


HASIL-HASIL
PENELITIAN/PENGAJIAN
BPTP KARANGPLOSO

LAPORAN TAHUNAN
1999 ~ 2000

Kan
Timur

31



BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
PUSAT PENELITIAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
2000

HASIL-HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN BPTP KARANGPLOSO

LAPORAN TAHUNAN 1999/2000

Penyunting:

**Martinus Sugiyarto
Endang Widajati
Wigati Istuti
Dini Hardini
Endah Retnaning Tyas**

Penyunting Pelaksana:

**Budi Santosa
Djoko Siswanto**



**DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
2000**

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
I. PENDAHULUAN	1
II. HASIL-HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN	3
2.1. PENELITIAN/PENGAJIAN PEMETAAN WILAYAH KOMODITAS PERTANIAN	3
2.2. PENELITIAN/PENGAJIAN TANAMAN PANGAN	6
2.2.1. Padi Sawah	6
2.2.2. Padi Gogo	9
2.2.3. Kedelai	10
2.2.4. Jagung	11
2.2.5. Ubi Kayu	13
2.2.6. Kacang Hijau	13
2.3. PENELITIAN/PENGAJIAN TANAMAN BUAH-BUAHAN	15
2.3.1. Mangga	15
2.3.2. Apel	18
2.3.3. Anggur	19
2.3.4. Melon	20
2.3.5. Jeruk	21
2.3.6. Tanaman Buah Dalam Pot	22
2.4. PENELITIAN/PENGAJIAN TANAMAN SAYURAN	23
2.4.1. Bawang Merah	23
2.4.2. Cabai Merah	25
2.4.3. Kacang Panjang	26
2.4.4. Kentang	27
2.4.5. Kubis	28
2.4.6. Budidaya Sayuran Pekarangan di Lahan Kering	29

2.4.7. Pemanfaatan embung untuk pengembangan Ushatani Terpadu di Lahan Kering	30
2.4.8. Budidaya Bunga Mawar Pada Dataran Tinggi	31
2.5. PENELITIAN/PENGAJIAN PETERNAKAN	31
2.5.1. Sapi Potong	31
2.5.2. Domba Ekor Gemuk	33
2.5.3. Ayam Buras (Bukan Ras)	35
2.5.4 Hijauan Pakan Ternak	37
a. Pertanaman Lorong Gliricidia dengan jagung	37
b. Pola integrasi Tanaman Komak sebagai Tanaman Sela pada Sorghum	39
2.6. PENELITIAN/PENGAJIAN PERIKANAN	39
2.6.1 Katak Lembu	39
2.6.2. Udang Windu	41
2.7. PENELITIAN/PENGAJIAN PERKEBUNAN	43
2.7.1. Kopi	43
2.7.2. Cabe Jamu	45
III. KOMUNIKASI HASIL LITKAJI	47
3.1. Diseminasi Hasil Penelitian/Pengkajian	47
3.1.1. Pertemuan-pertemuan	47
3.1.2. Pengembangan Informasi Teknologi	51
3.1.3. Dampak Kegiatan Diseminasi Hasil Litkaji	55
IV. ANGGARAN	56
4.1. Sumber Dana	56
4.2. Penetapan Anggaran	56
4.3. Pelaksanaan Anggaran	58
V. MANAJEMEN BALAI	59
5.1. Organisasi	59
5.2. Manajemen	60
5.3. Ketenagaan	61
5.3.1. Sumberdaya Manusia Berdasarkan Golongan Kepangkatan	61
5.3.2. Tenaga Honorer Berdasarkan Jenjang Pendidikan	62
5.3.3. Sumberdaya Manusia Berdasarkan Jabatan Fungsional	63

5.4. Fasilitas	66
5.4.1. Luas dan Pemanfaatan Lahan	67
5.4.2. Keadaan Bangunan dan Pemanfaatan	67
5.4.3. Sarana Mobilitas	68
5.4.4. Peralatan Lapang	68
5.4.5. Tambahan Peralatan Perkantoran	69
5.5. Pelayanan Teknik	71
5.5.1. Kerjasama	72
5.5.2. Kerjasama Dalam Negeri	72
5.5.3. Informasi	75
5.5.3.1. Perpustakaan	75
5.5.3.2. Pelatihan, Seminar di luar dan di Dalam BPTP Karangploso, Mahasiswa Praktek Kerja lapang dan Penelitian	77

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, dan kacang hijau), hortikultura buah (mangga, pisang, jeruk, apel, salak dan pepaya), sayuran (kobis, kentang, bawang merah, dan cabe), temak (sapi potong, sapi perah, domba ekor gemuk, 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 Karangploso 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 Karangploso 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-lembar informasi, brosur, buletin dan publikasi lainnya.

Dalam Laporan Tahunan ini disampaikan secara ringkas hasil-hasil penelitian/pengkajian BPTP Karangploso tahun 1999/2000. Hasil Penelitian/Pengkajian secara utuh dapat dibaca dalam bentuk prosiding (risalah) Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian BPTP Karangploso yang diterbitkan pada setiap akhir tahun anggaran, atau pada Laporan Tahunan yang ditulis lengkap oleh masing-masing penanggung jawab penelitian/pengkajian.

II. HASIL-HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN BPTP KARANGPLOSO TAHUN ANGGARAN 1999/2000

2.1. Pemetaan Wilayah Komoditas di Kabupaten Banyuwangi, Magetan dan Malang

Arahan komoditas pertanian unggulan tingkat kabupaten berdasarkan hasil analisis terhadap pemetaan biofisik Jawa Timur, BPTP Karangploso menggolongkan propinsi ini dalam 5 zona yang di dalamnya tercakup 30 sub zona.

Saat ini telah dibuat Peta Zona Agroekologi skala 1:100.000 dan tersedia informasi potensi lahan, alternatif sistem usahatani dan komoditasnya untuk wilayah Malang (Gambar 1), Banyuwangi dan Magetan.

Untuk kabupaten lain yang akan mengembangkan pemetaan wilayah komoditas seperti tersebut di atas, dapat bekerjasama dengan BPTP Karangploso.

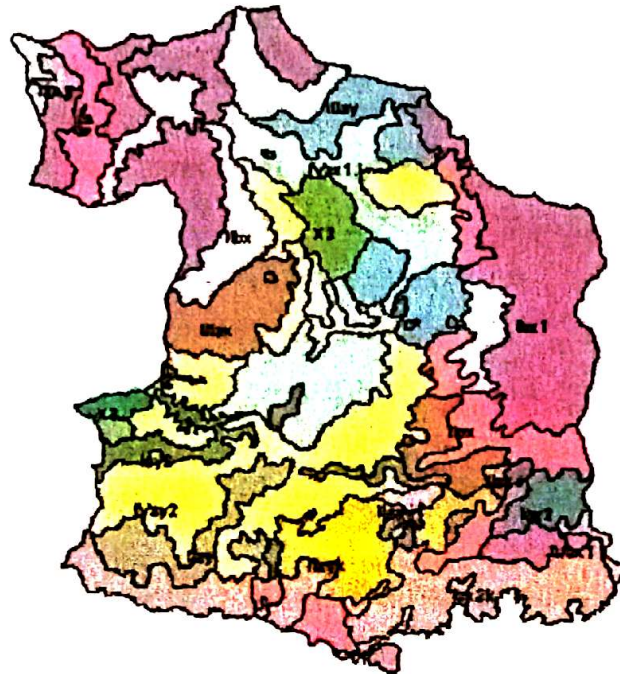
Model input output (1/10) digunakan untuk menentukan alternatif komoditas andalan yang dapat diprioritaskan menjadi komoditas unggulan daerah dengan cara tumpang tepat terhadap peta alternatif komoditas hasil biofisik dengan mempertimbangkan pendapatan dan ketersediaan tenaga kerja. Keragaman Zona Agroekologi masing-masing Kabupaten Propinsi Jawa Timur tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Keragaman Zona Agroekologi Masing-masing Kabupaten Propinsi Jawa Timur

No	Kabupaten	Zonasi
1	Pacitan	I ax2, I bx2, II ax, II ay, II by, III ax, IV ax1, IV ax1.i, IV ax1.ir
2	Ponorogo	I ax1, I ax2, I bx2, I bx2.r, II ax, II bx, II ay, III ay, IV ax1.i, IV ax1.ir, IV ay2
3	Trenggalek	I ax1, I ax2, I bx2, II ax, II bx, IV ax1, IV ax1.i, IV ax1.ir
4	Tulungagung	I ax1, I ax2, I bx2, II ax, II ay, III ay, IV ax1.i, IV ay2
5	Blitar	I ax1, I ax2, I bx2, I bx2.r, II ax, II ax.i, II bx, II bx.i, II ay, III ay, IV ax1.i, IV ay2
6	Kediri	I ax2, I bx2, II ax, II ay, II bx, IV ax1.i, IV ax1.ir, IV ay2
7	Malang	I ax1, I ax2, I ay2, I bx1, II ax, II ax.i, II ay, II ay.i, II bx, III ax, III ax.i, III ay, IV ax1, IV ax1.i, IV ay2, VI
8	Lumajang	I ax2, I bx2, I ax2.r, II ax, II ax.i, II bx, III ax, IV ax1, IV ax1.i, IV ay2
9	Jember	I ax1, I ax2, I ax2.r, I bx2, I bx2.r, II ax, II ax.i, II bx, III ax, III ax.i, IV ax1, IV ax1.i, IV ay2, IV ay2.e
10	Banyuwangi	I ax1, I ax2, I ax2.r, I ay2, I bx2, II ax, II ax.i, II ay, II bx, III ax.i, III ay, IV ax1, IV ax1.i, IV ax2, IV ay2, IV ay2.e, VI, VI.i
11	Bondowoso	I ax2, I bx2, I ay2, I by2, II bx, II bx.i, II ay, III ax, III ay, IV ax1.i, IV ay2
12	Situbondo	I ay1, I ay2, I bx2, I by1, I by2, III ay, IV ax1.i, IV ay2, VI
13	Probolinggo	I ax2, I bx2, II ax, II ay, II bx, III ax, III bx, III ay, IV ax1.i, IV ay2, IV i
14	Pasuruan	I ax2, I bx2, II ax, II bx, III bx, III ay, IV ax1, IV ax1.i, IV ay2, VI.i
15	Sidoarjo	IV ax1, IV ax1.i, IV ay2, VI.i
16	Mojokerto	I ax2, I bx2, II ax, IV ax1.i, IV ay2
17	Jombang	I ax2, I bx2, II ax, II ay, IV ax1.i
18	Nganjuk	I ax2, I bx2, I ay2, II ay, IV ax1.i
19	Madiun	I ax1, I ax2, I bx2, I bx2.r, II ay, III ax, IV ax1.i, IV ay2
20	Magetan	I ax, I bx, II bx, II ax, IV ax1.i, IV ay2
21	Ngawi	I ax2, I bx2, II ay, II bx, III ax, IV ax1.i, IV ay2
22	Bojonegoro	I ay2, II ay, III ay, IV ax1, IV ax1.i, IV ay2, IV ay2.e
23	Tuban	I ay2, II ay, III ay, IV ax1, IV ax1.i, IV ay2, VI.i
24	Lamongan	II ay, III ay, IV ax1, IV ax1.i, IV ay2, VI.i
25	Gresik	II ay, II ay2, III ay, IV ax1, IV ax1.i, IV ay2, VI.i
26	Bangkalan	II ay, III ay, IV ax1, IV ax1.i, VI.i
27	Sampang	II ay, III ay, IV ax1.i, VI.i
28	Pamekasan	II ay, III ay, IV ax1, IV ax1.i, IV ay2, VI.i
29	Sumenep	II ay, III ay, IV ax1.i, IV ay2, VI.i
30	Surabaya	Tidak dianalisa

Alternatif komoditas yang disarankan merupakan hasil evaluasi lahan yang prinsipnya adalah mengakurkan syarat tumbuh tanaman dengan potensi lahan yang tersedia, sebagai contoh adalah keragaman Zona Agroekologi Kabupaten Malang (Tabel 2). Dengan demikian alternatif komoditas yang disarankan telah mempunyai keunggulan komparatif dibanding yang lain. Pemilihan komoditas dengan keunggulan komparatif

akan memberikan hasil yang mempunyai daya saing tinggi karena input yang digunakan relatif rendah. Pada gilirannya akan diperoleh usahatani yang secara ekonomis layak dan menguntungkan sekaligus ramah lingkungan secara berkelanjutan.



Gambar 1. Pemetaan Wilayah Komoditas yang disarankan di Kabupaten Malang yang tertera pada Tabel 2 di bawah ini

Tabel 2. Keragaman Zona Agroekologi Kabupaten Malang dan komoditas yang disarankan.

No	Kabupaten	Zonasi	Komoditas yang disarankan
1	Malang	I.ax2	Hutan lindung, vegetasi alami
		I.bx2	Hutan produksi (pinus)
		II.ax	Tanaman tahunan/ perkebunan/ buah-buahan (kopi, kakao, kelapa, karet, rambutan, nangka, manggis, durian, duku)
		II.ay	Tanaman tahunan (Mangga, srikaya, delima, jambu biji, jambu mete, kemiri, kelapa)
		II.by	Apel, leci, jambu, jeruk, sayuran dataran tinggi
		III.ax	Polowijo, sayuran dataran rendah, buah-buahan dataran rendah
		IV.ax1	Tanaman pangan (padi gogo, sawah, polowijo, sayuran dataran rendah, buah-buahan semusim)
		IV.ax1.i	Padi sawah intensifikasi
IV.ax1.ir	Padi sawah intensifikasi		

2.2. Penelitian/Pengkajian Tanaman Pangan dan Palawija

2.2.1. Padi Sawah

Produksi padi di Jawa Timur dapat ditingkatkan dengan menerapkan sistem usaha berorientasi agribisnis serta meningkatkan efisiensi sistem produksi dengan memanfaatkan alsintan dan rasionalisasi penggunaan sarana produksi. Terkait dengan itu dilakukan kajian usahatani berbasis padi (SUP) pada MP 1999/2000. Pengkajian dilakukan pada 6 hamparan di 6 kabupaten yaitu Ponorogo, Nganjuk, Jombang, Bojonegoro, Sidoarjo dan Jember, dengan total areal seluas 3000 ha. Pelaksanaan pengkajian bekerja sama dengan petani, penyuluh dan aparat terkait, dilaksanakan sesuai polatanam setempat. Dua paket teknologi yang dikaji adalah 1) tapin plus dan tapin legowo dan 2) teknologi petani diluar unit hamparan pengkajian. Komponen teknologi meliputi varietas unggul baru, penggunaan alat dan mesin pertanian dan rasionalisasi penggunaan sarana produksi.

Varietas

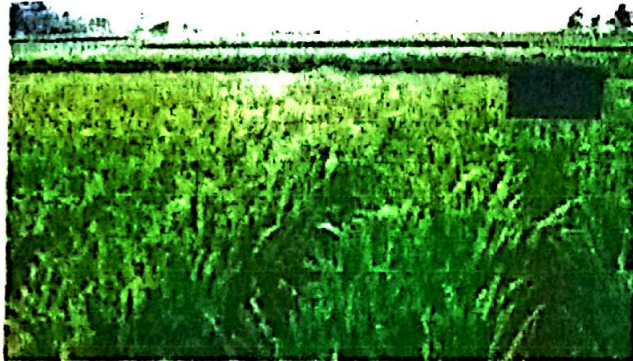
Suatu varietas kadang beradaptasi pada semua lingkungan, tetapi dapat pula hanya beradaptasi pada lingkungan tertentu. Varietas membramo toleran terhadap penyakit tungro, berproduksi tinggi (8,0 t/ha GKP) pada musim kemarau (Tabel 3) tetapi pada musim penghujan mudah rebah. Varietas/galur lain yang berpotensi untuk dikembangkan adalah varietas Way Apo Buru mampu berproduksi baik di Lamongan, Jombang dan Nganjuk rata-rata 9,19 t/ha dengan kisaran 8,33 sampai dengan 9,60.

Tabel 3. Produksi beberapa varietas galur harapan padi di 3 lokasi

Varietas/galur harapan	Hasil gabah kering panen (t/ha)			Rata-rata (t/ha)
	Lamongan	Jombang	Nganjuk	
Way Apo Buru	8.33	9.60	9.66	9.19
Cilosari	7.83	8.03	8.66	8.17
Cirata	6.83	8.03	8.33	7.73
Ir-64	7.20	5.13	8.50	7.94
S-96B-265-1-4-1	8.16	9.16	8.44	8.58
Memberamo	7.76	8.14	8.10	8.00

Penanaman

Jarak tanam ditingkat petani beragam antara lain: 18 x 18 cm, 19 x 19 cm, 18 x 20 cm, 20 x 20 cm, 22 x 22 cm dan 25 x 25 cm. Pemilihan jarak tanam tersebut sulit dirubah dengan pertimbangan 1). makin subur lahan jarak tanam makin lebar, 2). keadaan lahan (lahan yang banyak ditumbuhi gulma wewehan) akan ditanam dengan jarak tanam rapat dan 3). Varietas dan kemudahan perawatan, varietas beranakan banyak ditanam lebar.



Pemasalahannya adalah bagaimana dapat menggalakan penerapan teknologi tersebut, dengan permasalahan yang ada pada masing-masing daerah.

Penerapan jajar legowo meningkatkan kebutuhan bibit 15%, tetapi produksi meningkat 6%-10% dibanding tanam biasa. Walaupun terdapat peningkatan biaya sebanyak 8%, tetapi pendapatan dapat meningkat sampai 21%, sehingga masih menguntungkan. Selain meningkatkan produksi, jajar legowo dapat mengurangi kerebahan, serangan hama dan penyakit, memudahkan perawatan. Biaya produksi pada cara tanam tapin biasa Rp 526,30,- sedang pada jajar legowo Rp 486,50,-.

Tabel 4. Keragaan produktivitas padi dengan cara tanam Jajar Legowo, Tapin Biasa dan Cara Petani di 6 Kabupaten di Jawa Timur.

Kabupaten	Produktivitas (t/ha GKP)		
	Jajar Legowo	Rapin Biasa	Cara Petani
Ponorogo	8,61	7,80	6,11
Sidoarjo	7,78	7,47	6,90
Nganjuk	8,60	8,15	7,60
Jombang	7,96	7,20	6,00
Bojonegoro	8,15	7,76	6,87
Jember	8,19	8,05	7,77
Rata-rata	8,33	7,87	6,91

Dengan peningkatan produksi rata-rata 8% pada penerapan jajar legowo, kalau dapat diterapkan di seluruh Jawa Timur akan dapat menyumbangkan beras yang cukup spektakuler.

Pemupukan

Di lapang pemupukan antara petani penerima kredit dan tidak hampir sama yaitu dengan pupuk N tinggi. Beberapa alasan tidak menerapkan pemupukan berimbang karena:

- a. Pupuk N mudah diperoleh dan relatif murah, sedang pupuk P dan K sulit dan mahal.
- b. Harga gabah yang diterima petani tidak berbeda antara yang dipupuk berimbang dan tidak.
- c. Kurang modal dan kurang memahami fungsi masing-masing pupuk.

Pada daerah yang drainasenya tidak baik, pada MK-1 pertumbuhan tanaman mengalami stagnasi dan kekuningan, dan untuk mengatasinya dapat dilakukan dengan pencelupan bibit pada larutan $ZnSO_4$ 2% dan dengan pemupukan K (Tabel 5).

Tabel 5. Pengaruh pemupukan terhadap hasil gabah pada beberapa lokasi SUP padi di Jawa Timur MH 99/00

No	Pemupukan (kg/ha)	Hasil GKP (t/ha)			Rerata (t/ha)
		Nganjuk	Lamongan	Jombang	
1	187.5 urea tablet	7.15	7.40	6.83	7.12
2	187.5 urea + 100 SP-36	7.85	7.40	6.95	7.40
3	187.5 urea + 75 KCl	8.15	7.52	6.86	7.51
4	187.5 urea + 100 SP-36 + 75 KCl	8.27	7.40	7.46	7.71
5	187.5 urea + 75 KCl + 2% ZnO	8.50	7.60	7.10	7.73
6	187.5 urea + 150 KCl + 2% ZnO	8.66	7.76	7.09	7.83

Efisiensi pemupukan N di tingkat petani dengan penerapan bagan warna daun (Leaf Colour Chart = LCC) di lima lokasi ternyata N yang dibutuhkan hanya 2/3 (267,5 kg urea/ha), produksinya setara dengan yang

dipupuk urea 400 kg/ha. Disini terdapat penghematan urea sebanyak 132.5 kg/ha setara dengan Rp 132.500,- (Tabel 6).

