



HASIL-HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN BPTP JAWA TIMUR

LAPORAN TAHUNAN 2001



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR**

2002

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| PERPUSTAKAAN BPTP KARANGPLOSOM | |
| Kode Buku | No. Ind. : 24 / 2003 |
| | Tanggal : 11 FEB 2003 |
| | Jumlah : 1 exp |

HASIL-HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN BPTP JAWA TIMUR

LAPORAN TAHUNAN 2001

Penyunting:

Endang Widajati

Yuniarti

Wigati Istuti

Yulfah

Endah Retnaning Tyas

S.R. Soemarsono

Biasius Lema

MILIK PERPUSTAKAAN
BPTP KARANGPLOSOM
MALANG

Penyunting Pelaksana:

Budi Santosa

Prayitno Surip



DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR
2002

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| II. HASIL-HASIL PENELITIAN | |
| 2.1. FARMING SISTEM ZONE (FSZ) LAHAN SAWAH IRIGASI | 2 |
| 2.1.1. Teknologi Usaha tani Padi Pada Daerah Asem-Aseman | 2 |
| 2.1.2. Visitor Plott Pada MK I 2001 di Desa Krembung Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo | 3 |
| 2.1.3. Pembentukan Varietas Unggul Padi Spesifik Lokasi Jawa Secara Partisipatif (AEZ : IV.X1.i) | 3 |
| 2.1.4. Pengkajian Sistem Usahatani Padi di Lokasi Endemis Penyakit Tungro (AEZ:IV. Ax.1.i) | 3 |
| 2.1.5. Uji Penerapan Pengelolaan Tanaman Padi Secara Terpadu (AEZ : IV.ax.1.i) | 5 |
| 2.1.6. Pengkajian Sistem Usahatani Perbenihan Jagung di Lahan Sawah Berwawasan Agrobisnis (AEZ : IV.ax.1.i) | 8 |
| 2.1.7. Uji Adaptasi Calon Varietas unggul Kacang Hijau Spesifik Lahan Sawah (AEZ : IV.ax.1.i) | 9 |
| 2.1.8. Kajian Status Hara P dan K Sebagai Dasar Penyusunan Rekomendasi Pemupukan P dan K Lahan Sawah di Jawa Timur | 10 |
| 2.1.9. Pengkajian Sistem Usahatani Terpadu Tanaman Padi Sawah dan Penggemukan Sapi Potong (AEZ : IV.ax.1.i) | 11 |
| 2.1.10. Pengkajian Efisiensi Usahatani Terpadu Tanaman Padi Sawah dan Penggemukan Sapi Potong Induk di Jawa Timur (AEZ : IV.ax.1.i) | 12 |
| 2.1.11. Pengkajian Pupuk Alternatif pada Tanaman Padi di Jawa Timur | 13 |
| 2.1.12. Adaptasi Calon Varietas Unggul Kedelai Bberbiji Besar Spesifik Lahan Sawah | 13 |
| 2.1.13. Pengkajian Pengaruh Penggunaan Biofertilizer Mendukung Pengelolaan Tanaman Padi | 14 |
| 2.1.14. Uji adaptasi Galur-Galur Harapan Padi sawah | 15 |
| 2.1.15. Pengujian Varietas Lokal Padi Jawa Timur | 16 |

| | | |
|---------|---|----|
| 2.1.16. | Pengkajian Sistem Usahatani di Ekoregion Lahan Sawah yang Menderita Stagnasi Pertumbuhan dan Kekuningan Asem-Aseman) | 16 |
| 2.1.17. | Inventarisasi dan Evaluasi Teknologi Pertanian Asli Pedesaan | 17 |
| 2.1.18. | Analisa dan Inventarisasi Sistem Usahatani Tanaman-Ternak (Crop Animal Production System) Untuk Mendukung Penggalian Sumber Pertumbuhan Baru di Lahan Sawah (Studi Kasus Lahan Sawah di Kabupaten Blitar dan Tulungagung) | 18 |
| 2.1.19. | Pengkajian Rakitan Teknologi Bididayyya Padi Gogo Rancah di Jawa Timur | 19 |
| 2.2. | FARMING SYSTEM ZONE (FSZ) LAHAN SAWAH TADAH HUJAN | 19 |
| 2.2.1. | Uji Adaptasi Galur-Galur Harapan Calon Varietas Unggul Padi Sawah dan Padi Gogo | 19 |
| 2.2.2. | Pengkajian Cooperative Farming System di Lahan Tadah Hujan Berbasis Padi Gogo Rancah | 20 |
| 2.2.3. | Uji Adaptasi Galur-Galur Harapan Calon Varietas Unggul Ubi Jalar | 20 |
| 2.3. | FARMING SYSTEM ZONE (FSZ) LAHAN KERING DATARAN RENDAH | 22 |
| 2.3.1. | Pengkajian Sistem Usahatani Perbenihan Kedelai Berwawasan Agribisnis di Jawa Timur | 22 |
| 2.3.2. | Pengkajian Sistem Usahatani Cabe Merah di Lahan Kering | 24 |
| 2.3.3. | Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh dan Pupuk Organik pada Beberapa Klon Anggur Harapan Banjarsari | 24 |
| 2.3.4. | Pengaruh Penggunaan ZPT Terhadap Pembungaan dan Produksi pada Empat Varietas Mangga Unggul | 24 |
| 2.3.5. | Pengkajian Pemberdayaan Simpul-Simpul Agribisnis Mendukung Terwujudnya Cooperative Farming Pamelon di Kabupaten Madiun | 25 |
| 2.3.6. | Pengkajian Teknologi Kemasan Bunga Mangga di Musim Hujan | 26 |
| 2.3.7. | Uji Adaptasi Galur-Galur Harapan Calon Varietas Unggul Bawang Merah Spesifik Lokasi Jawa Timur | 28 |
| 2.3.8. | Uji Adaptasi Teknologi Budidaya Temu Lawak Kunyit dan Kencur di Lahan Pekarangan | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 2.3.9. Uji Adaptasi Teknologi Budidaya Jahe di Lahan Kering Jawa Timur | 29 |
| 2.3.10. Pengkajian Pemanfaatan Biopestisida dan Pupuk Hayati Mendukung Pengelolaan Tanaman Terpadu pada Tomat | 30 |
| 2.3.11. Pengkajian Sistem Usahatani Jeruk Nipis di Kabupaten Jombang | 31 |
| 2.3.12. Pengkajian Sistem Usahatani Anggur Mendukung Pengembangan Sentra Produksi | 32 |
| 2.3.13. Uji Adaptasi Rakitan Teknologi Usahatani Kacang Hijau di Lahan Kering (AEZ : IV.ay.2) | 34 |
| 2.3.14. Pengkajian Rakitan Teknologi Sistem Usahatani Manggis di Kabupaten Ponorogo | 36 |
| 2.3.15. Pengkajian Pemanfaatan Biopestisida dan Pupuk Hayati Mendukung Pengelolaan Tanaman Terpadu pada Tomat | 37 |
| 2.3.16. Pengkajian Sistem Usahatani (SUT) Jagung di Lahan kering | 38 |
| 2.3.17. Pengkajian Sistem Usahatani Jambu Air Camplong | 39 |
| 2.3.18. Uji Adaptasi Galur Harapan Calon Varietas Unggul Cabai Merah | 40 |
| 2.3.19. Pengkajian SUT Cabai Merah di Lahan Kering | 41 |
| 2.3.20. Uji Adaptasi Calon Varietas Unggul Kedelai | 43 |
| 2.3.21. Pengkajian Sistem Usahatani (SUT) Mangga Arumanis di Luar Musim (Off Season) | 44 |
| 2.3.22. Pengaruh Interstem Mangga Arumanis Terhadap Pertumbuhan Varietas Mangga Harapan Melalui Teknik Top Working | 44 |
| 2.3.23. Pengkajian Pengatur Pembungaan Mangga di Dataran Medium | 45 |
| 2.3.24. Efisiensi Pembibitan Duku | 45 |
| 2.3.25. Varietas Unggul Anggur "Probolinggo Super" | 46 |
| 2.4. FARMING SYSTEM ZONE (FSZ) LAHAN KERING DATARAN TINGGI | 46 |
| 2.4.1. Pengkajian Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Berbasis Manggis di Kabupaten Trenggalek | 46 |
| 2.4.2. Uji Adaptasi Galur-galur Harapan calon Varietas Unggulan Kentang di Dataran Medium | 47 |
| 2.4.3. Pengelolaan Lahan dan Pemeliharaan Tanaman Apel Dengan Pemberian Pupuk Bokashi | 49 |

| | | |
|---------|--|----|
| 2.4.4. | Pengkajian Penggunaan dua Macam Pupuk Organik Pada Beberapa Varietas Jeruk Manis Introduksi | 49 |
| 2.4.5. | Kajian Pengaruh Pemangkasan dan Penggantian Pot Terhadap Beberapa Varietas . Pohon Jeruk Bebas Penyakit | 51 |
| 2.4.6. | Uji Adaptasi Rakitan Teknologi Pembenihan Bawang Putih Dataran Tinggi di Jawa Timur | 53 |
| 2.4.7. | Uji Penerapan Teknologi PHT Tingkat Petani Oleh Petani Pada Kopi Arabika Rakyat di Dataran Tinggi | 54 |
| 2.4.8. | Uji Adaptasi Rakitan Teknologi Pembibitan Tanaman Kentang | 56 |
| 2.4.9. | Kajian Penggunaan ZPT "Fujiwan" Terhadap Pertumbuhan Varietas Apel Calon Unggulan | 57 |
| 2.4.10. | Pengkajian Sistem Usahatani Apel di Kabupaten Malang | 58 |
| 2.4.11. | Pengkajian Teknologi Pakan Sapi Perah Yang Efisien Pada Skala Usaha Peternakan Rakyat (Sub Kegiatan: Pengkajian Model Pengembangan Hijauan Pakan dengan Pendekatan Wilayah/Kawasan) | 59 |
| 2.4.12. | Pengkajian Teknologi Pakan Sapi Perah Yang Efisien Pada Skala Usaha Peternakan Rakyat (Sub Kegiatan: Pengkajian Teknologi pemanfaatan cassapro sebagai pakan sapi perah yang efisien pada skala usaha peternakan rakyat) | 61 |
| 2.4.13. | Pengkajian Sistem Usahatani Tanaman Hias Mawar Ekoregion Dataran Tinggi di Jawa Timur | 62 |
| 2.4.14. | Pengkajian SUT Kubis di Lahan Kering Dataran Tinggi | 63 |
| 2.4.15. | Uji Adaptasi Galur-galur Harapan Calon Varietas Unggulan Kentang | 64 |
| 2.4.16. | Pengkajian SUT Tanaman Melati | 66 |
| 2.4.17. | Uji Adaptasi Rakitan Teknologi Pembibitan Tanaman Kentang | 67 |
| 2.4.18. | Pengkajian Siste Usahatani Tanaman Hias Mawar Ekoregion Dataran Tinggi di Jawa Timur | 68 |
| 2.5. | FARMING SYSTEM ZONE (FSZ) PERIKANAN DARAT DAN LAUT | 68 |
| 2.5.1. | Pengkajian Sisyyytem Usahatani Udang Windu Semi Intensif Dengan Menggunakan Benih Udang Dibatut | 68 |
| 2.5.2. | Pengkajian Spesifik Lokasi Untuk Pengelolaan Perbenihan dan Plasma Nutfah Ikan Tombro Punten | 69 |
| 2.5.3. | Pengkajian Adaptasi Teknologi Budidaya Ikan Kerapu | 69 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 2.6. | TEMATIK | 70 |
| 2.6.1. | Pengkajian Teknologi Pengelolaan Hasil Tanaman Pangan di Pedesaan | 70 |
| 2.6.2. | Penyusunan Rencana Kerja | 71 |
| 2.6.3. | Pemetaan Kesuburan Tanah dan Sistem Produksi Padi Sawah Jawa Timur | 72 |
| 2.6.4. | Uji Adaptasi Pengolahan dan Alat Bantu Untuk Meningkatkan Efisiensi dan Kenyaman Bekerja Tenaga Wanita Dalam Agroindustri Pedesaan | 72 |
| 2.6.5. | Pengkajian Adaptasi Teknologi Pengolahan Hasil Ternak (Krupuk, Susu, Karamel, dan Telur Aneka Rasa) di Pedesaan | 73 |
| 2.6.6. | Kajian Adopsi dan Dampak Teknologi Sistem Usaha Pertanian di Jawa Timur | 74 |
| 2.6.7. | Pengkajian Teknologi Pengolahan dan Pengemasan Dodol Salak, Pisang, dan Manisan Kulit Buah Pamelon di Pedesaan | 74 |
| 2.6.8. | Pengkajian Teknologi Pengolahan dan Pengemasan Kreupuk Tepung Ubikayu, Susu Kedelai, dan Tortilla Jagung di Pedesaan | 75 |
| 2.7. | DISEMINASI | 75 |
| 2.7.1. | Temu Aplikasi Paket Teknologi | 75 |
| 2.7.2. | Temu Informasi Teknologi Pertanian | |
| 2.7.3. | Diseminasi Hasil Kajian Komoditas Tanaman Pangan dan Hortikultura | 77 |
| 2.7.4. | Diseminasi Hasil Pengkajian Perikanan | 78 |
| 2.7.5. | Budidaya Ikan Nila dan Gelar Teknologi Hasil-hasil Perikanan | 79 |
| 2.7.6. | Diseminasi Hasil Kajian Komoditas Tanaman Pangan dan Hortikultura 2001 | 79 |
| 2.7.7. | Optimalisasi Teknologi Budidaya Cabe Jamu di Lahan Kering Dataran Rendah Jawa Timur di Lamongan | 80 |
| 2.7.8. | Uji Adaptasi Teknologi Perbenihan Tanaman Cabai | 81 |
| 2.7.9. | Pengembangan dan Penyebaran Media Informasi Teknologi Pertanian | 82 |
| III. | MANAJEMEN BALAI | 83 |
| 3.1. | Struktur Organisasi | 83 |
| 3.2. | Manajemen | 84 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 3.3. | KETATA USAHAAN BALAI | 85 |
| 3.3.1. | Kepegawaian | 85 |
| 3.3.1.1. | Sumberdaya Manusia Berdasarkan Golongan Kepangkatan | 85 |
| 3.3.1.2. | Tenaga Honorer Berdasarkan Jenjang Pendidikan | 85 |
| 3.3.1.3. | Sumberdaya Manusia Berdasarkan Jabatan Fungsional | 85 |
| 3.3.2. | Rumah Tangga | 88 |
| 3.3.2.1. | Luas dan Pemanfaatan Lahan | 88 |
| 3.3.2.2. | Keadaan Bangunan dan Pemanfaatan | 88 |
| 3.3.2.3. | Sarana Mobilitas | 89 |
| 3.3.2.4. | Tambahan Peralatan Perkantoran | 89 |
| 3.3.3. | Keuangan | 90 |
| 3.3.3.1. | Sumberdana | 90 |
| 3.3.3.2. | Penetapan Anggaran | 90 |
| 3.3.3.3. | Pelaksanaan Anggaran | 91 |
| 3.3.3.4. | Realisasi Penerimaan PNBP | 91 |
| 3.4. | PELAYANAN TEKNIK | 92 |
| 3.4.1. | Kegiatan Informasi | 92 |
| 3.4.1.1. | Penyebaran Informasi Hasil Penelitian/Pengkajian | 92 |
| 3.4.1.2. | Perpustakaan | 93 |
| 3.4.1.3. | Pameran Gelar Teknologi, Temu Lapang, Aplikasi Paket Teknologi dan Sarasehan | 94 |
| 3.4.1.4. | Kunjungan Tamu | 94 |
| 3.4.1.5. | Kursus/Latihan, Seminar di dalam dan luar BPTP, Mahasiswa Praktek Kerja Lapang dan Penelitian | 95 |
| 3.4.2. | Kegiatan Kerjasama | 102 |
| 3.5. | SARANA | 106 |
| 3.5.1. | Inventarisasi Barang dan Peralatan | 106 |
| 3.5.2. | Tambahan Peraiatan | 107 |
| 3.5.3. | Usulan Pengadaan Peratatan | 109 |

BAB I PENDAHULUAN

Memasuki masa enam tahun perjalanan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Karangploso, tepatnya tahun 2001, ada berbagai perubahan mendasar sehubungan dengan adanya reorganisasi di jajaran Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, khususnya yang menyangkut BPTP Jawa Timur. Terhitung sejak bulan Juni 2001, sesuai dengan *Surat Keputusan Menteri Pertanian terbaru, No. 350/Kpts/OT.210/6/ 2001, tanggal 14 Juni 2001*, BPTP Karangploso berubah namanya menjadi *BPTP Jawa Timur*, menyesuaikan dengan lingkup tugas dan fungsinya yang bersifat regional (Jawa Timur). Balai yang sebelumnya memiliki 17 (tujuh belas) Instalasi, sekarang hanya memiliki *Laboratorium Diseminasi Wonocolo* dan *Kebun Percobaan Mojosari*. Namun demikian, dalam operasional kegiatan penelitian/pengkajian dan juga keuangan, masih tetap berlanjut seperti sebelumnya.

- Terkait dengan masalah tersebut diatas, maka format Laporan Tahunan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian juga mengalami sedikit perubahan, karena kami ingin menyajikan informasi yang mutakhir. Namun, agak muncul sedikit kesulitan manakala harus benar-benar memisahkan antara informasi yang mutakhir dengan proses yang sedang berjalan. Tugas dan Fungsi BPTP Jawa Timur sesuai dengan SK Mentan terbaru tersebut kurang lebih sama dengan yang lalu, antara lain: menginventarisasi dan identifikasi kebutuhan teknologi tepat guna spesifik lokasi, melakukan penelitian dan pengkajian serta perakitan teknologi tepat guna spesifik lokasi, menyiapkan paket teknologi untuk bahan penyusunan materi penyuluhan, mengadakan pelayan teknik kegiatan penelitian/pengkajian dan melaksanakan pelayanan tata usaha Balai.

