1, 2 dan 3).

Tabel 1. Identifikasi Desa Manokan, Kabupaten Bangkalan dan Desa Sendang Daya Kecamatan Labang, Kabupaten Bangkalan

Lokasi	Desa Manokan, Kab. Bangkalan	Desa Sendang Daya, Kab. Bangkalan
Nomor profil	P1	P2
Lereng	5-25%	2-8%
Vegetasi	Jambu mete, mimba, pisang, siwalan, akasia, jagung dan alang-alang	Bambu, mimba, pisang, akasia, jagung, padi gogo.
Jenis tanah	Mediteran (alfisol)	Mediteran (mollisol)
Drainase	sedang	Sedang
Erosi	Permukaan (sedang)	Permukaan (sedang)
Bahan induk	Kapur, napal	Kapur, napal
Zone agroekologi	Aef. 3.1. Datar	Oll. 3.1. Datar
Potensi pengembangan	Sub sektor peternakan (rumput gajah, setasia). Tanaman pangan (jagung), mangga, jambu mete	Rumput gajah, satasia, jagung, mangga, jambu mete

Tabel 2. Identifikasi Desa Andung Biru, Kecamatan Tiris, Kabupaten Probolinggo dan Desa Sawahan, Kecamatan Kanigoro, Kabupaten Blitar

Lokasi	Desa Andung Biru, Kec. Tiris, Kab. Probolinggo	Desa Sawahan, Kec. Kanigoro, Kab. Blitar
Nomor profil	P3	P4
Lereng	25%	2%
Vegetasi	Paid, jagung, kubis, buncis, kacang panjang, teh, kopi, jahe, jagung lokal, bambu, kayu damar, mahoni	Padi, jagung, kacang tanah, cabai, tomat, tembakau, kelapa, kopi, rambutan, pisang, mangga dan jeruk
Jenis tanah	sedang	Cepat
Drainase	Permukaan dan alur, kelas cukup	Tidak ada
Erosi	Abu vulkan	Abu vulkan
Bahan induk	Ent. 2.2. berbukit	Ent. 3.1. bergelombang
Zone agroekologi	Sapi potong, domba, jehe dengan kopi, kopi dan teh, mahoni dan damar	Padi, palawija (jagung, kacang tanah), cabe, kelapa, kopi, rambutan, jeruk dan mangga
Potensi pengembangan		

Tabel 3. Identifikasi Desa Blaran, Kecamatan Karangmojo, Kabupaten Magetan dan Desa Petuguran, Kecamatan Rejoso Kabupaten Pasuruan

Lokasi	Desa Manokan, Kab. Bangkalan	Desa Sendang Daya, Kab. Bangkalan
Nomor profil	P5	P6
Lereng	8-30%	0%
Vegetasi	Padi, jagung, bambu, kelapa dll	Padi, palawija, bambu dll
Jenis tanah	Aluvial (Inceptisol)	Inceptisol
Drainase	Sedang	Lambat
Erosi	Permukaan (sedang)	Tidak ada
Bahan induk	Kapur	Aluvial
Zone agroekologi	Ept. 2.1. bergelombang	Ept. 3.1. datar
Potensi pengembangan	-	Usahatani ternak sapi potong, sapi perah, domba, ayam ras, itik dll.

B. KARAKTERISASI WILAYAH PENGEMBANGAN PERTANIAN PROPINSI JAWA TIMUR

D.D. Widjajanto, A. Supriyanto, T. Sudaryono, Q.D. Ernawanto, S.R. Soemarsono, L. Rosmahani, F. Kasijadi, Sutopo dan B. Siswanto

Wilayah andalan untuk pengembangan mangga, jeruk dan salak di Jawa Timur belum teridentifikasi dengan rinci, oleh karena itu diperlukan karakteristik agroekologi, faktor sosioekonomi dan kelembagaan wilayah andalan untuk pengembangan salak, mangga dan jeruk. Dengan tersedianya peta wilayah

komoditas akan memudahkan untuk menyusun perencanaan pengembangan komoditas yang bersangkutan.

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Bangkalan, Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Pacitan, mulai bulan April 1997 sampai dengan Maret 1998. Menggunakan metode Pemahaman Pedesaan Dalam Waktu Singkat (PPWS). Analisis data menggunakan pola ruang.

Untuk menyusun peta kesesuaian lahan salak, mangga dan jeruk telah ditetapkan persyaratan kesesuaian lahan sebagai berikut.

Tabel 1. Persyaratan kesesuaian agroekologi untuk usahatani salak.

Komponen Kualitas Lahan	Persyaratan Kesesuaian		
	Sesuai	Sesuai bersyarat	Tidak sesuai
Suhu ◯ C	29-32	26-29 32-34	<26 >34
Bulan Kering (<60 mm/th)	4-6	6-10	<4; >10
Curah hujan (mm/th)	2000-3000	3000-4000 1000-2000	<1000 >4000
Klas drainase tanah	Baik	Sedang	Sangat cepat; sangat terhambat
Tekstur tanah	Lempung berpasir	Liat berpasir	Pasir, kerikir
Struktur tanah	Gembur	Sedang	Sangat prous; sangat berat
Kedalaman tanah (cm)	>30	20-30	<20
Kesuburan	Baik	Sedang	Rendah
KTK Tanah	>rendah	Sangat rendah	Td
PH (H2O)	6-7	4,5-6,0 7,0-8,5	<4,5 >8,5
Salinitas (mmhos/cm)	-	-	-
Lereng (%)	<20	20-30	>30
Elevasi (m dpl)	<300	3000-6000	>600
Batuan (%)	<5	5-20	>20
Singkapan batuan (%)	<8	8-20	>20

Td= Tidak berlaku

Tabel 2. Persyaratan Agroekologi untuk usahatani mangga.

Komponen Kualitas Lahan	Persyaratan Kesesuaian		
	Sesuai	Sesuai bersyarat	Tidak sesuai
Suhu ◯ C	24-27	Td	<24
Bulan Kering (<60 mm/th)	3-6	7-8	>27
Curah hujan (mm/th)	>750-25000	Td	<3 >8
Klas drainase tanah	Baik-sedang	Sedang	<750 >2500
Tekstur tanah	Sedang-halus	Td	Sangat cepat; Sangat terhambat
Struktur tanah	Gembur	Sedang	Kasar; laiat masif
Kedalaman tanah (cm)	>75	50-75	<50
Kesuburan	Baik/subur	Sedang	Rendah
KTK tanah	> rendah	Sangat rendah	Td
PH (H2O)	>5.5-8.0	4,5-5,5	<4,0 >8,0
Salinitas (mmhos/cm)	>3	3-6	>6
Lereng (%)	<15	15-30	>30
Elevasi (m dpl)	3-400	3-400	>400
Batuan (%)	<15	15-25	>25
Singkapan batuan (%)	<15	15-25	>25

Td= tidak berlaku

Tabel 3. Persyaratan kesesuaian agroekologi untuk usahatani jeruk

Komponen Kualitas Lahan	Persyaratan Kesesuaian		
	Sesuai	Sesuai bersyarat	Tidak sesuai
Suhu ◯ C	16-35	Td	>35
Bulan Kering (<60 mm/th)	1-4	4-6	<16
Curah hujan (mm/th)	>800-4000	Td	>6 <1
Klas drainase tanah	Baik-sedang	Agak cepat; Agak terhambat	>4000 <800
Tekstur tanah	Sedang-halus	Td	Tergenang sangat terhambat, cepat
Struktur tanah	Gembur	Sedang	Kasar, liat masif
Kedalaman tanah (cm)	>75	50-70	Sangat berat; Sangat porus
KTK tanah	>rendah	Sangat rendah	<50
PH (H2O)	>4,5-8,0	Td	Td
Salinitas (mmhos/cm)	<4	Td	Td
Lereng (%)	<15	15-30	>4
Elevasi (m dpl)	300-1000	100-200, >1000-1500	>30
Batuan (%)	<15	15-25	>1500 <100
Singkapan batuan (%)	>15	15-25	>25

Td= Tidak berlaku>25

Kondisi agroekologi yang sangat beragam di tiga kabupaten tersebut memungkinkan pengembangan komoditas salak untuk Kabupaten Bangkalan, mangga untuk kabupaten Lamongan dan jeruk di Kabupaten Pacitan.

Adapun lahan yang sesuai untuk salak di Kabupaten Bangkalan meliputi Kecamatan Bangkalan, sebagian Socah, Burneh, dan Tanah Merah, sedangkan lahan yang sesuai bersyarat meliputi Kecamatan Kokop, Geger, Arosbaya, Galis, sebagian Socah, Burneh dan Tanah Merah.

Lahan yang sesuai untuk mangga di Kabupaten Lamongan meliputi Kecamatan Tikung, Deket, Glagah, Turi, Kembangbau, Sugio, Sukodadi, Sekaran, Kedungpring, Modo, sebagian Ngimbang, Sambeng, Paciran, Mantup; dan lahan yang sesuai bersyarat meliputi Kecamatan Bluluk, Karangbinangun, Kalitengah, sebagian Karanggeneng, Glagah, Mantup, Paciran Brondong dan Glagah.

Lahan yang sesuai untuk jeruk di Kabupaten Pacitan meliputi Kecamatan Pringkuku, Pacitan bagian barat, sebagian Kebonagung, Tulakan, Ngadirejo sebelah selatan, sebagian Tegalombo, Arjosari; dan lahan yang sesuai meliputi Kecamatan Punung, Pringkuku, Arjosari, Tulakan, Ngadirejo, sebelah timur, Sudimoro, Tegalombo, sebelah utara, Bandar sebelah Timur dan Nawangan.

Perwilayahan dan pengembangan komoditas salak, mangga dan jeruk sebaiknya berada pada lahan yang sesuai. Apabila terpaksa pada lahan sesuai bersyarat harus memperhatikan pembatasnya.

C. IDENTIFIKASI SUMBERDAYA BPTP KARANGPLOSO

Kegiatan ini dimaksudkan untuk mendapatkan rumusan pemanfaatan sarana prasarana yang dimiliki BPTP Karangploso, analisis kekuatan dan kelemahan sumberdaya manusia lingkup BPTP Karangploso serta jenis /bidang pelatihan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas fungsi BPTP secara optimal,

dan diperolehnya hasil kajian organisasi semi struktural, struktural dan fungsional lingkup BPTP

Analisis dilakukan melalui tahapan sebagai berikut: Inventarisasi sumberdaya berdasarkan data SIM, pengisian kuesioner kepada responden, penilaian sarana prasarana diseluruh IPPTP lingkup BPTP, telaah organisasi manajemen BPTP, seminar/lokakarya hasil Pengkajian dan penulisan laporan.

Secara ringkas dapat di simpulkan bahwa inventarisasi sumberdaya manusia terbagi menjadi enam kelompok, yaitu: Kelompok peneliti senior, peneliti yunior, penyuluh, litkayasa, administrasi Golongan III dan IV, serta administrasi Golongan I dan II, yang memperlihatkan bahwa apresiasi dan penghayatan terhadap keberadaan, tugas dan fungsi balai maupun masing-masing individu relatif cukup baik. Dalam melaksanakan tugas sehari-hari masih diperlukan peningkatan kemampuan dalam bentuk berbagai jenis pelatihan yang menunjang.

HASIL-HASIL PENGKAJIAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR

A. PENGKAJIAN TEKNOLOGI SISTEM USAHATANI KEDELAI DI LAHAN TEGAL JAWA TIMUR

Nugraha-Pangarsa, Sukamo R.M, Roesmiyanto, Edy-Purnomo, Sri Yuniastuti, Anggoro Slamet, Marjuki dan Handoko

Pengkajian dilakukan di dua lokasi, yaitu di *Kecamatan* Padas Ngawi dan Kecamatan Rembang, Pasuruan. Agroekologi spesifik untuk kedua wilayah tersebut dicirikan oleh iklim yang kering, ketinggian tempat antara 50-150 m dpl., lahan tegal, ordo tanah vertisol dengan fisiografi datar untuk di Pasuruan (Ert.3.1.1.1), sedangkan di Ngawi ordo tanahnya Alfisol berbatu dengan fisiografi berombak (Alf.3.1.2.2).

Penerapan teknologi budidaya yang dilakukan petani masih tradisional. Dengan teknologi sederhana, pemilikan sumberdaya lahan yang sempit (< 0,5 ha) dan modal usahatani per musim tanam maksimum sekitar Rp. 300.000,- maka hasil kedelai MH yang tepat dicapai hanya 0,6 t/ha di Ngawi dan 0,7 t/h padi di Pasuruan. Untuk memperbaiki tingkat produksi, kualitas serta pola tanamnya, maka telah dilakukan pengkajian selama 2 musim tanam. Untuk MH 97/98 telah diuji tiga paket teknologi budidaya kedelai.

Paket teknologi pemupukan yang dikaji adalah penggunaan rizoplus dengan dosis pemupukan ½ dari dosis anjuran dan penerapan dosis penuh tanpa rizoplus. Masing-masing perlakuan pemupukan tersebut, dibedakan lagi dengan perlakuan pembuatan bedengan dan tanpa bedengan. Varietas kedelai yang digunakan adalah Putri Mulyo, Manchuria dan GH BPTP-3. Luas total areal pengkajian tiap lokasi 5,0 ha. Pada MK I 1998, diuji 2 paket teknologi budidaya dengan komoditas kacang hijau (Walet) dan kedelai. Sedangkan dosis pemupukan sesuai dengan anjuran.

Sebelum kegiatan dilakukan, tanah dianalisis dahulu, untuk menentukan dosis pemupukan yang tepat. Hasil pengkajian pada MH menyatakan, bahwa semua perlakuan menunjukkan adanya kenaikan produksi sebesar 2-3 kali hasil petani. Kenaikan produksi sebagai akibat perlakuan pemupukan, serta pembuatan bedengan untuk varietas Manchuria, tidak nyata. Hasil tertinggi dicapai pada perlakuan pemupukan (1/2 dosis), penggunaan rizoplus, pembuatan bedengan tetapi dengan varietas Putri Mulyo, yaitu 1,78 t/ha di Ngawi, sedangkan di Pasuruan dengan menggunakan GH BPTP-3 dan Manchuria, yaitu sebesar 2,04 t/ha.

Analisis ekonomi (R/C rasio) semua perlakuan menunjukkan nilai yang lebih dari 2,5 (paling tinggi 4,0). Mengingat R/C rasio teknologi petani juga tinggi (2,9), maka untuk menentukan tingkat kelayakan ekonomi maksimal yang sesuai dengan sumberdaya petani, perlu dilakukan analisis simulasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa paket budidaya dengan varietas Putri Mulyo dapat memberikan tingkat keuntungan yang maksimal di Ngawi, sedangkan di Pasuruan dengan GH BPTP-3 atau Manchuria, tetapi luas lahan yang ditanami tidak dapat maksimal, yaitu hanya 0,26–0,29 ha. dari rata-rata pemilikan 0,45 ha (modal petani terbatas).

Agar petani dapat memaksimalkan penggunaan lahan, berdisiplin menerapkan paket budidaya anjuran serta lebih meningkatkan tingkat keuntungan, maka petani perlu diberikan tambahan modal usaha kurang lebih Rp. 150.000,-. Dalam kasus ini, faktor pembatas peningkatan pendapatan petani adalah modal usaha. Upaya perbaikan teknologi budidaya yang dilakukan pada MK I 1998, pada komoditas kedelai, dan kacang hijau kurang memuaskan. Dari kedua macam komoditas yang diuji di Ngawi, hanya tanaman kedelai yang masih dapat memberikan keuntungan, sedangkan untuk kacang hijau merugi. Walaupun produksi kedelai pada MK I sangat rendah jika dibandingkan dengan hasil produksi pada MH (rata-rata hanya 0,7 t/ha), tetapi dengan harga jual yang masih cukup tinggi, yaitu di atas Rp. 2.700,- per kg., maka usahatani kedelai tersebut masih, layak diusahakan.