Tabel 6. Hasil gabah pada beberapa lokasi SUP padi dengan menggunakan LCC dibanding dengan pemupukan 400 kg urea di Jawa Timur MH 99/00

No	Lokasi	Hasil GKP (t/ha)	
		Pupuk 400kg/ha	LCC (2267.5 kg/ha)
1	Bojonegoro	6.11	6.09
2	Nganjuk	7.27	7.20
3	Jombang	8.22	8.15
4	Sidoarjo	7.89	7.79
5	Jember	7.45	7.38

Serangan Penyakit

Serangan penyakit daun tingkat berat terjadi pada varietas IR64, Way Apo Buru, Widas dan Membramo yang dipupuk > 350 kg Urea/ha, sedang yang dipupuk kurang dari itu serangan tidak berat. Varietas yang tahan terhadap serangan penyakit daun adalah varietas Digul.

2.2.2. Padi Gogo

Areal tersedia untuk padi gogo di lahan kering di Jawa Timur seluas 96 000 ha, varietas yang ditanam sebagian besar IR-64 dengan rata-rata produksi 2 t/ha. Produktivitas tersebut masih dapat ditingkatkan dengan pengelolaan yang lebih baik dan introduksi varietas baru.

Introduksi teknologi budidaya padi gogo seluas 30 ha dilakukan di Tuban, Gresik, dan Bangkalan melalui SUT padi gogo di lahan kering. Teknologi yang diintroduksikan adalah varietas Cirata, tumpang sari dengan jagung Bisma dan monokultur, diijir dan ditugal, jarak tanam, pupuk kandang 2 t/ha, pupuk urea 250 kg/ha P dan K berdasarkan analisis tanah. Hasilnya menunjukkan bahwa varietas Cirata lebih disukai oleh petani dan hasilnya lebih tinggi (>3 t/ha) dibanding dengan varietas IR-64 (1,99 t/ha), dan sebaiknya ditanam secara monokultur.

Hasil introduksi beberapa varietas di tiga lokasi menunjukkan bahwa terdapat variasi hasil di Tuban berkisar 2-3 t/ha, Gresik 4-5 t/ha dan Bangkalan 6-7 t/ha (Tabel 7). Hal tersebut menunjukkan bahwa perlu kajian lebih lanjut dalam hal budidaya diantaranya pemupukan spesifik lokasi dan pengendalian hama penyakit.

Tabel 7. Produksi beberapa galur/varietas padi di Tuban, Gresik dan Bangkalan, MH 1999/2000.

Pemupukan (kg/ha)	Hasil kg/ha		
	Tuban	Gresik	Bangkalan
B-9071.F-TB-7	-	2.227,5	-
TB.177E.TB-23-8-3	-	1.505	3.902
S-3385-E-16-3-2	2.222	5.003	7.667
TB.165E-TB-12D	2.667	4.492	6.083
TB.154E-TB-1	1.944	4.897,5	6.150
IR 30176 13-1-B-1-2-MR-1	2.167	2.184,5	5.350
B 8503 E-Tb-19-B-3F	-	4.773,5	6.500
TB.154.E-TB-213	333	1.651,5	6.400
TB.47H-MR-10	-	1.836,5	-
IR.30176 B-1-6-1-2-MR-2	2.889	2.129,5	4.867
Wayrarem	1.100	9.595,5	5.000
Cirata	-	3.799,5	6.300
Jati Luhur	3.278	1.925,0	4.116
Slegreng	1.611	3.176,5	6.783
IR-64	1.083	1.236,5	-

2.2.3. Kedelai

Masalah rendahnya produksi kedelai pada skala penelitian dapat ditingkatkan dengan penggunaan varietas selain Wilis, tetapi masalah kecukupan akan benih bermutu diperlukan teknologi terobosan tentang perbenihan.

Varietas

Varietas kedelai yang diuji di Nganjuk sebanyak 8 varietas yaitu Tampomas, Galunggung, Kawi, Leuser, Argo Mulyo, Bromo, Burangrang dan sebagai pembanding Wilis. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan berdasarkan pengamatan, sehingga tidak sampai mengganggu keragaan

tanaman. Hasil yang diperoleh Burangrang (2,46 t/ha) dan Argo Mulyo (2.3 t/ha) sedang Wilis (2,88 t/ha), sedang yang lain hasilnya lebih rendah dari Wilis. Dari segi ukuran biji, biji Burangrang dan Argomulyo lebih besar dari Wilis, untuk seratus butir masing-masing 16,08 g, 15,38 g, dan 10,83 g, dan ukuran terkecil adalah biji Leuser 8,98 g/100 biji. Keragaan tanaman kedelai varietas Argomulyo dan Burarang seperti terlihat pada gambar3.



Gambar 3: Varietas kedelai

Teknologi perbenihan kedelai yang dilakukan di Pasirian, lebih baik menggunakan input rendah (50 kg Urea + pestisida 10/ha) dibanding input tinggi (urea 50 kg, 50 kg SP-36, 50 kg KCl dan 15 liter pestisida).

Biaya yang dibutuhkan masing-masing adalah Rp 2.020.000,- dan Rp 2.645.000,-, tetapi tidak meningkatkan hasil benih (1.035 kg dan 1.078 kg/ha), sehingga lebih menguntungkan pada pengelolaan input rendah. Keuntungan yang diterima input rendah Rp 3.155.000,- sedang input tinggi Rp 2.695.000,-/ha.

2.2.4. Jagung

Luas panen jagung di Jawa Timur tiap tahunnya mencapai 1.800.000 ha, dan 75% berada di lahan kering dengan produksi rata-rata 1,9 t/ha. Penyebabnya adalah penggunaan varietas lokasi atau generasi lanjut, pemeliharaan dan pemupukan yang kurang tepat, serta pengendalian hama/penyakit yang belum mendapat perhatian. Untuk meningkatkan produktivitas jagung dilahan kering terutama pada lahan yang produktivitasnya masih rendah, telah diintroduksi rakitan teknologi

budidaya jagung di Tuban, Lamongan, Bangkalan dan Sumenep pada MH 99/00. Selain itu juga telah diuji 8 calon varietas jagung di Blitar.

Varietas



Gambar 4: Jagung Tanam Jajar Legowo Varietas Bisma

Dari 8 calon varietas yang diuji terdapat 3 yang berpenampilan tinggi seperti Bisma (203,4 cm) dan Semar (196,4 cm) yaitu J1C2 (303 cm), T2AA x C133 x 6115 (201,5 cm), J2C2 (189,2 cm) dan T2A x C1331 (185,3 cm). Komposit J1C2 beradaptasi baik dan berproduksi 7,29 t/ha seimbang dengan hibrida Semar-3 (7,65 t/ha) dan lebih baik dari Bisma (6,57 t/ha). Gambar 4 menyajikan contoh varietas Bisma.

Introduksi teknologi

Jarak tanam di masing-masing kabupaten bervariasi, di Tuban 75 x 40 cm, Lamongan 100 x 50 cm, di Bangkalan dan Sumenep 60 x 40 cm dengan 3 benih/lubang. Introduksi teknologi jarak tanam 75 x 20 cm dengan 1 tanaman/lubang pada awalnya kurang mendapat respon petani, tetapi setelah mengetahui mengurangi kebutuhan benih dan memudahkan perawatan serta produksi yang lebih tinggi baru mereka tertarik. Hal ini membuktikan bahwa adopsi teknologi pada tingkat petani memerlukan bukti dan proses yang lama. Varietas yang diintroduksi dan mendapat respons petani adalah Bisma, dengan pertimbangan produksi tidak berbeda jauh dengan varietas Semar-3, harga benih lebih murah dan masih bisa ditanam berkelanjutan, serta mudah beradaptasi pada lahan kering. Di samping itu, penanaman varietas Bisma memberikan keuntungan usahatani yang

sebanding dengan hibrida Semar-3 dan jauh lebih tinggi daripada penggunaan varietas lokal (Tabel 8).

Tabel 8. Hasil pipilan kering, biaya produksi, keuntungan, biaya produksi/kg 3 varietas jagung di Tuban, Lamongan, Bangkalan dan Sumenep pada MH 99/00

No	Uraian	Varietas	Lokasi				Rata-rata
			Tuban	Lamongan	Bangkalan	Sumenep	
1	Produksi (kg/ha)	Semar-3	6.46	5.9	4.52	4.6	5,370
		Bisma	6.78	5.40	3.54	4.88	5,150
		Lokal	4.32	3.4	2.3	2.3	3,060
2	Biaya produksi (Rp.000/ha)	Semar-3	1.740	1.643	1.646	1.518	1,636
		Bisma	1.613	1.535	1.551	1.333	1,508
		Lokal	1.427	1.193	1.212	926	1,189
3	Keuntungan (Rp.000/ha)	Semar-3	2.782	2.488	1.518	1.703	1,707
		Bisma	3.133	2.245	928	2.084	2,097
		Lokal	1.597	1.188	628	914	1,082
4	Biaya produksi (Rp/kg)	Semar-3	269.4	278.5	364.2	583.7	373.95
		Bisma	237.9	284.5	438.0	462.7	355.77
		Lokal	330.3	350.7	527.0	402.6	402.65
3	R/C ratio	Semar-3	2.6	2.51	1.92	2.12	2,287
		Bisma	2.94	2.46	1.60	2.56	2,39
		Lokal	2.12	1.92	1.52	1.98	1,88

2.2.5. Ubi Kayu

Introduksi teknologi budidaya ubi kayu meliputi jarak tanam rapat 100 x 40 cm, dengan pupuk urea 300 kg + 150 kg SP-36 +150 KCl + pupuk kandang 10 t/ha, penyiangan 2 kali dan pembumbunan yang dilakukan pada penanaman Agustus 1999 di sentra produksi Situbondo dapat meningkatkan produksi 7 kali lipat dibandingkan cara petani mencapai 45.02 t/ha. Dengan peningkatan produksi tersebut keuntungan yang didapat adalah Rp 5.627.840,-/ha. Keuntungan lain yang diperoleh dengan jarak tanam rapat adalah jumlah biomas sebagai pakan meningkat.

2.2.6. Kacang Hijau

Sentra produksi kacang hijau di Jawa Timur adalah di kabupaten Sumenep dengan luas pertanaman kacang hijau 14.450 ha atau 17,64% dari seluruh Jawa Timur. Untuk meningkatkan produksi kacang hijau telah

diintroduksikan rakitan teknologi budidaya kacang hijau dan varietas Walet Sriti, Kenari, VC-2750, dan Arta hijau dilakukan di desa Torogan, kecamatan Lenteng, Sumenep. Hasil semua varietas dan galur lebih tinggi dibanding varietas lokal Atrak hijau. Yang diminati oleh petani adalah VC-2750 karena hasil biji kering lebih tinggi dibanding yang lain (Tabel 9).

Tabel 9. Hasil biji kering dan keuntungan beberapa varietas kacang hijau di Sumenep pada MH 99/00

No	Varietas/galur	Hasil biji kering (t/ha)		Keuntungan (Rp 000/ha)	
		Paket teknologi	Teknologi petani	Paket teknologi	Teknologi petani
1	Arta hijau	1.054	0.998	2.174	2.117
2	Walet	1.364	1.232	2.632	2.405
3	Sriti	1.362	1.213	2.615	2.352
4	Kenari	1.327	1.257	2.517	2.475
5	VC-270	1.503	1.343	3.010	2.716

Perbedaan Paket teknologi dengan teknologi petani adalah sebagai berikut (Tabel 10). Perbedaan utama dalam budidaya kacang hijau dengan petani terletak pada pemupukan, dan pembuatan saluran drainase.

Tabel 10. Paket teknologi budidaya kacang hijau dan teknologi petani desa Tarogan, Sumenep

No	Komponen	Paket teknologi	Cara Petani
1	Pengolahan tanah	Diolah sempurna	Diolah sempurna
2	Saluran drainase	Ya	Tidak
3	Cara tanam	Ditugal, jarak 40x10 cm	Cara petani
4	Mulsa jerami	Tidak	Tidak
5	Benih	Walet, Sriti, Kenari, VC 2750, Arta hijau	Walet, Sriti, Kenari, VC 2750, Arta hijau
6	Pemupukan	Urea 50 kg/ha SP-36 50 kg/ha KCI 50 kg/ha Pupuk organik	Cara petani Tidak Tidak Pupuk organik
7	Penyiangan	Sesuai kondisi gulma	Cara petani
8	Pengendalian hama/penyakit	Sesuai PHT	Cara petani

2.3. Penelitian/Pengkajian Tanaman Buah-buahan

2.3.1. Mangga

Dalam rangka peningkatan produktivitas dan menumbuh kembangkan simpul-simpul agribisnis mangga dilakukan pengkajian sistem usaha pertanian (SUP) mangga di lahan petani di 4 kecamatan Rembang, Sukorejo, Wonorejo dan Grati, Kabupaten Pasuruan dan di Kabupaten Situbondo. Selain itu penelitian yang sifatnya komponen teknologi juga dikaji di kebun IPPTP lingkup BPTP Karangploso.

Paket teknologi pada SUP diterapkan pada tanaman mangga umur 1-3 tahun (belum berproduksi) dan umur 6-10 tahun (sudah berproduksi), diutamakan pada pembinaan terhadap petani dalam pengendalian hama dan penyakit yang berwawasan PHT, penanganan pasca panen, penanganan tanaman sela dan manajemen usahatani mangga diantaranya pemupukan dan penggunaan ZPT paklobutrazol. Sebagai pembanding adalah teknologi petani di luar pengkajian.

Hasil pengkajian dengan menggunakan paklobutrazol 7,5 cc/l/ph pada bulan Januari-Maret, produksi dan pendapatan lebih banyak, dibanding dengan tanaman yang tidak diberi paklobutrazol (Tabel 11). Yang perlu diperhatikan bahwa penggunaan paklobutrazol sebaiknya paling lambat pada akhir bulan Pebruari sehingga panen bisa lebih awal.

Tabel 11. Hasil pengamatan pada tanaman mangga arumanis dengan pemberian paklobutrazol dan tanpa paklobutrazol, di Sukorejo,1999

No	Parameter	Dengan x) paklobutrazol	Tanpa x) paklobutrazol
1	jumlah tanaman(ph)	109	126
2	umur tanaman (th)	10	11
3	jumlah tanaman berbunga (ph)	109	24
4	tanaman berbuah	100	11
5	produksi buah/ perpohon	50kg	8 kg
6	biaya produksi perpohon	Rp 31. 625.-	-
7	pendapatan perpohon	Rp 218. 375.-	Rp 40.000.-

Catatan: harga paklobutrazol Rp 540.000.- / liter .

x) pada tahun 1997, produksi 20 kg / pohon dan 1998 12 kg / pohon (tanpa paklobutrazol)

**j) Pada th 19997, produksi 12 kg/pohon dan 1998 10kg/ pohon (tanpa paklobutrazol)

Cara penggunaan paklobutrazol dengan disiramkan dan injeksi di IPPTP Kraton (Pasuruan), dengan pemberian paklobutrazol 7cc/l/pohon melalui penyiraman produksinya lebih banyak (61 buah/pohon) dibandingkan dengan cara injeksi 3 cc/pohon (27 buah /pohon)

Mangga Arumanis Jarak Tanam Rapat

Pertanaman mangga dengan jarak tanam rapat lebih mengefisienkan penggunaan sumber daya lahan dan meningkatkan produksi persatuan luas, tetapi pada umur 5 tahun tanaman telah saling menutup sehingga produksi justru turun. Upaya untuk memperlambat laju pertumbuhan dapat dilakukan melalui pemangkasan tajuk tanaman, maupun penggunaan zat pengatur tumbuh paklobutrazol agar tanaman mempunyai keragaman pendek atau cebol sehingga memudahkan pengolahan dan pemanennannya.

Teknik pengolahan mangga arumanis jarak tanam rapat dengan menggunakan paklobutrazol tanpa pemangkasan tajuk dapat menghambat pertumbuhan tunas maupun tajuk tanaman. Sedangkan pengaruh perlakuan terhadap komponen pembungaan tertera pada Tabel 12.

Tabel 12. Pengaruh teknik pengelolaan tanaman mangga arumanis jarak tanam rapat (5 th) terhadap komponen pembungaan dan pemuahan, Kraton, Pasuran-1999

Teknologi	Jumlah malai bunga/pohon	Jumlah malai buah/pohon	Jumlah buah/pohon	Bobot buah/pohon (kg)	Keuntungan (Rp)
Paklobutrazol, pangkas tajuk jarak 25cm	96,5 b	19,5 b	24,3 b	9,1 b	45.040
Paklobutrazol, pangkas tajuk jarak 50 cm	81,1 b	18,2 b	21,6 b	7,9 b	30.040
Paklobutrazol pangkas tajuk jarak 75 cm	73,9 ab	16,3 b	23,0 b	8,7 b	40.240
Paklobutrazol tanpa pangkas tajuk	63,1 ab	20,3 b	26,5 b	9,9 b	58.640
Tanpa Paklobutrazol, tanpa pangkas tajuk	33,6 a	7,9 a	10,1 a	3,7 a	1.360

Usahatani jarak tanam rapat dengan menggunakan paklobutrazol secara ekonomi menguntungkan (nisbah R/C > 1), baik yang disertai

pemangkasan tajuk maupun tanpa pemangkasan tajuk. Hal diatas membuktikan bahwa pertanaman harus selalu diusahakan untuk tidak saling menutupi.

Pemupukan Dan Penggunaan Zpt pada Mangga

Pengkajian pemupukan dan penggunaan ZPT dilakukan pada tanaman mangga umur berbeda di IPPTP Cukurgondang (Arumanis 9 tahun), Pandean (62 tahun) dan Malang.

Rakitan teknologi yang diuji di Cukurgondang meliputi:

1. Bokashi 25 kg/pohon + 2 kg ZA + 1,5 kg Sp36 + Bo 2% + Zn 2% + paklobutrazol 6 cc/pohon + PHT.
2. Pupuk kandang 60 kg/pohon + 2kg ZA + 1,5 kg Sp 36 + 1kg KCl + paklobutrazol 6 cc/pohon+PHT
3. Pupuk kandang 50 kg/pohon + 2 kg ZA + 1,5kg Sp36 + 1kg KCl + Fosfo N 10 ml/l + paklobutrazol 6 cc/ pohon + PHT.

Pengaruh paklobutrazol terhadap peningkatan produksi tidak tampak, karena tanaman mangga berbuah sangat sedikit. Hal tersebut karena pada waktu pembungaan terjadi hujan sehingga banyak calon buah yang rontok. Dengan demikian paklobutrasol tidak memperkuat kondisi bunga dan calon buah, yang berarti pengaruhnya terbatas pada mengatur dan merangsang pembungaan.

Tabel 13. Rata-rata jumlah tunas pucuk, % malai bunga, % bunga mekar, jumlah buah dan berat buah pertanaman. Cukurgondang 2000.

Perlakuan	Σ tunas pucuk	% malai bunga/ tanaman	% bunga mekar	Σ buah	Berat Buah kg/tanaman
Teknologi I	19,54a	4,45 a	65 a	14,9 a	4,97 a
Teknologi II	19,88a	2,46 a	68,33 a	6,8 a	2,26 a
Teknologi III	20,13a	4,88 a	70 a	10,6 a	3,17 a

Pengkajian di IPPTP Pandean, Pasuruan pada tanaman mangga varietas Arumanis umur 62 tahun dengan 3 macam pemupukan yang diberikan pada awal musim hujan terdiri dari:

1. 60 kg pukan sapi + 4 kg ZA + 3,75 kg SP 36 + 2 kg KCl.
2. 90 kg pukan sapi + 6 kg ZA + 5,65 kg SP 36 + 3 kg KCl.
3. 135 kg pukan sapi + 9 kg ZA + 8,45 kg SP 36 + 4,5 kg KCl.

Perlakuan pemupukan dan pemberian paklobutrazol pada mangga varietas Arumanis berumur 60 tahun masih memberikan respon positif apabila saat musim kemarau tanaman diairi sebanyak 100 liter air/pohon interval 7 hari sekali. Tanaman menunjukkan vigoritas lebih baik dan mampu berbunga lebih banyak.

Pada penggunaan pupuk takaran sedang 90 kg pukan sapi + 6kg ZA + 5,65 kg + 3 kg KCl/pohon, berpengaruh positif dan cukup efisien terhadap pembungaan dan pembuahan dibanding pupuk tinggi (3), tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar gula, kadar asam dan tekstur buah mangga.