Hasil penelitian/pengkajian disusun sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat, yaitu mengikuti konsep *Farming System Zone (FSZ)*, dimana untuk Propinsi Jawa Timur, terbagi menjadi enam kelompok utama, yaitu FSZ Lahan Irigasi, Lahan Tadah Hujan, Lahan Kering Dataran Rendah, Lahan Kering Dataran Tinggi, Perairan Darat, dan Perairan Pantai, sedangkan dua kelompok lain adalah pengkajian lintas FSZ atau Tematik dan Kelompok Diseminasi. Materi lain yang tersaji dalam Laporan Tahunan menyangkut Manajemen Balai, khususnya yang tercover dalam kelompok Tata Usaha dan Pelayanan Teknik.

BAB II

RINGKASAN HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN

2.1. FARMING SYSTEM ZONE (FSZ) LAHAN IRIGASI

2.1.1. Teknologi Usahatani Padi Pada Daerah Asem-Aseman

Sebagai penghasil beras utama lahan sawah harus dipertahankan tingkat produktivitasnya. Namun pada tahun-tahun terakhir ini peningkatan produktivitas padi mulai berkurang tidak sejalan dengan peningkatan penggunaan pupuk (*levelling off*). Selain itu di beberapa lahan sawah Jawa Timur muncul gejala stagnasi pertumbuhan (*kerdil*) yang disertai klorosis pada MK I, pemberian pupuk urea pada tanaman yang terserang akan memperparah serangan, di beberapa daerah petani setempat menyebutnya dengan gejala asem-aseman. Penelitian dilakukan di lahan petani di Kabupaten Jombang dan Tulungagung pada musim tanam MK I yaitu bulan Maret-Juli 2001. Metode penelitian menggunakan rancangan acak kelompok diulang 4 kali dengan perlakuan berupa 3 paket usahatani teknologi padi. Dalam setiap areal pengkajian terdapat pengkajian khusus berupa uji varietas/galur yang toleran terhadap asem-aseman dan beberapa uji pemupukan yang diharapkan dapat mendukung teknologi dalam mengatasi gejala asem-aseman. Dari hasil inventarisasi dan identifikasi di lapangan penyebab lahan sawah menderita stagnasi pertumbuhan dan kekuningan (*asem-aseman*) ternyata sebagian besar terjadi pada lahan sawah yang drainasinya buruk dan selalu tergenang. Daerah yang terserang terlihat *spot-spot* tidak merupakan satu hamparan yang luas. Hasil analisa tanahnya ternyata kandungan hara makro (N, P dan K) relatif rendah hingga sedang demikian juga dengan bahan organik dan unsur hara mikro seperti Zn dan SO_4 , sedangkan kandungan Fe tinggi dan pH tanahnya relatif netral yaitu 6,8. Gejala serangan asem-aseman muncul pada umur 15 hari setelah tanam, pada umur 35 hari setelah tanam serangannya semakin hebat, tetapi pada daerah yang serangannya tidak terlalu parah tanaman dapat *recavory* setelah umur 45 hari setelah tanam walaupun tidak terlihat normal. Dari hasil pengamatan *super imposed* pemupukan pada daerah yang terserang asem-aseman parah, terlihat bahwa perlakuan yang diberi pupuk $ZnSO_4$ intensitas gejala asem-aseman yang muncul sangat rendah yaitu berkisar antara 0-25% pada umur 15 dan 35 hari setelah tanam dengan luas serangan berkisar 1-5 m^2 dari petak percobaan seluas 20 m^2 . Sedangkan dari uji varietas didapat 3 varietas padi yang relatif tahan pada lahan sawah yang menderita asem-aseman yaitu Membramo, Sinta Nur dan Kalimas. Pada pengkajian SUT asem-aseman di Kabupaten Jombang produksi gabah kering panen pada model pemberian pupuk NPK + $ZnSO_4$ memberikan produksi tertinggi yaitu 5,08 ton/ha, berbeda nyata dibanding model petani yang hanya 4,01 ton/ha. Untuk hasil penelitian *super imposed* pemupukan terlihat pemberian pupuk NPK dengan penambahan pupuk $ZnSO_4$ yang pemberiannya bersamaan pupuk dasar atau disemprotkan menunjukkan hasil produksi yang cukup tinggi, yaitu hingga 5,3 ton/ha. Sedangkan dari hasil *super imposed* pengujian varietas terlihat bahwa penggunaan varietas Membramo menghasilkan gabah kering panen tertinggi yaitu 6,6 ton/ha. Hasil pengkajian di Kabupaten Tulungagung pemberian pupuk NPK berimbang + $ZnSO_4$ produksinya 4,97 ton/ha dan berbeda nyata dengan perlakuan petani yang produksinya hanya 3,85 ton/ha. Untuk hasil *super imposed* pemupukan, pemberian NPK + $ZnSO_4$ dapat berproduksi hingga 5,6 ton/ha sedangkan untuk uji varietas produksi tertingginya mencapai 4,51 ton/ha pada varietas Brojomukti.

2.1.2. *Visitor Plot pada MK I 2001 di Desa Krembung Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo*

Kelompok tani sebagai pengguna alih teknologi belum berperan aktif dalam alih teknologi. Salah satu cara yang diduga mampu memperdayakan petani melalui kelompok tani, diantaranya visitor plot padi sawah yang merupakan tempat kegiatan percontohan usahatani, yang menerapkan teknologi aktif yang dirancang menarik minat petani dan pengguna lainnya untuk memahami teknologi suatu obyek percontohan yang dikunjungi untuk kemudian diterapkan dalam usahatannya. Visitor plot padi di Desa Krembung, Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo merupakan cara tanam jajar legowo dengan jarak 35 cm x (20 x 10) cm 2-3 batang per rumpun dan pemupukan 300 kg Urea + 75 SP-36 + 50 KCl/ha, menggunakan varietas Sintanur seluas satu hektar. Pengendalian hama bersifat kuratif, yaitu bila terdapat serangan hama dan penyakit dikendalikan agar tidak mengganggu penampilan daya hasil. Tinggi tanaman dan jumlah anakan pada umur 25, 40 hari saat panen, hasil riil, ubinan 10 tempat : 2 x 5 m, jumlah malai/rumpun (10 sampel), Panjang malai, presentase gabah isi dan hampa (10 sampel), bobot 1000 butir (10 sampel) sebagai kriteria penilaian terhadap hasil. Dari hasil panen pengujian diperoleh hasil sebagai berikut : 7.17 ton/ha GKP cara tanam jajar legowo. Sedangkan cara larikan 6,53 ton/ha.

2.1.3. *Pembentukan Varietas Unggul Padi Spesifik Lokasi Jawa Timur Secara Partisipatif (AEZ: IV.X.1i)*

Penelitian yang berjudul "Pembentukan Varietas Padi Spesifik Lokasi Jawa Timur Secara Partisipatif" meliputi perbanyakan benih BS. Bondoyudo dan Kalimas di laksanakan di IPPTP Malang, kegiatan pedigree di IPPTP Mojosari (sedang berjalan) Kegiatan observasi daya hasil sebanyak 5 unit dilaksanakan di Inlitkabi Genteng dan Ngale serta IPPTP Mojosari. Tiga unit telah dilaksanakan, 2 unit yang lain sedang berjalan. Kegiatan uji daya hasil lanjutan sebanyak 8 unit, 3 unit telah selesai dilaksanakan, 2 unit sedang berjalan, dan 3 unit lagi dalam persiapan. Kegiatan DHL tersebut dilaksanakan di Inlitkabi Genteng dan Ngale serta di IPPTP Mojosari. Perbanyakan benih BS Bondoyudo diperoleh 300 kg dan Kalimas 400 kg benih. Kegiatan observasi daya hasil diperoleh 11 set galur sebanyak 231 galur yang akan diuji daya hasil pendahuluan tahun anggaran 2002. Dari kegiatan uji daya hasil lanjutan (DHL) diperoleh 11 galur harapan yang akan diuji pada uji multilokasi T.A 2002.

2.1.4. *Pengkajian Sistem Usahatani Padi Di Lokasi Endemis Penyakit Tungro (AEZ: IV. Ax.1.i)*

Keberhasilan penyakit tungro ditentukan tindakan pengendalian secara kolektif dan kompak dalam suatu hamparan dengan menerapkan teknik pengendalian secara terpadu. Untuk penyusunan teknik usahatani padi pada areal endemis penyakit tungro dilaksanakan penelitian partisipatif yang melibatkan petani, penyuluh, peneliti dan aparat lainnya. Pengkajian dilaksanakan di Sidoarjo, Jabung, Malang dan Durensewu, Pandaan, Pasuruan pada MK 2000 dan MH 2000/2001. Terdapat 4 rakitan teknologi yang dikaji, berupa gabungan komponen teknologi untuk memperbaiki teknologi petani setempat. Komponen teknologi utama penyusun rakitan teknologi padi di areal endemis tungro adalah varietas unggul toleran tungro

dan penyiapan bibit yang sehat. Pada MK 2000 tidak dijumpai serangan tungro, baru pada MH 2000/2001 muncul serangan tungro. Penyiapan bibit yang sehat secara kolektif dapat menekan serangan penyakit tungro. Pembuatan persemaian secara kolektif untuk areal \pm 10 ha menggunakan varietas unggul dibarengi dengan penyemprotan persemaian dengan pestisida pada umur 5 dan 15 hari setelah sebar dapat menekan serangan penyakit tungro dan penggerek batang. Teknik petani yang diperbaiki dengan cara tanam jajar legowo, penyiapan bibit sehat, penyemprotan insektisida dan pemupukan 75 kg SP-36 + 50 kg KCl/ha (Rakitan 2) dapat menekan serangan tungro dan meningkatkan hasil gabah sebesar 32,9% di Malang, yakni dari 4,40 t/ha (Rakitan 1) menjadi 5,85 t/ha (Rakitan 2). Sedang di Pasuruan penerapan rakitan 2 dapat meningkatkan hasil gabah sebesar 29,7%, yakni dari 4,20 t/ha (Rakitan 1) menjadi 5,45 t/ha (Rakitan 2). Penggunaan varietas Membramo dan atau Kalimas di areal endemis tungro di Malang maupun di Pasuruan dibarengi perbaikan teknik budidaya dapat menekan serangan tungro secara nyata dan dapat meningkatkan hasil gabah 42,9% hingga 44,5% dan meningkatkan pendapatan mencapai 80-101% di bandingkan cara petani (lihat Tabel 1).

Tabel 1. Analisis usahatani penerapan beberapa rakitan teknologi padi di areal endemis penyakit tungro di Malang MK 2000

| Kegiatan, Sarana dan Hasil | Rakitan teknologi | | | |
|----------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| | Petani IR-64 | Rakitan 1 IR 64 | Rakitan 3 Membramo | Rakitan 4 Kalimas |
| A. Total tenaga kerja | 2.042.550 | 2.209.900 | 2.283.800 | 2.255.650 |
| B. Sewa lahan | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 |
| C. Total Saprodi | 577.500 | 837.500 | 837.500 | 837.500 |
| Total biaya produksi | 3.620.050 | 4.047.400 | 4.121.300 | 4.093.150 |
| Hasil gabah (t/ha) GKG | 5,40 | 6,09 | 6,38 | 6,21 |
| Harga jual (Rp/kg GKG) | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 |
| Pendapatan kotor (Rp/ha) | 7.020.000 | 7.917.000 | 8.294.000 | 8.073.000 |
| Pendapatan bersih | 3.399.450 | 3.869.600 | 4.172.700 | 3.979.850 |
| Prosentase pendapatan (%) | 100 | 113,8 | 122,70 | 117,0 |

Keterangan :

>Hasil pengamatan dari rata-rata & petani kooperator

>Persentase pendapatan dibandingkan pendapatan teknik petani

Tabel 2. Analisis usahatani penerapan beberapa rakitan teknologi padi di areal endemis penyakit tungro di Malang MH 2000/2001

| Kegiatan, Sarana dan Hasil | Rakitan teknologi | | | |
|----------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| | Petani IR-64 | Rakitan 1 IR 64 | Rakitan 3 Membramo | Rakitan 4 Kalimas |
| A. Total tenaga kerja | 1.949.000 | 2.387.500 | 2.397.000 | 2.397.000 |
| B. Sewa lahan | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 |
| C. Total Saprodi | 715.000 | 895.000 | 895.000 | 895.000 |
| Total biaya produksi | 3.764.000 | 4.222.500 | 4.232.000 | 4.232.000 |
| Hasil gabah (t/ha) GKG | 4,20 | 5,45 | 6,02 | 6,07 |
| Pendapatan kotor (Rp/ha) | 5.870.000 | 7.357.500 | 8.127.000 | 8.194.000 |
| Pendapatan bersih | 1.956.000 | 3.135.000 | 3.895.000 | 3.962.500 |
| Prosentase pendapatan (%) | 100,0 | 159,4 | 198,1 | 201,50 |

Keterangan :

>Hasil pengamatan dari rata-rata & petani kooperator

>Persentase pendapatan dibandingkan pendapatan teknik petani

2.1.5. Uji Penerapan Pengelolaan Tanaman Padi Secara Terpadu (AEZ : IV.ax.1.f)

Di Jawa Timur peningkatan produktivita padi menghadapi hambatan antara lain potensi produktivitas varietas padi yang diusahakan petani sudah turun, kesuburan tanah turun, sumber air mulai terbatas, gangguan hama-penyakit tinggi, petani kurang termotivasi dalam menanam padi karena harga aprodi terus naik sedangkan harga jual gabah saat panen cenderung turun. Tujuan pengkajian untuk mendapatkan komponen pengelolaan tanaman padi secara terpaduyang dapat meningkatkan produktivitas padi, menguntungkan petani dan mempertahankan kesuburan tanah. Pengkajian dilaksnakan di desa Gunungrejo (Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang) dan Tembelang (Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar) pada MK-1 dan MK-2 2001 Luas lahan percobaan masing-masing 5 hektar, rancangan yang digunakan Acak kelompok dengan 8 ulangan petani. Komponen pengelolaan padi secara terpadu (PTT) mencakup varietas Bogor C-3, bibit umur mudah (1 bibit/lubang) pengairan intermiten penggunaan bahan organik, dosis N berdasarkan bagan warna daun, P dan K berdasarkan analisa tanah, pengendalian hama-penyakit secara PHT. Keragaan tanaman dan produksi padi dengan penerapan PTT lebih bagus dibandingkan cara petani, pendapatan lebih tinggi dan tingkat kesuburan tanah terjaga.

Tabel 3. Komponen PTT yang di kaji di desa Gunungrejo pada MK-1

| Komponen PTT | PTT-1 | PTT-2 | Cara petani-1 | Cara petani-2 |
|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| Varietas | Bogor C-3 | Bogor C-3 | Bogor C-3 | IR-64 |
| Jumlah benih | 10-12 kg/ha | 10-12 kg/ha | 10-12 kg/ha | 70 kg/ha |
| Luas persemaian | 500 m ² | 500 m ² | 500 m ² | 250-300 m ² |
| Umur bibit | 15 hss | 21 hss | 21 hss | 28-36 hss |
| Jumlah bibit | 1 bibit/lubang | 2-3 bibit/lubang | 3-5 bibit/lubang | 5-10 bibit/lubang |
| Jarak tanam | 20 cm x 20 cm | 20 cm x 20 cm | 20 cm x 20 cm | Tidak teratur |
| Pemupukan | | | | |
| • Urea | BWD | BWD | 400 | 500-700 |
| • SP-36 | 100 | 100 | - | - |
| • KCl | 50 | 50 | - | - |
| • ZA | - | - | 100 | 0-200 |
| • Jerami | 2 t/ha | 2 t/ha | - | - |
| • Kotoran ayam | - | 2 kali | - | - |
| Penyiangan | 2 kali | 2 kali | 2 kali | 2 kali |
| Pengairan | Intermitten | Intermitten | Terus-menerus | Terus-menerus |
| Pengen. OPT | PHT | PHT | PHT | PHT |
| Panen | Tresher pedal | Tresher pedal | Geblok | Geblok |

Tabel 4. Komponen PTT yang dikaji di desa Tembalang pada MK-1

| Komponen PTT | PTT-1 | PTT-2 | Cara petani-1 | Cara petani-2 |
|-----------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Varietas | Ciherang | Ceherang | Ceherang | IR-64 |
| Jumlah bibit | 10-12 kg/ha | 20-25 kg/ha | 40 kg/ha | 65 kg/ha |
| Luas persemaian | 500 m ² | 500 m ² | 300 m | 300 m ² |
| Umur bibit | 15 hss | 21 hss | 21 hss | 30 |
| Jumlah bibit | 1 bibit/lubang | 2-3 bibit/lubang | 3-5 bibit/lubang | >5 bibit/lubang |
| Jarak tanam | 20 cm x 20 cm | 20 cm x 20 cm | 23 cm x 23 cm | 23 cm x 23 cm |
| Pemupukan | | | | |
| • Urea | BWD | BWD | 120 | 0-220 |
| • SP-36 | 100 | 100 | - | 0-100 |
| • KCl | 50 | 50 | - | - |
| • ZA | - | - | - | 0-100 |
| • Amina (PC) | - | - | 3.1201 | 1.750-2.2501 |
| • Jerami | 2 t/ha | 2 t/ha | - | - |
| • Kotoran ayam | - | 2 kali | - | - |
| Penyiangan | 2 kali | 2 kali | 2 kali | 2 kali |
| Pengairan | Intermitten | Intermitten | Terus-menerus | Terus-menerus |
| Pengen. OPT | PHT | PHT | PHT | PHT |
| Panen | Tresher pedal | Tresher pedal | Tresher pedal | Tresher pedal |

Tabel 5. Komponen PTT yang dikaji di desa Gunungrejo pada MK-2

| Komponen PTT | PTT-1 | PTT-2 | PTT-3 | PTT-4 | Cara petani |
|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Varietas | Bogor C-3 | Bogor C-3 | Bogor C-3 | Bogor C-3 | Bogor C-3 |
| Umur bibit | 15 hss | 15 hss | 15 hss | 15 hss | 21 hss |
| Jumlah bibit | 1-2 bibit/lubang | 1-2 bibit/lubang | 1-2 bibit/lubang | 1-2 bibit/lubang | 4-6 bibit/lubang |
| Jarak tanam | Jajar legowo 2:1 | Jajar legowo 3:1 | Jajar legowo 4:1 | 22 cm x 22 cm | Tidak teratur |
| Pemupukan | | | | | |
| • SP-36 | 75 kg | 75 kg | 75 kg | 75 kg | - |
| • KCl | 50 kg | 50 kg | 50 kg | 50 kg | - |
| • Urea | BWD | BWD | BWD | BWD | 300 |
| • ZA | - | - | - | - | 100 |
| • Kotoran ayam | 2 t/ha | 2 t/ha | 2 t/ha | 2 t/ha | - |
| Penyiangan | 2 kali | 2 kali | 2 kali | 2 kali | - |
| Pengairan | Intermitten | Intermitten | Intermitten | Intermitten | Digenangi |
| Pengen. OPT | PHT | PHT | PHT | PHT | Cara petani |
| Panen | Tresher pedal | Tresher pedal | Tresher pedal | Tresher pedal | Digeblok |