Faktor utama penyebab rendahnya produksi kacang hijau dan kedelai adalah tidak mendapatkan cukup air pada fase pembentukan polong. Selain itu petani kurang berminat dan tidak biasa membudidayakan komoditas kacang hijau pada MK I dan keadaan lahan yang kurang subur. Dengan tidak adanya jaminan air pada fase pertumbuhan tanaman (fase pembentukan polong) pada MK I, menyebabkan pengusahaan tanaman polong-polongan lebih cenderung pada usaha spekulatif. Komoditas yang masih dapat diusahakan di Kabupaten Pasuruan pada MK I selain kedelai adalah kacang hijau. Walaupun tingkat produksinya menurun jika dibandingkan dengan hasil MH, tetapi karena harga jual kedua komoditas tersebut cukup tinggi, maka masih layak untuk diusahakan. Dengan demikian pola tanam yang optimal di Ngawi adalah Kedelai-Kedelai sedangkan di Pasuruan Kedelai-Kacang Hijau.

Evaluasi terhadap sumberdaya keuangan memperlihatkan sumber dana yang digunakan untuk mendukung tugas dan fungsi Balai berasal dari APBN, rutin, bantuan luar negeri dan kerjasama penelitian dengan pihak ketiga. Secara umum perolehan dana tersebut dianggap kurang, juga pemanfaatannya. Untuk mengatasi hal ini, masing-masing unit kerja diharapkan dapat meningkatkan/

mengoptimalkan asset yang dimiliki dengan melakukan kerjasama dengan pihak ketiga, baik dalam bentuk penelitian. Pemanfaatan lahan dan asset lain.

Evaluasi terhadap sarana-prasarana yang dimiliki Balai meliputi bagunan-bangunan gedung, rumah kasa dan rumah kaca, kendaraan, peralatan maupun sarana infrastruktur yang lain dan kebun dianggap kurang sampai dengan cukup. Berkaitan dengan pemanfaatan semua fasilitas tersebut, beberapa sarana dan prasarana dianggap cukup dan sebagian kurang. Evaluasi dilakukan untuk masing-masing unit kerja.

Diharapkan hasil identifikasi kantor induk dan seluruh instalasi evaluasi sumberdaya BPTP Karangploso ini dapat digunakan sebagai acuan dalam pembinaan ketenagaan dan pengembangan sarana dan prasarana yang dimiliki Balai.

B. UJI ADAPTASI GALUR HARAPAN PADI SAWAH BERUMUR GENJAH DAN BERUMUR SEDANG

Z. Arifin, Suwono, Sukarno R dan Suliyanto

Ketergantungan yang tinggi terhadap varietas unggul padi tertentu dapat menimbulkan resiko ledakan hama dan penyakit, sehingga diperlukan penyediaan varietas unggul baru yang mempunyai potensi hasil tinggi dan mantap.

Percobaan galur harapan padi sawah berumur genjah dan berumur sedang dilaksanakan di Kec. Kedungpring, Kab. Lamongan pada MH. 1997/1998. Rancangan percobaan menggunakan acak kelompok dalam petakan 4 m x 5 m yang diulang 4 kali, dengan perlakuan galur harapan padi sawah a) berumur genjah (6 galur), yaitu : B8210G-KN-4-6-6-3, B9307E-MR-17-B, B10030D-CT-B, IR39357-71-1-1-2-2, S969B-265-1-4-1, dan Dodokan (pembanding), serta b) berumur sedang (8 galur), yaitu : S3383-1D-PN-16-2, B7974F-MR-2-2-2, S3382-2D-16-3, IR44962-161-2-4-2-MR-3, S3254-2G-21-2, HIBRIDA-1, HIBRIDA-2, dan IR 64 (pembanding).

Hasil percobaan menunjukkan galur S969B-265-1-4-1 dan galur B10030D-CT-B merupakan galur harapan padi sawah berumur genjah terbaik dengan hasil 8 t/ha GKP atau 65% diatas hasil gabah varietas Dodokan, sedangkan produktivitas tertinggi diperoleh galur S969-265-1-4-1 sebesar 107 kg/ha/hari dan galur B10030D-CT-B sebesar 103 kg/ha/hari, sedangkan produktivitas terendah dijumpai pada varietas Dodokan yang hanya mencapai 68 kg/ha/hari. Galur harapan padi sawah berumur sedang terbaik dijumpai pada galur S3382-2D-16-3 dan Hibrida-1 dengan hasil sekitar 10,4 t/ha GKP atau 11% lebih tinggi dibanding hasil gabah varietas IR 64, sedangkan produktivitas tertinggi diperoleh galur S3382-2D-16-3 sebesar 125 kg/ha/hari dibanding varietas IR 64 yang mencapai 114 kg/ha/hari.

C. UJI MULTILOKASI CALON VARIETAS UNGGUL KEDELAI ADAFTIF LINGKUNGAN SPESIFIK DI SENTRA PRODUKSI DI JAWA TIMUR

Gatot-Kustiono, E. Saptono dan Handoko

Peluang peningkatan produksi kedelai masih cukup besar bila dikelola dengan baik dan menggunakan varietas yang memiliki adaptasi spesifik terhadap lingkungan. Untuk mendapatkan varietas yang beradaptasi lingkungan spesifik dilakukan pengujian enam belas galur harapan dan dua varietas sebagai pembanding yaitu Wilis dan Dieng.

Pengujian dilaksanakan di dua lokasi sentra produksi kedelai di Pasuruan (Ent. 2.1.2.2) dan Banyuwangi (Ert. 3.1.1.2) pada MK II 1997 yang diulang tiga kali . Jarak tanam 40 cm x 10 cm dengan 2 tanaman/lubang. Di Banyuwangi memperoleh hasil paling tinggi (2,57 t/ha) dengan umur masak dipanen 84 hari, sedangkan di Pasuruan galur 5 x D (1) mencapai hasil tertinggi (2,3 t/ha) dengan umur masak dipanen 85 hari. Varietas Manchuria dapat menghasilkan biji per hari tertinggi (2,47 kg//ha/hari) yang mencerminkan kemampuan tanaman berproduksi paling efisien.

Tabel 1. Hasil biji kering, umur dipanen uji multilokasi galur harapan calon varietas unggul kedelai di Pasuruan dan Banyuwangi pada MK II 1997.

Galur/varietas	Hasil biji kering (ton/ha)		Umur dipanen (hari)	
	Pasuruan	Banyuwangi	Pasuruan	Banyuwangi
MSC 8060-5-1M	1,73 d	2,08 e	72	73
MSC 8609-5-6	1,79 cd	2,13 de	74	76
MSC 9003-C-1-1	2,09 abcd	2,45 abc	85	87
MSC 9019-C-3-1	2,10 abcd	2,46 abc	82	84
MSC 9050-C-7-2	2,20 ab	2,55 a	86	89
MSC 9052-C-4-2	2,22 ab	2,58 a	88	90
MSC 9069-C-3-2	1,80 cd	2,19 cde	87	89
MSC 9021-10-2	2,18 ab	2,57 a	85	84
MSC 9102-B-1-0	1,98 abcd	2,37 abcd	89	91
MSC 9102-D-2	2,05 abcd	2,44 abcd	84	83
MSC 9102-D-2-0	1,99 abcd	2,41 abcd	84	85
MSC 9110-3-0	2,07 abcd	2,45 abc	84	84
MSC 9151-D-3-0	2,14 abc	2,53 a	84	86
5 X D (1)	2,30 a	2,36 abcd	85	84
Mancuria	2,12 abc	2,51 ab	83	84
C-1	2,00 abcd	2,37 abcd	81	81
Dieng	1,85 bcd	2,23 bcde	73	70
Wilis	2,.14 abc	2,53 a	85	86
BNT (0,05)	0,37	0,30	1,78	1,37
KK (%)	10,80	7,54	1,29	0,98

Keterangan: Nilai sekolom yang didampingi huruf sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT 0,05

D. UJI MULTILOKASI CALON VARIETAS UNGGUL JAGUNG ADAFTIF LINGKUNGAN SPESIFIK DI SENTRA PRODUKSI JAWA TIMUR

S. Roesmarkam, B. Pikukuh, F. Arifin dan Sunarsedyono

Kebutuhan jagung terus meningkat, karena jagung merupakan komoditas yang multiguna. Untuk mencukupi kebutuhan tersebut dapat dilaksanakan dengan cara tanam yang intensif, salah satunya dengan penggunaan varietas unggul. Untuk itu telah dilakukan percobaan multilokasi calon varietas unggul jagung di Tuban dan Lumajang.

Pengujian dilaksanakan di lahan kering milik petani pada MH 1997/1998. Di uji 3 calon varietas unggul bersari bebas (Acer C5, J1C1, dan J2C1) dan 3 calon varietas unggul hibrida (STJ 9704, STJ 9705, dan STJ 9726) serta 2 varietas (Arjuna dan Semar 3) sebagai pembanding . Rancangan percobaan acak kelompok, 4 ulangan, pada luas plot 8 m x 5 m, jarak tanam 75 cm x 25 cm, 1 tanaman per lubang.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa percobaan di Tuban kurang baik karena kekeringan sampai 47 hari terjadi setelah tanam. Dalam keadaan kekeringan varietas bersari bebas relatif lebih tahan daripada varietas hibrida. Kondisi pertanaman di Lumajang lebih baik daripada di Tuban di tandai oleh sifat agronomi dan komponen hasilnya lebih baik serta hasil produksi di Lumajang lebih tinggi daripada di Tuban varietas Acer C5 dan Hibrida STJ 9704 cukup bagus di kedua lokasi lebih tinggi hasilnya daripada varietas Arjuna dan Semar 3 sebagai pembanding daya hasil di Tuban dan Lumajang untuk Acer 5 masing-masing 3,20 dan 4,83 t/ha, sedangkan STJ 9704 masing-masing 3,86 di Lumajang 4,66 dan 5,45 t/ha. Untuk itu calon varietas Acer 5 dan hibrida STJ 9704 dianjurkan untuk diuji lebih lanjut untuk memenuhi kelengkapan pelepasan kedua calon varietas tersebut.

E. UJI MULTILOKASI CALON VARIETAS UNGGUL CABAI MERAH ADAFTIF LINGKUNGAN SPESIFIK DI SENTRA PRODUKSI JAWA TIMUR

E.P. Kusumainderawati, R.D. Wijadi, Sarwono, B. Pikukuh

Produktivitas cabai lokal yang rendah disebagian sentra tanaman cabai di Jawa Timur memerlukan adanya upaya memperoleh benih cabai unggulan yang bermutu untuk skala luas. Untuk memperoleh calon varietas unggulan cabai merah sesuai untuk kondisi agroekologi Jawa Timur, dilakukan uji multilokasi terhadap 5 galur harapan.

Pengujian dilaksanakan di lahan sawah bekas tanaman jagung di desa Malangsuko–Malang (± 597 m dpl.) dengan type agroekologi Ent 3.1.3.2, dari bulan Juni 1997–Januari 1998. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan ulangan 4, terhadap perlakuan 6 varietas cabai merah. Galur harapan yang diuji adalah BPH 960.615, BPH 960.613, BPH 960.602, BPH 960.603, BPH 960.608 dengan pembanding varietas Lokal Tumpang. Keragaan

tanaman sampai panen memperlihatkan BPH 960.615 dan BPH 960.613 memiliki tajuk pendek dengan dinding buah berkerut ; BPH 960.602 dan BPH BPH 960.608 memiliki tajuk pendek dengan dinding buah halus ; BPH 960.603 memiliki tajuk tinggi dengan bentuk buah keriting.

Masing-masing galur tahan terhadap serangan lalat buah dan antraknose. Jumlah buah BPH 960.602 tertinggi yaitu 108,2 buah/tanaman (10,3 t/ha), lebih tinggi dibandingkan BPH 960.603 yaitu 42,1 buah/tanaman (9,6 t/ha). Empat varietas yang lain mempunyai daya hasil yang lebih rendah. BPH 960.615 6,3 t/ha, BPH 960.613 6,7 t/ha, BPH 960.608 5,2 t/ha dan lokal Tumpang 6,5 t/ha. Dari satu kali pengujian menunjukkan bahwa BPH 960.602 dan BPH 960.603 mampu beradaptasi dan berproduksi tinggi pada lahan sawah (Ent 3.1.3.2) di daerah Malang (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil buah dari 6 varietas cabai merah, musim tanam 1997, Tumpang, Malang

Varietas	Hasil Buah	
	Jumlah buah per tanaman	Produksi buah per hektar (t/ha)
BPH 960.615	24,1 a	6,2
BPH 960.613	40,8 a	6,7
BPH 960.602	42,1 a	9,6
BPH 960 603	108,2 b	10,3
BPH 960.608	19,4 a	5,2
Lokal Tumpang	36,5 a	6,5

Angka selajur yang didampingi huruf sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan uji beda BNT 5%

F. UJI MULTILOKASI CALON VARIETAS UNGGUL TEMBAKAU DI SENTRA PRODUKSI DENGAN AGROEKOSISTEM SPESIFIK JAWA TIMUR

Ismail-Wahab, Yuniarti dan Handoko

Penelitian uji multilokasi calon varietas unggul tembakau di sentra produksi dengan agroekosistem spesifik Jawa Timur dilakukan mulai bulan April-September tahun 1997 di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Bojonegoro.

Penelitian ini bertujuan untuk memilih calon-calon varietas unggul tembakau yang potensi hasil dan mutunya tinggi pada agroekosistem spesifik Jawa Timur. Bahan galur yang diuji terdiri atas 8 calon varietas unggul hasil penyaringan Balittas yaitu: 1. DB 101, 2. COKER 319, 3. COKER 176, 4. COKER 48, 5. COKER 86, 6. COKER 371 Gold, 7. T 65, 8. T 69. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang diulang 3 kali. Perlakuan yang diuji adalah 8 calon varietas unggul hasil penyaringan Balittas.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa Pertumbuhan vegetatif tanaman yang paling baik dari segi tinggi dan jumlah daun adalah jenis DB 101. Semua galur yang diuji tidak tahan terhadap serangan penyakit krupuk dan kriting. Intensitas serangan penyakit krupuk dan kriting tertinggi terdapat pada galur COKER 176. Produksi tertinggi sebesar 2.04 t/ha diperoleh galur COKER 176, tetapi indeks tanaman tertinggi terdapat pada galur T-65. Galur yang berpotensi untuk dikembangkan pada agroekosistem spesifik Jawa Timur adalah T-65.