2.3.2. Apel

Penggunaan ZPT

Pemberian KNO_3 melalui penyemprotan pada daun apel, selain menambah unsur hara K dan N dapat mengatur pembungaan apel dan diharapkan dapat memperbaiki kualitas buah apel.

KNO_3 diberikan dengan dosis 2 g/l air, pada tanaman 7 hari setelah rompes hingga 113 hari setelah rompes dengan frekuensi penyemprotan 2, 4, 10, 12, dan 14 kali. Tanaman yang digunakan berumur 3 tahun dengan jarak tanam 2,5 x 2,5, m pada varietas Manalagi dan Rome Beauty.

Pemberian KNO_3 pada hari ke 7 dan 14 setelah rompes pada apel Rome Beauty cenderung meningkatkan pembentukan tunas vegetatif dengan jumlah bunga saat mekar 75% lebih banyak (Tabel 14).

Tabel 14. Pertumbuhan jumlah tunas generatif dan jumlah bunga per pohon apel Rome beauty dengan penyemprotan KNO_3

Perlakuan	Jumlah tunas generatif/pohon	Jumlah bunga saat mekar/pohon
2 semprot	86 a	16 a
4 kali semprot	59 b	4 b
10 kali semprot	54 b	5 b
12 kali semprot	42 b	4 b
14 kali semprot	54 b	4 b
Kontrol	46 b	4 b

Penyemprotan pupuk daun KNO_3 setelah tanaman berbunga tidak berpengaruh pada produksi buah maupun kualitas buah, sehingga pemberian pupuk ini lebih efektif diberikan setelah rompes dan sebelum berbunga.

2.3.3. Anggur

Pemupukan anggur

Penggunaan pupuk organik pada pengelolaan tanaman anggur diharapkan dapat memperbaiki vigoritas dan meningkatkan produktivitas tanaman. Macam pupuk organik yang digunakan yaitu bokasi 25 kg/pohon dan pupuk kandang 35 kg/pohon, sedangkan pupuk anorganik berupa Urea 600 g/ph, SP-366 375 g/ph; KCl 450 g/ph.

Hasil terbanyak jumlah bunga dan produksi per pohon pada varietas BS 60 dengan pemberian pupuk kandang, sedangkan panjang tunas yang tertinggi BS 60 dan BS 88 dengan bokasi dan pukan dan berat tros terbesar pada varietas BS 86, perlakuan, kontrol dan BS 88 dengan pemberian bokasi dan pupuk kandang. Nampaknya setiap varietas mempunyai respon berbeda terhadap pemupukan (Tabel 15).

Tabel 15. Pengaruh pupuk organik dan varietas terhadap jumlah bunga anggur, IPPTP Banjarsari, 2000

Jenis pupuk	Varietas Anggur					
	BS 45	BS 60	BS 61	BS 85	BS 86	BS 88
Bokasi	91,5 cde	130,5 ab	57,5 ef	53,0 ef	103,0 bcd	80,5 cde
Pukan	63,0 ef	165,0a	58,5 ef	62,5 ef	110,5 bc	84,5 cde
Kontrol	29,0 f	87,0 cde	59,5 ef	62,0 ef	81,0 cde	69,5 de

Tabel 16. Pengaruh pupuk organik dan varietas terhadap produksi anggur Banjarsari

Jenis pupuk	Varietas Anggur					
	BS 45	BS 60	BS 61	BS 85	BS 86	BS 88
Bokasi	18,6 cd	31,4 a	5,9 f	8,3 de	17,2 b	17,0 bc
Pukan	13,7 cd	39,6 a	7,0 ef	9,2 cde	21,0 b	20,0 b
Kontrol	8,5 de	20,3 b	6,9 ef	7,5 de	14,6 bcd	16,0 bcd

2.3.4. Melon

Perbenihan

Untuk memperoleh benih melon hibrida baru sehingga mengurangi ketergantungan pasokan benih melon dari luar negeri maka diperlukan pennggaluran/uji galur melon hingga diperoleh galur murni melon. Usaha tersebut dilaksanakan di IPPTP Malang dengan pennggaluran/pemumian galur inbred F5 menjadi biji galur F6.

Hasil uji galur menunjukkan bahwa dalam F5 telah menampilkan karakter dengan variasi tidak terlalu tinggi dalam berat buah, warna kulit dan daging buah, tebal daging buah, diameter dan panjang/tinggi buah. Variasi yang tinggi ditampilkan oleh keberadaan jala pada kulit, tetapi galur S5.12 dan S5.13 mempunyai kulit halus dan seragam. Buah yang kecil dengan kisaran berat 0,75-0,90 kg ditampilkan oleh galur SS5.4; S5.5; S5.7 dan S.5.8. Daging buah yang tebal lebih dari 4,4 cm ditampilkan oleh galur S5.3; S5.12 dan S.5.13.

2.3.5. Jeruk

Pemanfaatan Larutan Mikroorganisme Dalam Pengelolaan Pohon Jeruk Bebas Penyakit.

Pengelolaan induk pohon jeruk bebas penyakit harus selalu dilakukan untuk mendapatkan produksi mata tempel yang maksimal dan tidak terjadi reinfeksi. Pengelolaan budidaya dilakukan secara intensif dengan menambahkan bokashi 500g/pot dan dilakukan pemangkasan cabang sekunder (perlakuan 1/cara tlekung), sedang pengelolaan lainnya sama dengan pengelolaan yang sudah dianjurkan yaitu memberikan NPK 10 g/ph/2 bl, pupuk daun dan 10 g/l/minggu (perlakuan 2/cara tlekung diperbaiki).

Penambahan bokasi dan pemangkasan cabang sekunder yang di terapkan pada pohon induk jeruk mampu menekan populasi Aphid dan mite tetapi tidak dapat menekan populasi peliang daun. Jenis keprok tampak lebih tanggap terhadap pemupukan bokasi dan pemangkasan sehingga diameter batang, tinggi tanaman dan produksi mata tempel lebih banyak. Dengan menerapkan pengelolaan budidaya yang di tambahkan bokasi + pemangkasan lebih meningkatkan keuntugan Rp 2.550,- perpohon dibandingkan pengelolaan sebelumnya.

Tabel 17. Penambahan diameter batang dan tinggi tanaman koleksi jeruk dalam rumah kaca, Batu, 2000

Kelompok/spesies	Penambahan diameter batang (cm)		Penamabahan tinggi tanaman (cm)	
	Cara Tlekung	Cara Tlekung diperbaiki	Cara Tlekung	Cara Tlekung diperbaiki
Keprok	0,06	0,17 *	102	56,1 *
Manis	0,23	0,09 *	72	5,8 tn
Besar	0,29	0,13 tn	220	3,0 tn
Hybrid	0,03	0,05 *	123	37,5 *

Tabel 18. Jumlah ranting dan jumlah panen mata tempel, Malang 2000

Kelompok/spesies	Ranting		Mata tempel	
	Cara Tlekung	Cara Tlekung diperbaiki	Cara Tlekung	Cara Tlekung diperbaiki
Keprak	29	27 tn	174	219 *
Manis	20	21 tn	98	162 *
Besar	11	18 tn	74	104 tn
Hybrid	21	17 tn	133	84 tn

2.3.6. Tanaman Buah Dalam Pot

Penggunaan Pupuk Organik

Dalam meningkatkan efisiensi lahan pekarangan yang sempit maka pengembangan tanaman buah dalam pot merupakan salah satu usaha yang mendukung pemanfaatan lahan sempit. Selain itu juga nilai estetika dari tabulampot akan menambah daya tarik tersendiri, dengan harga yang cukup tinggi.

Pengelolaan tabulampot meliputi penggunaan media dan pemupukan yang seimbang agar tanaman mampu tumbuh dengan baik dan berbuah. Media yang digunakan berupa berupa.

a) Campuran tanah + pupuk kandang (2:1); b) Campuran tanah +bokasi (10:1). Tanaman buah yang digunakan yaitu: mangga durih , anggur varietas belgia, jeruk- pamelon nambangan dan jeruk keprak siem.

Media tanam bokasi maupun pupuk kandang tidak berbeda pengaruhnya terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, lingkaran batang dan jumlah batang dari anggur, jeruk siem mangga dan pamelon. Kemungkinan tanaman masih berumur di bawah 1 tahun sehingga belum ada yang berubah sehingga belum ada perbedaannya. Penggunaan media bokasi, lebih sedikit biaya produksinya dibanding media pupuk kandang, masing masing per pohon untuk bokasi (Rp 3,350.-) dan pupuk kandang (3,850.-).

Tabel 19. Pertumbuhan tinggi tanaman, lingkaran batang dan jumlah cabang anggur, jeruk siem, mangga dan pamelon yang ditanam dalam pot pada umur 18 minggu pada MT 1999/2000

Parameter	Perlakuan	Komoditas			
		Anggur	Jeruk siem	Mangga	Pamelon
Tinggi tanaman	Tanah+pukan	51,7 a	20,1 a	13,0 a	27,4 a
	Tanah+bokasi	53,8 a	19,5 a	11,6 a	23,7 a
Lingkaran batang	Tanah+pukan	0,5 a	0,3 a	0,3 a	0,6 a
	Tanah+bokasi	0,3 a	0,4 a	0,4 a	0,5 a
Jumlah cabang	Tanah+pukan	12,9 a	7,1 a	3,9 a	6,9 a
	Tanah+bokasi	14,4 a	7,3 a	4,1 a	5,8 a

2.4. Penelitian/Pengkajian Tanaman Sayuran

2.4.1. Bawang merah

calon varietas unggul

Usahatani bawang merah merupakan salah satu usahatani sayuran yang beresiko tinggi karena produksi dan harganya berfluktuasi, serta tingginya serangan hama dan penyakit terutama pada musim hujan. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian varietas yang mampu berproduksi tinggi dan lebih tahan terhadap hama dan penyakit. Hasil percobaan menunjukkan bahwa varietas Philipina menampilkan keragaan tanaman yang terbaik sampai umur 55 hari selanjutnya menurun karena tingginya serangan hama dan penyakit. Sedangkan varietas Sumenep sampai akhir pertumbuhan (menjelang panen) masih baik dan tegak karena tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Dari penampilan agronomik dan umbi terlihat bahwa varietas Sumenep pada musim hujan lebih baik dibanding dengan 5 varietas bawang merah lainnya. (Tabel 20).

Tabel 20. Penampilan agronomik dan umbi dari 6 varietas bawang merah. Torongrejo, Batu. 1999.

Varietas	Keragaan Agronomik (Umur 40-50 Hst)	Warna Umbi	Ukuran Umbi	Bentuk Umbi	Kerebahan (Umur 55 Hst)
Ampanan	cukup bagus	merah keunguan	sedang	bulat	70-80% tan. rebah
Bima	cukup bagus	merah keunguan	sedang	bulat	70-80% tan. rebah
Bethok	kurang bagus	merah pucat	sedang	bulat lonjong	70-80% tan rebah
Bali Ijo	cukup bagus	merah pucat	jumbo	bulat bola	70-80% tan. rebah
Sumenep	sangat bagus	merah kekuningan	kecil	lonjong	100% tan tegak
Philipina	sangat bagus	merah keunguan	besar	bulat	70-80% tan. rebah

Perbanyak Bibit Bawang Merah Varietas Philipina

Sampai saat ini belum ada petani yang secara khusus memproduksi umbi bibit bawang merah, karena untuk menghasilkan umbi yang bermutu tinggi perlu keterampilan dan pengetahuan khusus. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa umbi bibit ukuran sedang (2,5-5 g/umbi dengan jarak tanam 20 x 12,5 cm menghasilkan umbi kering panen paling tinggi. Ukuran ini layak digunakan untuk bibit karena hasilnya tinggi, umbi ukuran sedangnya banyak dan kebutuhan bibit lebih sedikit dibanding umbi bibit besar dalam persatuan luas (Tabel 21).

Tabel 21. Prosentase bobot umbi bawang merah ukuran besar, sedang dan kecil Mojosari 1999.

Jarak tanam (cm ²)	Umbi besar (%)	Umbi sedang (%)	Umbi kecil (%)
20 x 7,5	11,33 a	44,4 a	44,3 a
20 x 10	14,7 a	42,8 a	42,5 a
20 x 12,5	13,7 a	43,6 a	42,7 a

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

Usahatani Bawang Merah di Lahan Kering

Usahatani bawang merah di lahan kering mempunyai berbagai keterbatasan, antara lain kesuburan tanah yang rendah akibat proses erosi, serta keterbatasan sumber air yang hanya mengandalkan air hujan. Untuk itu dicobakan rakitan teknologi bawang merah di lahan sawah yang

diharapkan dapat diterapkan pada ekoregion lahan kering. Hasil percobaan menunjukkan bahwa perbedaan komponen teknologi yang digunakan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan produksi, terutama komponen dosis pupuk kandang dan varietas yang berbeda. Dosis pupuk kandang 80 t/ha serta varietas Philipina yang digunakan pada petani mampu memacu pertumbuhan paling tinggi, dan tidak berbeda dengan rakitan teknologi 2 dengan varietas yang sama, sedang rakitan teknologi 1 yang menggunakan varietas Bauji pertumbuhannya selalu lebih rendah dibanding kedua perlakuan, sehingga berpengaruh terhadap produksi yang diperoleh (Tabel 22).

Tabel 22. Produksi berat basah, berat kering, dan susut bobot umbi bawang merah per hektar, Kediri MP. 1999.

Perlakuan	Berat basah (t/ha)	Berat kering (t/ha)	Susut bobot (%)	Total biaya	Penerimaan
Rakitan teknologi 1	15.33 a	9.23 a	39.79 a	12.872.750	9.230.000
Rakitan teknologi 2	17.12 a	11.48 a	36.99 a	12.874.260	11.480.000
Cara petani	20.53 a	13.83 a	32.39 a	14.513.000	13.830.000

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

2.4.2. Cabai Merah

Calon Varietas Unggul Cabai Merah

Intensifikasi komoditas cabai merah di Jawa Timur masih perlu ditingkatkan antara lain dengan penggunaan varietas unggul yang berproduksi lebih tinggi. Upaya tersebut dilakukan melalui uji adaptasi 6 galur harapan dengan 3 varietas lokal sebagai pembanding. Hasilnya menunjukkan bahwa adaptivitas dan produktivitas ke enam galur tersebut cukup baik dibandingkan dengan 3 varietas lokal. Prosentase serangan hama lalat buah dan antraknose pada buah rendah, kurang dari 10% Jumlah buah pertanaman berbeda pada setiap galur (Tabel 23). Produksi paling tinggi per petak (40 tanaman) dicapai lokal Blitar sebanyak 25,7 kg/40 tanaman.

Tabel 23. Jumlah buah/tanaman, bobot buah/tanaman, dan bobot buah per petak pada uji adaptasi galur cabai merah, Probolinggo, 1999.

Galur/Varietas	Jumlah buah/tanaman	Bobot buah/tanaman (kg)	Bobot buah/petak (produksi 40 tanaman) (kg)
BPH – 980602	104.7 f	0.8 c	16.8 de
BPH – 980603	232.7 a	0.7 d	11.4 g
BPH – 980608	99.0 f	0.8 c	16.2 ef
BPH – 980613	178.3 bc	1.0 ab	21.6 b
BPH – 980614	207.0 ab	0.6 cd	12.8 f
BPH – 980615	99.0 f	0.7 d	15.2 def
Blitar	168.7 cd	1.1 a	25.7 a
Tumpang	143 de	1.0 a	18.8 cd
Prigen	121 ef	0.7 d	20.7 bc

Keterangan : angka selajur yang didampingi huruf sama berarti tidak berbeda nyata (BNT 5%)

2.4.3. Kacang Panjang

Usahatani Kacang Panjang Di Lahan Kering

Produksi kacang panjang di Jawa Timur masih perlu ditingkatkan. Untuk itu diperlukan informasi teknologi produksi kacang panjang sehingga dapat menguntungkan petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budidaya kacang dengan rakitan teknologi anjuran berupa pemberian pupuk bokashi 2,5 t/ha sebagai pupuk dasar, penggunaan varietas unggul, pengaturan jarak tanam, pemupukan berimbang, dan monitoring hama dan penyakit dapat berproduksi hingga 37,5 t/ha dengan keuntungan Rp. 11.920.000,-.

Dari hasil panen kacang panjang ternyata pada teknologi anjuran dapat dipanen 16 kali, , sedangkan cara petani hanya 10 kali (Tabel 24).

Tabel 24. Banyaknya panen dan rata-rata bobot polong per hektar pada dua rakitan teknologi.

Perlakuan	Banyaknya panen			Bobot polong (kg/ha)		
	Panah mas 77	Super hijau	Lokal Blitar	Panah mas 77	Super hijau	Lokal Blitar
Teknologi anjuran	16	16	16	37.3	29.1	32.2
Cara petani	10	10	10	16.9	8.20	15.2
uji t	*	*	*	*	*	*

keterangan : pada kolom yang terdapat tanda (*) menunjukkan berbeda nyata pada taraf 95% uji t.

Pupuk organik bokhasi 2,5 t/ha, pupuk dasar 100 kg urea, 125 kg SP-36 dan 100 kg KCl/ha, dan pemberian pupuk 25 kg/ha pada 3 minggu setelah tanam, serta pengendalian hama/penyakit yang disesuaikan dengan tingkat serangan ternyata mampu meningkatkan produksi kacang hijau sampai 2 kali lipat.

2.4.4. Kentang

Budidaya Kentang di Dataran Tinggi

Budidaya kentang di dataran tinggi mempunyai beberapa kendala antara lain adanya serangan penyakit busuk daun dan pemakaian pupuk kandang yang cukup tinggi yaitu 20-30 t/ha. Oleh sebab itu dengan tersedianya bibit yang tahan terhadap penyakit busuk daun dan alternatif penggunaan bokashi yang memberi respon positif terhadap pertumbuhan dan hasil, sangat memberi harapan petani dalam menerapkan budidaya kentang. Tujuan pengkajian adalah untuk memperoleh rakitan teknologi budidaya kentang spesifik lokasi dataran tinggi yang dapat diterima petani dengan daya hasil diatas 7 t/ha. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa rakitan teknologi madya memberikan hasil paling tinggi yaitu 9 t/ha (Tabel 25). Rakitan ini menggunakan varietas granola dengan 4 t/ha bokashi, 300 kg N/ha; 100 kg P₂O₅/ha; dan 50 kg K₂O/ha.

Tabel 25. Potensi hasil umbi per plot (24 m³) pada budidaya kentang dataran tinggi, Magetan, 1999/2000

Perlakuan Rakitan Teknologi	Bobot umbi/plot (kg)	Prooduktivitas Tanaman (t/ha)
1. Budidaya anjuran	20.5 b	66.83
2. Budidaya madya	27.0 c	9.00
3. Budidaya cara petani	13.0 a	4.33

Keterangan: angka rata-rata dalam kolom yang sama diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata pada uji beda nyata terkecil, $p=0,05$

2.4.5. Kubis

Budidaya Kubis Pada Dataran Tinggi

Budidaya Kubis pada ekoregion dataran tinggi di Magetan mempunyai masalah utama meledaknya serangan penyakit akar gada pada musim penghujan dan kebiasaan petani menanam kubis dengan model guludan padahal sistem penanaman dalam bedengan lebih baik untuk efisiensi lahan. Uji paket budidaya kubis pada dataran tinggi dan pengendalian penyakit akar gada, menunjukkan bahwa teknologi anjuran dapat meningkatkan produksi 22,24% dan perkembangan penyakit akar gada dapat ditekan lebih besar daripada teknologi petani. Penerapan teknologi anjuran mampu memberikan hasil paling tinggi yaitu 24,2 t/ha (Tabel 26).

Rakitan Teknologi Anjuran

1. **Pengolahan tanah:** Dibajak 20-30 cm, pH 6 (bila masam+dolomit 1,5 t/ha pada 2 minggu sebelum tanam
2. **Varietas:** Summer antumn
3. **Benih:** Mutu tinggi
4. **Pesemaian:** ditempat semai dengan naungan agak tinggi 25 cm dari permukaan, tanah diseteril dengan uap panas, benih direndam fungisida, pemeliharaan intensif 4 minggu siap tanam
5. **Tanam dan Jarak Tanam:** Tanam pada sore hari/cuaca berawan, jarak tanam 40 x 50 cm
6. **Sistem tanam:** Monokultur, bedengan
7. **Pemupukan:** - Dasar Bokashi 1/3 kg/m²
- Buatan 90-135 kg N/ha

60-100 kg P₂O₅/ha
50-100 kg P₂O/ha

8. **Penyiangan:** Secara mekanis dikaitkan dengan penggemburan tanah, poempukan, pembumbunan dan perbaikan drainase tiap 2-3 minggu
9. **Pengendalian Hama dan Penyakit:** Berdasarkan pemantauan, apabila menggunakan pestisida dengan ketentuan AK ulat kubis (*Plutella xytostella*)YOS

Tabel 26. Keragaan produksi kubis pada petak pengkajian kubis di Magetan . MP 1999.