Tabel 6. Komponen PTT yang dikaji di desa Tembalang pada MK-2

| Komponen PTT | PTT-1 | PTT-2 | Cara petani |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| Varietas | Bogor C-3 | Bogor C-3 | Bogor C-3 |
| Umur bibit | 15 hss | 15 hss | 28 hss |
| Jumlah bibit | 1-2 bibit/lubang | 1 bibit/lubang | 5-6 bibit/lubang |
| Jarak tanam | 25 cm x 25 cm | 23 cm x 23 cm | Tidak teratur |
| Pemupukan | | | |
| • Urea (kg/ha) | BWD | BWD (>25 hari) | 300 |
| • SP-36 (kg/ha) | 75 | 75 | - |
| • KCl (kg/ha) | 50 | 50 | 50 |
| • Phonska | - | - | - |
| • Jerami | 2 t/ha | 2 t/ha | - |
| • Kotoran sapi | - | | |
| Penyangan | 2 kali | 2 kali | 2 kali |
| Pengairan | Intermitten | Intermitten | Digenangi |
| Pengen. OPT | PHT | PHT | Sesuai petani |
| Panen | Tresher pedal | Tresher pedal | Digeblok |

Tabel 7. Keuntungan usahatani padi pada perlakuan PTT dan petani pada MK-1

| Perlakuan * | Biaya produksi (Rp./ha) | Produksi ** (t/ha) | Penerimaan *** (Rp./ha) | Keuntungan (Rp./ha) | B/C ratio |
|---------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|-----------|
| A. Gunungrejo | | | | | |
| PTT-1 | 4.971.000 | 9,24 | 11.088.000 | 6.117.000 | 1,23 |
| PTT-2 | 5.201.500 | 8,84 | 10.806.000 | 5.406.500 | 1,04 |
| Cara petani-1 | 4.489.500 | 8,12 | 9.744.000 | 5.254.500 | 1,17 |
| Cara petani-2 | 4.560.500 | 6,69 | 8.268.000 | 3.707.500 | 0,81 |
| B. Tembalang | | | | | |
| PTT-1 | 4.378.800 | 7,77 | 10.101.000 | 5.722.200 | 1,31 |
| PTT-2 | 4.464.000 | 6,92 | 8.996.000 | 4.532.000 | 1,02 |
| Cara petani-1 | 4.019.800 | 6,63 | 8.879.000 | 4.859.200 | 1,21 |
| Cara petani-2 | 4.167.000 | 6,37 | 8.281.000 | 4.114.000 | 0,99 |

* Keterangan perlakuan tertera pada Tabel 9 dan 10

** Kadar air gabah 20%

*** Harga jual gabah di Gunungrejo dan Tembalang masing-masing Rp. 1.200,- dan Rp.1.300,-/kg

Tabel 8. Keuntungan usahatani padi pada perlakuan PTT dan petani pada MK-2

| Perlakuan * | Biaya produksi (Rp./ha) | Produksi ** (t/ha) | Penerimaan *** (Rp./ha) | Keuntungan (Rp./ha) | B/C ratio |
|---------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|-----------|
| A. Gunungrejo | | | | | |
| PTT-1 | 4.627.200 | 8,995 | 11.893.500 | 7.066.250 | 1,53 |
| PTT-2 | 4.752.250 | 9,028 | 11.736.400 | 6.984.150 | 1,47 |
| PTT-3 | 4.752.250 | 8,050 | 10.464.000 | 5.712.750 | 1,20 |
| PTT-4 | 4.777.250 | 7,594 | 9.872.200 | 5.094.950 | 1,07 |
| Petani-2 | 4.665.000 | 6,844 | 8.897.200 | 4.232.200 | 0,91 |
| B. Tembalang | | | | | |
| PTT-1 | 4.185.500 | 8,36 | 10.866.000 | 6.682.500 | 1,60 |
| PTT-2 | 4.385.750 | 8,75 | 11.375.000 | 6.989.250 | 1,59 |
| Petani-1 | 3.925.000 | 7,40 | 9.620.000 | 5.695.000 | 1,45 |

* Keterangan perlakuan tertera pada Tabel 9 dan 10

** Kadar air gabah 20%

*** Harga jual gabah di Gunungrejo dan Tembalang Rp. 1.300,-/kg

2.1.6. Pengkajian Sistem Usahatani Perbenihan Jagung di Lahan Sawah Berwawasan Agrobisnis (AEZ: IV.ax.1.i)

Luas panen tanaman jagung di Jawa Timur sekitar 1,8 hektar dan produksinya mencapai 40% dari produksi Nasional lebih dari 75% areal jagung (1,35 juta hektar) di Jawa Timur terdapat di lahan kering engan tingkat produktivitas masih rendah < 2t/ha. Kebutuhan benih jagung di lahan kering cukup banyak sekitar 27 ton/tahun. Bisma varietas jagung yang cocok di lahan kering dan diminati petani, namun benihnya belum tersedia sesuai kebutuhan. Untuk memproduksi sendiri petani belum bisa sedangkan teknologi perbenihan telah tersedia dan siap diinovasikan kepada petani calon penangkar benih. Pengkajian Sistem Usaha Perbenihan jagung di lahan sawah dilakukan transfer teknologi pebenihan jagung agar petani mampu memproduksi benih jagung Bisma bermutu tinggi dengan harga relatif murah. Lokasi pengkajian di desa Klampok Kecamatan Kapas, Bojonegoro di lahan sawah dengan metode OFR. Terdapat 3 perlakuan yaitu teknologi tinggi, teknologi madya dan cara petani, lihat tabel di bawah ini.

Tabel 9. Kajian Teknologi Perbenihan Jagung MK 2001, meliputi

| No. | Komponen Teknologi | Rekomendasi | Perlakuan Alternatif | Petani |
|-----|--|----------------------------------|----------------------------------|--------------|
| 1. | Pengolahan tanah | TOT/bajak 1 kali | TOT/bajak 1 kali | Cara petani |
| 2. | Varietas | Bisma | Bisma | Bisma |
| 3. | Kebutuhan benih | 25 kg/ha | 25 kg/ha | 25 kg/ha |
| 4. | Cara tanam | Tugal | Tugal | Cara petani |
| 5. | Jarak tanam | 75 cm x 20 cm (1 biji/lubang) | 75 cm x 40 cm (2 biji/lubang) | Cara petani |
| 6. | Urea+SP-36+KC] | 300+75+100 kg/ha | 300+50+50 kg/ha | Cara petani |
| 7. | Pengendalian hama/penyakit Petrofur : | | | |
| | Saat tanam | 5 kg/ha | 5 kg/ha | Cara petani |
| | 10 hst | 10 kg/ha | 10 kg/ha | |
| 8. | Raunging | 3 kali | 3 kali | 3 kali |
| 9. | Penyiangan | Melihat keadaan rumput | Melihat keadaan rumput | Cara petani |
| 10. | Isolasi | Waktu/tempat | Waktu/tempat | Waktu/tempat |
| 11. | Sertifikasi | Dilakukan | Dilakukan | Dilakukan |

Tabel 10 Analisa ekonomi usaha perbenihan jagung Bisma di Desa Klampok Kec. Kapas, Bojonegoro, pada MK II, 2001

| No. | Uraian | Input Tinggi | Perlakuan Input Madya | Petani |
|-----|-------------------------------|--------------|-----------------------|---------|
| A. | Biaya produksi | | | |
| 1. | Sewa lahan | 1000 | 1000 | 1000 |
| 2. | Sarana produksi | | | |
| | a. Benih | 75 | 75 | 75 |
| | b. Pupuk | | | |
| | • Urea | 339 | 339 | 339 |
| | • SP-35 | 109,5 | 73 | 73 |
| | • KCl | 180 | 90 | 90 |
| | c. Petrofin | 75 | 75 | - |
| | Sub total 2 (a+b+c) | 778,5 | 652 | 577 |
| 3. | Tenaga kerja | 2.458 | 2.085 | 2151 |
| 4. | Total biaya (1+2+3) | 4.234,5 | 3.737 | 3.728 |
| B. | Produksi (kg) (kadar air 12%) | 6.261 | 5.053 | 4.209 |
| C. | Penerimaan | 8.765,4 | 7.088,2 | 5.892,6 |
| D. | Pendapatan (C-A) | 4.530,9 | 3351,2 | 2164,6 |
| E. | R/C Ratio | 2,07 | 1,90 | 1,58 |
| F. | B/C Ratio | 1,07 | 0,90 | 0,58 |

2.1.7. Uji Adaptasi Calon Varietas Unggul Kacang Hijau Spesifik Lahan Sawah (AEZ: IV.ax.1.I)

Produktivitas lahan merupakan hasil interaksi potensial genotip tanaman dengan tanaman mulai saat tumbuh sampai waktu panen. Varietas unggul adaptif terhadap lingkungan merupakan salah satu komponen teknologi untuk meningkatkan produktivitas yang disertai pengelolaan tanaman secara terpadu. Untuk mendapatkan calon varietas unggul baru telah dilakukan kegiatan pengkajian di lahan petani Kecamatan Tanjung Anom, Kabupaten Nganjuk, pada MK II 2001. Genotip yang diuji merupakan calon varietas unggul memiliki prospek baik sekaligus mengevaluasi kembali varietas yang sudah dilepas digunakan sebagai pembandingan yaitu : 1) VC-1973, 2) VC-2768, 3) VC-4150, 4) VC-5205, 5) VC-2764, 6) VC-3012, 7) VC-2550, 8) CR 879-2-1-2B, 9) VC 2012, 10) Merak, 11) Walet, 12) Lokal. Rancangan percobaan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) diulang 4 kali, luas plot 8 x 5 m, jarak tanam 40 cm x 20 cm, 2 tanaman per lubang. Hasil pengujian menunjukkan bahwa galur VC-5205 mempunyai potensi hasil tebih tinggi yaitu 2,32 ton/ha diikuti VC-2012 2,29 ton/ha. Ukuran biji besar dan mengkilat dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 11. Rerata tinggi tanaman, umur panen, jumlah polong per tanaman dan hasil biji kering Uji Adaptasi Adaptasi Kacang Hijau di Nganjuk, MK II 2001

| No. | Genotip/varietas | Tinggi tanaman (cm) | Umur panen (hari) | Jumlah polong/tanaman | Hasil biji ton/ha |
|-----|------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 1. | VC-1973 | 52,8 bc | 63 | 19,15 abc | 2,14 a |
| 2. | VC-2768 | 52,8 cd | 63 | 17,75 bc | 2,08 a |
| 3. | VC-4152 | 60,6 bc | 63 | 18,40 abc | 2,03 a |
| 4. | VC-5205 | 51,2 d | 63 | 15,13 c | 2,32 a |
| 5. | VC-2764 A | 67,2 a | 63 | 19,82 ab | 2,12 a |
| 6. | VC-3012 | 59,6 bc | 63 | 17,98 bc | 2,17 a |
| 7. | VC-2750 | 62,5 bc | 64 | 21,00 a | 2,19 a |
| 8. | CH 879-2-1-2B | 59,5 bc | 63 | 19,75 ab | 2,13 a |
| 9. | VC 2012 | 64,5 b | 63 | 18,38 abc | 2,29 a |
| 10. | Merak | 60,9 bc | 64 | 16,58 bc | 1,97 ab |
| 11. | Walet | 60,1 bc | 64 | 20,40 ab | 1,98 ab |
| 12. | Lokai | 55,3 cd | 63 | 18,78 abc | 1,95 ab |

Angka- angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf ($p = 0,05\%$) uji Duncan

2.1.8. Kajian Status Hara P Dan K Sebagai Dasar Penyusunan Rekomendasi Pemupukan P Dan K Lahan Sawah Di Jawa Timur

Penentuan rekomendasi pemupukan P dan K pada tanaman padi masih bersifat umum, sehingga diberberapa lokasi praktek pemupukan kurang efisien. Untuk mendapatkan data status hara P dan K yang lebih detail sebagai dasar penentuan rekomendasi pemupukan P dan K pada padi telah dilaksanakan penelitian status hara P dan K di Kabupaten Pasuruan dan Lumajang pada tahun 2001. Penelitian menggunakan metode survey status hara P dan K yang diekstrak dengan HCl-25%. Skala peta yang diharapkan adalah 1:50.000, satu contoh mewakili areal seluas ± 25 ha. Selanjutnya pada status hara yang telah diketahui dilakukan percobaan respon pemupukan P dan K padi sawah. Dari areal sawah seluas 37.657,0 ha di Pasuruan dan 38.794,0 ha di Lumajang, jumlah contoh tanah yang dianalisis sejumlah 1500 contoh. Sebagian besar lahan sawah di Pasuruan berstatus P tinggi. Luas areal sawah dengan status P rendah (< 20 mg $P_2O_5/100$ g tanah) 1,08% atau seluas 410,0 ha dengan kadar P antara 8-19 mg $P_2O_5/100$ g tanah, areal tersebut tersebar sekitar Kecamatan Rembang, Kraton dan Bangil. Luas tanah sawah dengan status P sedang (20-40 mg $P_2O_5/100$ g tanah) seluas 4.809,2 ha (12,77%) tersebar hampir setiap kecamatan, sedang luas tanah sawah yang mempunyai harkat P tinggi (> 40 mg $P_2O_5/100$ g tanah) sekitar 32.493,4 ha (86,14%) Sebagian besar luas tanah sawah yang diteliti di Lumajang mempunyai harkat P yang tinggi. Luas areal sawah dengan status P rendah (< 20 mg $P_2O_5/100$ g tanah) hanya ditemui di satu lokasi dari 670 contoh tanah, diperkirakan hanya seluas 62,0 ha atau sekitar 0,16% . Luas sawah status P sedang (20-40 mg $P_2O_5/100$ g tanah) adalah 10.117,5 ha (26,8%) tersebar hampir setiap kecamatan, tanah sawah dengan harkat P tinggi (> 40 mg $P_2O_5/100$ g tanah) sekitar 28,676,5 ha (73,92%) kadar P berkisar 41-181 mg $P_2O_5/100$ g tanah. Pengaruh pemupukan P dan K pada status P dan K pada tanah sedang tidak menunjukkan respon yang nyata terhadap peningkatan hasil gabah. Penentuan kebutuhan pupuk P dan K berdasarkan status hara dalam tanah sementara masih mengacu pada anjuran Puslitanak (1992)

2.1.9. Pengkajian Sistem Usahatani Terpadu Tanaman Padi Sawah Dan Penggemukan Sapi Potong (AEZ : IV.ax.1.I)

Peningkatan produktivitas sapi potong dapat dilakukan secara terintegrasi dalam suatu sistem usahatani dengan tanaman pangan. Untuk itu telah dilakukan berupa introduksi teknologi pemanfaatan limbah padi berupa dedak dan jerami fermentasi sebagai pakan hasil penggemukan sapi potong. Lokasi pengkajian Desa Tanggung dan Merakan, Kecamatan Padang, Kabupaten Lumajang, yang merupakan daerah sentra temak dengan pola tanam padi-padi-padi. Jumlah peternak kooperator sebanyak 12 orang dengan jumlah sapi 30 ekor. Selain itu dilakukan kegiatan super imposed menggunakan 12 ekor sapi dengan 3 perlakuan A) pemberian jerami fermentasi + dedak, B) jerami fermentasi + konsentrat komersial dan C) jerami fermentasi + fermentasi + telur. Parameter pengamatan meliputi : pertambahan berat badan, harian (PBBH), konsumsi zat-zat nutrisi ransum, input-output usaha serta respon terhadap teknologi yang dikaji dan kualitas daging. Analisis data teknis dilakukan dengan uji rata-rata dan single covariate dengan uji BNT. Parameter sosial dengan analisa diskriptif dan efisiensi ekonomi dengan perhitungan B/C ratio. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pemberian jerami fermentasi dan pemeriuhan ransum dengan bahan baku dedak mampu meningkatkan PBBH 0,710 kg/ekor/hari. Sedang cara petani hanya sebesar 0,364 kg/ekor/hari, atau B/C rasionya teknologi pengkajian 1,64 dan B/C teknologi petani 1,01. Pada kajian super imposed kenaikan PBBH sebesar perlakuan A) : 0,678 kg/ekor/hari, B) : 0,782 kg/ekor/hari dan C) : 0,639 kg/ekor/hari dan ketiga perlakuan ini kualitas daging tidak berbeda nyata. B/C ratio : A) : 3,68 (lebih layak diusahakan), B) : 3,45 dan C) : 1,61.

Tabel 12. Komposisi dan konsumsi zat-zat nutrisi ransum

| Uraian | Perlakuan | |
|--|-------------|-----------------|
| | Pola petani | Pola introduksi |
| • Komposisi ransum (% BK) | | |
| - Hijauan | 80 | 70 |
| - Konsentrat | 20 | 30 |
| • Komposisi hijauan (%) | | |
| - Jerami padi segar | 45 | 45 |
| - Jerami fermentasi | 5 | 10 |
| - Rumput | 65 | 30 |
| - Pucuk tebu | 0 | 15 |
| • Konsumsi zat-zat nutrisi Ransum (kg/ekor/hari) | | |
| - BK | 9,9 | 11,2 |
| - PK | 0,63 a | 0,77 b |
| - Energi | 5,50 | 6,55 |

Keterangan : a,b notasi yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan beda nyata P (0,05)

2.1.10. Pengkajian Efisiensi Usahatani Terpadu Tanaman Padi Sawah Dan Budidaya Sapi Potong Induk Di Jawa Timur (AEZ: IV ax.1.1)

Pengkajian ini dilaksanakan dengan tujuan memperoleh pola yang efisien untuk budidaya sapi potong induk dalam keterpaduannya dengan usahatani tanaman padi sawah berbasis utama pada efisiensi pemanfaatan jerami padi sebagai pakan basal dalam pola pemberian pakan sepanjang tahun.