Tabel 1. Produksi daun basah dan kering per ha, rendemen daun kering dan indeks mutu hasil masing-masing galur tembakau krosok

Jenis galur	Daun basah (ton/ha)	Daun kering oven (ton/ha)	Rendemen (%)	Indeks mutu FC (%)
DB 101	10.06 c	1.84 ab	18.4 a	86.26
Coker 319	11.48 abc	1.96 ab	17.2 ab	86.48
Coker 176	12.26 ab	2.04 a	16.7 ab	86.09
Coker 48	11.31 abc	1.83 ab	16.2 b	83.35
Coker 86	10.49 bc	1.80 b	17.1 ab	82.33
Coker 371 Gold	10.74 abc	1.86 ab	17.4 ab	81.14
T-65	12.43 ab	1.94 ab	15.6 b	87.27
T-69	12.60 a	1.96 ab	15.7 b	86.04

Keterangan: Angka-angka dengan huruf yang sama pada kolom sama tidak berbeda nyata pada taraf uji DMRT 5%

G. UJI MULTILOKASI CALON VARIETAS UNGGUL MAWAR ADAPTIF LINGKUNGAN SPESIFIK DI SENTRA PRODUKSI DI JAWA TIMUR

Suhariyono, D.P. Saraswati, Djoema'ijah, D. Setyorini, dan S.Nurbanah

Hasil pengujian klon-klon mawar di Instalasi Penelitian Tanaman Hias Cipanas telah diperoleh 7 klon mawar tanam. Untuk mendapatkan varietas yang berdaptasi di lingkungan spesifik, telah dilaksanakan pengujian 7 klon mawar tanam mulai bulan April 1997 sampai dengan Maret 1998 di dua lokasi. (1) IPPTP Punten pada ketinggian 950 m dpl dengan agroekologi Oxi 3.2.3.2, dan (2) Kebun Benih Hortikultura Nongkojajar pada ketinggian 900 m dpl dengan zona agroekologi And. 2.2.3.1.

Pengujian menggunakan rancangan acak kelompok, 3 ulangan dengan perlakuan 7 klon mawar tanam yaitu (1) C-89002-4, (2) C-89002-6, (3) C-89002-7, (4) C-89002-8, (5) C-89002-9, (6) C-89002-10, (7) C-89002-11 dan satu varietas Cimacan Merah sebagai pembanding. Setiap unit perlakuan terdiri dari 16 tanaman (2 baris) sehingga total tanaman dari masing-,masing klon sejumlah 2x3x16=96 tanaman dengan jarak tanam 50 cm x 40 cm. Pupuk kandang 0,5 kg/tanaman dan Indofuran 2 gr/tanaman diberikan sebelum tanam, dosis pupuk 100 kg Urea + 200 kg SP36 + 200 kg KCl per hektar. Pemeliharaan tanaman dilakukan secara intensif.

Hasil pengujian pada dua lokasi Punten dan Nongkojajar menunjukkan tidak ada pengaruh interaksi antara lokasi dengan klon yang ditanam. Keragaan pertumbuhan tanaman ditentukan oleh sifat bawaan masing-masing klon pada kondisi lingkungan Punten dan Nongkojajar yang berbeda. Semua klon pada pertanaman di lokasi Punten menghasilkan panjang cabang dan jumlah bunga per tanaman dengan diameter bunga, jumlah petal bunga lebih besar dibandingkan pertanaman di Nongkojajar.

Kesegaran bunga di lapangpun lebih lama di Punten daripada di Nongkojajar. Tiga dari 7 klon yang diuji, klon C-89002-4, C-89002-6 dan C-89002-11 memiliki pertumbuhan dan daya hasil bunga yang sama atau lebih besar dari varietas Cimacan Merah sehingga dapat ditanam di dua lokasi pengujian (Punten dan Nongkojajar), sebagai alternatif varietas Cimacan Merah. Diantara ketiga klon tersebut C-89002-6 paling cocok untuk ditanam di Punten, sedangkan C-89002-4 paling cocok untuk ditanam di Nongkojajar.

H. UJI MULTILOKASI CALON VARIETAS UNGGUL TOMAT ADAFTIF LINGKUNGAN SPESIFIK DI SENTRA PRODUKSI JAWA TIMUR

Suhardi, Hardiyanto dan Sutopo

Produksi dan harga tomat berfluktuasi karena produktivitas tiap musim selalu berbeda. Produktivitas tanaman tomat di Jawa Timur masih relatif rendah, antara lain karena keadaan musim yang tidak menguntungkan, pengendalian faktor pembatas belum sepenuhnya diketahui pemecahannya dan masih belum digunakannya varietas unggul. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian terhadap varietas-varietas yang mempunyai daya hasil dan mutu tinggi, tahan terhadap serangan hama dan penyakit.

Percobaan dilakukan di Ngantru-Tulungagung dan Punten-Batu, bulan Juli 1997 sampai dengan Januari 1998 menggunakan rancangan acak kelompok, ukuran petak 60 cm x 50 cm, masing-masing bedeng terdiri atas 30 tanaman. Varietas yang diuji adalah BPH 961.602, BPH 961.604, BPH 961.605, Chiro, TM-39 dan pembanding (lokal).

Penyemaian, tanam dan pemeliharaan tanaman menggunakan rekomendasi dari BALITSA Lembang. Varietas TM-39 mempunyai pertumbuhan tanaman paling tinggi (130,52 cm) diikuti varietas BPH 961.605 (120,40 cm) dan BPH 961.604 (106,72 cm) dan Chiro (130,52), sedangkan produksi (kg/plot) tertinggi adalah varietas Chiro (77,80) diikuti varietas TM-39 (72,82), BPH 961.605 (64,43) dan BPH 961.604 (62,18) lebih tinggi dibanding pembanding (43,46) dan terendah varietas BPH 961.602 (29,90). Buah dengan ukuran terbesar adalah varietas BPH 961.605 (130,42 g) dan terkecil BPH 961.602 (37,92 g). Kandungan padatan total terlarut tertinggi varietas BPH 961.602 (10,94%) diikuti Chiro (8,96%) dan BPH 961.605 (7,07%).

Tabel 1. Jumlah buah/plot, bobot buah/plot, bobot rata-rata/buah dan produktivitas varietas tomat pada dua lokasi

Lokasi/varietas	Jumlah buah/plot	Bobot buah/plot	Bobot rata-rata/buah	Produktivitas
Tulungagung	1011 a	73,32 a	80,83 a	44,841 a
Punten	636 b	43,53 b	73,52 b	26,601 b
BPH 961.602	858 b	29,90 e	37,92 f	18,274 e
BPH 961.640	617 c	62,18 c	99,25 b	37,969 c
BPH 961.605	432 d	64,43 bc	130,42 a	39,376 bc
Chiro	1110 a	77,80 a	67,67 d	47,542 a
TM-39	941 b	72,82 ab	77,21 c	44,504 ab
Pembanding	933 b	43,46 d	47,59 e	26,661 d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama slajur menunjukkan tidak bebeda nyata menurut Uji Beda Jarak Duncan 5%

I. UJI MULTI LOKASI CALON VARIETAS UNGGUL BAWANG MERAH ADAPTIF LINGKUNGAN SPESIFIK DI SENTRA PRODUKSI JAWA TIMUR

Baswarsiati, Titik Purbiati, L. Munir, Koespiatin dan S. Fatimah

Fluktuasi harga dan produksi bawang merah terjadi pada bulan-bulan tertentu karena produktivitas setiap musim tanam selalu berbeda dikarenakan beratnya serangan hama dan penyakit. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah ini adalah menggunakan varietas unggul yang tahan hama dan penyakit, berproduksi tinggi serta disukai konsumen. Oleh karenanya perlu dilakukan diversifikasi varietas sehingga terdapat beragam varietas bawang merah dan tidak tergantung dari satu macam varietas.

Percobaan dilaksanakan di desa Tarokan, Banyuanyar, Probolinggo (Ept 3.1.1.2) pada Mei-Agustus 1997. Rancangan percobaan acak kelompok dengan 4 ulangan dan 8 varietas sebagai perlakuan yaitu : BPH 900201, BPH 900202, BPH 900203, BPH 900204, BPH 900205, BPH 900206, BPH 900207 dan Philipine sebagai kontrol. Bedengan percobaan berukuran 1,8 m x 4 m dengan jarak tanam 20 cm x 15 cm. Pemupukan dasar menggunakan pupuk kandang 10 t/ha serta SP-36 200 kg/ha, selanjutnya 2 dan 4 minggu setelah tanam masing-masing dipupuk urea 100 kg/ha, ZA 225 kg/ha dan KCl 100 kg/ha Pengelolaan tanaman dilakukan intensif pengendalian hama dan penyakit secara manual dan menggunakan pestisida.

Hasil pengkajian menunjukkan varietas BPH 900204 mempunyai keragaan tanaman tertinggi, produksi tertinggi, umbi besar serta susut bobot yang tidak besar dan relatif tahan terhadap serangan ulat *Spodoptera exigua*. Sedangkan varietas lainnya yang cukup baik yaitu BPH 900203 dan BPH 900205 mempunyai produksi yang tinggi, susut bobot sedang dan umbi berukuran sedang. Varietas yang paling tahan terhadap serangan *Spodoptera. exigua* adalah BPH 900203.

Delapan varietas bawang merah yang diuji mempunyai keragaman warna umbi yang cukup besar (merah keunguan, merah kekuningan dan merah muda), bentuk umbi mulai dari bulat sampai lonjong sedangkan ukuran umbi rata-rata sedang. Varietas bawang merah yang mampu beradaptasi dan berproduksi tinggi di Tarokan, Banyuanyar, Probolinggo adalah varietas BPH 900204, BPH 900203 dan BPH 900205.

J. PENGKAJIAN USAHA PERTANIAN BANDENG UMPAN DI JAWA TIMUR

Sutanto JT, A. Muhariyanto, D. Krissunari, J. Astuti, F. Kasijadi

Selain budidaya ikan bandeng untuk konsumsi, adanya peningkatan usaha penangkapan ikan tuna diperairan Indonesia telah dapat meningkatkan kebutuhan ikan bandeng untuk umpan hidup. Tujuan dari pengkajian ini untuk mendapatkan rakitan teknologi spesifik lokasi usahatani bandeng umpan yang meliputi usaha budidaya, teknologi transportasi hingga tataniaga. Metode yang dipergunakan

Rancangan Acak Blok Sederhana dan perbandingan antara hasil pengkajian (*Observed data*) dibandingkan dengan hasil penelitian acuan (*expected data*), pada 2 (dua) perlakuan masing-masing dengan 2 (dua) ulangan, yaitu padat penebaran nener 20.000 ekor/ha dan 1500- ekor/ha, pupuk Urea dan TSP 350 kg/ha, pupuk organik 1000 kg/ha, dan penggunaan EM.

Hasil penebaran nener 20.000 ekor/ha tingkat kelangsungan hidup 87,5-91.34% dan pada penebaran nener 15.000 ekor/ha tingkat kelangsungan hidup 85-87,95%. Hasil ini walau lebih besar, namun belum berbeda nyata. Untuk mendapatkannya perlu pupuk Urea dan TSP 150-350 kg/ha diperoleh nilai hasil R/C 1,23-1,3 dan 1,01-1,1. Hasil ini lebih sedikit dibanding hasil Sumiarso dkk 1966 R/C 1,78 dan rata-rata petani setempat (R/C 1,78) namun nilai R/C tersebut belum berbeda nyata. Pendapatan petani dalam pengkajian ini lebih rendah sebab biaya produksinya lebih besar dikarenakan pemakaian pupuk organik, EM, pestisida (saponin), sedang pada umumnya petani tidak menggunakan.

Kebutuhan akan bandeng umpan untuk armada penangkapan tuna yang beroperasi dari pelabuhan Benoa, hingga tahun 1997/1998 berkisar 127.500 hingga 1.800.000 ekor/bulan.

Margin pemasaran bandeng umpan dari Deket (Lamongan) ke Bali Rp. 200,-/ekor atau 57,14% dari harga jual ke pengusaha penangkapan ikan tuna di Benoa. Margin biaya pemasaran Rp. 84,12/ekor (24,03%). Sedang pendapatan terbanyak diperoleh para pemasok dengan R/C 1,38, bahkan pendapatan pedagang pengumpul telah melakukan inovasi cara pengangkutan. Lama perjalanan ± 13,5 jam, pengangkutan dengan kantong plastik dengan kepadatan 18 ekor/kantong dengan perbandingan antara air dan oksigen 1:2 didapatkan tingkat kematian rata-rata 2,36%, sedang pengangkutan dengan kepadatan 25 ekor/kantong tingkat kematian rata-rata 4%, dengan kepadatan 30 ekor/kantong tingkat kematian rata-rata 4,65%.

L. PENGKAJIAN SISTEM USAHATANI BERBASIS SAPI POTONG BERORIENTASI AGRIBISNIS DI JAWA TIMUR

L.1 Pengkajian Teknologi Penggemukan Sapi Potong Melalui Perlakuan Pemberian Bioplas Atau Penggunaan Laser Puncture Pada Kondisi Peternakan Rakyat Di Jawa Timur

Aryogi, D.B. Wijono, D.E. Wahyono dan U. Umiyasih

Pengkajian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui tingkat efektivitas pemberian bioplas atau penggunaan laserpuncture pada penggemukan sapi potong rakyat. Ternak yang digunakan adalah sapi peranakan Ongole jantan umur 2-3 tahun yang digemukkan oleh peternak tradisional, sebanyak 40 ekor pada pemberian bioplas yang dibagi menjadi 2 kelompok: Perlakuan (P) = pemberian bioplas dan Kontrol (K) = tanpa pemberian bioplas; 60 ekor pada penggunaan laserpuncture yang dibagi menjadi 4 kelompok: *Pengkajian Rakitan Teknologi Usahatani Konservasi Di Lahan Marginal Jawa Timur* = laser + pakan penguat, P II = pakan penguat, P III = laser, dan Kontrol (KTR) = pola peternak.

Pemberian bioplas hanya sekali pada awal pengkajian sebanyak 0,25% berat badan ternak; pengunaan laserpuncture seminggu sekali selama 12 minggu pada titik akupuntur paru-paru, jantung dan lambung. Pakan penguat berupa dedak padi sebanyak 0,75% berat badan ternak; ransum basal berupa hijauan dengan jenis dan jumlah sesuai kemapuan peternak. Parameter yang diamati selama 6 bulan pengkajian meliputi konsumsi dan konversi zat nutrisi ransum, berat badan ternak dan efisiensi ekonomi.

Percobaan yang disusun dalam rancangan acak lengkap dengan metode analisis Single Covariate; berat badan awal ternak dan konsumsi nutrisi ransum sebagai covariate. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa: pemberian bioplas secara nyata (P<0,05) meningkatkan nilai konversi zat nutrisi bahan kering ransum (P=14,138; K=18,436), protein kasar ransum (P=1,269; K=1,618) dan total digestible nutrient ransum (P=7,603; K=9,886) serta pertambahan berat badan harian (PBBH) ternak (P=0,594; K=0,456 kg) dan tambahan pendapatan peternak sebesar Rp. 95.380,48 selama 6 bulan. Penggunaan laserpuncture secara nyata (P<0,05) meningkatkan konsumsi dan nilai konversi zat-zat nutrisi ransum serta PBBH ternak dan pendapatan peternak, tetapi apabila tidak diikuti perbaikan pakan justru secara nyata (P<0,05) menurunkan konsumsi dan konversi zat-zat nutrisi ransum serta PBBH ternak dan pendapatan peternak tersebut.

Kesimpulan hasil pengkajian ini adalah: pemberian bioplas dan penggunaan laserpuncture pada penggemukan sapi potong cukup efektive meningkatkan produktivitas ternak; faktor keterbatasan kemampuan peternak dalam mencukupi kebutuhan zat-zat nutrisi ternak menjadi kendala pencapaian efektivitas tersebut.