Pertakuan	Diameter Krop (cm)	Berat per krop (kg)	Berat krop per petak (49 m ³) (kg)	Konversi berat/ha (ton)
Teknologi anjuran	18.19 a	1.2 b	43 b	24.22 b
Teknologi madya	18.13 a	1.19 b	24.63 a	17.42 a
Teknologi petani	18.13 a	1.10 a	26.83 a	19.70 a

2.4.6. Budidaya Sayuran Pekarangan di Lahan Kering.

Lahan pekarangan dapat sebagai alternatif untuk budidaya sayuran guna memenuhi gizi dan pendapatan keluarga petani belum dikelola optimal. Untuk itu dilakukan kajian dengan tujuan diperoleh paket teknologi budidaya sayuran untuk memenuhi gizi dan kebutuhan sehari-hari dan dapat menambah penghasilan keluarga. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa antar perlakuan A, B dan C tidak berbeda nyata dilihat dari tambahan pendapatan bagi petani. Tetapi dibandingkan dengan kontrol tidak menunjukkan beda nyata (Tabel 27).

Tabel 27. Biaya produksi dan hasil masing-masing paket teknologi budidaya sayuran yang diuji di lahan pekarangan per 1500 m²

Paket	Biaya Produksi (Rp)	Hasil Produksi (Rp)	Pendapatan (Rp)	Waktu rata-rata bulan
A	13.392	28.195	14.803	1-4
B	15.720	33.770	18.050	1-4
C	14.286	46.750	32.464	1-5
D	11.000	20.000	9.000	9-10

Keterangan :

A : Kangkung, kacang panjang, tomat; C : Bayam, buncis, cabe rawit
B : Sawi, timun, terong; D : Kontrol (ketela pohon)

2.4.7. Pemanfaatan Embung untuk Pengembangan Usahatani Terpadu di Lahan Kering

Masalah utama di lahan kering adalah terbatasnya air yang hanya dapat diperoleh dari curah hujan. Hal ini menyebabkan resiko kegagalan panen pada musim kering tinggi, intensitas tanam dan aktifitas tenaga kerja rendah. Pengkajian yang dilakukan di lahan kering kabupaten Tulungagung guna mendapatkan paket teknologi usahatani sayuran dalam rangka peningkatan pangan dan gizi serta pendapatan petani melalui efisiensi pemanfaatan embung. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa dengan adanya embung, intensitas tanam meningkat dari 200% menjadi 300%. Biaya produksi pola tanam petani introduksi lebih tinggi dibandingkan pola tanam petani (Tabel 28).

Tabel 28. Total biaya produksi, nilai produksi dan pendapatan petani pada pola tanam (petani + introduksi).

Pola Tanam	Biaya produksi (Rp/0,25 ha)	Nilai Produksi (Rp./0,25 ha)	Pendapatan (Rp/0,25 ha)	R/C Ratio
1. Pola tanam petani				
Pola A1	866.900	1.033.750	166.850	1.192
Pola A2	838.900	833.750	5.150	0.994
2. Pola tanam (petani + introduksi)				
Pola B1	2.105.900	6.018.750	3.912.850	2.858
Pola B2	2.146.600	5.305.150	3.159.150	2.472
Pola B3	2.077.900	5.818.750	3.740.850	2.800
Pola B4	2.118.600	5.105.750	2.987.150	2.410

Keterangan :

Pola A1 : Jagung - kedelai

Pola A2 : Jagung - kc. tunggak

Pola B1 : jagung- kedelai—sawi→ jagung sayur

Pola B2 : jagung-kedelai—kangkung+ kc. panjang

Pola B3 : jagung—kc.tunggak—sawi + jagung sayur

Pola B4 : jagung—kc.tunggak-kangkung+kc.panjang

2.4.8. Bunga Mawar

Budidaya Bunga Mawar pada Dataran Tinggi

Mawar merupakan salah satu komoditas tanaman hias yang populer dan sudah lama diusahakan di Indonesia karena memiliki nilai ekonomi cukup tinggi. Di Jawa Timur luas panen bunga mawar menduduki urutan yang paling luas dibanding propinsi lainnya sehingga produksi mawar asal Jatim dapat memenuhi kebutuhan propinsi lain misal Bali. Permasalahan yang ada adalah produksi belum memenuhi target permintaan, antara lain karena lahan miskin unsur hara. Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh rakitan teknologi budidaya mawar potong yang optimal pada ekoregion dataran tinggi dengan memasukkan penggunaan pupuk organik dan anorganik. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa rakitan teknologi budidaya madya yang menggunakan pupuk dasar bokasi 15 t/ha + SP-36 325 kg/ha dapat meningkatkan produksi mawar potong sebesar 80,1% dibanding teknologi petani dan meningkat 59,7% dibanding rakitan teknologi anjuran (Tabel 29).

Tabel 29. Pengaruh rakitan teknologi budidaya mawar terhadap produksi bunga.

Perlakuan Rakitan Teknologi	Produksi bunga/ha (tangkai)
Budidaya anjuran	130.257 b
Budidaya madya	208.017 a
Budidaya cara petani	115.524 b

Keterangan: angka dalam kolom yang sama yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT.

2.5. Penelitian/Pengkajian Peternakan

2.5.1. Sapi Potong

Sebagian besar usaha penggemukkan sapi, diusahakan oleh peternak di pedesaan dengan menerapkan teknologi seadanya sehingga pada umumnya mempunyai nilai produktivitas yang rendah. Upaya memacu peningkatan produktivitas perlu segera digalakkan penerapan teknologi

"adaptif" yang dapat meningkatkan nilai efisiensi usaha antara lain melalui pemberian pakan.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pemakaian senyawa probiotik seperti Bioplus dan Bossdext dengan cara mengatur "mekanisme pencernaan di dalam rumen" mampu meningkatkan pertambahan berat badan (pbb), perlu pengkajian lebih lanjut.

Pengkajian di Kabupaten Pasuruan dan Magetan, Jawa Timur dalam waktu pengamatan 2-4 bulan, pada jenis sapi yang digunakan PO dan Madura.

Hasil pengkajian dengan menggunakan bioplus dari 3 perlakuan ransum, yaitu ransum kontrol (cara petani); ransum dedak jagung + bioplus dan ransum singkong + bioplus diperoleh hasil pertambahan berat badan (pbb) berturut-turut 0,440 kg/ekor/hari, 0,551 kg/ekor/hari dan 0,558 kg/ekor/hari (Tabel 30). Jadi dari hasil pengkajian yang dilakukan, ransum yang paling baik yaitu ransum singkong + bioplus, karena ada perbaikan kandungan nutrisi ransum.

Tabel 30. Penambahan berat sapi madura dan PO dengan ransum berbeda

Jenis sapi	Komposisi ransum	Penambahan berat (kg/ekor/hari)
Madura	Petani	0,440
	dedak jagung + bioplus	0,551
	singkong + bioplus	0,558
PO	Petani	0,293
	ransum + Bossdext 30 ml/300 kg	0,723

Penggunaan Bossdext pada sapi PO melalui 2 ransum perlakuan yaitu kontrol (cara petani) dan ransum + Bossdext 30 ml/300 kg Berat badan/hari. Penimbangan berat badan dilakukan setiap 4 bulan memperlihatkan bahwa kelompok yang mendapat Bossdext memiliki pbb yang lebih tinggi dari kelompok yang tidak mendapatkan Bossdext (pola peternak), masing-masing adalah 0,723 kg dan 0,293 kg/hari (Tabel 30). Hasil tersebut tidak seperti halnya yang telah dipromosikan oleh produsen Bossdext yang

menyatakan dapat mencapai 3-5 kg pbb per hari, memang terjadi peningkatan pbb tapi tidak setinggi itu dan pbb tertinggi terjadi pada minggu pertama sebagai efek "Compensatory growth" akibat adanya perbaikan ransum yang dikonsumsi oleh ternak.

2.5.2. Domba Ekor Gemuk (DEG)

Walaupun usahatani domba di Jawa Timur masih bersifat komplementer, tetapi ternak domba merupakan komponen penting dalam usahatani rakyat sebagai penghasil anak; dan domba yang dominan adalah domba ekor gemuk (EG).

Kegiatan pengkajian yang memasuki tahun ke-3, bertujuan memperbaiki pemeliharaan ternak untuk meningkatkan produktivitas induk domba dalam menghasilkan anak sehingga interval dalam menghasilkan anak menjadi lebih singkat.

Pengkajian dilaksanakan di Desa Gebangan Kecamatan Kapongan, Kabupaten Situbondo, pada Juli 1999 s/d Maret 2000, dengan membandingkan teknologi budidaya (Tabel 31).

Penerapan pola pemeliharaan seperti perlakuan B, dapat mencapai sasaran produktivitas induk yang diharapkan, yakni jarak beranak kurang dari 200 hari yang artinya induk dapat diharapkan beranak 3 kali dalam 2 tahun. Pertambahan berat badan harian (pbbh) sebelum anak disapih untuk kelahiran tunggal 100 g/hari/ekor dan 80 gram/hari/ekor untuk anak domba kembar.

Tabel 31. Perlakuan yang dikaji pada SUT Domba Ekor Gemuk (EG)

No.	Uraian	Perlakuan A (Pola peternak)	Perlakuan B (Pola Perbaikan)
1.	Pakan	Rumput lapangan	Ransum : - empok jagung (84%) - tetes (14,3%) - mineral mix (0,85%) - garam dapur (0,85%) diberikan 5kg/ekor/hari
2.	Perkawinan	Tidak teprogram dengan penggunaan pejantan se-adanya.	Kawin pertama 40-50 hari setelah melahirkan. Pejantan yang digunakan berkualitas (berat badan > 50 kg).
3	Kesehatan	Tanpa obat	Pemberian obat cacing untuk induk pada hari ke-7 setelah beranak dan untuk anak pada umur 2 minggu.
4.	Penyapihan	Secara alami (umur anak > 4 bulan)	Disapih paksa sampai 65 hari tapi diberi pengganti susu (creep feeding, yaitu empok jagung + tetes) mulai anak umur 2 minggu.
5.	Produksi Induk	Rata-rata	
	- Jarak beranak (tahun)	061 ± 006 a	053 ± 001 b
	- Persentase hidup sapih anak (%)	100 ± 000 a	100 ± 000 a
	- IRI (ekor anak/tahun)	222 ± 020 a	314 ± 003 b
	- PBBH anak pra sapih (kg/hari/ekor)	009 ± 003 a	013 ± 004 b
	- Berat sapih abak (umur 65 hari)	853 ± 187 a	1120 ± 231 b
	- IPI (kg anak/tahun)	1899 ± 472 a	3515 ± 721 b

Keterangan Notas huruf sama pada baris sama tidak berbeda

Pemeliharaan dengan perlakuan B jika dilihat dari segi ekonomi kurang menguntungkan terutama pada kondisi krisis, karena terjadi penurunan pendapatan sebesar Rp. 17.000 sampai Rp. 18.000,- dibandingkan dengan pola peternak, karena tingginya harga pakan (konsentrat) dan rendahnya harga domba ditingkat peternak

2.5.3. Ayam Buras (Bukan Ras)

Pemintaan ayam buras di pasar belum terpenuhi akibat rendahnya produktivitas ayam buras baik telur maupun dagingnya. Hal ini disebabkan umumnya masyarakat masih memelihara secara tradisional, yaitu dilepas dengan pakan seadanya tanpa vaksin dan usaha pemeliharaannya masih bersifat sambilan/sampingan.

Melalui pengkajian SUP ayam buras, diharapkan teknologi yang diterapkan di peternak mampu meningkatkan produktivitas ayam buras, diantaranya peningkatan produksi telur, B/C ratio, penurunan angka mortalitas serta mengaktifkan dinamika kelompok sehingga dapat meningkatkan pendapatan peternak dan mendukung pola usaha pengembangan ayam buras secara berkelanjutan melalui penerapan teknologi spesifik lokasi di daerah sentra ayam buras di Jawa Timur. Pengkajian dilaksanakan di Kabupaten Bondowoso dan Pacitan pada April 1999 s/d Maret 2000, dengan komponen teknologi sebagai berikut (Tabel 32).

Tabel 32. Komponen teknologi dan perlakuan dalam pengkajian SUP Ayam Buras pada wilayah dalam dan luar pengkajian serta produksi telur di Kabupaten Bondowoso dan Pacitan.

No.	Komponen Teknologi	Dalam Unit Hampan Pengkajian (UHP)	Luar Unit Hampan Pengkajian (LUHP)
1.	Jenis dan jumlah induk ayam	Kampung dan Arab; 15-25 ekor	Kampung; 4-8 ekor
2.	Kandang	Sistem Litter, Brooder, Umbaran dan Battery. (Penggunaan kandang disesuaikan dengan umur ayam).	Liar atau di dapur
3.	Pakan	Dedak + Jagung giling + Konsentrat dengan jumlah pemberian sesuai standard.	Bebas
4.	Kesehatan	Pemberian Vaksin; Antibiotika/ Koksidiostat; dan Obat cacing;	Tidak ada
5.	Pemasaran hasil	Secara kelompok	Bebas
6.	Kelembagaan	Musyawaharah kelom-pok	Tidak ada
7.	Jumlah peternak	30 kk	15 kk
	Produksi telur (btr/6 bln)	80 b	25 a
	HDP (%)	44 b	14 a
	Konvensi pakan (kg/btr)	0,2 a	0,5 b
	Produksi telur (btr/6 bln)	69 b	24 a
	HDP (%)	39 b	13 a
	Konvensi pakan (kg/btr)	0,2 a	0,5 b

Populasi ayam di daerah pengkajian jauh lebih tinggi yaitu 4.577 ekor dibandingkan di luar pengkajian sebanyak 333 ekor. Hal ini karena petemak di lokasi pengkajian telah menerapkan sistem pemeliharaan intensif dan memisahkan anak ayam secara dini dengan menggunakan kandang Brooder. Di wilayah pengkajian juga telah ada wadah kelompok ternak yang mandiri dan telah melaksanakan *revolving*, atau model bergulir.

Tingkat kematian di wilayah pengkajian, pada umur 0-2 bulan sebesar 20% karena sanitasi dan cuaca yang jelek sehingga mudah terserang penyakit, khususnya pada bulan Oktober sampai Desember 1999. Tetapi angka ini masih jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan petemak tradisional yang mencapai 25-48%.

Produksi telur selama 6 bulan di wilayah pengkajian sebanyak 69-80 butir per ekor, angka ini lebih tinggi dari hasil penelitian Nataamijaya (1994) dengan pemeliharaan kandang battery pola intensif menghasilkan telur 60-132 butir/ekor/tahun.

Nilai konversi pakan atau angka yang menggambarkan jumlah pakan dalam menghasilkan telur, lebih baik pada wilayah pengkajian yaitu 0,2 sedangkan di luar wilayah pengkajian lebih tinggi yaitu 0,5, artinya kurang efisien karena lebih banyak pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan output telur yang sama.

Pada umur 6 bulan di wilayah pengkajian, laju pertumbuhan berat badan lebih tinggi yaitu 1.229-1.340 g, sedang di luar pengkajian antara 850-950 g. Hal ini dapat disebabkan adanya perbaikan kualitas dan kuantitas ransum yang dikonsumsi ternak. Cara untuk meningkatkan berat badan juga dapat ditambahkan bahan tradisional diantaranya kunyit dan temu lawak.

Analisa ekonomi usaha pemeliharaan ayam buras melalui komponen teknologi di atas dapat meningkatkan pendapatan peternak antara Rp. 61.000,- sampai Rp. 70.500,- selama 1 bulan dengan skala usaha rata-rata 20 ekor ayam.

2.5.4. Hijauan Pakan Ternak

Salah satu masalah utama didalam pengembangan usaha peternakan di daerah kering adalah kurangnya pakan hijauan. Untuk memenuhi kebutuhan pakan hijauan tersebut, peternak mengandalkan rumput lapangan atau menggunakan sisa-sisa tanaman (limbah pertanian) ditambah dengan rambanan.

Beberapa pengkajian perlu dilakukan untuk mengetahui berapa besar produksi tanaman hijauan pakan jika dikombinasikan dengan tanaman pangan, baik sebagai tanaman pagar, tanaman lorong maupun tanaman tumpangsari.

a. *Pertanaman Lorong Gliricidia dengan Jagung*

Tanaman gliricidia (*Gliricidia septum*) yang juga dikenal dengan tanaman gamal termasuk golongan legume pohon yang merupakan salah satu pakan hijauan yang cukup potensial yang saat ini juga sudah mulai digemari oleh peternak. Beberapa sifat yang menyebabkan tanaman ini cepat berkembang adalah ketahanannya terhadap kekeringan dan kebakaran. Tanaman Gliricidia termasuk tanaman yang tidak menuntut banyak sinar matahari dan sangat baik untuk dibudidayakan sebagai tanaman lorong dengan tanaman pangan.

Sebagai tanaman tumpangsari dengan tanaman pangan perlu dikaji jarak tanam optimal dan pengaruhnya terhadap produksi kedua tanaman tersebut. Perlakuan jarak tanam antara Jagung dan Gliricidia yang dikaji (60x40 cm); (60x30 cm); dan (60x20 cm); sedangkan Rumput Gajah dengan Gliricidia (60x40 cm).

Pertumbuhan tanaman pada musim hujan tampak lebih baik dibanding dengan musim kemarau. Pertumbuhan rumput gajah lebih baik dimusim hujan yaitu 36,44 t/ha sedangkan di musim kamarau hanya 27,33 t/ha, tetapi pengaruhnya terhadap tanaman gliricidia kurang baik. Hal ini terjadi karena rumput gajah dengan sistem perakarannya yang lebih

sempurna merupakan pesaing yang cukup berarti bagi tanaman gliricidia, sedangkan tanaman lorong jagung lebih memberikan kesempatan yang cukup bagi pertumbuhan gliricidia.

Gliricidia dengan tanaman lorong jagung jarak tanam rapat menghasilkan bahan segar tertinggi yaitu 11,94 t/ha pada musim kemarau dan 19,97 t/ha pada musim hujan. Dengan demikian semakin kecil intensitas sinar yang diperoleh tanaman gliricidia (semakin temaungi) menghasilkan biomassa yang lebih tinggi.

Sebaliknya pada intensitas sinar lebih banyak (dengan tanaman lorong rumput gajah yang relatif pendek dari jagung sehingga sinar matahari yang diterima lebih banyak) menghasilkan biomassa yang paling rendah. Mungkin hal ini sesuai dengan sifat tanaman gliricidia sebagai "partial light demander" sehingga apabila menerima sinar matahari secara berlebihan hanya akan memperbesar respirasi.

Bahan kering merupakan faktor penting dalam pakan ternak karena umumnya semua kebutuhan pakan ternak dihitung dari bahan keringnya. Bahan kering yang dihasilkan oleh tanaman jagung dan rumput gajah pada musim kemarau lebih tinggi yaitu 3.700 kg untuk jagung, 4.960 kg untuk rumput gajah dan 1.990 kg untuk gliricidia. Sedangkan pada musim hujan 2.633 kg untuk jagung, 2.918 kg untuk rumput gajah dan 2.800 untuk gliricidia.

Tanaman gliricidia menghasilkan protein kasar cukup tinggi baik pada musim kemarau ataupun musim hujan. Hal ini dikarenakan tanaman gliricidia merupakan tanaman legume yang mampu mengikat Nitrogen bebas dari udara melalui bintil akarnya.

Kandungan bahan organik tanaman gliricidia tampaknya tidak terpengaruh oleh tanaman lorongnya, karena dengan tanaman lorong rumput gajah atau tanaman jagung tidak terdapat perbedaan secara nyata terhadap kandungan bahan organik.

b. Pola Integrasi Tanaman Komak Sebagai Tanaman Sela Pada Sorghum.

Komak merupakan tanaman leguminosa perdu dan tahan kering sehingga sangat cocok dikembangkan sebagai pakan ternak di daerah lahan kering. Integrasi tanaman pakan diantara tanaman pangan merupakan upaya peningkatan diversifikasi produksi pertanian (pangan dan pakan), peningkatan produktivitas lahan dan penambahan pendapatan petani lahan kering.

Sebanyak 3 perlakuan yang dikaji yaitu : 1). Monokultur Sorghum 2) Tumpangsari Sorghum dan Komak dan 3) Tumpangsari Sorghum dan Rumput.