Pengkajian ini merupakan *on form adaptive research* untuk aplikasi teknologi *jerami padi fermentasi* dan pola pemberiannya sebagai bagian pada ransum sapi potong induk bunting 8 bulan sampai dengan 5 bulan masa menyusui dalam dimensi pola tanam selama setahun pada kondisi usahatani rakyat di daerah berekoregion lahan sawah irigasi. Lokasi pengkajian ini adalah di Desa Curahtulis dan Tanjungrejo, Kecamatan Tongas, dan desa Besukagung Kecamatan Besuk Kabupaten Probolinggo. Petani peternak responden adalah petani yang mengintegrasikan budidaya sapi potong induk pada usahatani padinya.

Pengeterapan pola yang dikaji sebagai hasil kesepakatan dengan petani peternak responden, yang meliputi kajian aspek pola pengadaan jerami padi fermentasi, dan aspek pengeterapan pola pemberian pakan berbasis pada penggunaan jerami padi fermentasi sebagai pakan.

ada aspek pengeterapan pola pemberian pakan terdapat 3 perlakuan pola pemberian pakan (ransum anjuran) yang diimplementasikan, yakni Pola A: Jerami padi fermentasi (70%) + hijauan segar (30%) pada musim kemarau, jerami padi fermentasi (30%) + hijauan segar (70%) pada musim hujan, Pola B: jerami padi fermentasi (45%) + hijauan segar (20%) + dedak padi (35%) pada musim kemarau, jerami padi fermentasi (20%) + hijauan segar (60%) + dedak padi (20%) pada musim hujan, Pola C: Pola petani. Persentase tersebut berdasarkan konsumsi bahan kering yang diharapkan untuk per ekor per hari, yakni 8,1 kg per ekor per hari.

Hasil pengkajian menunjukkan, bahwa petani peternak dapat menyepakati penggunaan jerami padi fermentasi untuk peningkatan nilai gizi jerami dan tidak kesulitan dalam masalah prosedur pembuatannya. Tetapi terdapat masalah dalam pengadaan *biostarternya*, bangunan untuk membuat dan menyimpan, serta produksi jerami padi bersifat musiman. Metode pendekatan yang aplikatif dalam pengadaan jerami padi fermentasi pada kondisi usahatani kecil di Jawa Timur adalah pembuatannya dilakukan sendiri-sendiri di dekat kandang sapi masing-masing petani peternak. Selain itu diterapkan cara kooperatif, yakni tiap 3-5 peternak yang berdekatan kandang sapinya membuat "*tumbang jerami padi fermentasi*" secara bersama-sama untuk cadangan bahan pakan bersama bagi sapi potong induk bunting tua-menyusui apabila hanya mengandalkan jerami padi fermentasi dan rumput lapangan saja, petani peternak tidak dapat memenuhi porsi pemberian sesuai dengan standar gizi yang semestinya. Ransum anjuran sapi potong induk menyusui dalam pengkajian ini mampu meningkatkan PBBH pedet pra sapih dibandingkan dengan ransum pola petani (*existing*), tetapi belum mampu memperbaiki tampilan lama periode APP. Apabila digunakan asumsi harga jual pedet atas dasar berat hidup, maka ransum anjuran (pola pemberian A dan B) dapat memberikan nilai *marginal profil* yang positif, yakni berkisar dari Rp. 245,- sampai Rp. 2.600,- per ekor per hari. Petani peternak responden merasakan adanya manfaat langsung dan penggunaan jerami padi fermentasi dilihat dari segi perbaikan kualitas konformasi tubuh pedet dan meningkatnya palatabilitas jerami padi.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan, bahwa teknologi jerami padi fermentasi dapat diimplementasikan ke dalam usahatani terpadu padi-sapi potong induk apabila dapat diatasi 3 permasalahan yang berkaitan dengan aspek pengadaan jerami padi fermentasi seperti tersebut di atas, diterapkannya sistem

prioritas pemberian kepada sapi potong induk bunting tua atau menyusui serta pemanfaatan semua limbah tanaman pangan lainnya dari lahan sawah sebagai bahan pakan.

2.1.11. Pengkajian Pupuk Alternatif pada Tanaman Padi di Jawa Timur

Dewasa ini petani di Jawa Timur ada kecenderungan menggunakan pupuk yang berlebihan tanpa memperhatikan status hara tanah dan kebutuhan tanaman. Dan atas kebijakan pemerintah dalam pencabutan subsidi harga pupuk, sehingga mencari alternatif penggunaan pupuk yang baik, murah serta terjangkau oleh modal petani. Hal ini mendorong beredarnya pupuk alternatif di pasaran dengan mutu yang beragam. Maka untuk mengantisipasi efektivitas terhadap tanaman padi, dilakukan pengkajian pupuk alternatif yang beredar di Jawa Timur untuk tanaman padi. Pengkajian bertujuan untuk mencari informasi beberapa pupuk alternatif yang layak hara dan efektif pada tanaman padi. Waktu pelaksanaan pada bulan Maret-Dember 2001, di laboratorium BPTP Jawa Timur dan di lapang Kabupaten Jember dan Bojonegoro. Pupuk alternatif yang dianalisis sebanyak 51 jenis, sedang di lapang sebanyak 20 jenis. Pengkajian di lapang menggunakan Rancangan Acak Kelompok, masing-masing 5 perlakuan untuk pupuk padat dan cair dan diulang 3 kali.

Hasil analisis di laboratorium menunjukkan bahwa (1) sebagian besar pupuk alternatif padat yang meliputi pupuk NPK dan Fosfat, kandungan haranya rendah dan tidak sesuai dengan yang tertera pada label kemasan. (2) Sebagian besar jenis pupuk alternatif cair, kandungan hara mikronya sangat bervariasi dan tidak sesuai dengan yang tertera pada label kemasan, dan (3) Dalam pembelian pupuk yang digunakan untuk tanaman padi, disarankan agar petani melihat kandungan hara yang tertera pada label kemasan. Sedang bagi pengusaha yang akan memasarkan pupuk alternatif di suatu wilayah, agar melakukan uji demplot setempat.

2.1.12. Adaptasi Calon Varietas Unggul Kedelai Berbiji Besar Spesifik Lahan sawah (Lahan Irigasi)

Komoditas kedelai di Jawa Timur memiliki peranan penting karena kontribusinya sekitar 31% terhadap kebutuhan Nasional. Rata-rata produksi Nasional 1,02 ton/ha. Sedang pada lahan sawah dengan masukan teknologi budidaya dapat meningkat menjadi 2,0 ton/ha. Lingkungan tumbuh sangat berperan dalam produksi kedelai sehingga perlu diuji varietas unggul yang sesuai pada agroklimat setempat atau spesifik lokasi. Uji adaptasi varietas unggul kedelai berbiji besar dilaksanakan pada MK I 2001 di desa Kedunguneng, Kecamatan Bangsal, Mojokerto dengan tipe iklim C (Oldeman). Varietas/galur terdiri dari 10 jenis, yaitu : MSC 9526-IV-C-4, MSC 4524-IV-7, GC-87032-10-1, GC-98-22 (Kooi Shing Soybean-8), GC-98-50 (Kao Shing Soybean-2266), GC-98-14 (Huang Lien 1), Argomulyo, Bromo, Burangrang, dan Willis sebagai pembanding. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok, dengan 10 perlakuan varietas/galur, dan diulang 4 kali. Kedelai ditanam dalam petakan berukuran 5x10 m jarak tanam 25x25 cm. Pemupukan menggunakan 25 kg Urea, 75 kg SP-36, 100 kg KCl/ha diberikan saat tanam. Ternyata dari uji adaptasi kedelai memperlihatkan potensi hasil dengan keragaan yang cukup besar. Varietas Bromo mampu memproduksi paling tinggi. (3,34 ton/ha). Disusul Argomulyo (2,98 ton/ha) dan tidak berbeda nyata dengan Bromo tapi juga tidak berbeda nyata dengan MSC 9524-IV-C-7 (2,78 ton/ha) Burangrang(2,77 ton/ha) MSC 9526-IV-C-4 (dan Willis (2,51 ton/ha). Sedang galur GC-98-50, GC-98-22, GC-98-14 dan GC-87032-10-1 hanya mampu memproduksi 1,52-2,36 ton/ha.

2.1.13. Pengkajian Pengaruh Penggunaan Biofertilizer Mendukung Pengelolaan Tanaman Padi

Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dan berlebihan secara perlahan telah menyebabkan lahan sawah mengalami degradasi keseimbangan hara termasuk kekurangan bahan organik sehingga produktivitas dan kualitasnya menurun. Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap dampak terhadap penggunaan bahan kimia yang berlebihan, kebutuhan bahan pangan yang bersih dan sehat semakin meningkat pula. Oleh karena itu diperlukan alternatif untuk mengganti pupuk/pestisid kimia yang dipergunakan. Penggunaan pupuk biofertilizer telah banyak mendapat perhatian untuk budidaya tanaman padi, tetapi penggunaannya secara efektif dan efisien dalam satu rakitan teknologi belum banyak dilakukan. Pengkajian ini bertujuan untuk memperoleh komponen teknologi budidaya tanaman padi berupa jenis biofertilizer yang dapat menggantikan fungsi pupuk kimia dengan hasil yang bermutu dan menguntungkan petani. Pengkajian dilakukan di desa Blaru, Pare, kabupaten Kediri pada bulan April sampai dengan Desember 2000. Dalam percobaan ini diuji 13 perlakuan kombinasi pupuk organik dan anorganik (Tabel 13) yang merupakan perlakuan dari rancangan acak kelompok, diulang 3 kali.

Hasil pengkajian belum dapat dilaporkan secara lengkap karena baru pada tahap aplikasi pupuk dasar dan tanam padi. Dari hasil pengamatan pertumbuhan tanaman padi IR 64 yang diperlakukan dengan berbagai macam pupuk tampak bahwa fase berbunga dan fase penuaan serta panjang malai tidak terpengaruh dengan perbedaan pupuk yang diberikan. Diduga fase tumbuh dan panjang malai lebih dipengaruhi faktor genetik. Dari keempat komponen produksi (Panjang malai, jumlah gabah berisi/malai, jumlah gabah hampa dan jumlah gabah/malai) ternyata bahwa ketiga komponen terakhir tersebut dipengaruhi oleh pemberian pupuk yang berbeda (Tabel 13).

Tabel 13 Perlakuan kombinasi pemupukan organik dan anorganik pada tanaman padi

| Kode | Perlakuan pemupukan /ha |
|------|--|
| A. | 350 kg Urea + 50 kg SP 36 + 50 kg KCl |
| B. | 175 kg Urea + 25 kg SP 36 + 25 kg KCl |
| C. | 350 kg Urea + 50 kg SP 36 + 50 kg KCl + 2500 kg Bokashi A |
| D. | 175 kg Urea + 25 kg SP 36 + 25 kg KCl + 2500 kg Bokashi A |
| E. | 350 kg Urea + 50 kg SP 36 + 50 kg KCl + 2500 kg Bokashi B |
| F. | 175 kg Urea + 25 kg SP 36 + 25 kg KCl + 2500 kg Bokashi B |
| G. | 350 kg Urea + 50 kg SP 36 + 50 kg KCl + 1000 kg Bokashi B |
| H. | 175 kg Urea + 25 kg SP 36 + 25 kg KCl + 1000 kg Bokashi B |
| I. | 350 kg Urea + 50 kg SP 36 + 50 kg KCl + 5000 kg pukan |
| J. | 175kg Urea + 25 kg SP 36 + 25 kg KCl + 5000 kg pukan |
| K. | Teknologi petani (350 kg Urea + 75 kg SP 36) |
| L. | 350 kg Urea |
| M. | Teknologi petani (350 kg Urea + 75 kg SP 36 + 50 kg KCl + Zn SO ₄) |

Rata-rata produksi yang dihasilkan oleh petani yang menerapkan pemupukan dengan urea 550 kg/ha + pupuk P, K, unsur mikro (perlakuan M) hasilnya tidak berbeda dengan penggunaan pupuk Bokashi B + 100% NPK (perlakuan G). Ternyata rata-rata produksi dari perlakuan pengkajian berada di bawah rata-rata hasil petani (Tabel 14).

Tabel 14 Jumlah gabah per malai dan produksi per ha tanaman padi IR 64 dari berbagai kombinasi perlakuan pemupukan

| Perlakuan Pemupukan | Jumlah gabah/malai (butir) | | | Produksi (ton/ha) |
|---------------------|----------------------------|-------------|--------------|-------------------|
| | Gabah berisi | Gabah hampa | Jumlah gabah | |
| A. | 60,66 a | 8,06 b | 68,73 a | 3,99 b |
| B. | 59,00 a | 5,26 a | 64,26 a | 3,22 a |
| C. | 65,73 ab | 7,00 ab | 72,73 ab | 3,94 b |
| D. | 61,80 a | 7,33 ab | 68,46 a | 3,49 ab |
| E. | 65,86 ab | 5,00 a | 70,86 ab | 3,74 b |
| F. | 59,00 a | 6,93 ab | 65,93 a | 3,50 ab |
| G. | 74,33 b | 7,93 ab | 82,26 b | 4,36 c |
| H. | 62,33 ab | 5,60 a | 67,93 a | 3,29 a |
| I. | 64,00 ab | 6,20 a | 70,20 ab | 3,77 b |
| J. | 56,06 a | 5,86 a | 61,93 a | 3,44 a |
| K. | 68,60 ab | 6,26 a | 74,86 ab | 3,41 a |
| L. | 56,80 a | 5,20 a | 62,00 a | 3,20 a |
| M. | 58,60 a | 6,93 ab | 65,06 a | 4,77 c |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama dalam satu kolom berarti tidak berbeda nyata pada uji DMRT $p=0,05$.

Rendahnya produksi yang dihasilkan oleh berbagai penggunaan pupuk perlakuan A sampai L adalah karena takaran yang diberikan masih kurang, mengingat tanah yang digunakan miskin hara NPK dan bahan organik. Rendahnya produksi dari tanaman yang dipupuk perlakuan juga disebabkan besarnya serangan hama tikus (20-50%), sedangkan tanaman milik petani hanya terserang 10%. Dari hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa lahan tipe daerah Blaru sangat memerlukan masukan unsur hara makro termasuk pupuk organik (pupuk kandang, Bokashi A dan B). Takaran penggunaan Bokashi A dan B yang diberikan perlu dinaikkan. Pemupukan N sebesar 350 kg perlu disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing lokasi, selain itu juga perlu penambahan unsur mikro khusus $ZnSO_4$.

2.1.14. Uji Adaptasi Galur-Galur Harapan Padi Sawah

Penggunaan varietas-varietas unggul padi yang telah dilepas mempunyai keunggulan dan kelemahan tertentu. Keunggulan suatu varietas bila ditanam secara luas dan terus menerus cenderung semakin berkurang. Penggantian suatu varietas yang telah lama dikenal petani dengan varietas baru perlu keunggulan yang sepadan dengan varietas yang lama. Pemilihan suatu varietas oleh petani sering berdasarkan 1) potensi hasil, 2) tingkat ketahanan terhadap organisme pengganggu tanaman, 3) umur panen, 4) rasa nasi dan 5) harga jual. Pengkajian ini bertujuan mengetahui potensi hasil dari setiap galur padi di lokasi sentra produksi.

Pengkajian dilakukan di Pandaan, kabupaten Pasuruan mulai bulan Juli sampai November 2000 menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah galur Way Apu Buru, Widas, Limboto, Towuti, galur BP 23F-PN-11, BP 342-MR-30-1, IR 60819-34-2-1 (HD-174), IR-59552-21-3-2-2 (HD-176), S-3382-2d-10-2-3, S-3382-2d-6-3-2, S-4325-D-1-2-2-1, S-4424-F-1-1, S-4424-F-2-2-1, Ngale-1. Sebagai pembandingan adalah varietas Memberamo dan IR 64.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tanaman tertinggi adalah varietas Limboto, terendah adalah galur S-4325-D-1-2-2-1. Dari semua galur yang diuji hanya galur BP-342-MR-30-1 dan varietas Limboto yang mempunyai jumlah malai/rumpun nyata lebih sedikit dari varietas IR 64 maupun Memberamo. Varietas Memberamo mempunyai malai yang lebih panjang daripada IR 64 dan tertinggi di antara galur yang diuji. Umur berbunga 50% dan umur panen galur padi menunjukkan pola umur

yang berbeda untuk masing-masing galur. Galur yang umur 50% berbunganya lebih pendek daripada varietas IR 64 adalah varietas Limboto. Umur 50% berbunga bisa menjadi tolok ukur fase vegetatif galur padi, karena bila 50% bunga telah keluar, maka pertanaman tersebut dianggap berada dalam fase pembungaan (Yoshida, 1981). Umur panen paling lama adalah IR-60189-34-2-1, IR-59552-21-3-2-2-1 dan yang terpendek adalah Limboto.

Tingkat serangan penyakit yang cukup tinggi adalah penyakit kresek pada daun yang disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas oryzae*. Galur yang relatif tahan terhadap serangan penyakit kresek adalah galur IR-60189-34-2-1, IR -59552-21-3-2-2-1, S-4424-F-1-1 dan Ngale-1.

Secara keseluruhan, tidak ada galur yang diuji yang menghasilkan GKP lebih tinggi daripada varietas Memberamo. Galur 4424-F-1-1 dan Ngale 1 mempunyai hasil GKP yang tidak berbeda nyata dengan varietas Memberamo dan lebih tahan terhadap penyakit kresek daripada varietas Memberamo. Berdasarkan keragaan pertumbuhan tanaman, ketahanan terhadap penyakit kresek dan hasil GKP per ha, galur yang berpotensi untuk menggantikan varietas IR 64 dan sebagai pendamping var. Memberamo adalah galur S-4424-F-1-1 dan Ngale-1. Kedua galur tersebut mempunyai umur berbunga 50% dan umur panen yang hampir sama dengan var. IR 64.