L.2. Perakitan Teknologi Perbaikan Sistem Produksi Sapi Potong Bakalan Untuk Mendukung Agribisnis Dalam Sistem Usahatani Berbasis Sapi Potong di Jawa Timur

D.E. Wijono, Komarudin-Ma'sum, M. Ali Yusran, D.E. Wahyono dan L. Affandhy

Inseminasi buatan (IB) merupakan upaya peningkatan populasi dan perbaikan mutu sapi potong bakalan sangat tergantung kepada pelaksana IB, peternak dan status fisiologi ternak. Tujuan perakitan teknologi ini untuk menunjang peningkatan tingkat keberhasilan inseminasi buatan pengetahuan, sikap dan ketrampilan peternak untuk meningkatkan produktivitas induk. Kajian dilakukan pada peternak sebagai kooperator di wilayah pelaksanaan Inseminasi di daerah Tuban, Magetan, Blitar dan Lumajang sebanyak 120 kk. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan data lapangan terhadap teknik pelayanan IB, PSK peternak dan fisiologi ternak.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan peternak 90% berpendidikan sampai dengan SD dan pekerjaannya sebagai petani. Pelaksanaan inseminasi buatan mempunyai keterbatasan didalam luasan (jangkauan) penanganannya, didapatkan peternak non operator IB sampai dengan 20% dan pos IB masih menangani beberapa desa, serta kelompok peternak yang ada kurang aktif atau belum didapatkan kelompok ternak. Pengetahuan peternak tentang status reproduksi ternak khususnya deteksi estrus tidak komplit sehingga

memungkinkan adanya estrus tak terdeteksi, siklus estrus yang berkepanjangan sampai dengan 100 hari yang tejadi pada kondisi badan ternak jelek.

Pola pemeliharaan induk terutama pola pemberian pakan belum memadai karena tidak memperhitungkan kebutuhan pakannya. Penggunaan pakan pada musim kemarau maupun musim penghujan sangat tergantung kepada limbah pertanian, terutama jerami padi sehingga perlu formulasi/ kombinasi dalam pemberian ransum berdasarkan potensi yang tersedia. Kesimpulan bahwa pada pemeliharaan dan pelayanan IB perlu ditingkatkan guna mencapai produktivitas sapi potong yang tinggi.

HASIL PENELITIAN DAN PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN DI IPPTP DENPASAR

Beberapa hasil penelitian dan pengkajian teknologi pertanian di IPPTP Denpasar adalah sebagai berikut:

A. Pengkajian Sistem Usahatani Berbasis Padi dengan wawasan Agribisnis

Pengkajian dilaksanakan pada 4 (empat) kecamatan di 2 (dua) kabupaten yaitu: di Kecamatan Marga dan Kediri, Kabupaten Tabanan, serta Kecamatan Ubud dan Payangan, Kabupaten Gianyar. Teknologi yang dikaji ialah: a). Teknologi tugal tanpa olah tanah pada kedelai dengan pemupukan 50 kg Urea + 100 kg SP-36 + 75 kg KCl/ha, dan dibandingkan dengan teknologi cara petani pada wilayah UHP; b). Teknologi Tabela pada Padi, dengan pemupukan 250 kg Urea Pril/Tablet dibandingkan dengan teknologi petani sekitarnya; c). Teknologi Mipale pada Padi. Benih padi yang digunakan sebanyak 25 kg/ha (Mipale) dan 50 kg/ha (Tabela-Mipale) dengan bibit ikan ukuran 5-8 cm sebanyak 3.000 ekor. Pupuk yang digunakan 250 kg Ure Pril + 100 kg SP-35 + 75 kg KCl.

Hasil pengkajian adalah

1. Usahatani padi di lahan sawah pada setiap musim tanam dengan menggunakan teknologi tabela lebih menguntungkan dan lebih efisien daripada teknologi lainnya yang dikaji
2. Teknologi Tabela Legowo merupakan tabela dengan pupuk urea tablet menghasilkan efisiensi pupuk yang cukup tinggi setelah teknologi Tabela, dan bisa dipertimbangkan menjadi teknologi alternatif
3. Ketiga macam cara tanam kedelai tampaknya belum mampu memberikan keuntungan dan efisiensi usahatani yang layak, walaupun demikian cara tanam sebar cenderung lebih menguntungkan dan lebih efisien darpada tanam tugal
4. Pada lokasi-lokasi yang potensial untuk usahatani mina padi, tampaknya teknologi Mipale lebih menguntungkan dan lebih efisien daripada teknologi Mipale
5. Penggunaan pupuk oeleh petani pada setiap musim tanam masih belum sesuai dengan dosis yang direkomendasikan
6. Penerapan teknologi Tabela dalam skala luas pada suatu hamparan diasumsikan akan mampu menghambat penyebaran penyakit tunggo yang bersumber dai singgang bekas tanaman padi maupun persemaian
7. Penggunaan Atabela kayu tipe Marga yang ringan dengan berbagai ukuran (6 baris, 4 baris dan 2 baris) lebih disenangi petani dan cocok untuk kondisi topografi lahan sawah di Bali

B. PENGKAJIAN SISTEM USAHATANI BERBASIS SALAK

Pengkajian terdiri dari dua kegiatan yaitu: a). Kajian teknologi perbanyakan salak Gula Pasir secara Klonal; dan b). Kajian teknologi produksi salak Bali Pengkajian dilakukan di kecamatan Selat dan Bebandem pada 100 pohon salak Gula Pasir, dengan pemupukan 20 kg pupuk kandang + EM 4. Anakan yang tumbuh dipelihara sampai minimal, kemudian disayat pangkalnya sepertiga bagian, diolesi Rootone F 50 mg atau limbah bawang merah. Bumbung berdiameter 10 cm, panjang 15 cm dibelah kemudian diisi media tanah dan bokasi/pupuk kandang (1:!) kemudian dipasangkan pada tunas anakan b). Kajian teknologi produksi salak Bali, dilakukan di kecamatan Selat dan Bebandem dengan pemupukan 300 g ZA + 37,5 g Urea + 175 g KCl + 100 g SP-36 + 150 Dolomit + 3,75 g Borax + 3,75 g Zn SO4 diberikan 2 kali berselang satu bulan, pemangkasan dengan menyisakan 16 pelepah daun, pengairan pada musim kemarau 20 l/pohon dengan selang 21 hari, pengendalian busuk bunga dengan tudung lamina daun atau fungisida Delsen Mx 200 atau Kocide pada 1500 pohon salak milik 100 petani.

Hasil pengkajian adalah sebagai berikut: Teknologi perbanyakan secara klonal berdampak positif serta bersifat adaptif, mudah diterima oleh petani dan telah diadopsi oleh 291 orang petani serta telah berhasil mencangkok dengan biaya produksi Rp. 715,5,- -Rp. 728,75/cangkok. Pengembangan salak Gula Pasir dengan mempergunakan bibit cangkokan serta menerapkan teknologi pemupukan buatan layak untuk diusahakan. Introduksi rakitan teknologi produksi meningkatkan frekuensi panen dari 2 kali menjadi 3 kali

C. PENGKAJIAN SISTEM USAHATANI BERBASIS SAPI POTONG : **Pengaruh Laserpuntur Terhadap Pertumbuhan Sapi Bali Jantan**

Suprio Guntoro, I A P Parwati, Ali A.W, Suprapto dan N Suyasa

Usaha penggemukan sapi potong di Bali disamping untuk memenuhi kebutuhan konsumen lokal, bahan baku industri dan pariwisata, juga untuk mensuplai 19-20% kebutuhan propinsi DKI dan Jawa Barat. Dengan terhentinya import daging dan bibit sapi dari Australia akibat naiknya nilai dolar, menyebabkan meningkatnya permintaan daging sapi lokal, termasuk sapi Bali.

Dengan pola pemeliharaan secara tradisional, pertumbuhan sapi Bali relatif lambat. Untuk meningkatkan prduktivitasnya bisa dilakukan antara lain melalui perbaikan genetik dan pakan, serta stimulasi organ-organ yang terkait dengan proses pencernaan dengan perlakuan laserpuntur.

Pemberian laserpuntur pada 3 titik akupuntur (lambung, jantung dan paru) masing-masing 3 titik dibagian kiri dan kanan setiap minggu sekali selama 10 detik/minggu, pada sapi Bali jantan yang dipelihara didaerah dataran rendah menyebabkan meningkatnya pertumbuhan 19,07%. Perlakuan serupa pada daerah dataran tinggi meningkatkan pertumbuhan rata-rata 30,61%.

Perlakuan laserpuntur akan efektif bila diberikan pada sapi yang berumur 3,5 tahun atau kurang (gigi I2/I3), sedangkan pada sapi yang berumur 4 tahun atau lebih (gigi I4), laserpuntur tidak memberikan respon yang positif. Hal ini disebabkan pada sapi yang berkekuatan 20 KHZ kurang kuat untuk memberikan stimulasi terhadap sel-sel pada titik akupuntur.

Analisis ekonomi menunjukkan bahwa aplikasi laserpuntur meningkatkan keuntungan. Peningkatan jumlah pemberian konsentrat dan pemberian probiatik (bioplus) menyebabkan meningkatnya R/C Ratio.

D. INTRODUKSI VARIETAS PADI CIRATA DALAM POLA TANAM LAHAN SAWAH DI BALI

Suprapto, Komang Dana Arsona

Varietas Cirata yang dilepas pada tahun 1997, telah berkembang di propinsi Bali dan memiliki beberapa kelebihan dibandingkan varietas IR. 64 yang telah lama dikenal petani. Pada MK. 1997 telah dilakukan pengkajian pembuatan benih Varietas Cirata di Subak Tibu Buleleng Kecamatan Mendoyo, Jembrana seluas 25 ha. Pada pengkajian ini mengikut sertakan PT Branita (sebagai mitra) yang akan membeli benih, KUD sebagai pemberi KUT dalam penyediaan sarana dan staf IPPTP Denpasar sebagai pembimbing.

Padi varietas Cirata mampu di tanam pada MK 2 (secara transplanting) menggantikan palawija yang biasa dibudidayakan petani. Dibandingkan dengan varietas IR. 64 yang ditanam di lahan yang dekat sumber air Varietas Cirata memberikan hasil lebih tinggi, masing-masing 6,5 t/ha untuk Cirata dan 6,25 t/ha untuk IR. 64, sehingga bila harga gabah dianggap sama (Rp. 650/kg) dan total biaya produksi juga sama (Rp. 962.000,-). Maka petani Cirata mendapatkan keuntungan lebih tinggi, masing-masing Rp. 3.263.000,- untuk Cirata dan Rp. 3.100.000,- untuk petani IR. 64. Penanaman padi varietas cirata di Jembrana dapat dianjurkan karena memiliki B/C ratio cukup tinggi 3,39.

V. ANGGARAN

A. SUMBER DANA

Anggaran yang terdapat di BPTP Karangploso Tahun Anggaran 1997/1998 berdasarkan sumbernya dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Anggaran Rutin
2. Anggaran Proyek APBN
3. Anggaran Proyek PAATP
4. Anggaran Kerjasama dengan pihak luar

Anggaran Rutin pada tahun anggaran 1997/1998 meliputi pembiayaan untuk pembayaran gaji, tunjangan beras, lembur para karyawan, pengadaan keperluan sehari-hari dan peralatan kantor, pemeliharaan dan perjalanan dinas.

Anggaran proyek terdiri dari anggaran bagian proyek PPSUT dan PAATP yang berkedudukan di BPTP Karangploso dan IPPTP Bali, anggaran bagian proyek PPTP yang berkedudukan di IPPTP Wonocolo dan IPPTP Bali.

B. PENETAPAN ANGGARAN

Penetapan anggaran rutin di BPTP Karangploso TA. 1997/1998 didasarkan pada tugas dan fungsi masing-masing unit kerja, demikian pula keberadaan anggaran proyek (Tabel 1).

IPPTP Mojosari, Wonocolo, Grati, Denpasar, dan Tlekung mengelola anggaran Rutin lebih besar dari IPPTP lainnya yang tidak mengelola Gaji karyawan. Pengelolaan anggaran gaji pada IPPTP yang lain dikoordinir oleh kantor pusat BPTP Karangploso.

Tabel 1 Anggaran Berdasarkan Sumber, Jumlah dan Lokasi pada Unit Kerja di Lingkup BPTP Karangploso TA. 1997/1998

No	Unit Kerja	Rutin (Rp)	Proyek (Rp)	Kerjasama (Rp)
1	BPTP Karangploso	783.191000	1.128.700.000	123.250.000
2	IPPTP Mojosari	263.072.000	-	-
3	IPPTP Tlekung	292.946.000	-	-
4	IPPTP Wonocolo	512.175.000	361.092.000	-
5	IPPTP Grati	273.873.000	-	-
6	IPPTP Denpasar	232.350.000	792.352.000	-
7	IPPTP Malang	28.050.000	-	-
8	IPPTP Banjarsari	29.550.000	-	-
9	IPPTP Cukurgondang	32.050.000	-	-
10	IPPTP Pandean	21.850.000	-	-
11	IPPTP Kraton	29.780.000	-	-
12	IPPTP Pasirian	40.343.000	-	-
13	IPPTP Banaran	28.863..000	-	-
14	IPPTP Kliran	18.403.000	-	-
15	IPPTP Punten	35.500.000	-	-
16	IPPTP Sumberagung	4.500.000	-	-
17	IPPTP Ranuklindungan	4.500.000	-	-
	JUMLAH	2.628.996.000	2.208.644.000	123.250.000

C. PELAKSANAAN ANGGARAN

Realisasi anggaran TA 1997/1998 tertera pada Tabel 2 sisa anggaran rutin terbanyak adalah dari anggaran jasa terutama jasa listrik dan telepon.

Tabel 2. Anggaran, realisasi dan sisa anggaran di lingkup BPTP Karangploso TA 1997/1998

No	Kegiatan	Anggaran (Rp)	Realisasi (Rp)	Sisa (Rp)
1.	Rutin	2.628.996.000	2.447.730.675	181.265.325
2.	PPSUT Malang	1.013.250.00	1.011.260.780	1.989.220
3.	PPTP Wonocolo	245.642.000	243.671.430	1.970.570
4.	PPSUT Bali	522.741.000	519.389.779	3.351.221
5.	PPTP Bali	196.111.000	195.484.950	262.050
6.	PAATP Malang	115.450.000	115.379.185	70.815
7.	Kerjasama	123.250.000	123.250.000	-
8.	PAATP, Bali	73.500.000	73.375.370	124.630.000

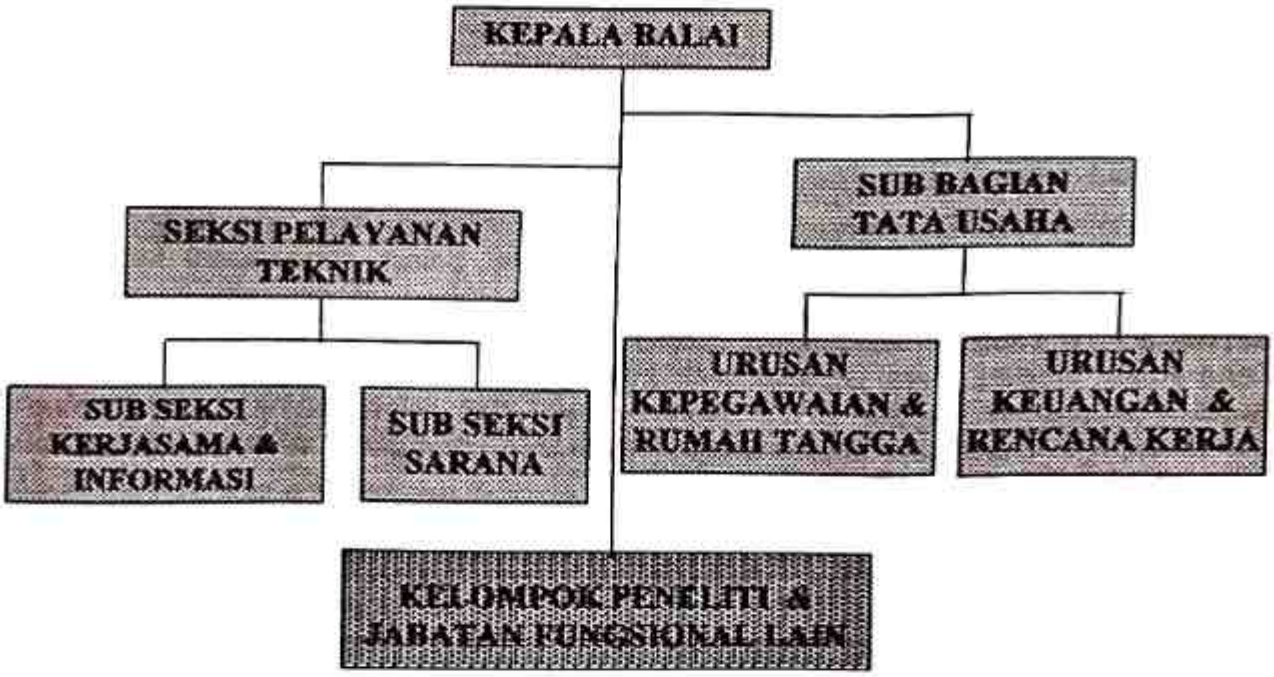
D. PENDAPATAN NEGARA BUKAN PAJAK (PNBP)

Target Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) BPTP Karangploso untuk TA 1997/1998 sebanyak Rp. 45.947.000,- terealisasi Rp. 7.415.765,-.