Pertumbuhan tanaman sorghum tumpangsari tidak berbeda nyata dibanding dengan tanaman sorghum monokultur. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman komak dan rumput sebagai tanaman sela tanaman sorghum dengan pemeliharaan intensif tidak mengganggu pertumbuhan tanaman pokok. Begitu pula terhadap produksi biji sorghum tumpangsari tidak berbeda nyata dibanding dengan tanaman monokultur. Rata-rata produksi biji sorghum untuk perlakuan sorghum monokultur, sorghum dengan komak dan sorghum dengan rumput pada musim kemarau masing-masing secara berurutan : 3,5; 2,7 dan 3,6 t/ha.

2.6. Penelitian/Pengkajian Perikanan

2.6.1. Katak Lembu

Keunggulan Katak Lembu (*Rana catesbeiana*) dibanding katak lokal adalah memiliki sifat lebih jinak, adaptif terhadap lingkungan buatan, ukurannya lebih besar dan pertumbuhannya cukup cepat. Produksi katak lembu di Jawa Timur pada tahun 1997 sebesar 31,2 ton atau menempati posisi ke-7 setelah ikan mas, tawes, mujair, nila, gurami, dan lele (Dinas Perikanan, 1997).

Akhir-akhir ini produksi katak terus menurun, karena penyakit, harga pakan mahal, aktifitas ekspor terhenti, harga di pasar lokal rendah dan faktor genetik (*inbreeding*).

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah di atas dengan memperbaiki manajemen pemeliharaan katak melalui kolam dan pakan. Ada 3 tipe kolam yang diuji, yaitu kolam dengan lantai dasar bercat, keramik, dan plesteran (cara petani). Sedangkan pakan yang diuji adalah pakan untuk pembesaran kecebong yang berupa pelet terapung dengan jumlah pemberian 3% dari BB (Bobot badan)/hari, dan pakan berbentuk tepung 5% BB/hari.

Pelaksanaan pengkajian selama 10 bulan, mulai bulan Juni 1999 sampai Maret 2000 dengan lokasi di kolam milik Ketua Asosiasi Peternak Katak (ASPEKA) di Kecamatan Sumber Asih, Kabupaten Probolinggo. Untuk pemeliharaan kecebong stadium XX (telah keluar kaki depannya) dilaksanakan di kolam milik petani di Wilayah Spaku, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto.

Hasil bobot badan akhir pada ketiga kolam pemeliharaan selengkapnya pada Tabel 33.

Tabel 33. Berat Akhir Katak Lembu (g) selama 4 bulan pemeliharaan dengan menggunakan tipe dasar kolam

Ulangan	Berat Akhir Katak Lembu (gram) selama 4 bulan pemeliharaan dengan menggunakan tipe dasar kolam (g)		
	Keramik	Di cat	Plesteran (cara petani)
1	195	185	182
2	178	180	178
3	192	190	177
4	185	176	195
Rata-rata	187,50	182,75	183,00

Bobot akhir Katak Lembu pada tipe dasar kolam keramik lebih baik dibanding tipe dasar kolam yang dicat atau plesteran, karena katak dapat lebih efisien memanfaatkan pakan. Efisiensi juga diakibatkan karena kondisi kolam lebih bersih dari pertumbuhan lumut yang tidak secepat pada kolam bercat dan plester, sehingga ada efisiensi terhadap penggunaan tenaga kerja untuk membersihkan kolam.

Pemberian pakan pada stadium kecebong (Tabel 34) tidak menunjukkan perbedaan hasil karena pada fase ini mereka tidak makan, energi untuk perkembangan organ tubuh seperti paru-paru, bentuk mulut dan penambahan panjang usus, diambil dari cadangan makanan pada bagian ekor lewat bantuan butir-butir darah putih yang berfungsi sebagai pengangkut makanan.

Tabel 34. Berat kecebong awal dan akhir yang diberi pakan dan tidak

Perlakuan	Rataan Berat awal (g)	Rataan Berat Akhir (g)	Rataan Pengurangan Berat Badan (g)
Diberi pakan	8,157	5,137	3,20
Tanpa pakan	8,222	5,175	3,04

2.6.2. Udang Windu

Usaha budidaya Udang Windu mengalami hambatan yang sangat serius oleh penyakit yang timbul akibat interaksi antara faktor inang (host), organisme patogen, lingkungan tempat pemeliharaan (tambak), serta harga pakan pabrikan yang mahal.

Untuk itu perlu adanya pengkajian rakitan teknologi dari beberapa komponen hasil penelitian seperti padat penebaran, penggantian air secara berkala, dan penggunaan pakan alternatif. Pengkajian dilaksanakan di tambak dan sawah tambak di wilayah pantai utara Kabupaten Lamongan dan pantai Selat Madura, Kabupaten Probolinggo.

Padat penebaran sistem pemeliharaan benur di tambak terdiri dari dua perlakuan yaitu 90.000 ekor/ha dan 45.000 ekor/ha. Sedangkan pada sistem pemeliharaan di sawah tambak penebaran tokolan 10.000 ekor/ha dengan pakan buatan sendiri dan 10.000 dan 20.000 ekor/ha dengan pakan buatan pabrik.

Hasil pengkajian di dua Kabupaten Lamongan dan Probolinggo tertera pada Tabel 35 dan 36 di bawah ini:

Tabel 35. Hasil dan tingkat kelangsungan hidup udang windu di tambak Probolinggo dan Lamongan 1999-2000.

No	Perlakuan	Jumlah hasil konversi tiap ha (kg/ha/musim)	Tingkat kelangsungan hidup (SR) (%)	Keterangan
1	Padat penebaran benur 45.000 ekor/ha, dengan pakan buatan pabrik sendiri di Probolinggo	84,2	13,1	Dibantu pompa, salinitas 35 ppt, ukuran 70.
2	Padat penebaran benur 90.000 ekor/ha, dengan pakan buatan sendiri dan pabrik di Lamongan	160,4	14,3	Dibantu pompa, salinitas 25-35 ppt, ukuran 70-90.

Tabel 36. Hasil dan tingkat kelangsungan hidup udang windu di sawah tambak di wilayah Kabupaten Lamongan 1999-2000.

No.	Perlakuan	Jumlah hasil konversi/ha (kg/ha/musim)	Tingkat kelangsungan hidup (SR) (%)	Keterangan
1	Padat penebaran 20.000 ekor/ha, dengan pakan buatan pabrik dan jagung rebus (blendung)	166	52	Dibantu pompa, salinitas 0-5 ppt, ukuran 80 dan 40
2	Padat penebaran 10.000 ekor/ha, dengan pakan buatan sendiri dan jagung rebus (blendung)	157,5	78,8	Dibantu pompa, salinitas 0-5 ppt, ukuran 80
3	Padat penebaran 10.000 ekor/ha, dengan pakan buatan pabrik dan jagung rebus (blendung)	151,4	77,8	Dibantu pompa, salinitas 0 ppt, ukuran 55 dan 48.

Hasil budidaya udang windu di tambak dan sawah masih dalam kisaran hasil budidaya udang pola sederhana pada proyek intam. Belum optimalnya hasil udang di tambak ditengarai karena masih belum dapat diatasinya masalah penyakit dan pencemaran air yang melanda sejak tahun 1992. Sedang usaha budidaya udang windu di sawah tambak dapat menjadi usaha budidaya alternatif spesifik lokasi, sebagai upaya meningkatkan nilai tambah. Namun untuk mengurangi resiko kegagalan adalah dengan mengkombinasikan antara usaha udang windu dengan bandeng.

Penggunaan pakan buatan sendiri merupakan upaya untuk mengatasi kekurang mampuan untuk pembelian dan penggunaan secara optimal pakan pabrik, namun untuk meningkatkan mutu fisik, efisiensi tenaga, waktu dengan jumlah pakan yang dihasilkan, masih perlu rekayasa alat pembuat dan pengering yang lebih tepat guna.

2.7. Penelitian/Pengkajian Tanaman Perkebunan

Dalam rangka mendukung pengembangan perkebunan di Jawa Timur khususnya kopi dan cabe jamu, dilakukan kajian rakitan teknologi PHT pada kopi di Malang dan sistim usahatani cabe jamu di Lamongan dan Sumenep.

2.7.1 Kopi

Aplikasi rakitan teknologi PHT pada kopi (Tabel 28). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat serangan hama-penyakit pada perlakuan PHT 1 dengan PHT 2 tidak berbeda namun lebih rendah dibandingkan dengan cara petani. Tingkat serangan nematoda parasit pada perlakuan PHT 1: 1,0%, PHT 2: 0,86% dan cara petani: 12,0%. Tingkat serangan karat daun pada PHT 1: 9,47%, PHT 2: 6,79% dan cara petani: 19,75%. Tingkat serangan penyakit antarakhose pada perlakuan PHT 1: 1,91%, PHT 2: 1,25% dan cara petani 5,06%. Produksi biji kopi basah pada perlakuan PHT 1 maupun PHT 2 tidak berbeda, namun keduanya berbeda dengan cara petani, produksi pada perlakuan PHT 1: 2,8

kg/pohon, PHT 2: 3,7 kg/pohon dan cara petani 0,4 kg/pohon. Pendapatan usahatani dengan menerapkan perlakuan PHT 2 (Rp.10.888.000,-/ha) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan PHT 1 (Rp. 8.154.800,-/ha). Usahatani dengan cara petani mengalami kerugian sebesar Rp.165.750,-/ha.

Untuk meningkatkan pemahaman petani terhadap PHT dilakukan dengan tatap muka dan praktek langsung PHT. Pemmasalahan kurang diterapkannya PHT pada kopi adalah sebagian besar petani belum memahami bahwa kerusakan-kerusakan dan produksi yang rendah itu karena penyakit, dan mereka juga belum memahami apa saja penyakit yang ada pada pertanaman. Dengan dilakukannya tatap muka dan praktek langsung ternyata mampu meningkatkan pengetahuan petani terhadap hama dan penyakit kopi.

Tabel 37. Komponen teknologi yang diterapkan

Komponen teknologi	PHT 1	PHT 2	Cara petani
Kultur teknis: Penyiangan	Dilakukan mulai satu minggu setelah panen, sebelum saat pemupukan dan diulang bila gulma menutup tanah	Dilakukan mulai satu minggu setelah panen, sebelum saat pemupukan dan diulang bila gulma menutup tanah	Dilakukan se belum saat pemupukan
Pupuk buatan	Diberikan 2 kali/th, se kali ½ takaran setelah panen dan se kali ½ takaran pada saat buah berumur 2 bulan. Takaran pupuk buatan per pohon: Urea: 200 g, SP 36: 80 g, KCl: 160 g.	Diberikan 2 kali/th, se kali ½ takaran setelah panen dan se kali ½ takaran pada saat buah berumur 2 bulan. Takaran pupuk buatan per pohon: Urea: 200 g, SP 36: 80 g, KCl: 160g.	Diberikan se kali setelah panen. Takaran pupuk buatan per pohon: Urea 50 g.
Pupuk kandang	Diberikan setelah pemberian pupuk buatan, dengan takaran: 10-15 kg/ pohon/th	Diberikan setelah pemberian pupuk buatan, dengan takaran: 5 - 7,5 kg /pohon, pada akhir musim hujan dan 2 kg bokasi (bahan utama pupuk kandang) /pohon pada awal musim hujan	Diberikan 2 kali setahun dengan takaran 10-15 kg/ pohon/th
Pemangkasan	- Pada tanaman kopi: a. Pangkasan bentuk b. Pangkasan produksi - Pada naungan, secara berkala sesuai keadaan	- Pada tanaman kopi: a. Pangkasan bentuk b. Pangkasan produksi - Pada naungan, secara berkala sesuai keadaan	Pada tanaman kopi dan pada naungan tidak dilakukan pemangkasan.

Pengendalian hama, penyakit	Keputusan pengendalian berdasarkan peman tauan	Keputusan pengendalian berdasarkan peman tauan	
1 Nematoda	Ada serangan pada ta hun sebelumnya, diberi nematisida sin tetis 70 g/ pohon. Tanaman terserang parah, dibong kar lubang diberi nema tisida	Ada serangan pada ta hun sebelumnya, diberi serbuk biji mimba 30 g/ pohon. Tanaman ter serang parah, dibong kar, lubang diberi serbuk biji mimba	Tidak dikendalikan
2 PBKo	Ada serangan pada ta hun sebelumnya, me nyiang gulma, dilaku kan petik bubuk, racu tan dan aplikasi lar. Ja mur <i>B. Bassiana</i> , dosis 2,5 kg bahan padat/ ha, aplikasi dilakukan 3 kali	Ada serangan pada ta hun sebelumnya, me nyiang gulma, dilaku kan petik bubuk, racu tan dan aplikasi lar. Ja mur <i>B. Bassiana</i> , dosis 2,5 kg bahan padat/ ha, aplikasi dilakukan 3 kali	Tidak dikendalikan
3 Karat daun	Ada serangan, memang kas bag. tan. yang terse rang. -Dikendalikan dengan fungisida sintetis (b.a. cupri oksida), jika se rangan mencapai 15 %	Ada serangan, memang kas bag. tan. yang terse rang. -Dikendalikan dengan fungisida: bubuk bordo, jika serangan mencapai 15 %	Tidak dikendalikan
4 Antraknose	Ada serangan, memang kas bag. tan yang terse rang. -Dikendalikan dengan fungisida sintetis (b.s. tembaga hidroksida), 2 minggu sekali, jika se rangan mencapai 15 %	Ada serangan, memang kas bag. tan yang terse rang. -Dikendalikan dengan fungisida: bubuk bordo, jika serangan mencapai 15 %	Tidak dikendalikan

2.7.2. Cabe Jamu

Dalam rangka meningkatkan produksi cabe jamu di Lamongan dan Sumenep dilakukan uji terap pemupukan, pengairan, dan pengendalian hama dan penyakit.

Hasil uji penggunaan pupuk organik berupa pupuk kandang sapi, ayam. OCF dan bokhasi menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang sapi 10 t/ha (25 kg/tanaman) dapat diterima oleh petani dengan alasan produksi lebih tinggi, dapat mencapai 7,25 kg/tanaman (umur 8 Th) dan lebih mudah untuk mendapatkannya.



Gambar 5: Tanaman cabe jamu yang sudah produksi.

Pupuk kandang diberikan 2 kali yaitu pada awal dan akhir musim penghujan, sedang pupuk buatan sebanyak 250 g ZA + 250 g SP-36 + 250 g KCl diberikan 3 kali.

Pemberian air pada musim kemarau merupakan alternatif yang paling baik, dapat menghindarkan tanaman dari kematian, meningkatkan produksi dan memajukan waktu panen satu bulan lebih awal. Pengairan yang dianjurkan adalah sebanyak 5 liter selang 3 hari (Tabel 38). Pengendalian hama dan penyakit pada cabe jamu dapat dilakukan penyemprotan dengan bubuk biji mimba 70 g/l air. Untuk memanfaatkan lahan sela diantara tanaman cabe jamu (Gambar), dapat diusahakan tanaman jagung, kacang tanah dan kacang hijau.

Tabel 38. Pengaruh penyiraman terhadap rata-rata produksi cabe jamu di Mantup, Lamongan dan Bluto Sumenep.

Pengairan	Produksi di Matup-Lamongan		Produksi di Matup-Lamongan	
	Basah (kg/pohon)	Kering (kg/pohon)	Basah (kg/pohon)	Kering (kg/pohon)
2,5 l air selang 3 hari	6,18 b	1,42 b	5,02 b	1,12 b
2,5 l air selang 6 hari	4,12 a	1,03 a	2,86 a	0,67 a
5,0 l air selang 3 hari	7,86 d	2,42 d	7,32 d	2,13 d
5,0 l selang 6 hari	7,11 c	1,91 c	6,25 c	1,75 c

Keterangan: Angka pada kolom sama diikuti huruf sama menunjukkan tidak beda

III. KOMUNIKASI HASIL LITKAJI

Dalam rangka mempercepat penyebaran arus informasi dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso dan proses adopsi teknologi oleh para penggunanya, terutama para petani telah dilakukan dengan berbagai cara. Hasil-hasil penelitian/pengkajian yang dihasilkan tersebut dikomunikasikan (disebar luaskan) kepada para pengguna antara lain melalui: berbagai cara diseminasi bentuk pertemuan-pertemuan (seminar, lokakarya/review, temu informasi teknologi, aplikasi paket teknologi, temu lapang, gelar teknologi, pelatihan/magang dan kunjungan) dan pengembangan informasi teknologi pertanian (media cetak, media elektronik, dan pameran). Berbagai bentuk diseminasi hasil penelitian/pengkajian tersebut tidak merupakan kegiatan yang berdiri sendiri, tetapi saling terkait satu sama lain dengan kegiatan pengkajian yang telah, sedang dan akan dilakukan oleh BPTP Karangploso.

3.1. Diseminasi Hasil Penelitian/Pengkajian

3.1.1. Pertemuan-Pertemuan

Berbagai bentuk pertemuan merupakan "salah satu bentuk komunikasi hasil penelitian/pengkajian secara langsung " yang telah dilaksanakan antara lain adalah : Seminar, Lokakarya hasil penelitian/pengkajian, Temu Informasi Teknologi, Aplikasi Teknologi, Temu Lapang, Gelar Teknologi , pelatihan/magang dan kunjungan langsung dari para pengguna ke BPTP Karangploso maupun IPPTP di lingkup BPTP Karangploso Kegiatan pertemuan yang telah dilaksanakan dalam tahun 1999/2000 antara lain adalah :

a. Seminar

- Seminar Tahunan Hasil Penelitian/pengkajian BPTP Karangploso 1998/1999
- Seminar Hasil Pengkajian IP Padi 300
- Seminar Hasil Pengkajian Proksi Inbis
- Seminar-seminar intern lingkup BPTP Karangploso

b. Lokakarya dan Review

- Lokakarya Hasil Penelitian/pengkajian Palagung
- Lokakarya Agro Ecological Zone AEZ)
- Lokakarya Program Pengkajian Strategis
- Review Program Sistem Usaha Tani (SUT) dan Sistem Usaha Pertanian (SUP)

c. Temu Informasi Teknologi

Merupakan forum pertemuan antara peneliti, penyuluh, petugas dari dinas terkait, pihak swasta, LSM dan mitra kerja lain untuk membahas dan memantapkan rancangan pengkajian, pengembangan teknologi spesifik lokasi dan penggalian umpan balik dari lapangan (potensi, masalah dan aspirasi).

Temu Informasi Teknologi yang telah dilaksanakan dalam tahun ini antara lain :

1. Evaluasi permasalahan dan penanggulangan organisme pengganggu (OPT) padi MT 98/99
2. Kajian alternatif penyediaan pakan hijauan temak
3. Evaluasi penggunaan Bossdext pada sapi potong dan pengendalian berbagai penyakit temak.
4. Keadaan dan pengendalian berbagai hama penyakit tanaman palawija dan hortikultura di Jawa Timur

d. Temu Aplikasi Paket Teknologi

Merupakan forum pertemuan antara peneliti, penyuluh, pelatih, pengajar, pihak swasta, lembaga perbankan dan pelaku pembangunan lainnya untuk menyamakan persepsi tentang langkah-langkah yang harus dilaksanakan dalam rangka proses rekomendasi teknologi dan penggunaan teknologi pertanian. Ada dua paket Temu Aplikasi yang sudah dilaksanakan adalah:

1. Paket Budidaya dan penetapan varietas unggul padi, jagung dan kedelai di Jatim.
2. Paket Budidaya Udang Windu

e. Gelar Teknologi

Merupakan uji terap teknologi hasil penelitian/pengkajian untuk mendapatkan kepastian tentang kesesuaian teknologi tersebut dengan kondisi biofisik dan sosial ekonomi setempat, disamping juga merupakan ajang promosi teknologi unggulan dan merupakan bagian dari kegiatan penelitian/pengkajian.