2.1.15. Pengujian Varietas Lokal Padi Jawa Timur

Revolusi hijau pertama telah berhasil meningkatkan produksi padi, melalui ekstensifikasi dan intensifikasi. Faktor yang dominan dalam menunjang keberhasilan tersebut adalah dengan menggunakan varietas unggul baru yang berpotensi tinggi dan dengan pupuk buatan dengan gerakan menanam padi unggul baru respon pupuk, maka lambat laun varietas padi jenis lokal semakin susah ditemukan dan dikhawatirkan akan puna. Dengan demikian dirasa perlu untuk mengoleksi dan mengkaji padi lokal sebagai upaya mengali potensi padi lokal dan melestarikan sumber plasmanuffah padi lokal di Jawa Timur. Jumlah varietas lokal padi Jawa Timur yang berhasil dikoleksi sebanyak 52 varietas, sedangkan yang masuk dalam percobaan lapang sebanyak 40-44 varietas. Hal tersebut disebabkan karena jumlah benih tidak mencukupi beberapa varietas benihnya sudah kedaluarsa sehingga tidak tumbuh. Varietas lokal padi yang dikoleksi berupa padi 43 varietas, ketan 9 varietas, tipe padi bulu 25 varietas, padi cere 27 varietas, yang termasuk golongan umur genjah 10 varietas, sedang 14 varietas, dan dalam 28 varietas. Dari hasil pengamatan sementara didapatkan bahwa yang pertumbuhan bibitnya bagus ada 16 varietas yang pertumbuhan vegetatifnya bagus ada 26 varietas yang pertumbuhannya seragam ada 17 varietas. Disamping itu yang memiliki jumlah anakan per rumpul <10 ada 20 varietas (terutama padi bulu yang umur dalam dan berbatang tinggi antara 10-15 sebanyak 16 varietas dan yang > 15 ada 16 varietas. Yang mudah rebah ada 5 varietas.

2.1.16. Pengkajian Sistem Usahatani Di Ekoregion Lahan Sawah Yang Menderita Stagnasi Pertumbuhan Dan Kekuningan (Asem-Aseman)

Pengelolaan hara merupakan salah satu faktor kunci keberhasilan budidaya komoditas pertanian, kegiatannya dapat mencakup dapat mencakup perbaikan airase, pengolahan tanah dan pemupukan. Lahan sawah mempunyai keunggulan dapat mempertahankan produktivitas lahan kering. Namun dengan adanya intensitas

pertanaman yang berlebihan tingkat produktivitas lahan sawah dapat mengalami penurunan. Pergiliran tanaman pada lahan di wilayah pengairan tersedia sepanjang tahun berlangsung sangat ketat, sisa-sisa tanaman sebagai sumber bahan organik tidak sempat dikembalikan ke petakan sawah. Akibatnya kandungan bahan organik tanah semakin lama semakin menurun. Dari segi lain penggunaan varietas unggul yang potensi hasilnya tinggi, umur pendek dan respon terhadap permukaan akan terjadi pengangkutan unsur hara pada saat panen. Oleh sebab itu pada daerah semacam ini terdapat pengurusan unsur hara secara tepat (Ponnamperum, 1997). Penurunan produktivitas lahan sawah tersebut perlu pengelolaan lebih baik agar tidak mengganggu kelestarian swasembada beras (Adiningsih dan Soeparti 1995).

2.1.17. Inventarisasi Dan Evaluasi Teknologi Pertanian Asli Pedesaan

Teknologi Asli Pedesaan (teknologi tradisional) yang telah di inventarisir selamaini jumlahnya cukup banyak. Teknologi tersebut dapat dikelompokkan dalam teknologi biologi, kimia, mekanisasi, budidaya dan rekayasa sosial. Peranan dan fungsi teknologi tradisional di masyarakat tidak dapat dianggap remeh, karena fungsinya sering tidak dapat digantikan oleh teknologi modern. Beberapa macam keunggulan dari teknologi tradisional adalah : (1) telah ada tip dengan kondisi sosial budaya masyarakat setempat, (2) ekonomis, sesuai dengan sumberdaya petani yang terbatas dan (3) mudah diaplikasikan (tepat guna). Walaupun demikian, teknologi tradisional juga mempunyai kelemahan, yaitu tidak empiris (kurang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah). Sangat spesifik lokal sehingga teknologi tidak mudah diaplikasikan ditempat lain, masih berupa komponen, bukan dalam paket teknologi. Di masyarakat, teknologi tradisional keberadaannya terpencar, tidak terdokumentasi dengan baik, sehingga petani lain kurang mengenal. Melalui kegiatan ini, teknologi tradisional diinventarisir dan didokumentasi serta dievaluasi melalui suatu uji coba lapangan, survei atau obserfasi lapangan, sehingga teknologi tradisional dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah, dapat diaplikasikan dengan komponen teknologi modern serta dapat dikenal serta dimanfaatkan petani di wilayah lainnya (disosialisasikan). Dari hasil inventarisasi sejak TA 2000-2001, telah didapatkan 15 jenis teknologi. Pada tahun anggaran 2000 telah dapat dievaluasi sebanyak 7 jenis dan 4 jenis pada TA 2001, sedangkan sisahnya akan dievaluasi pada TA 2002. Teknologi tradisional yang telah dievaluasi dan disosialisasi adalah : (1) teknik pembibitan sayuran dan tembakau non lahan, (2) penggunaan gerusan caba rawit (*capsicum frutescens*) untuk memerangkap hama palawija di lahan berpasir, (3) Alat " Osrok" pengendali gulma padi jajar legowo, (4) Varietas padi unggul lokal "Genja Rawe" (sosialisasi terbatas), (5) Penggunaan vitamin B kompleks dalam penetasan telur itik (sosialisasi terbatas), (6) penggunaan tanaman " lampes" (*ocimum sp*) untuk memerangkap hama lajat buah (*Dacus dorsalis*), (7) Pranata Mangsa sebagai kalender pertanian (sebagai referensi). Teknologi tradisional yang akan disosialisasi pada TA 2002: (1) Peac dan plum sebagai komoditas unggulan lokal (sosialisasi terbatas), (2) Insektisida nabati buatan petani dari Banyuwangi, (3) Pupuk cair "Biokim" (diusulkan untuk direkomendasi BPTP, (3) Peningkatan produksi cabe rawit dengan teknik perundukan batang. Pada TA 2002 yang akan datang akan diuji insektisida nabati dan pupuk cair dengan formulasi lain, serta alat tanam multiguna (satu alat tanam dapat digunakan untuk berbagai macam benih).

2.1.18. Analisa dan Inventarisasi Sistem Usahatani Tanaman- Ternak (Crop Animal Production System) Untuk Mendukung Penggalian Sumber Pertumbuhan Baru di Lahan Sawah (Studi Kasus Lahan Sawah di Kabupaten Blitar dan Tulungagung)

Sebagian besar operasional Pembangunan Pertanian masih bersifat sub sektor atau partial, dan belum menampakkan keterpaduan. Akibat petani sebagai pelaku usahatani disekat-sekat menjadi tanaman pangan, hortikultura, peternakan, perikanan dan sebagainya. Penyekatan ini menyebabkan dampak negatif, terutama pada petani lahan sempit (0,1-0,5), sehingga aset pertanian tidak termanfaatkan secara optimal.

Kegiatan penelitian bertujuan untuk memperoleh informasi keragaan usahatani budidaya tanaman dominan dominan, pola sebaran ternak, tingkat teknologi budidaya tanaman ternak sebagai landasan bagi konsepsi pengembangan teknologi integrasi usahatani tanaman terpadu tanaman-ternak (crop livestock production system). Lokasi kajian dilakukan di Kabupaten Blitar dan Tulungagung.

Keragaan lahan pertanian, ternyata persentase lahan tegal (Blitar 21,6% dan Tulungagung 29,2%) lebih luas dibandingkan lahan sawah irigasi (Blitar 18,6% dan Tulungagung 19,54%). Populasi ternak ruminansia didominasi sapi potong, masing-masing sekitar 98 dan 83 ribu ekor.

Kondisi rumah kedua wilayah relatif cukup baik. Rata-rata pemilikan sawah irigasi di Blitar (0,41 ha) lebih sempit dari pada di Tulungagung (0,8 ha). Namun untuk ladang/tegal, rata-rata di Blitar (0,4 ha) lebih luas dari pada di Tulungagung (0,34 ha). Komposisi penguasaan lahan di Blitar dan Tulungagung untuk kebun (39% dan 3%), sawah irigasi (25% dan 61 %), ladang/tegal (12% dan 18%). Persentase petani yang memelihara ternak sapi potong dan kambing di Blitar (39,3% dan 41,3%), sedang di Tulungagung (49,3% dan 70%)

Proporsi pendapatan rumah tangga di Blitar dan Tulungagung selain dari pertanian tanaman pangan (12% dan 14%), ternak ruminansia besar (14,7% dan 9,7%), buruh pertanian (5,9% dan 15,9%), juga dari non pertanian : perdagangan (4,6% dan 6,5%) dan TKI (11,3% dan 3,6%)

Dalam alokasi curahan waktu kerja dialokasikan untuk usaha peternakan lebih besar dibandingkan untuk pertanian (228,4 HOK) berbanding (207 HOK di Kabupaten Blitar) dan 324 HOK berbanding 188,5 HOK untuk Kabupaten Tulungagung.

Dari keragaan usahatani, sebagian besar (43%) di Blitar dan Tulungagung menyatakan bahwa sebagian besar (43%) petani responden di Blitar dan Tulungagung merasa usahatninya tidak memuaskan, dan 67% menyatakan bahwa hasil yang diperoleh dari lahannya belum mencukupi untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Kegiatan yang paling diandalkan sebagai sumber penghidupan keluarga adalah peternakan (31% responden) berikutnya dari tanaman pangan (19% responden).

Pada keragaan dinamika usaha menunjukkan bahwa informasi pertanian dan peternakan, sebagian besar (35%) bersal dari tetangga petani dan toko/kios (20%), sedang melalui petugas pertanian hanya 15% dan media informasi (cetak dan elektronik) 11%.

2.1.19. Pengkajian Rakitan Teknologi Budidaya Padi Gogo Rancah di Jawa Timur

Pengkajian dilaksanakan di Desa Jatirejo, kecamatan Padas, Ngawi pada MH 2001 dengan tujuan mengkaji paket teknologi yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat untuk bisa diterapkan oleh petani dan dampaknya dapat meningkatkan hasil dan pendapatan petani. Pada tahun 2001 telah dievaluasi beberapa paket teknologi seperti disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 15. Paket teknologi yang dievaluasi pada Pengkajian Rakitan Teknologi Budidaya padi Gogo Rancah di Jawa Timur

| Komponen Teknologi yang dievaluasi | Paket Petani | Paket I | Paket II | Paket III | Paket IV |
|------------------------------------|--------------|------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| Varietas | - | IFI-64 | Towiti | Towiti | Towiti |
| Cara tanam | - | Tugal (20x20 cm) | Tugal (20x20 cm) | Larik (25 cmx1 cm) | Tugal (20 x 20 cm) |
| Pemupukan | - | Tugal | Madya | Analisa tanah | Analisa tanah |
| Pengendalian | - | Manual | Herbisida | Herbisida + manual | Herbisida |
| Proteksi | - | Petani | Berdasarkan kondisi | Kondisi | Setempat/kooperatif |

Keterangan : Cara petani hanya mencari data dari petani

Pengkajian dilakukan pada lahan sawah tadah hujan milik petani (35 petani) dengan total luas 11,88 ha. Pengkajian menggunakan rancangan acak kelompok, 5 perlakuan dengan petani sebagai ulangan selama itu dilakukan penelitian super imposed Uji Adaptasi Varietas (8-10 varietas/Galur) dan percobaan pemupukan (12 level). Mengawali pengkajian telah dilakukan beberapa kegiatan antara lain survei pendahuluan dengan memakai metoda RRA, pengambilan sampel tanah, penentuan petani, kooperator dan apresiasi. Data agronomi yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan beberapa alat analisa antara lain analisa tabulasi sederhana, analisis vanais yang dilanjutkan dengan uji BNT. Data sosial ekonomi dianalisis dengan menggunakan analisis input output

Hasil sementara menunjukkan bahwa dari penilaian vegetatif tanaman, varietas Towuti mirip dengan varietas IFI-64 dan mempunyai sifat lebih tahan terhadap kekeringan sehingga diharapkan petani dapat memanfaatkan kelebihan ini. Dari penelitian super imposed menunjukkan bahwa varietas lokal Slegreng memiliki batang lebih tinggi dan lebih kekar dengan penampilan yang menarik. Untuk itu perlu diuji lebih lanjut dan dilepas menjadi varietas unggul baru.

2.2. FARMING SYSTEM ZONE (FSZ) LAHAN SAWAH TADAH HUJAN

2.2.1. Uji Adaptasi Galur-Galur Harapan Calon Varietas Unggul Padi Sawah dan Padi Gogo

Pengkajian dilaksanakan di 5 kabupaten yaitu Malang, Ngawi, Nganjuk, Gresik dan Lumajang. Waktu pelaksanaan, padi sawah pada MK 2001 (bulan Juni) dan panen bulan Oktober 2001. Sedangkan untuk padi gogo dilaksanakan mulai MH

2001 (Nopember) dan panen bulan Maret 2002. Tujuan pengkajian untuk memperoleh varietas unggul padi spesifik agroekologi di Jawa Timur yang berdaya adaptasi tinggi terhadap lingkungan tumbuh spesifik, tahan hama dan penyakit utama, potensi hasil tinggi dan bermutu baik. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan dan 16 galur padi asal Balitsa Lembang sebagai perlakuan hasil.

2.2.2. Pengkajian Cooperative Farming System di Lahan Tadah Hujan Berbasis Padi Gogo Rancah

Pengkajian dilaksanakan antara bulan Oktober-Nopember, 2001 yaitu Bojonegoro (desa Kungl, Kecamatan Dander), Tuban (desa Gemaharjo, Kecamatan Semanding), Lamongan (desa Tanah Merah, kecamatan Tanah Merah). Dalam pengkajian telah dilaksanakan penerapan teknologi kesepakatan antara peneliti dan kelompok tani/petani dimana varietas yang akan digunakan adalah IR 64 untuk kabupaten Tuban dan Lamongan. Untuk kabupaten Bojonegoro digunakan varietas Way Apo Buru, sedangkan di kabupaten Bangkalan digunakan varietas Bondoyudho. Teknologi kesepakatan yang lainnya adalah cara tanam, jarak tanam antar baris 20-25 cm. Selanjutnya pemupukan sedapat mungkin menggunakan pupuk lengkap sesuai dengan kemampuan petani dengan dosis sesuai analisis tanah. Disamping itu juga dilakukan kegiatan demplot/percontohan dengan luas 0,25 ha, menggunakan teknologi anjuran BPTP meliputi : varietas sama yang ditanam petani, cara tanam jajar legowo. Pupuk yang digunakan adalah pupuk Urea (300 kg/ha); pupuk kalphos sebagai pengganti SP-36 serta pupuk KCl dengan dosis 400 kg/ha. Penelitian super imposed uji varietas dilakukan untuk menguji 8 varietas dan satu galur Slegreng. Sedangkan super imposed uji pemupukan dilakukan dengan menguji 10 level kombinasi pupuk. Tujuan penelitian super imposed selain untuk mendapatkan varietas yang unggul dan dosis pupuk yang paling tepat juga dimaksudkan untuk demonstrasi kepada petani punggung. Dari hasil pengkajian sementara dapat diketahui bahwa dengan cara kesepakatan maka petani lebih mudah menerima teknologi baru dengan esikonya. Sebagian besar petani respon terhadap teknologi baru terutama varietas unggul. Pengadaan/pembelian saprodi masih dengan pupuk secara/dengan sistem koperasi (kerjasama) sebenarnya petani sangat tertarik, namun terhambat oleh keterbatasan modal dan tenaga pelaksana yang belum tersedia. Kualitas sumberdaya manusia yang rendah (pendidikan formal relatif rendah dan sumberdaya lahan yang terbatas (pemilikan lahan sempit < 5 ha), modal usaha yang pas-pasan menyebabkan pendapatan petani dari kegiatan on farm relatif kecil. Untuk itu diperlukan kegiatan lain dibidang off farm untuk menambah pendapatan petani.

2.2.3. Uji Adaptasi Galur-Galur Harapan Calon Varietas Unggul Ubi Jalar

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L.) dapat mendukung program diversifikasi pangan yaitu sebagai sumber karbohidrat, mineral dan vitamin. Ubi jalar dapat diproses menjadi bentuk produk, yaitu sebagai bahan pangan, agroindustri dan pakan ternak. Jenjang produksi ubi jalar antara hasil di tingkat petani dan tingkat penelitian masih sangat lebar sehingga peluang untuk meningkatkan produksi cukup besar. Salah satu kendala produksi petani masih menggunakan varietas lokal berpotensi hasil rendah dan cara bercocok tanam sub optimal. Uji adaptasi galur-galur harapan calon varietas unggul ubi jalar dilaksanakan di Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang pada MK I tahun 2001. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok yang

diulang 4 kali, pertakuan adalah 10 klon ubi jalar yang terdiri dari 1 varietas unggul nasional (Cangkuang) 1 varietas unggul lokal (IR-Melati) dan 8 klon harapan calon varietas unggul (B 0053-9, AB 94001-8, MIS 104-1, MSU 62-39, MSU 102-3, MSU 112-1, MSU 126-9 dan MSU 163-9). Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi daya hasil dan adaptasi klon-klon harapan ubi jalar di daerah. Dosis pupuk 100 kg Urea, 100 kg SP-36, 100 kg KCl dan 7,5 ton pupuk kandang/ha. Pada pengkajian ini terjadi serangan tikus 10-15%, penggerek daun dan ulat umur 2 bulan mencapai 20%. Bobot umbi per umbi dan bobot umbi per hektar, galur-galur harapan calon varietas unggul ubi jalar disajikan pada Tabel 17. Peragaan warna umbi dan kualitas umbi rebus di bawah ini.