VI. STRUKTUR DAN MANAJEMEN ORGANISASI

A. ORGANISASI

Struktur organisasi BPTP Karangploso sesuai dengan SK Mentan No.798/Kpts/ OT.210/12/94, dipimpin oleh seorang Kepala, yang dalam tugasnya dibantu dua pejabat eselon empat yaitu Ka. Sub Bagian Tata Usaha dan Ka. Seksi Pelayanan Teknik, serta dibantu Kelompok Peneliti dan Jabatan Fungsional lain. Sub Bag. Tata Usaha dalam menyelesaikan tugasnya dibantu oleh dua eselon lima yaitu Urusan Kepegawaian dan Rumah Tangga, dan urusan Keuangan dan Rencana Kerja. Seksi Pelayanan Teknik dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh dua eselon lima yaitu Sub Seksi Kerjasama dan Informasi, serta Sub Seksi Sarana. Bagan struktur organisasi BPTP disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Struktur Organisasi BPTP

BPTP Karangploso merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) dari Badan Litbang Pertanian, berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, dan secara administratif operasional dikoordinir oleh Kepala Kantor Wilayah Departemen Pertanian Propinsi Jawa Timur.

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya BPTP Karangploso dibantu oleh 16 unit Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IPPTP) yaitu IPPTP Malang, Tlekung, Punten, Banaran, Kliran, Mojosari, Wonocolo, Grati, Ranuklindungan, Sumberagung, Cukurgondang, Kraton, Pandean, Banjarsari, Pasirian, dan Denpasar.

B. MANAJEMEN

Dalam melaksanakan tugas, Kepala Balai, Kepala Sub Bagian Tata Usaha, Kepala Seksi, Kepala Urusan, Kepala Sub Seksi dan Pejabat fungsional menerapkan prinsip koordinasi, integrasi dan sinkronisasi di lingkup masing-masing dan antar satuan organisasi di BPTP maupun dengan instansi-instansi luar BPTP.

Setiap pemimpin/kepala satuan organisasi di lingkup BPTP Karangploso bertugas memimpin, mengkoordinasi, memberi bimbingan/petunjuk pelaksanaan tugas bawahannya dan bertanggung jawab langsung kepada atasannya masing-masing. Dalam melaksanakan tugasnya masing-masing kepala satuan organisasi di BPTP berpedoman pada keputusan dan kebijaksanaan Badan Litbang Pertanian dan Departemen Pertanian.

Untuk memudahkan pelaksanaan tugas dan tercapainya sasaran Balai, sesuai dengan ketentuan Badan Litbang Pertanian dibentuk empat kelompok fungsional yaitu: Kelompok Fungsional Sumberdaya, Pasca Panen, Budidaya dan Sosial Ekonomi. Masing-masing kelompok diketuai oleh seorang ketua, dengan kriterium sesuai ketentuan yang telah ditetapkan oleh Kepala Badan Litbang Pertanian.

Mengingat BPTP Karangploso terdiri dari instalasi yang terpencar-pencar jauh di dua propinsi, Kepala BPTP Karangploso dalam menangani kegiatan proyek dibantu oleh wakil atasan langsung sehari-hari, dalam hal ini adalah Kepala IPPTP yang bersangkutan. Dalam menangani kegiatan yang dibiayai oleh dana Rutin, Kepala Balai dibantu oleh koordinator IPPTP Wilayah berdasarkan Surat Penunjukan Kepala BPTP Karangploso, dan telah ditunjuk koordinator IPPTP wilayah Batu, koordinator wilayah Grati dan koordinator wilayah Pasuruan-Probolinggo.

Untuk mengoptimasikan sumberdaya peneliti, sumberdaya lahan dan alam yang bervariasi dan terpencar dilakukan monitoring dan evaluasi secara berkesinambungan, dan apabila terjadi penyimpangan pelaksanaan dapat segera diluruskan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Monitoring dan evaluasi dilakukan pada berbagai tingkat unit kerja dengan terpola dan dikoordinir oleh Kepala BPTP.

C. KETENAGAAN

C.1. Sumberdaya Manusia Berdasarkan Golongan Kepangkatan

Sumberdaya manusia di seluruh unit kerja BPTP Karangploso per 31 Maret 1998 total berjumlah 415 orang, terdiri dari 332orang PNS dan 183 orang honorer. Unit kerja yang memiliki pegawai terbanyak adalah kantor pusat BPTP Karangploso dengan 93 orang PNS dan 31 orang honorer. Jumlah tenaga honorer yang cukup banyak merupakan masalah yang berat mengingat terbatasnya kesempatan pengangkatan. Pegawai Negeri Sipil berdasarkan golongan di

lingkup BPTP Karangploso terbanyak adalah golongan III (148 Orang), kemudian diikuti oleh golongan II (124 orang), golongan I (36 orang) dan golongan IV (22 orang) Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Pegawai Negeri Sipil menurut Unit Kerja dan Golongan Ruang Gaji lingkup BPTP Karangploso per 31 Maret 1998

No	UNIT KERJA	GOLONGAN				
		IV	III	II	I	JUMLAH
1.	BPTP Karangploso	12	52	23	9	96
2.	IPPTP Mojosari	-	12	20	3	35
3.	IPPTP Tlekung	2	14	12	3	31
4.	IPPTP Wonocolo	2	30	18	5	55
5.	IPPTP Grati	5	17	19	5	46
6.	IPPTP Denpasar	1	1	10	1	29
7.	IPPTP Malang	-	1	1	1	3
8.	IPPTP Banjarsari	-	1	3	4	8
9.	IPPTP Cukurgondang	-	-	3	1	4
10	IPPTP Pandean	-	1	1	1	3
11	IPPTP Kraton	-	-	5	-	5
12	IPPTP Pasirian	-	-	4	-	4
13	IPPTP Banaran	-	1	1	2	4
14	IPPTP Kliran	-	1	-	1	2
15	IPPTP Punten	-	-	4	1	5
16	IPPTP Sumberagung	-	-	-	-	1
17	IPPTP Ranuklindungan	-	1	1	-	1
	JUMLAH	22	148	124	36	332

C.2.Tenaga Honorer Berdasarkan Jenjang Pendidikan

Penyebaran tenaga honorer di unit kerja lingkup BPTP Karangploso total 183 orang, dan yang terbanyak berada di IPPTP Grati dengan 40 orang yang terdiri dari 30 orang golongan I dan 10 orang golongan II (Tabel 2). Masa kerja sebagai tenaga honorer berkisar dari 1 tahun sampai dengan 16 tahun. Dengan adanya kebijaksanaan kepegawaian "Zero Growth" maka kesempatan untuk diangkat menjadi PNS adalah kecil sekali.

Tabel 2. Penyebaran Tenaga Honorer menurut Tingkat Pendidikan di Lingkup BPTP Karangploso per 31 Maret 1998

No	UNIT KERJA	TINGKAT PENDIDIKAN						
		S1	SM	SLTA	SLTP	SD	TTSD	Jumlah
1.	BPTP Karangploso	4	1	15	8	2	1	31
2.	IPPTP Mojosari	1	-	7	-	7	-	15
3.	IPPTP Tlekung	1	2	19	-	-	-	25
4.	IPPTP Wonocolo	-	0	4	2	5	-	11
5.	IPPTP Grati	-	-	10	16	14	-	40
6.	IPPTP Denpasar	7	-	17	1	2	-	27
7.	IPPTP Malang	1	-	1	2	2	1	6
8.	IPPTP Banjarsasi	-	-	-	2	2	-	4
9.	IPPTP Cukurgondang	-	-	4	1	1-	-	6
10	IPPTP Pandean	-	-	2	-	-	-	2
11	IPPTP Kraton	-	-	4	1	1	-	6
12	IPPTP Pasirian	-	-	2	1	3	1	6
13	IPPTP Banaran	-	-	-	-	1	2	3
14	IPPTP Kliran	-	-	1	-	-	-	1
15	IPPTP Punten	-	-	3	-	-	-	3
16	IPPTP Sumberagung	-	-	-	-	-	-	-
17	IPPTP Ranuklindungan	-	-	-	-	-	-	-
	JUMLAH	14	3	90	32	39	5	183

Keterangan: TTSD = Tidak Tamat Sekolah Dasar

C. 3. Sumberdaya Manusia Berdasarkan Jabatan Fungsional

Sebaran pegawai menurut jenis jabatan fungsional di unit kerja lingkup BPTP Karangploso, terbanyak adalah administrasi 106 orang, kemudian diikuti peneliti 66 orang, tenaga teknisi Non Klas sebayak 62 orang, dan teknisi litkayasa 52 orang (Tabel 3).

Sebaran pengawai menurut jenjang fungsional (Tabel 3), dari 85 peneliti 67 orang telah memiliki jenjang fungsional peneliti, sebagian besar (25 orang) penyuluh sudah memiliki fungsional, sebanyak 52 orang teknisi mempunyai fungsional teknisi dan 62 orang belum memiliki jenjang fungsional

Tabel 3. Distribusi dan Jumlah Pegawai Menurut unit kerja dan Jenis Jabatan Fungsional di Lingkup BPTP Karangploso per 31 Maret 1998

No	Unit Kerja	Jenis Jabatan Fungsional							
		Peneliti Non Klas	Peneliti	Pustakawan	Tek Litkayasa	Penyuluh	Teknisi Non Klas	Administrasi	Jumlah
1.	BPTP Karangploso	6	38	1	8	2	4	37	96
2.	IPPTP Mojosari	1	1	-	9	-	14	10	35
3.	IPPTP Tlekung	4	12		6	-	2	7	31
4.	IPPTP Wonocolo	1	1	1	-	16	9	27	55
5.	IPPTP Grati	-	11	-	14	-	3	18	46
6.	IPPTP Denpasar	6		-	-	17	5	7	29
7.	IPPTP Malang		-	-	1	-	2	-	3
8.	IPPTP Banjarsari	-	-	-	2	-	6	-	8
9.	IPPTP Cukurgondang	-		-	-	-	4	-	4
10.	IPPTP Pandean	-	-	-	2	-	1	-	3
11.	IPPTP Kraton	-	-	-	2	-	3	-	5
12.	IPPTP Pasirian	-	-	-	2	-	2	-	4
13.	IPPTP Banaran	-	-	-	1	-	3	-	4
14.	IPPTP Kliran	-	-	-	1	-	1	-	2
15.	IPPTP Punten	-	-	-	2	-	3	-	5
16.	IPPTP Sumberagung	-	-	-	1	-	-	-	1
17.	IPPTP Ranuklindungan	-	-	-	1	-	-	-	1
	JUMLAH	18	67	2	52	25	62	106	332

Tabel 4. Jumlah pegawai menurut jabatan fungsional di lingkup BPTP Karangploso per 31 Maret 1998

No	Jabatan Fungsional	Jumlah
	Peneliti	
1.	Ahli Peneliti Utama	1
2.	Ahli Peneliti Muda	1
3.	Peneliti Madya	3
4.	Peneliti Muda	12
5.	Ajun Peneliti Madya	10
6.	Ajun Peneliti Muda	10
7.	Asisten Peneliti Madya	5
8.	Asisten Peneliti Muda	9
9.	Peneliti Non Klasifikasi	15
	Jumlah	**66**
	Penyuluh	
1.	Penyuluh Pertanian Madya	3
2.	Penyuluh Pertanian Muda	8
3.	Penyluh Pertanian Pratama	7
4.	Ajun Penyuluh Pertanian	2
5.	Ajun Penyuluh Pertanian Muda	3
6.	Penyuluh Pertanian non Klasifikasi	5
	Jumlah	**28**
	Teknisi Litkayasa	
1.	Teknisi Litkayasa Muda	1
2.	Teknisi Litkayasa Pratama	2
3.	Ajun Teknisi Litkayasa	3
4.	Ajun Teknisi Litkayasa Madya	14
5.	Ajun Teknisi Litkaysa Muda	6
6.	Asisten Teknisi Litkaysa	13
7.	Asisten Teknisi Litkayasa Madya	9
8.	Asisten Teknisi Litkayasa Muda	9
	Jumlah	**57**
	Pustakawan	
1.	Ajun Pustakawan	1
2.	Asisten Pustakawan	2
	Jumlah	**3**
	TOTAL	**164**

D. FASILITAS

Fasilitas BPTP Karangploso tersebar di 17 lokasi sesuai dengan unit kerja yang ada (Tabel 5)

D.1. Luas dan Pemanfaatan Lahan

BPTP Karangploso memiliki lahan sekitar 115,56 ha, tersebar di 16 IPPTP yang luasnya bervariasi (Tabel 5). Lahan yang paling luas adalah di IPPTP Mojosari seluas 25 ha, dan lahan yang paling sempit seluas 0,4 ha di IPPTP Wonocolo

Tabel 5. Luas dan pemanfaatan lahan pada seluruh unit kerja lingkup BPTP Karangploso, per 31 Maret 1998.