Kegiatan gelar teknologi yang telah dilaksanakan dalam tahun ini adalah :

1. Teknologi Budidaya Perikanan Pantai
2. Teknologi Budidaya Domba
3. Sistem Usaha Pertanian Kedelai
4. Sistem Usaha Pertanian Jeruk bebas penyakit

f. Temu Lapang

Merupakan pertemuan antara petani-nelayan dengan peneliti, penyuluh untuk bertukar informasi tentang hasil penelitian/pengkajian, penemuan, serta penerapan teknologi di lapangan, dilakukan untuk memperluas dampak gelar teknologi. Kegiatan Temu Lapang berkaitan langsung dengan kegiatan pengkajian yang telah selesai dilaksanakan adalah tentang:

1. Adaptasi calon varietas unggul tanaman unggulan Jawa Timur
2. Pengelolaan pohon induk tanaman pangan, hortikultura, pangan dan hijauan pakan ternak
3. Adaptasi rakitan teknologi usahatani ekoregion lahan kering berbasis tanaman pangan dan sayuran
4. Optimasi produksi dan peningkatan pendapatan petani peri urban
5. Rakitan usahatani sayuran dan bunga pada ekoregion dataran tinggi
6. Teknologi budidaya perikanan pantai
7. Teknologi budidaya sapi potong
8. Teknologi budidaya domba
9. Teknologi budidaya katak lembu di ekoregion lahan irigasi
10. Teknologi usahatani konservasi ekoregion lahan kering

11. Sistem usahatani cabe jamu di lahan kering dataran rendah
12. Sistem usahatani padi gogo di ekoregion lahan kering
13. Sistem usahatani kacang tanah di ekoregion lahan kering
14. Sistem usaha pertanian kedelai
15. Sistem usaha pertanian jagung
16. Sistem usaha pertanian mangga Arumanis
17. Sistem usahatani jeruk bebas penyakit mendukung rehabilitasi daerah sebtra produksi
18. Sistem usaha pertanian ayam buras
19. Pengembangan dan penerapan PHT kopi

g. Pelatihan/Apresiasi/Magang

Pelatihan/magang yang dimaksudkan disini adalah pelatihan/magang bagi para pengguna dibawah bimbingan staf peneliti/penyuluh/teknisi BPTP Karangploso. Beberapa kegiatan yang berkaitan dengan apresiasi yang tercatat antara lain :

1. Sistem Usahatani Sayuran
2. Budidaya Perikanan Pantai
3. Budidaya Katak Lembu
4. Sistem Usahatani kacang tanah
5. Sistem Usahatani jagung
6. Sistem Usaha Pertanian Mangga
7. Sistem Usaha Pertanian Ayam Buras

h. Kunjungan ke BPTP Karangploso/IPPTP

Kunjungan dari para pengguna ke BPTP Karangploso maupun IPPTP dibawahnya untuk mendapatkan informasi secara langsung dari para tenaga ahlinya.

4.5.4. Kunjungan Tamu

Selama tahun Anggaran 1999/2000 BPTP Karangploso menerima kunjungan sebanyak 9 kali dengan peserta sejumlah 235 orang terdiri dari:

Kunjungan instansi pemerintah, Perguruan Tinggi, Pendidikan Menengah, Pengusaha/swasta, Kelompok Tani/kontak tani (Tabel 39).

Tabel 39. Kunjungan Instansi Pemerintah, Perguruan Tinggi, Pendidikan Menengah dan Pengusaha/Swasta 1999/2000

No	Tanggal	Instansi/Universitas/ Sekolah	Materi
1	9 April 1999	BIPP Kodya Kediri	Usahatani Hortikultura Dataran Rendah
2	11 Juni 1999	BIPP Kabupaten Tuban	Sistem Penyampaian Hasil Penelitian dan Umpan Baliknya
3	17 Juli 1999	BLPP Denpasar	Budidaya Hortikultura
4	15 September 1999	Faperta Univ. Brawijaya	Hama Penyakit Tanaman
5	29 September 1999	Penyuluh Pertanian Bali	IP300
6	25 Februari 2000	BIPP Kabupaten Jombang	Hasil penelitian/pengkajian tanaman pangan dan hortikultura
7	3 Maret 2000	Kelompok Tani Jaya Makmur Kec Buduran Kab Sidoarjo	Hasil penelitian/pengkajian tanaman pangan
8	3 Maret 2000	SMPK "Santa Agnes" Surabaya	Kegiatan BPTP Karangploso
9	9 Maret 2000	BIPP Kab Tulungagung	Budidaya pepaya dan kobis dan tanaman pangan

3.1.2. Pengembangan Informasi Teknologi

Sedangkan diseminasi hasil penelitian/pengkajian melalui kegiatan pengembangan informasi teknologi yang disampaikan dalam berbagai bentuk media, antara lain media cetak, elektronik dan pameran, yang dimaksudkan untuk memperluas dan mempercepat penyebar luas penyampaian informasi, disamping dapat digunakan sebagai bahan penyuluhan pertanian, antara lain adalah:

- a. **Media cetak** (Prosiding seminar/lokakarya, monograf rakitan teknologi, Buletin Informasi Teknologi, Laporan Tahunan dan Laporan Bulanan), bahan penyuluhan langsung (brosur, liptan/leaflet, folder).

Liptan yang telah dicetak sebanyak 13 judul yaitu :

- Penyimpanan benih kedelai

- Teknik penyambungan anggur dewasa
- Pengendalian hama terpadu kedelai
- Penyakit kedelai dan pengendaliannya
- Budidaya kentang dataran rendah
- Pengendalian hama tikus dengan perangkap bubu
- Pengendalian hama dan penyakit utama tanaman padi di Jatim
- Pengendalian hama dan penyakit penting pada tanaman jagung
- Brosur yang telah dicetak sebanyak 1 judul :
- Manfaat cacing tanah dan cara pembudidayanya.



Gambar 7: Beberapa publikasikan Hasil Penelitian/pengkajian BPTP Karangploso untuk bahan informasi pertanian

b. **Media elektronik** Paket informasi yang dikemas dengan memanfaatkan media elektronik, antara lain adalah:

1. Paket siaran radio (120 judul paket siaran)

Radio Komunikasi dan Informasi Pertanian (RKIP) yang berada di IPPTP Wonocolo, melalui gelombang FM/SW 65 M dan AM/MW 186 M,

2. Seri foto (2 seri, yaitu : Betemak Ayam Buras dengan pakan alternatif dan Peluang Usaha baru Betemak Cacing Tanah).

3. Seri slide (2 seri, yaitu :Betemak Ayam Buras dengan pakan alternatif dan Peluang Usaha baru Betemak Cacing Tanah).

4. Paket siaran Televisi, sejumlah 4 paket siaran yaitu :

- Teknologi produksi bibit bebas penyakit
- BPTP menyongsong millenium ketiga
- Manfaat Betemak Cacing tanah
- Betemak Ayam Buras dengan pakan alternatif
- Disamping itu, dilakukan talk show di TVRI Stasiun bersama Kakanwil Deptan Prop. Jawa Timur tentang Intensifikasi Agribisnis, wawancara TV dan Radio tentang berbagai topik dan dialog interaktif di RRI Stasiun Surabaya dan Malang tentang topik-topik yang sedang hangat.

c. Pameran

Sebagai "Boom" dari berbagai bentuk diseminasi hasil penelitian/pengkajian yang telah dilakukan tersebut diatas adalah Pameran. Pameran yang telah dilakukan dalam setahun terakhir tersebut antara lain adalah dalam rangka:

- Ekspose Hasil Penelitian Pengkajian dalam Seminar Tahunan BPTP Karangploso
- Pameran dalam rangka HUT Proklamasi Kemerdekaan RI-17 Agustus 1999, di Sidoarjo
- Display di IPPTP Wonocolo, Surabaya (2 paket).



Gambar 8: Dokumentasi pada acara Pameran hasil Penelitian/pengkajian yang dilakukan BPTP Karangploso Tahun 1999/2000 (lokasi Halama Kantor BPTP Karangploso)

Secara ringkas komunikasi hasil penelitian/pengkajian yang telah dilakukan oleh BPTP Karangploso dalam tahun 1999/2000 ini selengkapnya disajikan pada Tabel 40.

Tabel 40. Kegiatan komunikasi hasil penelitian/pengkajian yang dilaksanakan oleh BPTP Karangploso TA. 1999/2000

Jenis Komunikasi	1999/2000
A. Pertemuan-pertemuan	
1. Seminar	4
2. Lokakarya/Review	4
3. Temu Informasi	4
4. Temu APTEK	2
5. Temu Lapang	14
6. Gelar Teknologi	2
7. Pelatihan/magang	7
8. Kunjungan	13
9. Pembinaan KTNA	3/18
10. Pertemuan Tim Teknis Teknologi Pertanian	4
11. Pertemuan Komisi Teknologi Pertanian	4
B. Pengembangan Informasi Teknologi	
a. Media Cetak	
1. Prosiding Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian	1/200
2. Monograf Rakitan Teknologi	1/300
3. Bulletin Teknologi dan Informasi	2/300
4. Laporan Tahunan	1/200
5. Laporan Bulanan	12/5
6. Brosur.	1/2000
7. Liptan (leaflet)	13/2500
8. Folder	4/3000
9. Publikasi lain *)	13 judul
10. Mass media **)	35 judul
b. Media elektronik	
1. Radio Komunikasi & Informasi Pertanian	120 paket
2. Seri Foto	2 seri
3. Seri slide	2 seri
4. Paket siaran TV	4 paket
5. Layanan Internet	v
c. Pameran/Ekspose	
	4 paket

*) Publikasi lain diluar publikasi yang diterbitkan oleh BPTP Karangploso

***) Mass media = majalah (Trubus. Pertanian) dan surat kabar (Sinar Tani, Jawa Pos dll)

Disamping itu, telah dilakukan pengkajian Efektivitas Media Diseminasi di 10 Kabupaten di Jawa Timur untuk mengetahui tingkat kegunaan dan bentuk media yang paling disukai oleh para pengguna, baik penyuluh maupun petani. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa penyuluh lebih menyukai bentuk media tercetak (Liptan/Folder dan brosur) daripada media elektronik (siaran RKIP Wonocolo), sedangkan petani lebih menyukai

media elektronik, walaupun tingkat penangkapan siarannya di masing-masing Kabupaten tidak sama.

3.1.3. Dampak Kegiatan Diseminasi Hasil LITKAJI

Kegiatan diseminasi atau promosi dan komunikasi hasil LITKAJI semakin intensif dilakukan. Dampak yang dapat dirasakan adalah makin meningkatnya eksistensi BPTP Karangploso, karena outputnya semakin dirasakan manfaatnya oleh pengguna dan pemerintah daerah. Indikator yang menunjukkan makin meningkatnya eksistensi BPTP Karangploso antara lain :

- a. BPTP Karangploso semakin berfungsi sebagai sumber informasi dan teknologi pertanian serta tempat bertanya,
- b. Semakin dilibatkannya pada berbagai kegiatan pembangunan di Jawa Timur
- c. Semakin banyaknya permintaan informasi dan teknologi pertanian, pelatihan, nara sumber pertemuan, kerjasama pengujian/litkaji, kunjungan tamu, tempat magang dsb:
- d. Makin terbangunnya hubungan antara BPTP Karangploso dengan Pemerintah Propinsi dan Pemerintah Kab/ Kota, BIPP, Swasta dan Instansi terkait lainnya.
- e. Kepala BPTP Karangploso dipercaya sebagai Ketua Tim Teknis Bimas Prop. Jawa Timur, dan Ketua Umum Forum Komunikasi Litbang Pertanian Jawa Timur.
- f. Sejak tahun 2000 mendapat dukungan dana APBD Tingkat II Propinsi Jawa Timur dalam jumlah cukup besar.

IV. ANGGARAN

4.1. Sumber Dana

Anggaran yang terdapat di BPTP Karangploso Tahun Anggaran 1999/2000 berdasarkan sumbernya dapat diklarifikasikan sebagai berikut:

1. Anggaran rutin
2. Anggaran proyek PAATP
3. Anggaran Kerjasama dengan pihak luar

Anggaran rutin pada tahun anggaran 1999/2000 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 IPTP Wonocolo dan IPPTP Bali.

4.2. Penetapan Anggaran

Penetapan anggaran rutin di BPTP karang ploso TA. 1999/2000 di dasarkan pada tugas ini tugas dan fungsi masing-masing unit kerja, demikian pula keberadaan anggaran proyek (Tabel 41).

Tabel 41. Anggaran Berdasarkan Sumber, Jumlah dan Lokasi pada Unit Kerja di Lingkup BPTP Karang Ploso TA. 1999/2000

No.	Unit Kerja	Rutin (Rp.000)	Proyek (Rp.000)	Kerjasama (Rp000)
1.	BPTP Karangploso	977.148	2.071.706	151.300
2.	IPPTP Mojosari	337.612	9.006	-
3.	IPPTP Tlekung	375.631	170.375	-
4.	IPPTP Wonocolo	633.973	250.471	-
5.	IPPTP Grati	347.548	186.775	-
6.	IPPTP Denpasar	352.900	2.607.388	-
7.	IPPTP Malang	37.750	8.349	-
8.	IPPTP Banjarsari	38.550	4.233	-
9.	IPPTP Cukurgondang	46.250	5.708	-
10.	IPPTP Pandean	35.850	3.183	-
11.	IPPTP Kraton	51.030	3.382	-
12.	IPPTP Pasirian	47.885	3.008	-
13.	IPPTP Banaran	39.628	4.230	-
14.	IPPTP Kliran	28.633	3.068	-
15.	IPPTP Punten	48.445	4.155	-
16.	IPPTP Sumberagung	5.100	4.037	-
17.	IPPTP Ranuklindungan	5.100	4.037	-
	JUMLAH	3.409.033	2.735.723	151.300

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 Karang ploso

4.3. Pelaksanaan Anggaran

Realisasi anggaran TA 1999/2000 tertera pada Tabel 42 berikut sisa anggaran rutin terbanyak adalah dari anggaran jasa terutama jasa listrik dan telepon.

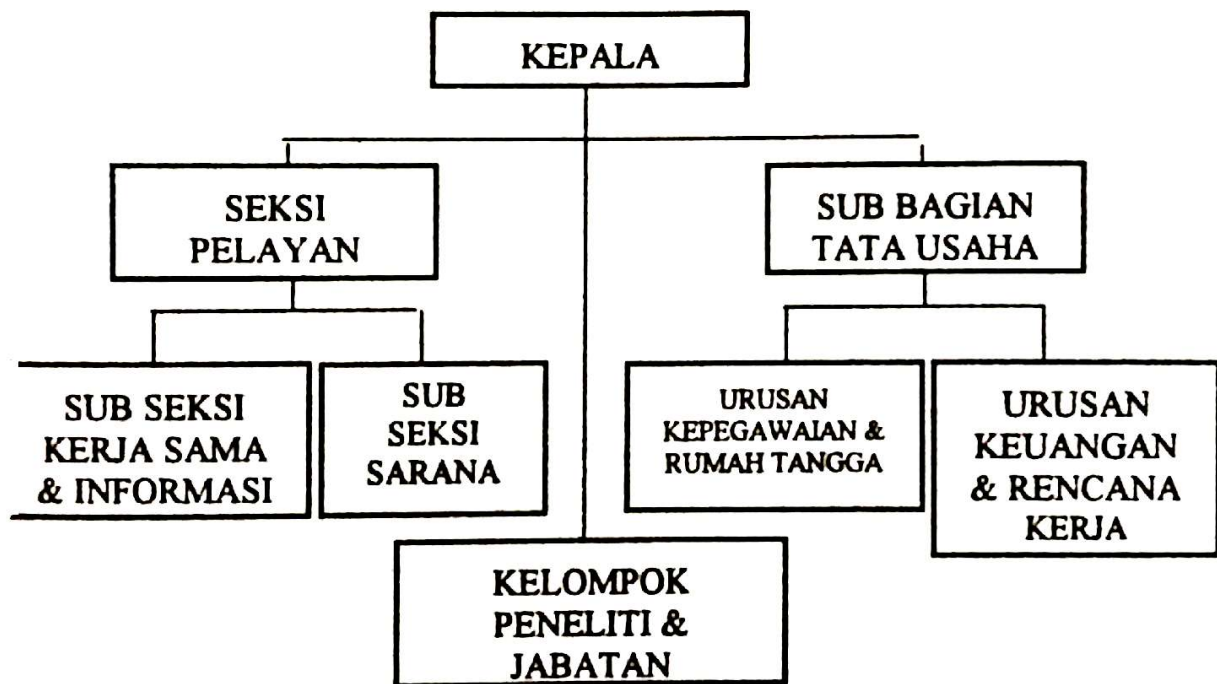
Tabel 42. Anggaran, realisasi dan sisa anggaran di Lingkup BPTP Karangploso TA. 1999/2000

	Kegiatan	Anggaran (Rp.)	Realisasi (Rp.)	Sisa (Rp.)
1.	Rutin	3.409.033.000	3.760.115.794	351.082.794
2.	PAATP Malang	2.735.723.000	2.706.416.465	29.306.535
3.	PAATP Bali	2.607.388.000	2.558.037.950	49.350.050

V. MANAJEMEN BALAI

5.1. Struktur Organisasi

Struktur organisasi BPTP Karangploso sesuai dengan SK Mentan Nomor 798/Kpts/OT.210/12/94, dipimpin oleh seorang Kepala, yang dalam tugasnya dibantu 2 pejabat eselon empat yaitu Ka. Sub Bagian Tata Usaha dan Ka. Seksi Pelayanan Teknik, serta dibantu Kelompok Penelitian dan Jabatan Fungsional lain. Sub Bag. Tata Usaha dalam menyelesaikan usaha 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 di sajikan pada gambar 1.



Gambar 6. Bagan Struktur Organisasi BPTP

BPTP Karangploso merupakan Usaha Pelaksana Teknis (UPT) dan Badan Litbang Pertanian, berada di bawah dan tanggung 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, Mojosan, Wonocolo, Grati, Ranuklindungan, Sumberagung, Cukurgondang, Kraton, Pandean, Banjarsari, Pasirian, dan Denpasar.

5.2. Manajemen

Dalam melaksanakan tugas sehari-hari Kepala Balai dibantu oleh Kepala Sub Bagian Tata Usaha, Kepala Seksi, Kepala Urusan, Kepala Sub Seksi dan Pejabat Fungsional dengan 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 tanggung 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 terpecah-pecah 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, yaitu koordinator IPPTP wilayah Batu, koordinator wilayah Grati dan koordinator wilayah Pasuruan Probolinggo.

Untuk mengoptimalkan sumberdaya peneliti, sumberdaya lahan dan alam yang bervariasi dan terpecah 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 bentuk tingkat unit kerja dengan terpolo dan dikoordinir oleh Kepala BPTP.

5.3. Ketenagaan

5.3.1. Sumberdaya Manusia Berdasarkan Golongan Kepangkatan

Sumberdaya manusia di seluruh unit kerja BPTP Karangploso per 31 Maret 2000 total berjumlah 481 orang, terdiri dari 328 orang PNS dan 153 orang honorer. Unit kerja yang memiliki pegawai terbanyak adalah kantor pusat BPTP Karangploso dengan 96 orang PNS dan 34 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 (146 orang), kemudian diikuti oleh golongan II (126 orang), golongan I (40 orang) dan golongan IV (21 orang) Tabel 43.

Tabel 43. Distribusi Pegawai Negeri Sipil menurut unit kerja dan Golongan Ruang Gaji lingkup BPTP Karangploso per 31 Maret 2000

NO	INSTANSI	GOLONGAN				Jumlah
		IV	III	II	I	
1.	BPTP Karangploso	17	44	28	9	96
2.	IPPTP Mojosari	-	11	16	3	30
3.	IPPTP Tlekung	2	14	12	3	31
4.	IPPTP Wonocolo	6	34	17	2	59
5.	IPPTP Grati	4	19	19	4	46
6.	IPPTP Denpasar	5	22	12	2	41
7.	IPPTP Malang	-	1	-	1	2
8.	IPPTP Banjarsari	-	2	2	4	8
9.	IPPTP Cukurgondang	-	-	3	1	4
10.	IPPTP Pandean	-	-	1	1	2
11.	IPPTP Kraton	-	-	4	-	4
12.	IPPTP Pasirian	-	1	3	-	4
13.	IPPTP Banaran	-	1	2	1	4
14.	IPPTP Kliran	-	1	-	1	2
15.	IPPTP Punten	-	1	4	1	6
16.	IPPTP Sumberagung	-	1	-	-	1
17.	IPPTP Ranuklindungan	-	-	1	-	1
	JUMLAH	34	152	122	33	341

4.3.2. Tenaga Honorer Berdasarkan Jenjang Pendidikan

Penyebaran tenaga honorer di unit kerja lingkup BPTP Karangploso total 153 orang, dan yang terbanyak berada di IPPTP Grati dengan 40 orang yang terdiri dari 28 lulusan SD dan SMP, dan 12 orang lulusan SLTA (Tabel 44). Masa kerja sebagai tenaga honorer berkisar dari 1 tahun sampai dengan 16 tahun. Dengan adanya kebijaksanaan kepegawaian "Minus Growth" maka kesempatan untuk diangkat menjadi PNS kecil sekali.