Tabel 16. Bobot per umbi dan bobot umbi per hektar galur-galur harapan calon varietas unggul ubi jalar di Tumpang, Malang, MK 2001.

| Varietas/Galur | Bobot per umbi (kg) | Bobot umbi (ton/ha) |
|----------------|---------------------|---------------------|
| IR Melati | 32.73 a | 0.29 a |
| Cangkuang | 20.29 cd | 0.30 a |
| MIS 104-1 | 26.92 b | 0.26 a |
| AB 94001-8 | 22.64 bc | 0.31 a |
| B 0053-9 | 25.13 b | 0.29 a |
| MSU 62-39 | 19.33 cd | 0.20 a |
| MSU 102-3 | 20.43 cd | 0.26 a |
| MSU 112-1 | 17.87 d | 0.25 a |
| MSU 126-9 | 17.95 d | 0.25 a |
| MSU 163-9 | 20.04 cd | 0.22 a |
| KK (%) | 14.5 | 26 a |
| BNT 5% | 4.7 | 0.10 a |

Keterangan : Angka -angka yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada BTN 5%

Tabel 17. Keragaan warna umbi dan kualitas umbi rebus galur-galur harapan calon varietas unggul ubi jalar

| Varietas/Galur | Warna umbi ¹ | | Kualitas umbi rebus ² | |
|----------------|---|------------------------------|---|------------|
| | Kulit | Daging | Tekstur | Rasa |
| IR Melati | Merah | Putih | Sedang | Manis |
| Cangkuang | Merah | Putih | Bagus | Manis |
| MIS 104-1 | Merah | Putih kekuningan | Bagus ³ | Manis |
| AB 94001-8 | Kuning | Putih | Sedang | Manis |
| B 0053-9 | Putih | Putih | Sedang | Agak manis |
| MSU 62-39 | Merah | Putih | Bagus | Manis |
| MSU 102-3 | Merah | Putih | Bagus | Manis |
| MSU 112-1 | Putih | Putih | Sedang | Manis |
| MSU 126-9 | Putih | Putih | Kurang | Manis |
| MSU 163-9 | Merah | Ungu | Bagus | Manis |
| | | ¹ Seperti kentang | ² Seperti kentang | |
| | ¹ Berdasarkan data pengamatan saat panen | | ² Berdasarkan hasil uji organoleptik | |

2.3. FARMING SYSTEM ZONE (FSZ) LAHAN KERING DATARAN RENDAH

2.3.1. Pengkajian Sistem Usahatani Perbenihan Kedelai Berwawasan Agribisnis di Jawa Timur

Jawa Timur merupakan salah satu propinsi andalan dalam usaha pencapaian swasembada kedelai total produksi mencapai 33% total produksi Nasional. Rata-rata produktivitas kedelai di Jawa Timur mencapai 1.243 ton/ha. Sedang sasaran produktivitas Nasional harus meningkat sampai 1,8 ton/ha untuk bisa swasembada kedelai. Salah satu penyebab kurangnya produktivitas usahatani kedelai adalah karena rendahnya mutu benih kedelai. Maka untuk meningkatkan produktivitas ini dilakukan pengkajian usahatani perbenihan kedelai berwawasan agribisnis di Jawa Timur dengan tujuan untuk mendapatkan paket teknologi usahatani perbenihan kedelai di lahan sawah dan tegal dalam sistem Jabalsin(jalinan benih antar lapang dan musim) yang menguntungkan dan efisien, serta dapat diadopsi oleh petani.

Lokasi pengkajian di Kabupaten Nganjuk, desa Demangan Tanjunganom (lahan sawah, MK II) dan desa Sumberagung, Gondang (lahan tegal, MH) dilaksanakan mulai bulan Mei 2001-Februari 2002. Paket teknologi yang dikaji merupakan paket teknologi anjuran (varietas unggul dan penanganan pasca panen benih) dengan paket teknologi kesepakatan bersama petani kooperatör dan sebagai pembanding usahatani perbenihan cara petani (rincian penjelasan komponen teknologi, dapat dilihat dapat dilihat pada Tabel 18). Disamping itu dilaksanakan juga 2 penelitian Super Imposed: (1) Pengaruh cara pembijian dan jenis kemasan terhadap mutu intensitas serangan hama-penyakit dan daya tumbuh benih serta lama penyimpanan dan (2) uji lapang ketahanan galur harapan kedelai berbiji besar terhadap hama penyakit utama di lahan sawah MK II.

Ternyata di lahan sawah tanam (MK II) kedua paket teknologi tidak berbeda nyata, sedang di lahan tegal (tanam MH) berbeda nyata. Taksiran hasil teknologi anjuran lebih tinggi (lahan sawah MK II = 2,2 ton/ dan tegalan MH = 1,4 ton/ha) dibandingkan dengan teknologi petani (lahan sawah MK II = 2,0 ton/ha dan tegalan MH = 0,9 ton/ha)

Nilai tambah penjualan benih kedelai yang diperoleh dari satu ton kedelai konsumsi di lahan sawah MK II (Rp. 422.000,-) lebih tinggi dibandingkan dengan pada tegalan MH (Rp.271.000,-)

Hasil penelitian Super Imposet dalam mendukung pengkajian, ternyata proses penanganan pasca panen varietas Willis cukup mudah. Sedang dari 8 varietas yang diteliti, menunjukkan intensitas serangan hama (lalat bibit, ulat grayak dan penggerek polong) yang rendah dan tidak berbeda nyata. Hanya varietas Burangrangan Bromo secara visual tampak kurang tahan terhadap penyakit karat daun dan timbul gejala kahat nutrient.

Tabel 18. Paket teknologi budidaya perbenihan kodolai anjuran dan teknologi petani yang dikaji di lahan sawah Tanjunganom MK II 2001 dan di Gondang MH 2001-2002, Ngunjuk

| No. | Komponen teknologi | Budidaya perbenihan kodolai lahan sawah MK II | | Budidaya perbenihan kodolai lahan Tegai MH | |
|-----|--|--|--|---|--|
| | | Teknologi anjuran | Teknologi petani | Teknologi anjuran | Teknologi petani |
| 1 | Waktu tanam Pola tanam | 2. 1 minggu setelah panen MK I Monokultur | 2. 1 minggu setelah panen MK I Monokultur | Awal Mei Monokultur/umpungkai | Awal Mei Monokultur/umpungkai |
| 2 | Berih (kg/ha) Varietas | 50 Wilis | 60 Wilis | 45 Agromilya dan Bursurang | 60-65 Wilis dan baji |
| 3 | Pemupukan benih Pangolahan tanah | - Jernam dibabat setelah dipanen | - Jernam dibabat setelah dipanen | Dilakukan Dilakukan | Dilakukan Dilakukan |
| 4 | Baluran dunnas Cara tanam | Tugal: 3-3 biji/ubang | Tugal/tebar: 3-5 biji/ubang | Tugal: 2-3 biji/ubang | Tugal idas jernam: 4-5 biji/ubang |
| 5 | Jarak tanam (cm) Pemupukan dan waktu pemupukan (kg/ha) | 25 x 15 Urea = 50, SP-36 = 50 dan KCl = 50 | 20 x 20 dan tidak terbur Urea = 100, SP-36 = 75 | 25 x 15 Pupuk kandang ± 20 ton/ha diberikan bersamaan pengolahan tanah | Tidak terbur Pupuk kandang sekutunya diberikan bersamaan pengolahan tanah |
| 6 | Cara pemupukan | Diberikan setelah jernam, diatas dasar petakan | Diberikan 2 kali, waktu tanam dan 3 minggu setelah tanam. | Urea = 50, SP-36 = 50, KCl = 50 Diberikan setelah tanam di atas di atas petakan | - |
| 7 | Pengairan | 2-2 minggu setelah tanam jernam, hingga biji panuh | Diberikan mulai sekitar petak, setelah saat bisa panuh | Tergantung hujan | Tergantung hujan |
| 8 | Pengirangan | 2 kali umur 2-3 minggu dan 5-6 minggu setelah tanam | Tidak dipangkilkan sedikit sekali | 2 kali umur 2-3 minggu dan 5-6 minggu setelah tanam | - |
| 9 | Pengendalian CPT | PHT, penggepok penghisap pocog dikendalikan penuh | kontrol setiap empat minggu 1 kali | PHT, penggepok penghisap pocog dibersihkan penuh, menganakan tanaman selai sebagai pengganti | - |
| 10 | Pematuman | Dilakukan cukup umur panenya Wils ± 55 hari | Dipanen lebih awal | Dilakukan cukup untuk panenya Masa panen lebih lama tergantung kondisi cuaca | Dilakukan kurang cukup umur panen. Masa panen tergantung kondisi cuaca |
| 11 | Pasca panen penyimpanan | Cara hampan menggunakan asa atau tala jernam dengan kestabilan hampan ± 20 cm. | Cara hampan tidak teratur | Petan bisa memilih salah satu cara hampan menggunakan alaskatir jernam dengan lebar hampan | Cara hampan tidak teratur ditumpuk kurang merata |
| 12 | Pertajilan dengan Thresh/Gablis | Biangkasan cukup kering air ± 10% (4-6 hari pengeringan) | Biangkasan diangap kering (kadar air ± 10-15%) | Biangkasan cukup kering, kadar air ± 10 % (4-6 hari pengeringan, tergantung cuaca) | Biangkasan dianggap kering pengeringan tergantung cuaca kadar air ± 10% (4-6 hari) |
| 13 | Anjuran membuat benih dan penyimpanan, meliputi sorsel, pengeringan lanjutan, pengemasan dan stap jual | Ditukarkan setelah 10-15 untuk benih sendiri, dampak pada kantung plastik/gablis dan diutup rapat. Kadar air ± 10%. | Dijual langsung sebagai konsumsi, masih rapi-rapi untuk di proses menjadi benih. Tidak menyimpan benih. | Dilakukan Sebagian biji untuk benih sendiri, disekang padi kantong plastik/gablis dan ditutup rapat. Kadar air ± 10%. | Dijual langsung sebagai konsumsi, masih rapi-rapi untuk di proses menjadi benih. Tidak menyimpan benih. |

2.3.2. Pengkajian Sistem Usahatani Cabe Merah di Lahan Kering

Propinsi Jawa Timur merupakan sumber produksi cabe dengan tingkat produktivitas usahatani yang masih relatif rendah (< 1 t/ha). Rendahnya produktivitas usahatani cabe antara lain disebabkan petani belum menerapkan teknologi anjuran budidaya cabe secara baik. Pengkajian yang bertujuan untuk memperoleh keragaan hasil dan kelayakan ekonomi dalam usahatani cabe merah yang adaptif lingkungan lahan kering yang efisien dan dapat dikembangkan petani dilaksanakan pada MH 2001/2002 di Desa Puguh kecamatan Bancar, Tuban dengan luas pengkajian 3,3 ha. Paket teknologi sistem usahatani yang dikaji meliputi teknologi anjuran, teknologi madya, dan sebagai pembanding adalah teknologi petani. Komponen teknologi sistem usahatani meliputi : varietas, teknik pemeliharaan dan umur bibit siap tanam, cara tanam dosis pemupukan organik dan an organik pengendalian gulma dengan herbisida dan penerapan PHT.

2.3.3. Pengkajian Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh dan Pupuk Organik Pada Beberapa klon Anggur Harapan Banjarsari

Tanaman anggur mempunyai nilai ekonomi tinggi dan mempunyai peluang dikembangkan untuk meningkatkan pendapatan petani. Agar diperoleh tanaman anggur yang baik pertumbuhannya dan berproduksi tinggi perlu menggunakan pupuk organi dan zat pengatur tumbuh. Penelitian pengkajian yang bertujuan untuk memperbaiki teknologi pemupukan bahan organik dan zat pengatur tumbuh agar kualitas dan produksi anggur dapat meningkat di laksanakan di IPPTP Banjarsari, Probolinggo. Pengkajian berlangsung mulai bulan Januari-Desember 2001 menggunakan Split Plot dengan 12 perlakuan dan 2 kali ulangan. Sebagai petak utama adalah 6 varietas yaitu klon BS. 45; BS 60; BS 61; BS 85; BS 86 dan BS 88. Sedangkan anak petak terdiri dari (1) 25 kg pukan + 25 kg bokashi + 600 gr Urea + 375 gr SP-36; 450 gr KCl + 100 ppm promalin (2) 25 kg pukan + 25 kg bokashi + 600 gr Urea + 375 gr SP-36 + 450 gr KCl (3) Sebagai kontrol : 50 kg pukan + 600 gr Urea + 375 gr SP-36 + 450 gr KCl. Didalam aplikasi, pupuk kandang diberikan sebagai pupuk dasar yaitu 14 hari sebelum pangkas. Selanjutnya 10 hari sebelum pangkas diberi pupuk dasar SP-36 (375 gr/pohon) dan KCl (450 gr/pohon). Untuk Urea (600 gr/pohon) diberikan 5 hari sebelum pangkas. Aplikasi pencelupan bunga dengan larutan promalin 1000 ppm dilakukan pada waktu bunga mekar. Pencelupan bunga dilakukan 35 hari setelah pangkas, dilakukan pagi hari selama 5 detik. Untuk mengendalikan kerusakan buah pada MH, setiap tangkai dikerodong dengan kertas tahan air.

2.3.4. Pengaruh Penggunaan ZPT Terhadap pembungaan dan Produksi pada Empat varietas Mangga Unggul

Pengkajian dilaksanakan di IPPTP Cukurgondang, Pasuruan antara bulan Januari-Desember 2001 dengan tujuan untuk memperoleh teknologi mempercepat pemacuan pembungaan 4 varietas mangga unggul dengan ZPT Paklobutrasol agar menghasilkan produksi mangga yang optimal. Pengkajian dirancang secara acak kelompok dengan 2 perlakuan yaitu pemberian paklobutrasol dan tanpa pemberian paklobutrasol dan tanpa pemberian serta penggunaan 4 unggul dengan 3 kali ulangan masing-masing untuk perlakuan terdiri dari 3 pohon. Sebagai bahan tanaman adalah menggunakan varietas Manalagi 69 (manalagi Situbondo); Durh

159 (manalagi Kraksaan), Golek dan Arumanis umur tanaman 10 tahun masing-masing sebanyak 18 pohon kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

2.3.5. Pengkajian Pemberdayaan Simpu-Simpul Agribisnis Mendukung Terwujudnya Kooperative Farming Pamelo di Kabupaten Madiun

Pengkajian Agribisnis Pamelo telah dimulai sejak tahun 1997/1998 hingga tahun 1999 dan dilakukan pada tahun 2000. Pada tahun 2000, kesehatan pohon Pamelo di sentra produksi menurun drastis akibat pemeliharaan yang tidak optimal. Serangan lalat buah pada tahun 2000 dan 2001 berturut-turut sebesar 5,8% dan 4,1% sedangkan serangan penggerek buah meningkat dari 0,7% (tahun 2000) menjadi 1,4% (tahun 2001). Hal ini bisa terjadi diduga karena petani sudah mulai enggan untuk melakukan pembrongkosan buah. Pada tahun 2001 terjadi ledakan serangan hama panu buah (*Prays endocarpa*) pada pertanaman pamelo. Dimana pada bulan April 2001 besar serangan mencapai \pm 28% buah. Bahkan pada pembuahan apitan akhir tahun 2001 serangan meningkat sampai 60,9%. Hama yang pada tahun-tahun sebelumnya bukan merupakan hama penting, kini harus diperhatikan secara khusus karena telah mulai memasuki penampakan buah (buah menjadi benjol-benjol).

Kegiatan pengkajian tahun 2001 bertujuan untuk meningkatkan pemberdayaan simpul-simpul agribisnis yang telah ada yaitu mempertanggung pembibitan Pamelo, meningkatkan usahatani dan mutu buah, optimasi produksi manisan kulit buha Pamelo dan efisiensi pemasaran dengan memanfaatkan sumberdaya lokal secara optimal. Kesemuanya itu diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani dan pendapatan asli daerah. Pembinaan dalam proses produksi yang dilakukan mengacu pada 3 kegiatan utama yaitu : klonalisasi varietas, kolonisasi lahan dan konsolidasi pengelolaan kebun, klonalisasi didahulukan dengan mengganti varietas yang ada yang dikategorikan tidak komersial dengan varietas unggul Pamelo yang dilepas menteri pertanian pada tahun 2001, yaitu Pamelo Nambangan, Sri Nyonya dan Magetan. Wilayah kegiatan difokuskan di kecamatan Takeran yang pada tahun-tahun sebelumnya sebagai wilayah pengembangan baru dan 3 kecamatan secara proposial yaitu Sukomoro, Bendo dan Takaran. Dari pengkajian dapat dikemukakan beberapa hal antara lain :

Produksi pohon Pamelo pada tahun 2001 meningkat sebesar 20-25% dibandingkan tahun sebelumnya. Namun panen tahun 2002 diprediksi menurun karena kemarau yang basah dan hujan yang berfluktuasi pada tahun 2001. Pembinaan telah dilakukan pada 8 kelompok tani, utamanya di kecamatan Takeran. Pemasaran buah segar hingga sekarang menghadapi masalah yang berarti.

Pada akhir tahun 2001 telah tertanam sekitar 40.000 bibit dari program bantuan Diperta Jawa Timur dan 15.000-20.000 bibit swadaya petani setempat yang berasal dari para penangkar bibit yang bernaung di Asosiasi Pamelo Magetan (APM).

Industri rumah tangga manisan kulit Pamelo hasil karya ibu-ibu tani/PKK berkembang cukup menggembirakan sehingga mendapat sumbangan tambahan oven dari Departemen Pertanian RI untuk ibu-ibu di kecamatan Sukomoro. Perbaikan packing dan logo kemasan yang lebih menarik sedang dalam proses agar lebih dapat memenuhi signmen pasar baru. Satu set alat pembuatan manisan kulit Pamelo telah dipesan oleh ibu-ibu di kecamatan Takeran.

Asosiasi Pamelo Magetan dinilai belum berhasil sepenuhnya dalam mengakomodasikan kebutuhan para anggotanya walaupun sasaran dilakalangan atas dapat dikatakan berhasil. Ke depan APM harus mampu menggalang potensi yang ada memberdayakan simpu-simpul agribisnis yang ada dan memberdayakan

sumberdaya lokal yang tersedia secara optimal menuju terwujudnya agribisnis pameo yang tangguh.