No	Unit Kerja/ IPPTP	Luas lahan (ha)	Bangunan (m^2)	Emplasemen (m^2)	Perumahan (m^2)	Sawah (ha)	Tegal (ha)	Kolam/ Bak (m^2)	Lapangan (m^2)	Koleksi (ha)
1.	BPTP	4,00	2.851	5.000	20.000	-	1,21	-	-	-
2.	Malang	6,00	175	784	-	1	4,94	-	-	5
3.	Tlekung	12,5	2.164	1.200	173	-	12,10	520	-	3
4.	Punten	2,72	1.147	200	-	1,5	1,00	-	-	-
5.	Kliran	0,50	59	-	-	-	0,49	-	-	-
6.	Banaran	1,20	63	70	-	-	1,17	27	-	-
7.	Wonocolo	0,40	2.119	350	974	-	-	-	510	-
8.	Mojosari	25,00	3.267	5.000	794	20	4,00	-	-	-
9.	Grati	10,47	1.908	-	1,033	-	10,17	-	-	-
10.	Ranuklindungan	8,67	-	-	-	-	8,67	-	-	-
11.	Sumberagung	4,23	-	-	-	-	4,23	-	-	-
12.	Cukurgondang	13,29	294	6.348	100	-	12,03	-	-	11,55
13.	Kraton	7,60	250	1.400	-	-	7,40	-	-	6,00
14.	Pandean	3,40	130	660	-	-	3,30		-	2.60
15.	Banjarsari	4,70	746	3.285	170	-	4,20	-	-	-
16.	Pasirian	4,38	438	950	-	-	4,10	-	-	-
17.	Denpasar	1,38	1.081*)	400	670	-	-	-	-	-

*) Terbakar seluas 334 m^2

D.2. Keadaan Bangunan dan Pemanfaatan

Luas lahan yang digunakan untuk bangunan pada seluruh unit kerja lingkup BPTP Karangploso seluas 10.071 m^2. Bangunan tersebut terdiri dari ruang kerja, ruang rapat, perpustakaan, laboratorium, rumah kasa/kaca, bengkel, gudang, asrama/mes, ruang tamu, garasi, kandang, kantin, dan mushola (Tabel 6). Dari 16 IPPTP terdapat IPPTP yang belum mempunyai ruang kerja yaitu IPPTP Punten, Ranuklindungan dan Sumber Agung.

Kendaraan roda dua dan roda empat paling banyak berada di Kantor Pusat BPTP Karangploso. Penggunaan kendaraan roda dua Tahun Anggaran 1997/1998 diprioritaskan untuk staf yang di detasering pada lokasi penelitian. Beberapa kendaraan roda empat kondisinya rusak berat sehingga tidak dapat dioperasikan. IPPTP yang tidak tercantum dalam Tabel 7, berarti tidak memiliki kendaraan.

Tabel 6. Luas Bangunan Sesuai dengan Pemanfaatannya pada Seluruh Unit Kerja BPTP Karangploso per 31 Maret 1998.

Unit Kerja IPPTP	R. Kerja (m^2)	Per pus (m^2)	R. Perte-muan (m^2)	Lab (m^2)	R. Kaca/ kasa (m^2)	Gu-dang (m^2)	Mess (m^2)	Kan dang (m^2)	Garage (m^2)	R. dinas (m^2)	Lain-lain (m^2)
1 BPTP	1086	120	180	681	410	60	70		240	352	220
2 Malang	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 Tlekung	240	60	72	170	465	220	70	-	-	-	9
4 Punten	-	-	-	65	948	134	-	-	-	-	9
5 Kliran	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 Banaran	65	-	-	-	-	55	-	-	-	-	9
7 Wonocolo	380	70	540	-	-	80	-	-	36	884	114
8 Mojosari	110	12	-	-	-	705	200	254	114	587	49
9 Grati	680	60	90	60	-	200	-	989	-	-	262
10 Ranuklindungan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 Sumberagung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-
12 Cukurgondang	100	-	-	-	-	96	-	-	-	70	-
13 Kraton	67	-	-	-	-	70	-	-	-	-	9
14 Pandean	65	-	-	-	-	70	-	-	-	-	6
15 Banjarsari	100	-	-	-	-	90	-	-	-	70	9
16 Pasirian	120	-	-	-	-	45	-	-	-	-	9
17 Denpasar	344	324-	-	-	-	80	868	-	39,6	600	-

Tabel 7. Jumlah dan Keberadaan Kendaraan roda 2 dan roda 4 pada Unit BPTP Karangploso per 31 Maret 1998

No	Unit Kerja	Kendaraan Roda 2	Kendaraan Roda 4
1.	BPTP Karangploso	7 buah	8 buah
2.	IPPTP Wonocolo	2 buah	4 buah
3.	IPPTP Denpasar	1 buah	3 buah
4.	IPPTP Mojosari	-	1 buah
5.	IPPTP Tlekung	-	3 buah
6.	IPPTP Grati	2 buah	4 buah
7.	IPPTP Cukurgondang	1 buah	-
8.	IPPTP Banjarsari	1 buah	-
9.	IPPTP Kraton	1 buah	-
10.	IPPTP Pasirian	1 buah	-

D.3. Peralatan Lapang

Peralatan lapang untuk mendukung tugas dan fungsi BPTP per 31 Maret 1997 terasa masih kurang, dan bahkan beberapa IPPTP belum dilengkapi peralatan lapang (Tabel 8).

Tabel 8. Jumlah dan Sebaran Peralatan Lapang di BPTP Karangploso per 31 Maret 1998

No	Unit Kerja/ IPPTP	Generator	Traktor	Sprayer	Power sprayer	Timbangan	Lori dorong	Trailer	Pompa air	Mesin P.Rumput	Deep Well	Chaver	Mesin pelet	Mesin Mixer	Kontainer
1.	BPTP	1	-	27	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-
2.	Malang	-	1	2	-	-	-	-	1	7	-	-	-	-	-
3.	Tlekung	2	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
4.	Punten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Kliran	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Banaran	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Wonocolo	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
8.	Mojosari	-	4	6	1	5	4	1	2	1	1	-	-	-	-
9.	Grati	1	2	2	-	-	-	1	2	2	-	1	1	1	1
10.	Ranuklindungan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Sumberagung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Cukurgondang	1	-	5	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
13.	Kraton	1	-	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
14.	Pandean	-	-	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
15.	Banjarsari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.	Pasirian	-	-	9	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-
17.	Denpasar	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-

D.4. Tambahan Peralatan Perkantoran

Pengadaan peralatan perkantoran terutama dari anggaran rutin, dan pada Tahun Anggaran 1997/1998 diutamakan untuk melengkapi Kantor Pusat BPTP Karangploso (Tabel 9).

Tabel 9. Penambahan Peralatan kantor di Lingkup BPTP Karangploso selama T.A. 1997/1998

No	Jenis barang	BPTP	IPPTP Malang	IPPTP Kraton	IPPTP Pandean	IPPTP Tlekung	IPPTP Mj.sari	IPPTP Grati
1.	Handy talky	1 buah	-	1 buah	1 buah	-	-	-
2.	Cardex	15 buah	-	-	-	-	-	-
3.	Mesin absensi	1 buah	-	-	-	-	-	-
4.	Rak buku	4 buah	-	-	-	-	-	-
5.	Meja	22 buah	-	-	-	-	-	3 buah
6.	Tempat tidur	2 buah	-	-	-	-	-	-
7.	Kursi putar roda	9 buah	-	-	-	-	-	-
8.	Kursi lipat	66 buah	-	-	-	-	-	-
9.	Almari besi	2 buah	-	-	-	-	-	-
10.	Mesin remplas	1 buah	-	-	-	-	-	-
11.	Pompa air	1 buah	-	-	-	-	-	-
12.	Sketsel rotan	2 buah	-	-	-	-	-	-
13.	Cash box	2 buah	-	-	-	-	-	-
14.	Dispenser	4 buah	-	-	-	-	1 buah	-
15.	Jam dinding	2 buah	-	-	-	-	1 buah	-
16.	Stavolt	4 buah	-	-	-	-	-	-
17.	Fan tower	14 buah	-	-	-	-	-	-
18.	Kursi tamu	-	-	-	-	1 set	-	-
19.	Alamari arsip	-	-	-	-	1 buah	-	3 buah
20.	Faximile	-	-	-	-	-	1 unit	-
21.	Kipas angin	-	-	-	-	-	3 buah	3 buah
22.	Kursi kerja	-	-	-	-	-	-	57 buah
23.	Papan tulis	-	-	-	-	-	1 buah	-
24.	Meja telepon	-	-	-	-	-	3 buah	-
25.	Timbangan duduk	-	-	-	-	-	1 buah	-
26.	Mesin babat	-	2 buah	-	-	-	-	-

E. PELAYANAN TEKNIK

Kegiatan pelayanan teknik pada TA. 1997/1998 yang dilakukan dalam rangka menunjang kelancaran pelaksanaan tugas pokok BPTP Karangploso sesuai dengan uraian tugasnya meliputi.

E.1. Kerjasama

Pelaksanaan kerjasama antara BPTP Karangploso dengan pihak luar dalam tahun anggaran 1997/1998 adalah:

E.1.1. Kerja Sama Dalam Negeri

Rekapitulasi hasil kerjasama dalam negeri selengkapnya disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi kegiatan kerjasama dalam negeri 1997/ 1998 s/d 31 Maret 1998

No	Judul Kegiatan Kerjasama	Sumber dana	Pihak yang terkait dalam kegiatan	Hasil Kegiatan
1.	Penggunaan pupuk NPK-SSA pada tanaman kentang	CV. Sugeng Surya Abadi	Ir. Q.D. Emawanto	Penggunaan pupuk NPK-SSA pada tanaman kentang dapat digunakan sebagai alternatif pengganti atau substitusi pupuk ZA, SP-36 dan KCl pada tanaman kentang varietas Atlantik dengan dosis 1200 kg/ha
2.	Pengaruh penggunaan pupuk phosphat majemuk super phospat	PT. Abiflora Citra nusa	Dr. Muchamad Soleh	Pupuk SP-35 dapat dimanfaatkan untuk pemupukan kentang sebagai SP-35, dengan takaran 90 kg/ha untuk lahan dengan kandungan P sebesar12,5 ppm dapat meningkatkan produksi total (umbi besar+sedang+kecil) sebesar 11%, meningkatkan bobot umbi sebesar 25% dan meningkatkan jumlah umbi besar 10%. Hasil yang dicapai seberat 18,81% t/ha terdiri dari 9,1 t/ha umbi besar, 5,99% t/ha umbi sedang dan 3,34 t/ha umbi kecil
3.	Efikasi insektisida Profile 430 EC terhadap perusak daun (Spodoptera litura) pada tanaman kedelai di Mojosari, Mojokerto.	PT. Tani Karya Makmur	Ir. Luki R, MS	Aplikasi larutan insektisida Profile 430 EC dengan dosis 6 ml/l, 4 ml/l, 2 ml/l dan 1 ml/l efektif menekan populasi hama perusak daun *S. litura*, bahkan juga hama *Empoasca* spp. dan *C. Chalcites* pada tanaman kedelai di lapang. Aplikasi insektisida Profile 430 EC 1 ml/l memberikan pengaruh terhadap penurunan populasi *S. Litura* setara dengan insektisida pembanding yaitu Curacron 500 EC 2 ml/l.
4.	Pengaruh dan manfaat mikroba tanaman CM series terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah	Asper PPC dan ZPT Jatim, Jateng dan Intim	Ir. Sukamo R. , MS	Pemberian mikroba CM series pada benih, persaian bibit atau pada tanaman padi dapat meningkatkan hasil dengan kisaran 0,1 hingga 1,7 t/ha GKP. Peningkatan hasil tertinggi diperoleh dari perlakuan benih direndam dengan dosis 450 cc CM per 30 kg meningkatkan hasil 0,5 t/ha dan dengan perendaman akar bibit asal benih sebelum ditanam dengan dosis 900 cc CM meningkatkan hasil 1,0 t/ha. Analisis ekonomi usahatani penggunaan CM Series pada harga gabah Rp 600,-/kg meningkatkan keuntungan dengan kisaran Rp 261.000,- - Rp 736.000,- per hektar. Tetapi dengan dosis CM yang ditinggikan (900 cc CM akar + 9 l atau lebih CM daun per ha) tidak menguntungkan petani

No	Judul Kegiatan Kerjasama	Sumber dana	Pihak yang terkait dalam kegiatan	Hasil Kegiatan
5.	Pengaruh pupuk daun Greener 2001-B terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai	PT. Tani Karya Makmur Sejahtera	Ir. Suwono, MP	Pemberian PPC Greener 2001-B pada tanah yang mengandung NPK sedang, tanpa pemberian NPK dapat meningkatkan hasil biji sebesar 15%-31%. Pemberian dengan dosis 4 cc/l disertai pemberian NPK dosis rendah menghasilkan biji kedelai paling tinggi, yakni 2,13 t/ha.
6.	Pengaruh Multi Mikroba terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai	PT. Abiflora Citranusa	Ir. Suksmo R., MS	Pengaruh MM akan lebih efektif bila digunakan dengan cara menginokulasi pada benih dan disemprotkan pada tanaman. Perendaman benih dengan 5 cc MM/l dan tanaman disemprot 60 cc MM/l pada umur 20,30,40 hst dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil biji per hektar sebesar 20,8%. Produksi kedelai tanpa perlakuan pupuk pada lahan sawah bekas padi yang di pupuk Urea 200 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan KCl 100 kg/ha tidak berbeda nyata dengan produksi kedelai yang dipupuk dengan 50 kg/ha, 75 kg SP-36/ha dan 75 kg KCl/ha.
7.	Insektisida Kanon 400 EC terhadap hama kutu daun dan kutu loncat pada tanaman jeruk.	PT. Petrokimia Kayaku Gresik	Ir. Arry S,MS	Kanon 400 EC dengan konsentrasi 2,0 ml/l efektif mengendalikan populasi kutu ldaun (*T.citricidus*), tetapi pada dosis rendah 0,5 – 1,5 ml/l kurang efektif dan diduga meningkatkan keperidian hama ini. Sedang pada konsentrasi 0,5 – 2,0 ml/l efektif mengendalikan populasi kutu loncat (D. citri), dan dengan konsentrasi insektisida Kanon 400 EC seperti yang diuji tidak menimbulkan fototoksik pada daun tanaman jeruk.
8.	Pengaruh pemberian pupuk Scubmo terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah	Asosiasi PPC dan ZPT	Ir. Baswarsiati, MS	Pemberian pupuk Scubmo dosis 590 kg/ha diberikan 2 kali menunjukkan peningkatan hasil umbi secara nyata dibanding tanpa Scubmo, namun dosis lainnya tidak meningkatkan hasil.
9	Penggunaan pupuk Grand S15, Grand K, Mamigro-N, Mamigro-P, Mamigro NPK, Gardena D, Gardena B pada tanaman ketimun	PT. Tanindo Subur Prima	Ir. Q.D. Ernawanto	Kombinasi pupuk Grand S-15 1400kg/ha + Grand K 360 kg/ha + Mamigro-N 360 kg/ha + Mamigro-P 360 kg/ha + Mamigro-NPK 360 kg/ha atau Grand S-15 1400 kg/ha + Grand K 360 kg/ha + Gardena-D 11 kg/ha + Gardena-B 11 kg/ha dapat digunakan sebagai alternatif pengganti atau substitusi pemakain pupuk ZA 200 kg/ha + SP-36 150 kg/ha + KCl 100 kg/ha pada tanaman ketimun varietas Ninja. Produksi Ketimun varietas Ninja terbaik, akibat pemupukan kombinasi Grand S-15 1400 kg/ha + Grand K Kristal 360 kg/ha + Mamigro-N 360 kg/ha + Mamigro-P 360 kg/ha + Mamigro- NPK 360 kg/ha.