Tabel 44. Penyebaran Tenaga Honorer menurut Tingkat Pendidikan di Lingkup BPTP Karangploso per 31 Maret 2000

No	Unit Kerja	Tingkat Pendidikan						Jumlah
		S1	SM	SLTA	SLTP	SD	TTSD	
1	BPTP Karangploso	2	1	16	6	2	-	27
2	IPPTP Mojosari	1	-	6	1	5	-	13
3	IPPTP Tlekung	1	1	17	-	-	-	19
4	IPPTP Wonocolo	-	-	4	2	3	-	9
5	IPPTP Grati	-	-	10	16	9	-	35
6	IPPTP Denpasar							
7	IPPTP Malang	-	-	-	1	2	1	4
8	IPPTP Banjarsari	-	-	-	3	1	-	4
9	IPPTP Cukurgondang	-	-	5	1	-	-	6
10	IPPTP Pandean	-	-	2	-	-	-	2
11	IPPTP Kraton	-	-	4	1	1	-	6
12	IPPTP Pasirian	-	-	2	-	3	1	6
13	IPPTP Banaran	-	-	-	-	3	-	3
14	IPPTP Kliran	-	-	1	-	-	-	1
15	IPPTP Punten	-	-	2	1	-	-	3
16	IPPTP Sumberagung	-	-	-	-	-	-	-
17	IPPTP Ranuklindungan	-	-	-	-	-	-	-
	JUMLAH	4	2	69	32	29	2	138

Keterangan TTSD = Tidak Tamat Sekolah Dasar

5.3.3. Sumberdaya Manusia Berdasarkan Jabatan Fungsional

Sebaran pegawai menurut jenis jabatan fungsional di unit kerja lingkup BPTP Karangploso, terbanyak adalah administrasi 103 orang, kemudian diikuti peneliti 63 orang, tenaga teknis Non Klas sebanyak 39 orang, dan teknis litkayasa 76 orang (Tabel 45).

Sebaran pegawai menurut jenjang fungsional (Tabel 45), dari 78 peneliti, 63 orang telah memiliki jenjang fungsional peneliti, sebagian besar (30 orang) penyuluh sudah memiliki fungsional, sebanyak 76 orang teknis mempunyai fungsional teknis dan 28 orang belum memiliki jenjang fungsional. Sementara itu, sebaran jenjang fungsional peneliti, penyuluh teknis litkayasa dan pustakawan seperti terlihat pada (Tabel 46).

Tabel 45. Distribusi dan Jumlah Pegawai Menurut Unit Kerja dan Jenis Jabatan Fungsional di lingkup BPTP Karang ploso per 31 Maret 1999

No	Unit Kerja	Tingkat Pendidikan							Jumlah
		Penel Non Klas	Peneliti	Pustakawan	Tek. Lit kayasa	Penyuluh	Teknisi Non Klas	Adminis trasi	
1.	BPTP Karangploso	12	37	1	8	-	-	38	96
2.	IPPTP Mojokari	11	-	-	8	-	-	11	30
3.	IPPTP Tlekung	4	11	-	7	-	-	9	31
4.	IPPTP Wonocolo	-	1	1	-	21	7	29	59
5.	IPPTP Grati	6	6	-	16	-	-	14	48
6.	IPPTP Denpasar	6	4	-	13	9	-	9	41
7.	IPPTP Malang	-	-	-	1	-	1	-	2
8.	IPPTP Banjarsari	-	-	-	2	-	6	-	8
9.	IPPTP Cukurgondang	-	-	-	1	-	3	-	4
10.	IPPTP Pandean	-	-	-	1	-	1	-	2
11.	IPPTP Kraton	-	-	-	2	-	2	-	4
12.	IPPTP Pasirian	-	-	-	2	-	1	1	4
13.	IPPTP Banaran	-	-	-	1	-	3	-	4
14.	IPPTP Kliran	-	-	-	1	-	1	-	2
15.	IPPTP Punten	-	-	-	2	-	3	1	6
16.	IPPTP Sumberagung	-	-	-	1	-	-	-	2
17.	IPPTP Ranuklindungan	-	-	-	1	-	-	-	2
	JUMLAH	39	63	2	76	30	28	103	341

*) Data kepegawalan Per 01 Juni 2000

Tabel 46. Jumlah pegawai menurut jabatan fungsional di lingkup BPTP Karang plosa per 31 Maret 1999

No	Jabatan Fungsional	Jumlah
	Peneliti	
1.	Ahli Peneliti Utama	1
2.	Ahli Peneliti Muda	4
3.	Peneliti Madya	4
4.	Peneliti Muda	21
5.	Ajun Peneliti Madya	9
6.	Ajun Peneliti Muda	11
7.	Asisten Peneliti Madya	9
8.	Asisten Peneliti Muda	6
9.	Peneliti Non Klasifikasi	38
	Jumlah	102
	Penyuluh	
1.	Penyuluh Pertanian Utama Pratama	2
	Penyuluh Pertanian Madya	9
2.	Penyuluh Pertanian Muda	10
3.	Penyuluh Pertanian Pratama	5
4.	Ajun Penyuluh Pertanian	3
5.	Ajun Penyuluh Pertanian Muda	1
6.	Penyuluh Pertanian Non Klasifikasi	3
	Jumlah	30
	Teknisi	
1.	Teknisi Litkayasa Muda	-
2.	Teknisi Litkayasa Pratama	1
3.	Ajun Teknisi Litkayasa	10
4.	Ajun Teknisi Litkayasa Madya	28
5.	Ajun Teknisi Litkayasa Muda	11
6.	Asisten Teknisi Litkayasa	12
7.	Asisten Teknisi Litkayasa Madya	9
** 8.	Asisten Teknisi Litkayasa Muda	5
	Pustakawan	
1.	Ajun Pustakawan	1
2.	Asisten Pustakawan	1
	JUMLAH	2

* Data kepegawaian Per 01 Juni 2000

** Teknisi non klas 28

5.4. Fasilitas

Fasilitas BPTP Karangploso tersebar di 17 lokasi sesuai dengan unit kerja yang ada (Tabel 47).

5.4.1. Luas dan Pemanfaatan Lahan

BPTP Karang ploso memiliki lahan sekitar 115,56 ha, tersebar di 16 IPPTP yang luas bervariasi (Tabel 47). Lahan yang paling luas adalah di IPPTP Mojosari seluas 30 ha, dan lahan yang paling sempit seluas 0,4 ha di IPPTP Wonocolo.

Tabel 47. Luas dan pemanfaatan lahan pada seluruh unit kerja lingkup BPTP Karang ploso, per 31 Maret 1999

No	Unit Kerja/IPPTP	Luas lahan (ha)	Bangunan (m ²)	Empla semen (m ²)	Perumahan (m ²)	Sawah (ha)	Tegal (ha)	Kolam/bak (m ²)	Lapangan (m ²)	Koleksi (ha)
1.	BPTP Karangploso	4	5.373	4.094	2.000	-	-	-	-	-
2.	IPPTP Mojosari	30	7.093,83	9980	794	25	-	-	-	-
3.	IPPTP Tlekung	12,5	1.876	-	173	-	-	520	126.560	-
4.	IPPTP Wonocolo	0,4	1.309,75	280	974	-	-	-	-	-
5.	IPPTP Grati	10,47	90.031,02	8.621	1033	-	171.305	-	-	-
6.	IPPTP Denpasar	1,38	14.789,5	-	670	-	-	-	-	-
7.	IPPTP Malang	6	1,75	6.825	-	10000	50000	-	-	55 m ²
8.	IPPTP Banjarsari	4,7	5.535,2	928	170	-	-	-	-	-
9.	IPPTP Cukurgondang	13,029	103,5	9.094	100	-	13.0290	-	-	-
10.	IPPTP Pandean	3,4	135,5	2.065	-	-	3.417	-	-	-
11.	IPPTP Kraton	7,6	250,5	400	-	-	7,68	-	-	7.557
12.	IPPTP Pasirian	4,38	420	1.561	110	-	-	5	-	78.865
13.	IPPTP Banaran	1,2	120	74	-	12.195	-	38	-	-
14.	IPPTP Kliran	0,5	39	-	-	-	-	20	6.005	-
15.	IPPTP Punten	2,72	272,69	-	-	-	-	-	-	-
16.	IPPTP Sumberagung	7,83	-	10827	-	-	-	-	59827	-
17.	IPPTP Ranukindungan	8,67	-	3.296	-	-	-	-	82523	-

Keterangan: bila ada

5.4.2. Keadaan Bangunan dan Pemanfaatan

Luas lahan yang digunakan untuk bangunan pada seluruh unit kerja angkup BPTP Karangploso seluas 10.071 m². Bangunan tersebut terdiri dari ruang kerja, ruang rapat, perpustakaan, laboratorium, rumah kaca/kaca, bengkel, gudang, asrama/mess, ruang tamu, garasi, kandang, kantin dan mushola (Tabel 48). Dari 16 IPPTP terdapat IPPTP yang belum mempunyai ruang kerja yaitu IPPTP Punten, Ranuklindungan dan Sumber Agung.

Tabel 48. Luas Bangunan Sesuai dengan Pemanfaatannya pada seluruh Unit kerja BPTP Karangploso per 31 Mare 1999

No	Unit Kerja/IPPTP	R. Kerja (m ²)	Perpustakaan (m ²)	R. pertemuan (m ²)	Lab (m ²)	R. Kaca/kasa	Gudang (m ²)	Mess (m ²)	Kandang (m ²)	Garage (m ²)	R. Dinas (m ²)	R. Jabatan (m ²)	Lain-lain (m ²)
1	BPTP Karangploso	1.506	120	180	681	180	50	110	-	240	350	120	60
2	IPPTP Mojosari	110,72	12	-	-	-	705,98	372,18	254	114	215,70		-
3	IPPTP Tlekung	120	192	120	188	30	90	77	-	72	96		-
4	IPPTP Wonocolo	460	70	450	-	-	80	504	-	36	703,25		-
5	IPPTP Grali	706,9	60	-	119	-	18,68	733,75	815	211	349,25		-
6	IPPTP Denpasar	668	-	324	-	-	-	-	-	39,5	240		-
7	IPPTP Malang	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	-
8	IPPTP Banjarsari	100	-	-	-	-	168	100	-	-	70		-
9	IPPTP Cukurgondang	100	-	-	-	-	-	-	-	-	70		-
10	IPPTP Pandean	65,5	-	-	-	-	70	-	-	-	-		-
11	IPPTP Kralon	130,5	-	-	-	-	70	-	-	-	-		-
12	IPPTP Pasirnan	94	-	-	-	-	194	61	-	15	50		-
13	IPPTP Banaran	65	-	-	-	-	55	-	-	-	-		-
14	IPPTP Kliran	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
15	IPPTP Punten	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-		-
16	IPPTP Sumberagung	-	-	-	-	-	-	-	174	-	-		-
17	IPPTP Ranuklindungan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

Keterangan: 60 m² ruang kantin pada kolom lain-lain

4.4.3. Sarana Mobilitas

Sarana mobilitas di BPTP Karangploso dirasakan sangat terbatas. Kendaraan yang adapun rata-rata sudah tua sehingga biaya operasionalnya cukup tinggi. Dengan jumlah kendaraan yang ada (Tabel 49), belum mampu mendukung tugas pokok dan fungsi BPTP Karangploso yang cakupan tugasnya sangat luas.

Tabel 49. Jumlah dan Keberadaan Kendaraan roda 2 dan roda 4 pada unit BPTP Karangploso per 31 Maret 2000

No	Unit Kerja	Kendaraan roda 2 (unit)	Kendaraan roda 4 (unit)
1.	BPTP Karangploso	11	10
2.	IPPTP Wonocolo	3	4
3.	IPPTP Denpasar	2	3
4.	IPPTP Mojosari	-	1
5.	IPPTP Tlekung	-	3
6.	IPPTP Grati	3	4
7.	IPPTP Cukurgondang	1	-
8.	IPPTP Banjarsari	1	-
9.	IPPTP Kraton	1	-
10.	IPPTP Pasirian	1	-

5.4.4. Peralatan Lapangan

Peralatan lapangan untuk mendukung tugas dan fungsi BPTP per 31 Maret 2000 terasa masih kurang, dan bahkan beberapa IPPTP belum dilengkapi peralatan lapangan (Tabel 50).

Tabel 50. Jumlah dan Sebaran Peralatan Lapang di BPTP Karangploso per 31 Maret 2000

No	Unit Kerja/IPPTP	Generator	Traktor	Sprayer	Powesprayer	Timbang	Lori	Trailer	Pompa	Mesin P. umpil	Deep Well	esin pelet	Mesin Mixer	Container
1	BPTP Karangploso	2	-	27	1	13	-	-	4	5	-	-	-	-
2	IPPTP Mojosari	-	4	4	1	6	4	1	1	2	-	-	-	-
3	IPPTP Tlekung	2	1	-	1	-	-	-	-	4	-	-	1	-
4	IPPTP Wonocolo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
5	IPPTP Grati	1	2	-	-	10	-	1	6	2	-	-	2	1
6	IPPTP Denpasar	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-
7	IPPTP Malang	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
8	IPPTP Banjarsari	-	-	-	2	-	-	-	4	1	-	-	-	-
9	IPPTP Cukurgondang	3	-	5	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-
10	IPPTP Pandean	-	-	3	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-
11	IPPTP Kralon	1	-	6	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-
12	IPPTP Pasirian	-	-	9	-	6	-	-	1	1	-	-	-	-
13	IPPTP Banaran	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
14	IPPTP Kliran	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
15	IPPTP Puntan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	IPPTP Sumberagung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	IPPTP Ranuklindungan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5.4.5. Tambahan Peralatan Perkantoran

Pengadaan peralatan perkantoran terutama dari anggaran rutin, dan Proyek pada Tahun Anggaran 2000/2000 diutamakan untuk melengkapi Kantor Pusat BPTP Karangploso (Tabel 51).

Tabel 51. Penambahan Peralatan Kantor di Lingkup BPTP Karangploso selama T.A. per 31 Maret 2000

No	Nama/Jenis Barang	BPTP (unit/buah)	IPPTP Malang	IPPTP Kraton	IPPTP Pandean	IPPTP Tiekung	IPPTP Mojosari	IPPTP Grati	IPPTP Wonorejo
1	Filling Cabinet	60	2	1	1	4	6	21	-
2	Almari Kayu	54	2	2	2	16	14	34	-
3	Rak Kayu	40	3	1	-	2	4	-	-
4	Bufet	3	-	-	-	-	-	-	-
5	Almari TV	2	-	-	-	-	-	-	-
6	Papan Visual	7	-	-	-	-	-	-	-
7	Standart Mic	2	-	-	-	-	-	-	-
8	Kursi Sice	13	-	1	5	1	-	5	-
9	Kursi lipat	310	-	-	6	30	100	-	-
10	Meja kerja kayu	103	9	7	4	38	19	52	-
11	Tempat tidur/dipan	12	-	-	-	-	10	2	-
12	Mesin babat rumput	5	13	1	-	4	1	2	-
13	Kipas angin/AC	3	-	-	-	-	9	5	-
14	Key Telepon	15	-	-	-	-	6	12	-
15	Water Filter/ W Treatment	1	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 52. Penambahan Peralatan Kantor di Lingkup BPTP Karangploso selama T.A. per 31 Maret 2000 Proyek

No	Nama/Jenis Barang	BPTP (unit/buah)	IPPTP Malang	IPPTP Den pasar	IPPTP Pasirian	IPPTP Tiekung	IPPTP Mojosari	IPPTP Grati	IPPTP Wonocolo
1	Filling Cabinet	7							
2	Almari Kayu	12		8					
3	Rak Kayu	4		13					
4	Bufet	-		14					
5	Almari TV	1							
6	Papan Visual	-							
7	Standart Mic	-							
8	Kursi Sice	1		2					
9	Kursi lipat	-		40	14				
10	Meja kerja kayu	7		14	1				
11	Tempat tidur/dipan	-							
12	Mesin babat rumput	1	1	1					
13	Kipas angin/AC	6		9	1				
14	Key Telepon	-		9					
15	Water Filter/ W Treatment	2				1	1	1	1
16	Almari Besi			7					
17	Rak Besi			16					
18	Kursi Kayu			38					
19	Meja Rapat			11					

5.5. Pelayanan Teknik

Kegiatan pelayanan teknik pada TA. 1999/2000 yang dilakukan dalam rangka menunjang kelancaran pelaksanaan tugas pokok BPTP Karangploso sesuai dengan uraian tugasnya meliputi, kerjasama dan informasi serta sarana penelitian.

5.5.1. Kerjasama

Kegiatan kerjasama antara BPTP Karangploso dengan pihak ketiga dalam tahun anggaran 1999/2000 adalah:

5.5.2. Kerjasama dalam Negeri

Rekapitulasi hasil kerjasama dalam negeri selengkapnya disajikan dalam Tabel 53 berikut ini.

Tabel 53. Rekapitulasi kegiatan kerjasama dalam negeri 1999/ 2000 s/d 31 Maret 2000

No	Judul Kegiatan Kerjasama	Sumber dana	Penanggung Jawab	Hasil Kegiatan
1.	Pengujian pupuk triple nikro pada tanaman padi	PT MTI Leluhur Jaya, Sidoarjo	Ir. Suwono,MP	Pemupukan 100 kg urea + 400 kg Triple Nikro/ha mampu meningkatkan hasil sekitar 15 % dan mampu menghasilkan gabah kering panen lebih dari 7,0 t/ha
2.	Pengujian pupuk DAP Kimior pada padi	PT. MTI Leluhur Jaya, Sidoarjo	Ir. Suwono, MP	Pemupukan 250 kg urea + 300 kg DAP Kimior mampu meningkatkan hasil gabah sebesar 9,25 % dan dinilai mampu menghasilkan gabah kering panen 8,0 t/ha.
3.	Pengujian pupuk PAG pada jagung.	Asper PPC dan ZPT wilayah Jatim, Jateng dan IBT	Ir. Suliyanto	Pemupukan 200 kg PAG/ha dapat meningkatkan hasil sebesar 10 % dibanding tanpa pupuk P, dan mampu untuk mencapai hasil 4,71 t/ha pipilan kering
4.	Pengujian pupuk KCI plus pada jagung	Asper PPC dan ZPT wilayah Jatim, Jateng dan IBT	Ir. Eddy Saptono	Pemupukan 150-200 kg KCI Plus dapat meningkatkan hasil jagung secara nyata sebesar 12,25 % dan dosis 150 kg KCI Plus mampu menghasilkan jagung pipilan kering sebesar 4,58 t/ha.
5.	Pengujian pupuk PAG plus pada padi sawah	sda	Ir. Sunarsedyono, MS	Pemupukan 150-400 kg PAG/ha menghasilkan gabah lebih tinggi, sedang dosis 350 kg PAG/ha menghasilkan gabah 15,2 % lebih tinggi dibanding tanpa pupuk P

No	Judul Kegiatan Kerjasama	Sumber dana	Penanggung Jawab	Hasil Kegiatan
6	Pengujian pupuk cair sipramin terhadap pertumbuhan padi dan jagung	PT. Ajinomoto PT. Sasa Inti PT. Mwon PT. Cheil Samsung	Dr. M Soleh	<p>Pemupukan 2500 l Sipramin + 100 kg urea/ha ditambah pupuk anorganik lain diyakini mampu menghasilkan gabah lebih dari 6,5 t/ha GKP, dan tanpa menurunkan mutu beras yang dihasilkan.</p> <p>Pemberian 2500 l Sipramin dapat mensubstitusi 150 kg urea/ha untuk pemupukan tanaman jagung dan hasil jagung pipilan kering dengan pemberian sipramin 5000 l/ha tidak berbeda nyata dibandingkan pemberian 2500 l sipramin + 150 kg urea/ha.</p>
7.	Pengaruh pupuk NPK Fertilizer terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah	PT. Abiflora Citranusa	Ir. Titiek Purbiati	Pemberian NPK Fertilizer 1200 kg/ha dapat meningkatkan produksi umbi kering sebesar 67,3 %.
8.	Pengujian pupuk mineral Agro 88/Agro Kuzeo pada padi dan jagung	PB. Rakhmat	Ir. Suwono,MP	Pemupukan 125 kg urea + 50 kg SP-36 + 75 kg KCl/ha ditambah pemberian 300 kg zeolit Agro-88 dapat meningkatkan hasil gabah secara nyata sebesar 17,0 % dibanding tanpa zeolit Agro -88. Zeolit Agro-88 lebih sesuai diberikan pada lahan-lahan yang tingkat kesuburannya rendah dengan dosis 300-400 kg/ha dan harus dibarengi dengan pemberian pupuk N.
9.	Pengujian pupuk cap Bintang terhadap pertumbuhan dan produksi padi	Koperasi Karyawan Nasional Gresik	Ir. Heri Sutanto	Pemberian pupuk Fosfat cap Bintang dengan dosis 180 kg/ha dapat digunakan sebagai pupuk alternatif untuk tanaman padi sawah dengan mensubstitusi pupuk SP-36 dosis 100 kg/ha.
10	Pengujian NPK Fertilizer cap kupu pada bawang merah	CV. Noeralisa	Dr. F. Kasijadi	Dalam penyelesaian Laporan