2.3.6. Pengkjian Teknologi Pengendalian Kemasan Bunga Mangga di Musim Hujan

Pengkajian dilakanakan di kebun mangga IPPTP Pandean Pasuruan pada MH dan MK 2001 dengan menggunakan tanaman mangga varietas Arumanis yang telah berumur 62 tahun sebanyak 20 pohon dan pohon mangga Arumanis berumur 10 tahun milik petani di kecamatan Rembang Pasuruan sebanyak 20 pohon. Tujuan pengkajian adalah untuk mendapatkan teknik pengendalian kerusakan bunga mangga dimusim hujan agar pertumbuhan dan produksi mangga varietas Arumanis meningkat. Salah satu penyebab rendahnya produktivitas mangga adalah adanya kerontokan/kerusakan bunga akibat hujan saat musim pembungaan hal ini dapat berakibat negatif terhadap fisiologis tanaman, menyebabkan munculnya bunga tidak serempak serta mencukupi silat negatif diantara generatif. pH air hujan yang rendah pada bunga dimungkinkan dapat menghambat proses persarian. Perlakuan dengan menggunakan air biasa dimaksudkan untuk mengendalikan air hujan agar meningkatkan pH pada saat bunga melakukan palmasi.

Sampai dengan saat sekarang belum banyak diketahui cara pengendalian kerusakan bunga mangga akibat air hujan. Pada pengkajian telah dicoba beberapa perlakuan untuk mengatasi kerusakan/kerontokan bunga mangga akibat air hujan, meliputi perlakuan (A) Bunga disemprot air biasa, (B) Bunga disemprot air biasa + disemprot udara/angin, (C) Bunga disemprot dengan udara (D) Kontrol tanpa perlakuan. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan ulangan sebanyak 5 kali. Disamping perlakuan diatas, agar diperoleh produksi yang optimal, pertanaman mangga dikelola secara intensif dimana pelaksanaannya sesuai ketentuan dan jadwal sebagai berikut : pengolahan tanah di bawah tajuk tanaman 1-2 bulan setelah panen (sekitar bulan Januari) sekaligus aplikasi perlakuan pemangkasan, pemangkasan cabang-cabang non produktif serta pemberian mulching. Pemberian zat paklobutrasol (melelui injeksi pada pangkal batang) 10 cc/pohon pada bulan Februari. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan 2 kali sebelum dan sesudah bunga pemberian air pada saat kemarau sebanyak 100 l/pohon dengan interval 7 hari selama 8 minggu. Pemupukan dengan dosis 120 kg pupuk sapi + 6 kg ZA + 6kg SP-36 + 3 kg KCl. Pengendalian kerontokan bunga dengan air menggunakan power sprayer dan hembusan udara menggunakan kompresor pada saat mangga berbunga. Beberapa hasil pengkajian dapat dilihat pada Tabel 1, 2 dan 3 berikut ini.

Tabel 19. Pengaruh pengelolaan tanaman secara intensif dan kurang intensif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman mangga varietas Arumanis umur 62 tahun MH/MK 2001. Pasuruan.

| Cara pengelolaan tanaman | Pertumbuhan baik (%) skor (10-8) | Pertumbuhan sedang (%) skor (7-5) | Pertumbuhan tanaman kurang baik (%) (4-1) |
|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---|
| Intensif | 70 | 30 | 0 |
| Kurang intensif | 30 | 50 | 20 |

Tabel 20. Pengaruh perlakuan terhadap tingkat kerusakan malai bunga dan jumlah bunga yang jadi di musim hujan Pasuruan MK-2001.

| Macam perlakuan | ∑ Malai bunga yang muncul | ∑ Malai bunga yang rusak (rontok) (%) | ∑ Malai bunga yang sehat/jadi |
|--------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| A | 280 | 34,98 a | 179,2 a |
| B | 255 | 36,57 a | 139,4 a |
| C | 293 | 46,07 a | 143,0 a |
| D | 307 | 46,73 a | 166,4 a |
| Pengaruh rata-rata | | TN | TN |
| BNT (5%) | | 17,0 | 80,02 |
| KK (5) | | 1,91 | 4,63 |

Angka sekolom yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata, pada taraf BNT5%

Tabel 21. Pengaruh perlakuan terhadap periode perkembangan buah dan hasil buah Pasuruan MK 2001

| Macam perlakuan | Rata-rata buah @ kedelai | Rata-rata buah @ kelereng | Rata-rata buah muda | Rata-rata buah di panen |
|--------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------|
| A | 67,0 a | 50,4 a | 36,2 a | 27,5 a |
| B | 53,8 a | 38,2 a | 22,6 a | 14,2 a |
| C | 65,8 a | 50,6 a | 30,2 a | 26,4 a |
| D | 64,4 a | 45,0 a | 32,4a | 24,0 a |
| Pengaruh Rata-rata | TN | TN | TN | TN |
| BNT (5%) | 42,35 | 27,67 | 27,67 | 25,7 |
| KK (%) | 3,87 | 4,04 | 3,64 | 4,18 |

Keterangan: Angka sekolom yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata, pada taraf BNT5%

Dari Tabel 19. dapat diketahui bahwa pengelolaan tanaman secara intensif dapat menghasilkan 70% dari jumlah tanaman tergolong baik, 30% tergolong sedang sedang pada cara pengelolaan kurang intensif menghasilkan 30% tanaman tergolong baik 50% tanaman tergolong sedang 20% tanaman pertumbuhannya kurang baik, sedang atau kurang baik didasarkan pada kriteria : vigoritas, kekuatan ranting, lebar dan panjang daun serta warna hijau daun.

Pengendalian kerusakan bunga akibat air hujan dengan beberapa perlakuan ternyata masih belum/kurang efektif. Pada perlakuan A dan B masih terjadi kerusakan rata-rata jumlah malai bunga sebesar 35,76%, sedang pada perlakuan C dan D kerusakan rata-rata jumlah malai bunga sebesar 47,40%, namun semua perlakuan yang diuji tidak berbeda nyata (Tabel 20).

Dari sejumlah malai bunga yang sehat terjadi proses pertumbuhan (fruit set) sangat rendah sekali dimana jumlah buah yang jadi mencapai ukuran sebesar kedelai hanya berkisar antara 54-67. Bagan buah terus meningkat pada setiap periode pertumbuhan buah hingga buah di panen. Rata-rata jumlah buah yang

mencapai ukuran sebesar kelereng, buah muda dan buah tua dipanen berturut-turut berkisar antara (38-50); (23-36) dan (14-28) (Tabel 21) yang secara analisis buah yang jadi pada semua periode perkembangan buah tidak menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan.

2.3.7. Uji Adaptasi Galur-Galur Harapan Calon Varietas Unggul Bawang Merah Spesifik Lokasi Jawa Timur

Salah satu usaha pengembangan sayuran tang berorientasi agribisnis adalah tersedianya varietas unggul baru spesifik lokasi. Maka dilakukan uji adaptasi galur harapan. Percobaan dilaksanakan di desa Junrejo, Batu pada bulan Juli-Oktober 2001. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 4 ulangan. Perlakuan 10 varietas, yaitu : Skl 2, Skl 4, Skl 6, Skl 19, Skl 21, Sumenep, Gontoro, Kuning, Bali Ijo dan Super Philip (sebagai pembandingan). Skl merupakan galur hasil Somoklonal varietas Sumenep dengan perbaikan genetis oleh Balitsa Lembang menunjukkan bahwa produksi Super Philip masih lebih unggul dibandingkan varietas lain. Varietas Bali Ijo dapat dicatlonkan sebagai varietas unggul spesifik lokasi dengan Agroekologi Dataran Medium-Dataran Tinggi. Sedang dari hasil somoklonal Sumenep pertumbuhan varietas Skl 21 tampak lebih bagus dan tahan terhadap serangan hama dan penyakit utama, dibandingkan varietas somaklonal yang lain.

2.3.8. Uji adaptasi Teknologi Budidaya Temu Lawak Kunyit dan Kencur di Lahan Pekarangan

Jawa Timur merupakan salah satu daerah penghasil utama empon-empon atau Toga. Program Pemda Tk. I Jawa Timur melalui GKD (Gerakan Kembali ke Desa) mengembangkannya sebagai tanaman pengisi pekarangan. Tetapi tampaknya pengusahannya masih bersifat sederhana, sehingga produktivitasnya rendah maka perlu perbaikan dalam penerapan teknologi.

Uji adaptasi teknologi budidaya temu lawak, kunyit dan kencur dilaksanakan di desa Jombok, Kecamatan Pule, Kabupaten Trenggalek, termasuk dataran tinggi lahan kering, pada Januari – Desember 2001. Pengkajian terdiri dari 2 kegiatan. 1) Kajian dosis pupuk NPK (anjuran = 200 : 200:200, ½ dosis = 100, 100, 100 dan dosis petani : pukan = 2,5 kg/tanaman) dikombinasikan dengan waktu aplikasi (1 dan 2 kali). Rancangan : RAK Faktorial, dengan 4 ulangan. 2) Kajian cara penanganan pasca panen, membandingkan antara teknologi rekomendasi (Balitro) dan cara petani (Tabel 22). Rancangan menggunakan petak berpasangan, dengan 8 ulangan.

Tabel 22. Teknologi rekomendasi Balitro dan petani

| Perlakuan Rimpang | Teknologi Rekomendasi Balitro | Teknologi petani |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|
| > Pencucian | > Dicuci | > tidak dicuci |
| > Fungisida | > dicelup | > tidak dicelup |
| > Pengeringan | > kering angin | > tidak dikering anginkan |
| > Panen sesuai | > umur panen | > kriteria petani |

Hasil pengamatan sampai umur 3 bulan, pengaruh dosis dan waktu aplikasi pupuk pada tanaman temulawak kunyit dan kencur belum menunjukkan keragaan pertumbuhan yang nyata. Hanya pada tanaman temulawak dan kunyit dengan

perlakuan dosis dari ½ dosis anjuran yang diaplikasikan 2 atau 3 kali, menunjukkan tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan cara petani.

Penanganan pasca panen dengan Teknologi Rekomendasi Balitro pada temulawak kunyit dan kencur tidak mempengaruhi terhadap susut bobot rimpang pada 2-8 minggu setelah simpan.

2.3.9. Uji Adaptasi Teknologi Budidaya Jahe Di Lahan Kering Jawa Timur

Jawa Timur merupakan salah satu sentra produksi Jahe di Indonesia. Namun produktivitasnya tampaknya masih rendah dan kelanjutan baik kuantitas maupun kualitas masih belum terjamin. Kendala karena petani belum menerapkan teknologi jahe secara tepat, sebenarnya telah di hasilkan komponen teknologi. Maka diuji teknologi budidaya jahe dengan tujuan mendapatkan teknologi budidaya jahe yang dapat meningkatkan produktivitas, untuk memenuhi kebutuhan agroindustri dan ekspor.

Tabel 23. Komponen teknologi budidaya jahe A (anjuran), B (alternatif) dan C (petani) Pule, Trenggalek, 2001

| Komponen budidaya | Paket A (anjuran) | Paket B (alternatif) | Paket C (petani) |
|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Varietas jahe | Gajah | Gajah | Gajah |
| Jarak tanam | 60 x 30 cm | 60 x 30 cm | 60 x 30 cm |
| Bibit | | | |
| • Ukuran (cm) | 5 - 7 | 5 - 7 | 10 - 15 |
| • Bobot (g) | 25 - 85 | 25 - 85 | 100 - 150 |
| • Jumlah tunas | 3 | 3 | 3 - 5 |
| • Perlakuan | Seed treatment | Seed treatment | - |
| Pengolahan tanah | Dicangkul 1 atau 2 kali, diratakan | Dicangkul 1 atau 2 kali, diratakan | Dicangkul 1 atau 2 kali, diratakan |
| Pola tanam | Monokultur | Monokultur | Monokultur |
| Dosis pupuk (kg/ha) | | | |
| • Urea | 200 | 100 | 600 |
| • SP-36 | 200 | 100 | 1.200 |
| • KCl | 200 | 100 | - |
| Pupuk kandang (t/ha) | 20 | 20 | 20 |
| Pemberian mulsa (t/ha) | 10 | 10 | - |
| Pendangiran, umur (bulan) | | | |
| • I | 1 | 1 | - |
| • II | 4 | 4 | - |
| Pengendalian hama penyakit | Berdasar pemantauan | Berdasar pemantauan | - |
| Panen, umur (bulan) | 10 | 10 | 10 |

Pengkajian dilaksanakan di desa Puyung, Pule Trenggalek, pada bulan Januari-Desember 2001. Komponen teknologi yang diuji, dapat dilihat pada Tabel 23.

Rancangan percobaan menggunakan Acak Kelompok dengan 8 ulangan ukuran petak 5 x 10 m. Selain uji coba, juga dilakukan "super imposed" tentang seedtreatment, yaitu pencelupan rimpang dalam bakterisida, fungisida, nematisida dan abu dapur (cara petani). Varietas jahe Gajah dan Emprit. Rancangan menggunakan RAK, dengan 6 ulangan. Teknologi menggunakan paket teknologi anjuran.

Ternyata antar paket teknologi tidak mempengaruhi keragaan pertumbuhan jahe (umur 1 dan 3 bulan), dan terhadap tingkat serangan ulat pemakan daun (masing-masing

10%), serta bercak daun (masing-masing 20%). Tetapi paket teknologi anjuran dan alternatif nyata dapat menekan serangan layu bakteri (12,5%) dibanding cara petani (25%).

Dari hasil pengamatan pertumbuhan tanaman jahe Gajah umur 1 dan 3 bulan, ternyata antara perlakuan seed-treatment tidak berpengaruh nyata. Demikian juga pada varietas jahe Emprit hanya pada perlakuan seed-treatment abu dapur menunjukkan jumlah anakan/rumpun nyata lebih banyak (10,7) dibandingkan dengan bakterisida (7,9) fungisida (7,8) dan Nematisida (6,3).

Pada pengamatan hama penyakit, baik Gajah maupun Emprit umur 3 bulan, seed-treatment tidak berpengaruh terhadap serangan ulat pemakan daun (masing-masing 10%), tetapi berpengaruh terhadap serangan penyakit. Seed-treatment dengan fungisida (5%) lebih menekan serangan bercak daun dibandingkan dengan seed-treatment lainnya (7,5 - 10%). Seed-treatment bakteri, Nematisida dan fungisida pada varietas Gajah dan Emprit mampu menekan serangan Layu Bakteri sampai 0%, sedang perlakuan abu dapur pada jahe Emprit lebih menekan serangan Layu Bakteri (2,5%) dibanding pada jahe Gajah (5%).

2.3.10. Pengkajian Pemanfaatan Biopestisida dan Pupuk Hayati Mendukung Pengelolaan Tanaman Terpadu pada Tomat

Pencemaran lingkungan akibat penggunaan pupuk dan pestisida kimia yang berlebihan, menyebabkan kuantitas dan kualitas produksi tomat menurun. Pupuk anorganik berlebihan akan mempengaruhi kandungan C organik tanah (<1%), berarti pemberian barapapun nantinya tidak akan meningkatkan produksi. Sehingga dengan penerapan kombinasi biopestisida dan pupuk hayati diharapkan dapat meningkatkan daya dukung lahan, mengoptimalkan penggunaan pupuk dan menekan penyakit *Fusarium sp* (penyakit ular tanah). Penelitian dilaksanakan di desa Ngijo Malang, pada MP 2001. Varietas tomat menggunakan Permata yang rentan terhadap penyakit layu *Fusarium*. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial Split plot, dengan 3 kali ulangan. Faktor I : dosis pupuk hayati dan Faktor II konsentrasi biopestisida (jamur antagonis *Gliricium sp.*).

Ternyata tidak terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk hayati dan konsentrasi biopestisida. Penggunaan jamur *Gliricium sp.* dengan dosis 10 dan 20 cc/l air dapat menekan serangan penyakit *Fusarium sp.* Pada tanaman tomat 16,2-25,6%, menyebabkan tajuk tanaman lebih lebar dan produksi paling tinggi (Tabel 24).

Dari hasil analisa usahatani, penerapan penggunaan jamur *Gliricium sp.* dosis 10-20 cc/l memberikan tambahan pendapatan masing-masing sebesar Rp. 24.978,- dan Rp 47.200,- per petak (18 m²).

Tabel 24. Pengaruh pemberian Gliocladium pada tanaman tomat terhadap serangan penyakit Fusarium, tajuk tanaman, berat buah panen/tanaman. Malang, 2001

| Perlakuan Gliocladium, konst ¹⁾ | Persentase penekanan penyakit Fusarium (%) | Lebar tajuk tanaman umur dan mat ²⁾ (cm) | Berat buah panen/tanaman (g) |
|--|--|---|------------------------------|
| 1. 5 cc/l air | 1,56 | 57,90 b ³⁾ | 5,92 a ³⁾ |
| 2. 10 cc/l air | 16,32 | 60,83 ab | 9,52 |
| 3. 20 cc/l air | 25,63 | 62,77 a | 11,04 b |
| 4. Tanpa Gliocladium | - | 57,70 b | 6,84 a |

¹⁾ Konst. = Konsentrasi

²⁾ mat = minggu setelah tanam

³⁾ Keterangan: Angka-angka sekotom yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji ETN pada taraf kepercayaan 95%

2.3.11. Pengkajian Sistem Usahatani Jeruk Nipis Di Kabupaten Jombang

Kabupaten Jombang Jawa Timur, dikenal sebagai sentra produksi jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), tetapi tahun 1985, serangan penyakit Citrus Vein Phloem Degeneration (CVPD) telah memusnahkannya. Maka petani berusaha untuk merehabilitasi agar dapat mempertahankan dan mengelola kebunnya. Tujuan pengkajian untuk merakit teknologi spesifik lokasi pengelolaan kebun jeruk nipis petani guna mendukung pengembangan agribisnis. Pengkajian dilaksanakan di Kecamatan Perak dan Bandar Kedungmulyo, Kabupaten Jombang. Dua alternatif perbaikan pengelolaan, yaitu teknologi A dan B, dan teknologi petani (Tabel 25.) Perbandingan teknologi dilakukan uji t dan pada 5-8 petani sebagai ulangan.