No	Judul Kegiatan Kerjasama	Sumber dana	Pihak yang terkait dalam kegiatan	Hasil Kegiatan
10	Pengaruh herbisisda Gramoxone, Agroxon, Paracol dan Banish terhadap populasi gulma dan hasil padi sawah sistem tanpa olah tanah	PT. Zeneca Agri Product	Ir. Suwono, MP	Herbisida Banish dapat mengendalikan gulma paling efektif dibanding Gramaxon, Paracol dan Polaris; pada kondisi air cukup dan lumpur tanah dalam penerapan budidaya padi tanpa olah tanah, diikuti penyemprotan 6 l Banish /ha, yang disemprotkan 15 hari sebelum tanam menghasilkan gabah sebanding dengan cara olah tanah sempurna. Hasil tertinggi padi tanpa olah tanah diperoleh dari perlakuan 6 l Banish/ha dibarengi penyiangan secara manual umur 15 dan 28 hari, yakni 8,77 t/ha GKP, akan tetapi herbisida yang diuji tidak efektif mengendalikan rumput tuton.
11.	Pengaruh pupuk "Extra Phosphat Super" terhadap pertumbuhan dan hasil padi	PT. Surya Tani Indonesia	Ir. Suwono, MP	Pemupukan EPS dengan dosis 200 kg - 250 kg/ha meningkatkan hasil gabah secara nyata dibanding tanpa pupuk P, dan dinilai mampu untuk mencapai tingkat hasil gabah kering panen 7,0 t/ha atau lebih
12.	Pengaruh pupuk NPK cap "Ikan Mas" terhadap pertumbuhan dan hasil jagung	PT. Surya Tani Indonesia	Ir. Suwono, MP	Pemupukan 150 kg urea + 125 kg NPK Ikan Mas/ha mampu menghasilkan jagung 4,13 t/ha atau setara dengan peningkatan ± 20 % dibanding hasil jagung yang hanya dipupuk 150 kg urea/ha
13.	Pengaruh penggunaan Pupuk Pertanian Kalium Majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi.	PT. Molindo Raya Industrial Co (Asper PPC&ZPT Se Jatim, Jateng & IBT)	Ir. Suwono, MP	Aplikasi 100 kg pupuk PPKM secara tunggal tidak dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi sawah, pada tanah dengan harkat K cukup (0,49me/100 g tanah) pemberian 100 kg PPKM/ha bersamaan dengan pupuk Urea dapat menggantikan peranan 100 kg KCl/ha. Pemberian 200 kg PPKM/ha tidak memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan pemberian 100 kg PPKM/ha. Kurang responnya tanaman padi terhadap PPKM di lokasi pengkajian (IPPTP Mojosari) kemungkinan disebabkan oleh tersedianya unsur hara P,K,S, dan Zn di tanah dalam jumlah cukup.
14.	Pengaruh pemberian Pupuk Majemuk Kalium (PKM) terhadap pertumbuhan dan hasil jagung	Assosiasi PPC dan ZPT di Jatimur, Jateng dan Indonesia Bagian Timur	Ir. Sukarno R.MS	Penggunaan pupuk PKM dengan dosis 100-150 kg/ha dikombinasikan dengan 300 kg Urea memperoleh hasil jagung sepadan dengan hasil dari perlakuan pemupukan 300 kg Urea + 200 kg TSP/ha, sedang pemberian pupuk PKM dengan dosis 100-150kg/ha tidak dapat menggantikan pupuk Urea untuk pertumbuhan dan pencapaian hasil optimal pada tanaman jagung.
15.	Pengaruh pemberian Pupuk Organik Murni (POM) terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai	Assosiasi PPC dan ZPT di Jatim, Jateng dan Indonesia Bagian Timur	Ir. Sukarno R.MS	Penggunaan pupuk organik murni (POM) dengan dosis 100-400 kg/ha tidak meningkatkan hasil biji kedelai secara nyata, tetapi hasil yang diperoleh sama dengan penggunaan pupuk 50 kg Urea + 50 kg KCl/ha dan cara aplikasi pupuk POM disebar 7,5 cm disamping barisan lubang tanaman, dapat meningkatkan hasil biji kedelai 6,8%.

No	Judul Kegiatan Kerjasama	Sumber dana	Pihak yang terkait dalam kegiatan	Hasil Kegiatan
16.	Pengaruh pemberian Pupuk Organik Murni (POM) terhadap pertumbuhan dan hasil jagung	Assosiasi PPC dan ZPT di Jatim, Jateng dan Indonesia Bagian Timur	Ir. Sukamo R.,MS	Pemberian pupuk POM dapat mensubstitusi pupuk Urea dan TSP pada tanaman jagung, dosis 100 kg POM + 100 kg Urea menghasilkan jagung lebih tinggi dibandingkan dosis 300 kg Urea + 200 kg TSP + 50 kg KCl perhektar, sedang dosis POM yang disarankan sekitar 100ikg/ha dikombinasikan dengan 100 kg Urea, diberikan saat tanam dengan disebar merata atau 7,5 cm disekitar lubang tanam.
17.	Pengujian lapangan efikasi akarisida Antimit 570 EC terhadap hama tungau (Tetranychus spp.) pada tanaman jeruk.	PT. Petrokimia Kayaku, Gresik	Ir. Any S.,MS	Akarisida Antimit 570 EC pada konsentrasi hingga 2 ml/l (konsentrasi tertinggi) yang dicobakan tidak menimbulkan fitotosiksal pada tanaman jeruk. Penggunaan Antimit 570 EC dapat dianjurkan sebagai akarisida alternatif untuk mengendalikan tungau merah pada tanaman jeruk, walaupun Mitac 200 EC dinilai masih cukup efektif.
18.	Buldok 500 EC pada tanaman kacang panjang	PT. Bayer Indonesia BG. Corp Protection, Jakarta	Ir. Any S., MS	Buldok 25 EC dengan konsentrasi 1 ml/lpaling efektif mengendalikanserangan penggerek polong (*Maruca testulalis*), sedang Spodoptera sp.., paling baik dikendalikan dengan insektisida Buldok 25 EC 1 ml/l dan Tokuthion 500 EC 0,5 ml/l. Tidak ditemukan fitotoksisitas pada semua perlakuan dan produksi polong kacang panjang tidak ada perbedaan antar perlakuan.
19.	Supracide 25 WP dan Gamon 25 WG pada apel	PT. Citra Guna Saranatama, Jakarta	Ir. Any S.,MS	Supracid 25 WP memberikan respon yang lebih baik dibanding insektisida Gammon dan insektisida pembanding lainnya
20.	Biotani pada tanaman sawi	PT. Sugimas Pratama, Surabaya	Dra. Endang W	Produksi sawi dengan menggunakan pupuk biotani lebih rendah dibandingkan penggunaan pupuk sesuai anjuran (Urea+SP-36+KCl), selain itu tidak efektif sebagai biopestisida. Pupuk Biotani dapat digunakan sebagai pupuk pelengkap tetapi tidak sebagai alternatif pengganti pupuk Urea+SP-36+KCl.
21.	Pengujian pupuk IOC pada dan cabai	PT. Tiga Sekawan	Ir. Q.D. Emawanto	Analisa data dan penyusunan laporan.
22.	Pengujian beberapa pupuk pada cabai	PT. Tanindo Subur Prima	Ir. Q.D. Emawanto	Analisa data dan penyusunan laporan
23.	Pengujian pupuk organo Complex pada melon	CV. Tiga Sekawan Jaya, Sby	Drs. M. Sugiyarto, MP	Pemberian OC sampai 1000 kg/ha tidak berpengaruh nyata terhadap produksi. Setengah dosis pupuk rekomendasi+250 kg OC/ha memberikan hasil setara dengan dosis rekomendasi
24.	Pengujian pupuk fallo pada kedelai	PT. Inti Leluhur Jaya, Sidoarjo	Ir. Tri Sudaryono, MS	Pemberian pupuk Fifalo 50 kg/ha secara tunggal maupun disertai dengan pemberian pupuk N, P dan K setengah dosis anjuran dapat menekan jumlah polong hampa sampai 50%. Pemberian pupuk Fallo 50 kg/ha yang disertai pemberian pupuk N, P dan K setengah dosis anjuran menghasilkan biji kedelai paling tinggi, yaitu 2,2 t/ha
25.	Pengujian pupuk pemanis bunga maja pada melon	PT. Inti Leluhur Jaya, Sidoarjo	Drs. M. Sugiyarto, MP	Pupuk dasar +12 liter/ha pemanis bunga maja memberikan hasil tertinggi dibanding yang lain.

No	Judul Kegiatan Kerjasama	Sumber dana	Pihak yang terlibat dalam kegiatan	Hasil Kegiatan
25	Pengujian pupuk triple Mikro	PT. Inti Leluhur Jaya, Sidoarjo	Ir. Suwono, MP	Dalam pelaksanaan
27	Pengujian pupuk DAP Kineon pada padi	PT. Inti Leluhur Jaya, Sidoarjo	Ir. Suwono, MP	Dalam pelaksanaan

E.1.2. Kerjasama Dengan Luar Negeri

1. Peningkatan produksi ternak ruminansia melalui pemanfaatan leguminosa pakan

   Penyandang dana : Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor dan ACIAR

2. Strategi peningkatan pakan dan manajemen untuk memperbaiki efisiensi reproduksi sapi potong

   Penyandang dana : ACIAR

   Hasil : Masih dalam pelaksanaan

Pada akhir Desember 1997 hasil yang menonjol dari kedua program penelitian di Balai dan tingkat petani di Indonesia menunjukkan bahwa:

1. Pemberian pakan surge feeding terhadap sapi peranakan Ongole, Sumba Ongole dan Bali berkaitan dengan pemberian susu sehari 2 kali pada anak sapi dan secara nyata dapat mengurangi masa post partum seperti halnya internal beranak dari sapi.

   Masalah yang ada dalam kegiatan di tingkat Balai secara umum adalah rendahnya tingkat beranak dan mengurangi tingkat kematian dari anak sapi Bali.

2. Hasil pengamatan menunjukkan pada tingkat petani, menunjukkan bahwa petani sangat antusias terhadap penggunaan pakan yang dicoba dan strategi pengelolaannya. Petani juga yakin bahwa gliricideae dapat diberikan pada ternak dan mempunyai peran penting dalam strategi pemberian pakan.

3. Dasar pertimbangan terhadap keefektifan pola pakan dengan menggunakan leguminose dalam merangsang fungsi ovari pada sapi-sapi post partum masih belum jelas: Namun demikian hasil dari penelitian ini sesuai dengan hipotesa bahwa glukosa mempunyai peranan penting dalam mengkoordinasikan fungsi nutrisi/hormon terhadap penampilan fungsi ovari.

E.2. Informasi

E.2.1 Perpustakaan

Kondisi perpustakaan BPTP Karangploso pada saat ini dirasakan masih sangat kurang dalam jumlah maupun jenis pustaka, walaupun masing-masing IPPTP yang sebelumnya merupakan Sub Balai Penelitian maupun Balai Informasi Penelitian umumnya mempunyai perpustakaan. (Tabel 1). Dengan berubahnya

ugas dan fungsinya menjadi BPTP, pustaka yang dimiliki terasa kurang sesuai, untuk itu perlu penambahan pengadaan pustaka secara berkesinambungan untuk peningkatan kualitas maupun kuantitasnya yang disesuaikan dengan tugas dan fungsinya serta peningkatan sumberdaya manusia.

Tabel 1. Jumlah bahan Pustaka pada Unit Kerja Lingkup BPTP Karangploso TA 1997/1998

No	Unit Kerja	Buku (judul)	Majalah (judul)	Brosur/leaflet (judul)
1.	BPTP Karangploso	288	111	12
2.	IPPTP Tlekung	8	18	48
3.	IPPTP Grati	13	107	67
4.	IPPTP Wonocolo	168	58	-
5.	IPPTP Mojosari	22	12	-

Jumlah pengunjung perpustakaan sebagian besar adalah mahasiswa, peneliti dan penyuluh. Pada umumnya, selain membaca bahan pustaka, mereka juga memanfaatkan jasa peminjaman ataupun fotokopi. Data selengkapnya tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah pengunjung perpustakaan, fotokopi, penelusuran dan peminjaman pustaka pada Unit Kerja Lingkup BPTP Karangploso TA 1997/1998

No	Unit Kerja	Pengunjung			Penggunaan Jasa		
		Peneliti	Mahasis/Siswa	Penyuluh	Foto Copy	Penelusuran	Peminjaman
1.	BPTP Karangploso	428	641	18	967	1678	533
2.	IPPTP Tlekung	220	238	24	-	-	-
3.	IPPTP Grati	641	131	442	-	-	-
4.	IPPTP Wonocolo	-	982	286	78	42	1581
5.	IPPTP Mojosari	-	1	-	1	-	-

E.2.2. Penyebaran informasi/publikasi dan tambahan koleksi/pengunjung.

Penyebaran informasi dari BPTP Karangploso dilakukan melalui media cetak, elektronika, dan berbagai pertemuan. Media cetak yang diterbitkan oleh unit kerja lingkup BPTP Karangploso dan tambahan koleksi, pengunjung dan jasa pelayanan dapat dilihat pada (Tabel 3). Informasi melalui media elektronika terutama disiarkan melalui Radio RKIP yang berada di IPPTP Wonocolo, selain itu juga dilakukan melalui media TVRI Surabaya dan TVRI Denpasar. Penyebaran informasi melalui pameran, gelar teknologi, sarasehan yang pernah dilakukan disajikan pada (Tabel 4).

Tabel 3. Publikasi yang diterbitkan oleh Unit Kerja lingkup BPTP Karangploso TA 1997/1998

No	Nama Publikasi	Jumlah Judul/eksemplar	Penerbit
1	Prosiding Hasil Penelitian/pengkajian	1/250	BPTP Karangploso
2	Laporan tahunan	1/100	BPTP Karangploso
3	Liptan	20/@ 3000	IPPTP Wononcolo
4	Brosur	2/ @ 4000	IPPTP Wonocolo
5	Seri Photo	2/-	IPPTP Wonocolo
6	Slide	2/-	IPPTP Wonocolo

Tabel 4. Kegiatan Pameran, Gelar Teknologi, Sarasehan selama TA 1997/1998

	Nama Kegiatan	Waktu	Tempat	Pelaksana BPTP/ IPPTP
	Pameran			
1.	Hari Krida pertanian		Surabaya	IPPTP Wonocolo
2.	Hari Pangan sedunia		Surabaya	IPPTP Wononcolo
3.	HUT RI			IPPTP Wonocolo
4.	Hari Penghijauan			IPPTP Wonocolo
	Gelar Teknologi Pertanian			
1.	Apresiasi SUP Mangga	15 Juli 1997	Kel. Candibinagun Kab. Pasuruan	BPTP Karangploso
2.	Apresiasi SUP Mangga	19 Juli 1997	BPP Wonorejo, Kab. Pasuruan	BPTP Karangploso
3.	Apresiasi SUP Mangga	22 Juli 1997	Desa Rebalos, Kab. Pasuruan	BPTP Karangploso
4.	Apresiasi SUP Mangga	29 Juli 1997	Kecamatan Rembang, Kab. Pasuruan	BPTP Karangploso
	Temu Lapang			
1.	SUP Jeruk	8-13 Oktober 1997	Kecamatan Bendo, Kab. Magetan	IPPTP Tlekung

E.2.3. Kunjungan Tamu

Selama tahun Anggaran 1997/98 BPTP Karangploso menerima kunjungan sebanyak 23 kali dengan peserta sejumlah 500 orang terdiri dari: Kunjungan instansi pemerintah, Perguruan Tinggi, Pendidikan Menengah, Pengusaha/ swasta, Kelompok Tani/kontak tani.