No	Judul Kegiatan Kerjasama	Sumber dana	Penanggung Jawab	Hasil Kegiatan
11	Pengujian pupuk Calcium Super terhadap tanaman padi	CV Noeralisa	Ir. Ismail Wahab	<ul style="list-style-type: none"> - 350-400 kg/ha pupuk CaS efektif meningkatkan produksi padi GKP/ha, sebesar 10,11% dan 12,50% - CaS dapat digunakan sebagai sumber alternatif bagi unsur K dan Ca.
12	Pengujian pupuk phospat super cap kerbau pada padi	CV. Noeralisa	Ir. Charndi Ismail	200 kg SP 26 + 300 kg Urea+50 kg KCl/ha meningkatkan hasil 6,81 t/ha GKP sebesar 11,5% dibandingkan tanpa (7,89 t/ha)
13	Pengaruh pupuk Fosfat Kalium terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah	CV. Hasil Tani Subur	Ir. Emy Sugiyartini	Pemberian pupuk Fosfat Kalium dengan dosis 200 kg/ha + 200 kg urea/ha meningkatkan produksi basah sebesar 7,2 t/ha atausebesar 12,6 %
14	Pengujian pupuk majemuk Dopus/DP-21 Palagung terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah	CV. Bisma Pranata	Ir. Suwono, MP	Masih dalam penyelesaian laporan
15	Pengujian pupuk cap apel pada bawang merah	CV. Alam Subur	Ir. A. Supriyanto, MS	Pemupukan campuran NPK cap Apel 800 kg/ha yang ditambah 200 kg urea/ha dapat disarankan untuk bawang merah
16	Pengujian pengaruh zeolite "Agro 88" terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah	PB. Rahmat Pasuruan	Ir. Suwono, MP	<p>Pada pemupukan 125 kg urea + 50 kg SP-36 + 37,5 kg KCl/ha pemberian 300 kg zeolite Agro-88 dapat meningkatkan hasil gabah secara nyata sebesar 17,0 % dibanding tanpa zeolite Agro-88.</p> <p>Zeolite Agro-88 lebih sesuai diberikan pada lahan-lahan yang tingkat kesuburannya rendah dengan dosis 300 - 400 kg/ha dan harus dibarengi dengan pemberian pupuk N.</p>

No	Judul Kegiatan Kerjasama	Sumber dana	Penanggung Jawab	Hasil Kegiatan
17	Pengaruh pupuk Amophos Granular terhadap pertumbuhan	CV Ekin Nganjuk	Ir. Sunarsedyono, MS	Aplikasi 50 kg pupuk Amophos Granular+200 kg Urea+50 kg KCl/ha memberikan hasil gabah tertinggi (5,636 t/ha)
18	Pengujian pupuk Cap Bekisar pada padi	CV. Karya Putra Mandiri, Mojokerto	Ir. Zainal Arifin	- 300 kg/ha Cap Bekisar +100 Urea kg/ha memberikan peningkatan hasil gabah secara nyata - Dapat mensubstitusi pupuk anorganik
19	Pengujian pupuk Organo Complex pada Melon	CV. Tiga Sekawan Jaya, Surabaya	Drs. M. Sugiarto, MP	Pupuk ini dapat digunakan sebagai pendamping dengan dosis 250 kg/ha
20	Pengujian pupuk Organo Complex pada cabe	CV Tiga Sekawan Jaya, Surabaya	Ir. QD. Emawanto	Pupuk ini dapat digunakan sebagai pendamping dengan dosis 250 kg OC + 250 kg Urea + 250 kg ZA250 kg KCl + 50 kg SP 36/ha
21	Pengujian pupuk Calsium Muriate	CV Nabati, Nganjuk	Ir. Ismail W	Dosis pupuk Calsium Muriate 300 kg/ha, memberikan produksi GKP 8,7%/ha

5.5.3. Informasi

Kegiatan di bidang informasi antara lain berkaitan dengan kegiatan Diseminasi hasil penelitian/pengkajian yang telah diuraikan pada bab komunikasi hasil penelitian/pengkajian, termasuk pendokumentasian semua kegiatan penelitian/pengkajian di lingkup BPTP dan hasilnya, juga penyelenggaraan perpustakaan.

5.5.3.1. Perpustakaan

Kondisi perpustakaan BPTP Karangploso pada saat ini sudah agak memadai, baik dalam jumlah maupun jenis pustaka, demikian juga masing-masing IPPTP yang sebelumnya merupakan Sub Balai Penelitian maupun Balai Informasi Penelitian umumnya mempunyai perpustakaan. (Tabel 53). Penambahan bahan pustaka secara berkesinambungan untuk peningkatan kualitas maupun kuantitasnya . disesuaikan dengan tugas dan fungsinya

serta peningkatan sumberdaya manusia, saat ini telah mendapatkan alokasi dana dari Proyek PAATP

Tabel 54. Jumlah Tambah Bahan Pustaka pada Unit Kerja Lingkup BPTP Karangploso TA 1999/2000

No	Unit Kerja	Buku (judul)	Majalah (judul)	Brosur/leaflet (judul)
1	BPTP Karangploso	186	63	23
2	IPPTP Tlekung	-	36	55
3	IPPTP Grati	18	41	93
4	IPPTP Wonocolo	105	20	35
5	IPPTP Mojosari	23	29	35
6	IPPTP Denpasar	73	186	127

Jumlah pengunjung perpustakaan sebagian besar adalah mahasiswa, peneliti dan penyuluh. Pada umumnya, selain membaca bahan pustaka, mereka juga memanfaatkan jasa peminjaman ataupun fotokopi. Data pengunjung perpustakaan di lingkup BPTP Karangploso selengkapnya tertera pada Tabel 55.

Tabel 55. Jumlah pengunjung perpustakaan, fotokopi, penelusuran dan peminjaman pustaka pada Unit Kerja Lingkup BPTP Karangploso TA 1999/2000

No	Unit Kerja	Pengunjung			Penggunaan Jasa		
		Pene- liti	Mahas iswa/ Siswa	Penyu- luh	Foto Copy	Penelu- -suran	Pemin- jaman
1.	BPTP Karangploso	357	381	17	1000	-	737
2.	IPPTP Tlekung	52	46	15	12	5	-
3	IPPTP Grati	110	59	-	-	-	-
4.	IPPTP Wonocolo	32	527	60	113	350	699
5.	IPPTP Mojosari	27	53	39	44	23	-
6.	IPPTP Denpasar	73	88	34	-	-	-

5.5.3. Pelatihan, 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 (Tabel 56 dan 57).

Tabel .56 Kursus/Latihan

No.	Nama	Waktu	Tempat	Judul	Unit Kerja
1	2	3	4	5	6
1	Kuntoro Boga A, SP	1 Juni 1999 s/d 31 Maret 2000	Prefecture Saga, Jepang	Agribisnis	BPTP Karangploso
2	Drs. Lukani	5-8 Juli 1999	Diklat PU Surabaya	Pelatihan SIMKAP	BPTP Karangploso
3	Nonot Widarsa				
4	Lilik Amalia	11-31 Agustus 1999	BLPP Nganjuk	Pelatihan Bendaharawan A	BPTP Karangploso
5	Dra. Yulfah	7-10 September 1999	Pustaka Bogor	Apresiasi Pemanfaatan Jaringan Informasi	BPTP Karangploso
6	Ir. A. Supriyanto, MS	15-20 Nopember 1999	Pustaka Bogor	Pelatihan Keredaksian Publikasi Ilmiah	IPPTP Tiekung
7	Drs. Heru Sudarsono	15-18 Nopember 1999	LPP I Yogyakarta	Apresiasi dan entry data Simprog	BPTP Karangploso
8	Ir. Bambang Pikukuh	22-11 1999 s/d 22-2- 2000—	Univ. Pajajaran, Bandung	Pelatihan Pemuliaan Tanaman	BPTP Karangploso
9	Sjaiful Chanafi	22-Nop-4 Des 1999	BLPP Clawi	Peningkatan Kemampuan Pustakawan	BPTP Karangploso
10	Mahtudi, SP	19 Januari 2000 - selesai	Yogyakarta	Pelatihan Peningkatan Pengelolaan SDM	IPPTP Wonocolo
11	Hadri Santoso	24 Jan- 12 Feb 2000	IPB Bogor	Training Teknisi Litkayasa	IPPTP Pasirian
12	Ir Ismail Wahab	24 Jan-4 Maret 2000	IRRI Filipina	Training 2 week Rice Production	BPTP Karangploso
13	Robiin	24 Jan-23 Feb 2000	UGM Yogyakarta	Pelatihan Tenaga Pelatihan (TOT) Teknologi Komputer untuk petugas SIM	BPTP Karangploso

No.	Nama	Waktu	Tempat	Judul	Unit Kerja
14	Ir. Dicky Pamungkas	25 Jan-25 Maret 2000	Balitvet Bogor	Pelatihan bahasa Inggris	IPPTP Grati IPPTP Denpasar
15	Ir IBG Suryawan,MSi				
16	Muslich Purwoko	24-29 jan 2000	Pustaka Bogor	Magang Kegiatan Pembentukan Pusat Informasi Komoditas spesifik lokasi	BPTP Karangploso
17	Muslich Purwoko	31 Jan-11 Feb 2000	Pustaka Bogor	Pelatihan Teknis Pengelolaan Jaringan Informasi	BPTP Karangploso
18	Dra. Yulfah				
19	Ir. Destialisma	sda	Sda	sda	IPPTP Denpasar
20	I. G. Ngurah Penatih				
21	Ir. Gatot Kustiono	31 Jan-11 Feb 2000	Cipanas	Pelatihan Kepala Instalasi Kebun Percobaan	IPPTP Mojosari IPPTP Punten
22	Hadi Mulyanto				
23	Ir. Soenarso, MS	31 Jan-2 Feb 2000	Cipayung Bogor	Workshop	BPTP Karangploso
24	Drs. M Sugiyarto, MP				
25	Dr. Suyamto	10-15 Februari 2000	Jakarta	Pelatihan Manajemen Eksekutif	Sda
26	Ir. Al. Budiyo	21 Feb-11 Maret 2000	BLPP Ciawi	Pelatihan Pasca panen dan Prosesing Hortikultura	Sda
27	Dra. Endang Widajati	21 Feb- 4 Maret 2000	BPLP Ciawi	Pelatihan Komunikasi Hasil Penelitian Pertanian	Sda
28	Jumadi	10 Feb-10 Maret 2000	BPLP Ciawi	Pelatihan analisis tanah dan tanaman	Sda
29	Ir. Eli Korlina	15-27 Feb 2000	BLPP Ciawi	Haki	Sda
30	Ir. Hendri, MED	sda	sda	sda	IPPTP Wonocolo
31	Ir. Uum Umiasih,MS	21 Feb-8 Maret 2000	Puslitbangnak Bogor	Pelatihan Integrasi Usahatani Ternak	IPPTP Grati
32	Drh. Didi Budi W.				
33	Ir. Ainur Rasyid				
34	Ir Eka Yogawati	sda	sda	sda	IPPTP Wonocolo
35	Drh. Siti Kussusiana				

No.	Nama	Waktu	Tempat	Judul	Unit Kerja
36	Ir. Kasmiati	28 Feb-28 April 2000	Unpad Bandung	Pelatihan Pemahaman aspek sosial budaya masyarakat dalam perencanaan dan penerapan teknologi	Sda
37	Ir. Nasimun				
38.	Nonot Widarsa	28 Feb – 11 Maret 2000	BLPP Lembang	Pelatihan Manajemen Material	BPTP Karangploso
39.	Ir. Roesmiyanto	20-24 Maret 2000	Badan Litbang Pertanian Jakarta	Pelatihan pengembangan riset manajemen bagi peneliti senior	Sda
40.	Ir. M. Ali Yusron				
41	Ir. A. Supriyanto,MS				
42.	Ir. M.C. Mahfud, MS				

Tabel 57. Seminar Intern lingkup BPTP Karangploso

Topik	Pembawa	Waktu	Unit Kerja
1 Seminar hasil pelatihan "Apresiasi Otomasi Perkantoran"	Dra. Endang Widajati Elok Wahyuni Rinasari	30 Juli 1999	BPTP Karangploso
2 Lokakarya Gema Palagung	Dr. F. Kasijadi dkk.	1 September 1999	Sda
3 Seminar Hasil Penelitian/pengkajian BPTP T.A. 1998/1999	Para peneliti BPTP Karangploso	2 September 1999 dan 8-9 September 1999	Sda
4. Seminar Technology in Citrus and Banana pathogen free nursery systems	Prof. Dr. Hong Ji Su	6 Desember 1999	Sda
5 Seminar hasil pelatihan	Ir. A. Supriyanto,MS Dra. Yulfah Sjaiful Chanafi	28 Januari 2000	Sda
6 Seminar "Rancangan Percobaan" Mahasiswa PKL dari Statistika IPB	Hendra, Farah dan Didah S.	24 Maret 2000 dan 31 Maret 2000	sda

Tabel 58 Makalah yang dibuat dan disampaikan oleh staf pada berbagai pertemuan dan dipublikasikan

Nama	Judul Makalah	Acara/Publikasi
Dr. Suyamto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rakitan Teknologi yang sudah direkomendasikan 2. Aplikasi rakitan teknologi pertanian pada komoditas unggulan di Jatim 3. Penerapan dan pengembangan hasil penelitian pertanian 4. Prospek pengembangan agribisnis Markisa di Jatim 5. Konsolidasi sumberdaya dalam menyongsong otonomi daerah 6. Strategi perakitan dan pengembangan teknologi pertanian spesifik lokasi di Jawa Timur 	<p>Pertemuan Bimas, Surabaya 26-27 Mei 1999</p> <p>Pertemuan sinkronisasi operasional kegiatan Proyek P2RT 1999/2000 14-16 Juli 1999</p> <p>Seminar Nasional Pembangunan Pertanian pada Milenium III Yogyakarta 21 Agustus 1999</p> <p>Seminar, UPN Surabaya</p> <p>Sarasehan Nasional 2000, Surabaya 12 Februari 2000</p> <p>Lokakarya penyusunan prioritas program dan perencanaan strategis Jawa Timur, Surabaya 1-2 maret 2000</p>
Ir. Arry Supriyanto, MS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budidaya tanaman markisa 2. Pengaruh saat pencangkakan batang bawah bibit okulasi dalam memproduksi bibit okulasi cangkok jeruk Keprok Siem dan jeruk Besar Nambangan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan prospek budidaya Markisah, Balitkabi Malang 29 Desember 1999 2. Dimuat dalam Jurnal Hortikultura vol. 9 no. 4 th. 2000
Dr. F. Kasijadi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penerapan teknologi pembibitan salak secara klonal 2. Pengaruh tanaman sela terhadap produksi dan pendapatan dalam usahatani pisang ambon kuning di lahan kering 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimuat dalam Jurnal Hortikultura vol. 9 no. 1 1999) 2. Dimuat dalam Jurnal Hortikultura vol. 9 no. 4 th. 2000
Ir. Titiek Purbiati dkk.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uji lapang dan analisa ekonomi bibit salak Bali hasil perbanyakkan secara cangkok dan biji 2. Pemilihan mata tempel dan analisis auksinnya untuk pembibitan mangga 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimuat dalam Jurnal Hortikultura vol. 9 no. 1 1999 2. Dimuat dalam Jurnal Hortikultura vol. 10 No. 2 th. 2000
Ir. Yuniarti, MS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristika mutu buah manggis dan jeruk besar asal Jawa Timur 2. Uji teknologi pengolahan sale pisang pada skala industri rumah tangga petani 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimuat dalam Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian vol. 2 no. 1 th. 1999 2. Dimuat dalam Jurnal Pengkajian dan pengembangan Teknologi Pertanian vol. 2 no. 2 th. 2000
Ir. Sri Yuniastuti	Pengaruh pengairan, ketinggian pemotongan batang pokok dan teknik penyambungan terhadap keberhasilan top working mangga	Dimuat dalam Jurnal Hortikultura vol 10 no. 2 th. 2000
Ir. Roesmiyanto	Pengkajian penicilin sebagai elemen pendukung ketahanan bibit jeruk terhadap CVPD	Dimuat dalam Jurnal Hortikultura vol 10 no. 2 th 2000

Nama	Judul Makalah	Acara
Dra Wahyunindya wati	Adopsi teknologi pembibitan salak secara klonal dan cepat di pusat-pusat salak Bali dan Jatim	Dimuat dalam Jurnal Hortikultura vol 9 no 4 th 2000
Ir Muta Erti Dwastuti, MS	1 Perbedaan ketahanan beberapa klon kentang yang diadaptasi di dataran tinggi Sumber Brantas terhadap penyakit hawar daun 2 Penularan artificial dan upaya inaktivasi virus mozaik apel 3 Evaluasi ketahanan varietas jeruk terhadap penyakit CVPD isolat Lumajang	1 Dimuat dalam Jurnal Hortikultura vol 10 no 1 th 2000 2 Dimuat dimuat dalam Jurnal Hortikultura vol. 10 no 2 th 2000 3. Dimuat dalam Jurnal Hortikultura vol. 10 no 2 th 2000
Ir Djoemajah	Uji rakitan teknologi budidaya kentang spesifik lokasi dataran tinggi	Dimuat dalam Jurnal Pengkajian dan pengembangan Teknologi Pertanian vol 2 no. 2 th. 2000
Ir Hardiyanto MSc	1. Uji adaptasi galur harapan tomat pada agroekologi spesifik Jatim 2. Uji teknologi penyediaan batang bawah jeruk JC terhadap pertumbuhan dan keragaan semaian siap tempel	1. Dimuat dalam Jurnal Hortikultura vol. 9 no. 4 th. 2000 2. Dimuat dalam Jurnal Hortikultura vol 9 no. 4 th. 2000
Ir. Agus Suryadi	Pengusahaan kentang sebagai tanaman sela pada usahatani tebu di Kabupaten Malang	Dimuat dalam Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian vol. 2 no. 2 th. 2000
Eko Suryono	Teknik penanaman dan pembentukan pohon anggur	Dimuat dalam Buletin Teknologi Pertanian vol. 5 no. 2 th. 2000

Tabel 59. Mahasiswa Penelitian/Praktek Kerja Lapangan (PKL)

No	Nama Mahasiswa	Judul Penelitian/Pkl	Pembimbing
1	2	3	4
1	H. Lailatul Jannah Universitas Islam Malang	Study tentang pembuata sosis sapi (PKL)	Ir. Uum Umiyasih
2	Ika Yuniarti dkk. SMK Kosgoro	Manajemen Koperasi (PSG)	Drs. Lukani
3	Eka Wahyuni, Ade Nena N., Tomy H. Universitas Jember	Teknik budidaya anggur (PKL)	Ir. Loraine Moenir
4	Dian Rahmawati, Sri Dwi Wahyuni Univ. Muhammadiyah Malan	Pengkajian rakitan teknologi pembentukan calon tetua untuk produksi benih melon hibrida (PKL)	Drs. M. Sugiyarto, MP

No	Nama Mahasiswa	Judul Penelitian/Pkl	Pembimbing
5	SMK Negeri I Gondang	Budidaya dan pembibitan jeruk dan apel (PKL)	Ir. Setiono
6	Marsi Andria Sakti dkk SMK PGRI 3	Radio Khusus Informasi Pertanian Wonocolo (PSG)	-
7	Dwi Wahyu Setyo dkk. SMK Ardjuna 02	Administrasi Keuangan (PSG)	Ir. Heru Samekto
8	Indrawati dkk SMK Muhammadiyah 3 Singosari	Penkantaran (PKL)	Dra. Iffah Irsjadina
9	Nina Andriana dkk. SMK Ardjuna 01	Perkantoran (PKL)	Dra Iffah Irsjahdina
10	Hendra, Farah M. dan Didah Suparidah Institut Pertanian Bogor	Statistika Pertanian (PKL)	Ir. Dini Hardini dan Ir. Dwi Setyorini