E.2.4. Kursus/Latihan, Seminar di dalam dan luar BPTP, Mahasiswa praktek kerja lapang dan penelitian.

Kursus dan seminar yang diikuti oleh karyawan-karyawati lingkup BPTP Karangploso serta makalah yang disajikan selengkapnya terdapat pada Tabel 5, 6, 7 dan 8.

Tabel 5. Kursus/Latihan

No.	Nama	Waktu	Tempat	Judul	Unit Kerja
1	2	3	4	5	6
1	N o t o	25-27 Juni 1997	Diklat PU Wilayah IV Surabaya	Apresiasi Bendaharawan	BPTP Karangploso
2	Ir. Pudji Santoso, MS	28 Jul-10 Agust 1997	BLPP Ciawi	Tim Konsultasi SPAKU	BPTP Karangploso
3	Ir. Q.D.Ernawanto	14-19 Agustus 1997	Bangkok Thailand	Aplikasi Teknologi EM	BPTP Karangploso
4	Ir. Ruly Hariantto	14-19 Agustus 1997	Bangkok Thailand	Aplikasi Teknologi EM	BPTP Karangploso
5	Dra. Iffah Irsjadina	24 Agust-24 Sept 1997	BLPP Ketindan	Administrasi Umum	BPTP Karangploso
6	Drs. M. Sugiyarto, MP	24 Agust-24 Sept 1997	BLPP Ketindan	Administrasi Umum	BPTP Karangploso
7	Ir. Ismail Wahab	15-29 Sept 1997	BLPP Ciawi	Metode Penelitian dan Pengkajian Sistem Usahatani Spesifik	BPTP Karangploso
8	Ir. Tri Sudaryono, MS	15-29 Sept 1997	BLPP Ciawi	Teknis Penulisan Ilmiah	BPTP Karangploso
9	Drs. Lukaman A.S	15-29 Sept 1997	BLPP Ciawi	Teknis Penulisan Ilmiah	IPPTP Grati
10	Ir. SR.Soemarsono, MS	29 Sept-18 Okt 1997	BLPP Ciawi	Metode Penelitian Sosek Pertanian dengan Wawasan Gender	IPPTP Tlekung
11	Ir. Tri Sudaryono, MS	5 Okt-7 Nop 1997	BLPP Ketindan	Manajemen Proyek	BPTP Karangploso
12	Parman	13 Okt-21 Nop 1997	BLPP Batu	Bendaharawan A	IPPTP Mojosari
13	Supriyo	13 Okt-21 Nop 1997	BLPP Batu	Bendaharawan A	IPPTP Mojosari
14	Dr. H. Seemburing	26 Peb-11 Maret 1997	BLPP Ciawi	GIS dan ALES	BPTP Karangploso
15	Ir. Zainal Arifin	26 Peb-11 Maret 1997	BLPP Ciawi	GIS dan ALES	BPTP Karangploso
16	Bambang Sudarmadi	16 Maret-5 April 1997	Mess Balitro	Teknisi Litkayasa	IPPTP Grati
17	Drs. M. Sugiyarto, MP	29 April-6 Mei 1997	Universitas Brawijaya	TOT	BPTP Karangploso
18	Ir. Hendri Arryanto MEd.				IPPTP Wonocolo

Tabel 6. Seminar Intern

Topik	Pembawa	Waktu	Unit Kerja
1 Hasil Penelitian Teknologi Pertamanan	Sri Zunaini Sa'adah	2 Mei 1997	BPTP Karangploso
2. Hasil Pelatihan Teknis Perpustakaan	Drs. Lukani	2 Mei 1997	BPTP Karangploso
3. Hasil Pelatihan Pembangunan Jaringan Informasi Balithang Pertanian (AARDnet)	Dra. Yulfah	9 Mei 1997	BPTP Karangploso
4. Hasil Pelatihan CD-Room	Ir. M.C. Mahfud, MS	9 Mei 1997	BPTP Karangploso
5. Rancangan Percobaan	Mahasiswa PKL IPB	16 Mei 1997 20 Mei 1997	BPTP Karangploso
6. Statistik	Ir. T. Sudaryono, MS	6 Juni 1997	BPTP Karangploso
7. Keterampilan Fotografi	A. Sujadmoko, BSc	8 Agustus 1997	BPTP Karangploso
8. Sosialisasi Uraian Tugas Bagian Tata Usaha	Ir. Heru Samekto	29 Agustus 1997	BPTP Karangploso
9. Sosialisasi Uraian Tugas Sie. Pelayanan Teknik	I Wayan Marka, SH Dra. Endang W	29 Agustus 1997	BPTP Karangploso
10. Hasil Study Tour Teknologi EM	Ir. Ruly Hardianto	29 Agustus 1997	BPTP Karangploso
11. Hasil Pelatihan Analisis Gender dalam Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian	Ir. SR. Soemarsono, MS	24 Oktober 1997	BPTP Karangploso
12. Analisis Zona Agroekologi dalam Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian	Ir. Zainal Arifin	14 Nop 1997	BPTP Karangploso
13. Rural People Knowledge dan Teknologi Masyarakat Desa	Dr. Sumarno		BPTP Karangploso
14. Hasil Study Meeting on Agricultural Research and Extention Interface	Dr. Eko Legowo	15 Jan 1997	BPTP Karangploso
15. Keterkaitan Pengkajian SUP dan SPAKU dalam Pengembangan Usahatani di Suatu Wilayah	Ir. Gunawan, MS	27 Maret 1998	BPTP Karangploso
16. Analisis Gender dalam Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian	Ir. SR. Soemarsono, MS	16 April 1998	BPTP Karangploso
17. Perpadian Internasional	Dr. Mahyuddin Syam	30 April 1998	BPTP Karangploso
18. Agribisnis	Ir. Roesmiyanto Ir. DD. Widjajanto Ir. Yuniarti, MS Dr. Sumarno	30 April 1998	BPTP Karangploso

Tabel 7. Makalah yang pernah dibuat dan disampaikan oleh staf

Nama	Judul	Acara
1	2	3
1. Dr. Sumarno	Pemahaman Keberadaan Teknologi di Tingkat Petani	Pelatihan penelitian dan pengkajian sistem usahatani spesifik lokasi dengan pendekatan farming sistem development di Ciawi
	Agroekoteknologi sebagai dasar pembangunan sistem usaha pertanian berkelanjutan	Kongres Nasional XIV dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 27-29 Oktober 1997
	Teknik Ujimultilokasi galur/klon harapan kacang-kacangan dan umbi-umbian	Pelatiahan teknik pengujian multilokasi galur harapan tanaman, Sukamandi, 20-21 Maret 1998
	Soybean genotypes responses to various environment	IJCSA Bogor
2. Ir. Sarwono	Eradikasi populasi lalat buah dacus pada cabai	Kongres Entomologi Y, di Bandung
	Tingkat preferensi lalat buah dacus pada cabai	Kongres Entomologi V, di Bandung
	Ketahanan beberapa varietas cabai terhadap kutu daun persik	Kongres Entomologi V, di Bandung
3. Ir. Nirmala FD.	In-vitro propogation of strawberry plant	Indonesian Biotechnology Conference, Jakarta
	Pengaruh umur buah terhadap pertumbuhan kultur nuselus beberapa batang bawah jeruk	Seminar di UNIBRAW
	Teknologi Budidaya Tomat	
4. Ir. Mutia ED.	Detection of the Asean and African Liberobecter Species caused greening disease of citrus with PCR	Indonesian Biotechnology Conference, Jakarta
	Hasil-hasil penelitian teknologi pengendalian organisme tanaman pengganggu buah-buahan	Temu teknologi pengendalian OPT buah-buahan di BLPP Ketindan
	Deteksi penyebaran geografi penyakit CVPD di Bali Utara dengan metode polymerase chain reaction	National Conference Biotech technology and Intelectual Property Right, UNIBRAW 21 Juli 1997
	Pemurnian CTV dan Rekayasa pemebuatan antibodynya	National Conference Biotech technology and Intelectual Property Right, UNIBRAW 21 Juli 1997
	Penularan artifisial dan upaya inaktivitasi virus mozaik apel	Kongres Nasional XIV dan Seeminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 27-29 Oktober 1997 di UNSRI
	Uji vaksinasi terhadap CVPD dengan isolat lemah asal lembang	

1	2	3
5. Ir. Anang T.	Quicck detection of citrus greening by PCR method with spcific and universal primers	Indonesian Biotechnology Conference, Jakarta
	Evaluasi hama penyakit pembibitan jeruk pada 3 kelompok tani penangkar di Bali	
6. Ir. Otto Endarto	Perkembangan curius celeolus pada berbagai stadia mangga *Diaphorina citri*	Kongres Entomologi V, Di Bandung
	Uji paket pengendalian Toxoptera astricidus pada jeruk di lapang	Kongres Entomologi V, Di Bandung
	Pengenalan dan strategi pengendalian hama penting pada tanaman jeruk, apel dan apokat	Temu teknologi pengendalian OPT buah-buahan di BLPP Ketindan
	Rakitan Teknologi penyakit Diaphorina citri	
7. Ir. Eli Korlina	Hubungan antara waktu tanam dan kultivar bawang merah dengan perkembangan ppenyakiy fusarium	Kongres Nasional Seminar Ilmiah Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 27-29 Oktober 1997
8. Ir. Hardiyanto,MSc	Teknologi budidaya Apel	
9. RPP. Rodiah	Mengenal Tanaman Sayuran OKRA	
10. Ir. Arry S, MS	Penerapan pengelolaan terpadu kebun jeruk sehat keprok si Jateng	Aplikasi paket teknologi Tawangmangu, 8-10 Peb 1998

Tabel 8. Mahasiswa Penelitian/Praktek Kerja Lapang (PKL)

No	Nama Mahasiswa	Judul Penelitian/Pkl	Pembimbing
1	2	3	4
1	Isti Muji Astutik Univ. Muhammadiyah Malang	Pengaruh konsentrasi asam akorbat dan lama perendaman eksplan terhadap pencegahan browning pada perbanyakan mangga secara in-vitro (Skripsi)	Ir. Tri Sudaryono, MS
2	Nuramanah Univ. Muhammadiyah Malang	Pengaruh ukuran eksplan dan lama perendaman terhadap pencegahan browning pada perbanyakan mangga secara in-vitro (skripsi)	Ir. Tri Sudaryono, MS
3	Sinta Yustisa Univ. Muhammadiyah Malang	Pengaruh penambahan ZPT (NAA+BA) pada media dasar vacint N Went terhadap perkembangan planlet anggrek Dendrobium sp (skripsi)	Ir. Baswarsiati, MS
4	Zubaidah Gesit C. Univ. Muhammadiyah Malang	Pengaruh pengembangan ZPT pada media MS terhadap pertumbuhan eksplan Krisan	Ir. Baswarsiati, MS
5	Ummu Latifah Univ. Muhammadiyah Malang	Pengaruh komposisi 2,4D dan BAP terhadap perkembangan planlet Anthurium andreanum asal kultur jaringan (skripsi)	Ir. Baswarsiati, MS
6	Ninik Kristiyaswati Univ. Muhammadiyah Malang	Pengaruh konsentrasi 2,4D dan Kinetin terhadap perkembangan planlet Anthurium andreanum asal kultur jaringan (skripsi)	Ir. Baswarsiati, MS
7	Imam Iswahyudi Univ. Muhammadiyah Malang	Perakitan teknik produksi pupuk organik vegetatif secara terpadu (Skripsi)	Ir. QD. Ernawanto
8	Putut Hermawan Faperta Unibraw	Budidaya anggur (PKL)	Ir. Loraine Moeenir
9	Nina Yuli K., dkk Univ. Muhammadiyah Malang	Pengkajian pakeet teknologi usahatan apel hemat pestisida (PKL)	Dr. Suhardjo
10	Hari Muslihawati Univ. Muhammadiyah Malang	Pengaruh stadia kuncup daun dan macam varietas terhadap keberhasila penyambungan (skripsi)	Ir. Titiek Purbiati
11	Prima Oktavia Univ. Muhammadiyah Malang	Rakitan calon tetua untuk produksi benih melon hibrida (PKL)	Drs. M. Sugiyarto, MP
12	Maryam dkk Univ. Muhammadiyah Malang	Budidaya anggur (PKL)	Ir. Loraine Moenir

1	2	3	4
13	Anna Mirawati MIPA UNIBRAW	Uji rakitan paket teknologi usahatani berbasis kentang sebagai tanaman sela pada tebu di dataran rendah (PKL)	Ir Agus Suryadi
14	Hebby Y. dkk SMEA Muhammadiyah Singosari	Keuangan dan perkantoran	Ir Heru Samekto
15	Waluyo Univ. Wangsa Manggala Yogyakarta	Rakitan teknik pembentukan tetua untuk produksi benih melon hibrida	Drs. M. Sugiyart, MP
16	Hamid Samsul Rijal Univ. Wangsa Manggala Yogyakarta	Budidaya tanaman anggur	Ir. Loraine Moenir
17	Mikki Kurnia dkk SMTP Jember	Teknologi hasil tanaman buah dan sayur (PKL)	Ir. Yuniarti, MS
18	Sri Hastuti dkk Univ. Muhammadiyah Malang	Budidaya anggur	Ir. Loraine Moenir
19	Hendriantoni dkk SPP Buntok Kaltim	Budidaya tanaman hortikultura dan tanaman pangan (PSG)	Ir. Chamdi Ismail
20	Aris Bakhtiar Faperta UNIBRAW	Pengaruh bahan aktif	
21	Deprina E. Kencana MIPA UNIBRAW	Adopsi rakitan eknologi usahatani pepaya Dampit (PKL)	Ir. Luki Rosmahani, MS
22	Tentrem Santoso Univ. Pajajaran Bandung	Teknologi pengelolaan tanaman jeruk (PKL)	Ir. Bambag Pikukuh
23	Ribut Budi Santoso BLK Wonojati Singosari	Pengelolaan dan produksi kebun mangga	Hanafi
24	Irbayani dkk UPN Surabaya	Pengaruh pupuk pada tanaman	Ir. Chamdi Ismail
25	Galih Pratiwi K.UPN Surabaya	Pengaruh penambahan IAA dan BA terhadap pembentukan planlet nenas varietas Cayenme	Ir. Baswarsiati, MS

1	2	3	4
26	M.Safii UPN Surabaya	Tingkat keragaan mutu buah salak	Dr. Suhardjo
27	Fitria Nova UPN Surabaya	Pengaruh pemberian ZPT NAA dan kinetin pada Media MS terhadap pertumbuhan eksplan	Ir. Baswarsiati, MS
28	Nila Oktavianti UPN Surabaya	Pengaruh pemberian ZPT 2,4D dan kinetin sebagai tambahan	Ir. Baswarsiati, MS
29	Naning Agustina dkk Institut Teknologi Palapa Malang	Aplikasi Komputer	Drs. Heru Sudarsono
30	Nurul Istoqomah MIPA UNIBRAW	Statistik	Ir. Tri Sudaryono, MS
31	Machmud Achyam UPN Surabaya	Pengkajian pestisida kimia botani dan hayati terhadap perkembangan Spodoptera litura pada kedelai (skripsi)	Ir. Chamdi Ismail
32	A. Saktiadi Siregar UPN Surabaya	Pengaruh beberapa cara ekstraksi biji nimba terhadap mortalitas dan perkeembangan Spodoptera litura (skripsi)	Ir. Chamdi Ismail
33	Nina Nur Diana UGM Yogyakarta	Budidaya tanaman anggur (PKL)	Ir. Loraine Moenir