Tabel 25. Komponen teknologi usahatani jeruk nipis yang dikaji di Jombang.

| Komponen Teknologi | Teknologi A | Teknologi B | Petani |
|---|--|--|---|
| 1. Bibit | Bertabel bebas penyakit Tanam : Desember, 1999-Januari, 2000 | Bertabel bebas penyakit Tanam : Desember, 1999-Januari, 2000 | Bertabel bebas penyakit Tanam : Desember, 1999-Januari, 2000 |
| 2. Pengendalian vektor dan hama penyakit lain | Saputan batang Penyerpotan berdasarkan pemantauan "Yellow trap" | Saputan batang 1) Pelepasan parasit nimfa 2) Pelepasan parasit imago 3) Pemasangan trap kuning 4) Penyerpotan berdasarkan pemantauan "Yellow trap" | Cara petani |
| 3. Sanitasi kebun | Jika yang terinfeksi baru ranting, dipangkas; jika pohon sudah terinfeksi dibongkar. | Jika yang terinfeksi baru ranting, dipangkas; jika pohon sudah terinfeksi dibongkar. | Cara petani |
| 4. Pemeliharaan | Optimal | Optimal | Cara petani |
| 5. Koordinasi penerapan teknologi | Dikoordinasikan | Dikoordinasikan | Cara petani |

1. Penyapuan batang dengan insektisida murni, dilakukan pada saat tanam akan dan sedang bertunas dengan konsentrasi disesuaikan diameter atau lingkaran batang.
2. Pelepasan parasitoid nina dilakukan berdasarkan populasi hama *D. citri* di lapang (kemampuan *T. radiata* \pm 60-70%)
3. Pada perkuan pelepasan entomopatogen *Hirsutella* untuk imago *D. citri* dilakukan kerjasama dengan laboratorium BPTP Jombang.
4. Pemaangan trap kuning dilakukan dengan sistem pagar dengan harapan hama ditarik ke luar kebun. Jumlah "Yellow trap" 10-12/ha dipasang setinggi tajuk tanaman.

Pada pertumbuhan 6 bulan setelah perlakuan menunjukkan bahwa tinggi dan diameter tajuk tanaman teknologi A (94,8 dan 99,7 cm) dan teknologi B (98,9 dan 100,2 cm) nyata lebih besar dibandingkan teknologi petani (87,1 dan 97,9 cm). Sedang diameter batang atas dan bawah teknologi A menunjukkan penambahan yang nyata dan lebih besar (2,19 dan 2,15 cm) dan teknologi petani (2,20 dan 2,11 cm). Dalam menekan perkembangan hama penyakit, teknologi A dan B mampu menekan penyakit CTV, kanker daun dan penyakit blendok, tetapi belum mampu menekan serangan CVPD. Teknologi anjuran juga mampu menekan *D. citri*, leaf miner, tungau dan Trips. Hanya ada indikasi keandalan entomopatogen dalam mengendalikan vektor CVPD pada bulan ke tiga setelah perlakuan (20 % terparasit *H. citri formis*).

2.3.12. Pengkajian Sistem Usahatani Anggur Mendukung Pengembangan Sentra Produksi

Usahatani anggur mulai berkembang di kota Madiun, terutama diusahakan di lahan pekarangan. Dalam pengelolaan usahatan anggur diperlukan ketrampilan khusus, terutama dalam peningkatan kualitas buah dan pemupukan agar lebih efisien. Oleh karena itu dilakukan pengkajian perbaikan teknologi dengan tujuan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi antara lain melalui pemupukan, penjarangan buah dan pembuangan tunas wiwilan (komponen teknologi dapat dilihat Tabel 26). Selain itu dilakukan 2 (dua) penelitian, 1) Untuk mengetahui pengaruh ZPT terhadap kualitas buah anggur, 2) pengelolaan sirip buah anggur.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa teknologi anjuran akan meningkatkan berat pangkasan, jumlah tunas, jumlah dompol, memperbesar butir buah, memperpanjang dompol buah. Disamping itu, pendapatan petani akan meningkat menjadi Rp. 155.765/ph sedang teknologi madya hanya menambah Rp. 50.245/ph dibandingkan cara petani (lihat Tabel 27).

Tabel 26. Komponen Teknologi Usahatani Anggur yang dikaji

| Komponen Teknologi | Teknologi Anjuran | Teknologi Madya | Teknologi Petani |
|-----------------------------------|---|--|----------------------------------|
| 1. Varietas | Belgia | Belgia | Belgia |
| 2. Pemupukan | | | |
| - Urea | 600 g/ph diberikan 5 hari setelah pangkas | 325 g/ph | Cara petani |
| - Sp-36 | 375 g/diberikan 10 hari sebelum pangkas | 325 g/ph | Cara petani |
| - KCl | 450 g/ph diberikan 10 hari sebelum pangkas | 325 g/ph | Cara petani |
| - Pupuk Kandang | 30 kg/ph diberikan 2 minggu sebelum pangkas Diberikan dengan cara leb 3 hari sekali mulai tanam sebelum pangkas hingga 2 minggu menjelang panen. | Untuk pupuk dasar saja dosis tidak pasti Diberikan dengan cara leb waktu tidak tertentu | Cara petani Cara petani |
| 3. Pengairan | | | |
| 4. Pemangkasan | Dilakukan setiap 4 bulan sekali (dihindari saat panen pada MH) Dilakukan intensif dengan membuang tunas air yang tidak berfungsi. | Dilakukan setiap 4 bulan sekali | Dilakukan setiap 4 bulan sekali. |
| 5. Pewilangan | Dilakukan 2 kali pada saat buah sebesar buah merica dijarangkan 20% dan pada saat buah sebesar biji jagung 20%. | Tidak dilakukan | Tidak dilakukan |
| 6. Penjarangan buah | Dilakukan pada saat 2 minggu sebelum panen dengan menggunakan kertas semeri | Tidak dilakukan | Tidak dilakukan |
| 7. Pengkerodongan buah | Dilakukan berdasarkan hasil pemantauan. | Dilakukan secara berjadual | Cara petani |
| 8. Pengendalian hama dan penyakit | | Dilakukan dengan melihat umur optimal, terkandang tanpa memperhatikan umur optimal | Cara petani |
| 9. Panen | Dilakukan dengan melihat umur optimal | | |
| 10. Sortasi buah | Dilakukan untuk perbaikan penampilan buah | Tidak dilakukan | Cara petani |

Tabel 27. Pengaruh teknologi budidaya anggur terhadap kualitas produksi, serta keuntungan. Medium, 2001

| | Teknologi anjuran | Teknologi madya | Teknologi petani | T test |
|--|-------------------|-----------------|------------------|--------|
| Berat pangkasan sebelum perlakuan (kg) | 3,65 | 3,75 | 3,6 | ln |
| Berat pangkasan sesudah perlakuan (kg) | 4,60 | 4,40 | 3,85 | *) |
| Jumlah tunas/ph | 179 | 165 | 125 | *) |
| Jumlah dompol/ph | 126 | 98 | 82 | *) |
| Produksi buah/ph (kg) | 29,5 | 21 | 17 | *) |
| Berat dompol buah (g) | 205 | 168,5 | 155 | *) |
| Panjang dompol buah (cm) | 21,42 | 19,4 | 17,65 | *) |
| Berat 10 butir buah (g) | 39,43 | 35,58 | 34,66 | *) |
| Kadar gula/TSS buah 1% | 18,9 | 18,7 | 18,3 | *) |
| Keuntungan (Rp/ph) | 300.765 | 195.245 | 145.000 | ln |

Kerangan :

*) berdasarkan uji-t pada taraf peluang 95%

*) tidak nyata berdasarkan uji-t pada taraf peluang 95%

Pemberian ZPT (Promalin, Sunrellin atau Progibb) dapat meningkatkan kualitas buah. Pengaruh antar ZPT sama (tidak beda nyata) hanya pemberian ZPT sebelum pangkas lebuah baik dibandingkan 10 hari setelah pangkas.

Hasil pengolahan buah berupa sirup yang diolah dengan cara memasak buah bersama air dan gula secara langsung lebih enak rasanya dan menarik penampiliannya dibanding dengan sirup yang diolah dari hasil juice.

2.3.13. Uji Adaptasi Rakitan Teknologi Sahatani Kacang Hijau Di Lahan Kering (AEZ : IV.ay 2)

Kacang hijau (*Vigna radiata* (L) Wilczek) adalah komoditi pangan yang berprospek baik, namun masih kurang mendapat perhatian karena tingkat produksi dan keuntungannya masih rendah. Luas areal tanaman kacang hijau di Indonesia rata-rata 300.000 ha engan tingkat produksi 0,73 t/ha. Di tingkat penelitian produksi kacang hijau dapat mencapai 2 t/ha. Pada tahun 2000 diperkirakan total produksi kacang hijau sebanyak 300.000 ton setahun sedangkan kebutuhan konsumsi kacang hijau sebanyak 500.000 ton setahun. Kendala produksi di tingkat petani berupa teknologi yang belum optimal dan masih menggunakan varietas lokal yang potensi hasilnya relatif rendah. Oleh karena itu dengan inovasi teknologi budidaya dan varietas unggul berpeluang besar untuk meningkatkan produksi kacang hijau, terutama di sentra-sentra produksi kacang hijau. Sentra produksi kacang hijau untuk propinsi Jawa Timur adalah di Kabupaten Sumenep yang memiliki areal tanaman kacang hijau 14.410 ha atau sekitar 17,64% Jawa Timur. Pengkajian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak terpisah (RAT) dengan empat ulangan. Petak utama berupa 2 cara budidaya yaitu cara paket teknologi dan cara petani, sedang sebagai anak petak adalah 5 varietas/galur kacang hijau yaitu Walet, Sriti, Kenari, VC-2750, dan Artak Ijo. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan paket teknologi spesifik lokasi lahan kering. Hasil penelitian sementara menunjukkan bahwa cara budidaya yaitu cara budidaya paket teknologi yang digunakan dalam pengkajian ini berpengaruh positif terhadap prosentase benih tumbuh, tinggi tanaman, prosentase

penutupan kanopi, umur stadia berbunga penuh, dan hasil biji kering. Semua varietas/galur yang dicoba memberikan hasil biji kering dan keuntungan lebih tinggi dan pada varietas lokal Artak Ijo. VC-2750 menarik minat petani karena memberikan hasil biji kering dan keuntungan yang paling tinggi serta memiliki umur yang lebih genjah dari varietas lain yang dicoba. Galur tersebut akan cepat berkembang apabila pemasaran hasilnya baik. Dari sisi adopsi teknologinya, pembuatan drainase cukup menarik perhatian petani.

Tabel 28. Hasil biji kering kacang hijau pada Uji Adaptasi Rakitan Teknologi Usahatani Kacang Hijau di Lahan Kering Sumenep, MH-II 1999/2000

| Varitas/galur | Hasil biji kering kacang hijau (ton/ha) | | | | |
|---------------|---|-----------------|-----------|-----------|------|
| | Paket Teknologi (A) | Cara Petani (B) | Rata-rata | Perbedaan | |
| | | | | A-B | (%) |
| Artak | 1.054 d | 0.988 e | 1.021 d | 0.066 | 6.7 |
| Walet | 1.368 b | 1.232 c | 1.298 b | 0.136* | 11.0 |
| Siti | 1.362 b | 1.213 d | 1.287 c | 0.149* | 12.3 |
| Kenari | 1.327 c | 1.257 b | 1.292 bc | 0.070 | 5.6 |
| VC-2750 | 1.503 a | 1.343 a | 1.423 a | 0.160* | 11.9 |
| Rata-rata | 1.322 | 1.206 b | 1.264 | 0.116* | 9.6 |
| KK (%) | 5.07 | 5.07 | | | |

Keterangan : Angka yang diikuti notasi yang sama berarti tidak berbeda nyata pada BNT 5% KK (%) = Koefisien keragaman (%) = Berbeda nyata pada BNT 5%

Tabel 29. Perbandingan hasil biji kering varietas/galur yang dicoba dengan varietas lokal Artak Ijo Pada Uji Adaptasi Rakitan Teknologi Usahatani Kacang Hijau di Lahan Kering Sumenep, MH-II 1999/2000

| Varietas/galur | Perbandingan hasil biji kering (%) | | |
|----------------|------------------------------------|-------------|-----------|
| | Paket Teknologi (A) | Cara Petani | Rata-rata |
| Artak Ijo | 100 | 100 | 100 |
| Walet | 130 | 125 | 127 |
| Siti | 129 | 123 | 126 |
| Kenari | 126 | 127 | 126,5 |
| VC-2750 | 143 | 136 | 139 |

Tabel 30. Keuntungan menanam Kacang hijau per ha pada Uji Adaptasi Rakitan Teknologi Usahatani Kacang hijau di Lahan Kering sumenep, MH-II 1999/2000

| Varietas/galur | Perbandingan hasil biji kering (%) | | |
|----------------|------------------------------------|-------------|-----------|
| | Paket Teknologi (A) | Cara Petani | Rata-rata |
| Artak Ijo | 2.174.800 | 2.117.600 | 57.200 |
| Walet | 2.632.400 | 2.405.600 | 226.800 |
| Siti | 2.615.600 | 2.352.400 | 263.200 |
| Kenari | 2.517.600 | 2.475.600 | 42.000 |
| VC-2750 | 3.010.400 | 2.716.400 | 294.000 |
| Rata-rata | 2.590.160 | 2.413.520 | 176.640 |

Keterangan : Dasar perhitungan dengan harga jual varietas lokal Artak Ijo = Rp.3.200,-/kg sedang varietas introduksi lainnya Rp. 2.800,-/kg

Tabel 32. B/C Ratio usahatani kacang hijau Pada Uji Adaptasi Rakitan Teknologi Usahatani Kacang Hijau di Lahan Kering Sumenep, MH-II 1999/2000

| Varietas/galur | Nilai B/C Ratio | | |
|----------------|---------------------|-----------------|-----------|
| | Paket Teknologi (A) | Cara Petani (B) | Rata-rata |
| Artak Ijo | 1.82 | 2.03 | 1.93 |
| Walet | 2.20 | 2.30 | 2.25 |
| Sriti | 2.18 | 2.25 | 2.22 |
| Konari | 2.10 | 2.37 | 2.24 |
| VC-2750 | 2.51 | 2.60 | 2.56 |
| Rata-rata | 2.16 | 2.31 | 2.24 |

2.3.14. Pengkajian Rakitan Teknologi Sistem Usahatani Manggis di Kabupaten Ponorogo

Jawa Timur merupakan salah satu sentra produksi manggis namun sampai saat ini pengelolaan budidaya pohon manggis masih dilakukan dengan cara tradisional, bahkan cenderung sepenuhnya diserahkan alam. Maka dilakukan pengkajian dengan tujuan untuk memperoleh teknologi spesifik lokasi perbaikan pengelolaan kebun manggis. Lokasi di desa Sahang, Ngebel Ponorogo, Jawa Timur. Teknologi yang dikaji terdiri dari 2 (dua) teknologi alternatif (A dan B) dan dibandingkan dengan teknologi petani (perincian komponen dapat dilihat pada Tabel 33).

Tabel 33. Komponen Penyusun Alternatif Rakitan Teknologi A dan B yang diaplikasikan pada Pengkajian SUT Manggis di Kecamatan Ngebel, Ponorogo, 2001.

| Komponen rakitan teknologi | Teknologi petani | Teknologi A | Teknologi B |
|--------------------------------------|------------------|---|--|
| Pupuk kandang | Cara petani | 40 kg/ph diberikan pada awal MH | 40 kg/ph. Diberikan pada awal dan akhir MH |
| Pupuk organik | Tidak diberi | 2 kg NPK (15-15-15)/ph diberikan bersamaan dengan pemberian pupuk kandang | 2 kg NPK (1:3:2)/ph diberikan masing-masing pada awal dan akhir MH, bersamaan dengan pemberian pupuk kandang |
| ZPT Pembungaan | Tidak diberi | Tidak diberi | 7 cc Paklobutrol/ph Diberikan 2-3 bulan sebelum pembungaan setiap 2 tahun. |
| Pengendalian penyakit jamur batang | Tidak dilakukan | Penyaputan bubuk Califormia pada akhir MH dan pemangkasan, pemeliharaan | Penyaputan bubuk Califormia pada awal dan akhir MH dan pemangkasan pemeliharaan |
| Pengendalian serangga bunga dan buah | Tidak dilakukan | Pemasangan "Yellow trap" | Pembungkusan buah dengan kantong plastik transparan hijau. |

Keterangan : MH = Musim Hujan

Tiap alternatif teknologi terdiri dari 10 petani kooperator dan masing-masing 5 pohon/petani. Umur tanaman 50-200 tahun dengan lingkaran batang 40-125 cm. Untuk membedakan hasil penerapan teknologi dengan cara petani menggunakan uji-t.

Penerapan teknologi A dan B dapat meningkatkan kesehatan batang pohon manggis, 2-3 kali lipat dibandingkan teknologi petani. Bila dibandingkan produksi tahun sebelumnya, hanya teknologi B yang mampu meningkatkan produksi sampai + 27%, sedang pada teknologi petani menurun lebih dari 50%. Tetapi teknologi A dan B berdampak meningkatkan serangan hama Mite dan penyakit getah kuning (lihat Tabel 34).

Tabel 34. Pengaruh Teknologi A, B dan petani terhadap persentase tanaman bertunas, serangan hama dan penyakit, jumlah tunas buah, jumlah buah/ph. Ponorogo 2001.

| | Teknologi A | Teknologi B | Teknologi Petani |
|--|-------------|-------------|------------------|
| • Persentase tanaman bertunas (%) | 27 | 34 | 12 |
| • Persentase jamur kerak dan Blendok (%) | | | |
| - Sebelum penyaputan | 75 | 8,2 | 8,1 |
| - Sesudah penyaputan | 0 | 0 | 8,1 |
| • Persentase jumlah tunas yang menghasilkan buah (%) | 31,97 | 65,24 | 26 |
| • Rata-rata jumlahn buah/ph (buah) | | | |
| - Tahun 2000 | 801,6 | 1.938,4 | 837,3 |
| - Tahun 2001 | 769 | 2.472,5 | 216,9 |
| - Perubahan (%) | - 4,0 | + 27,5 | - 74,0 |
| • Persentase buah terserang hama dan penyakit (%) | | | |
| - Getah kuning | 42,0 | 48,0 | 27,5 |
| - Mite (nyawo) | 54,8 | 37,5 | 26 |
| - Buah bersih | 3,2 | 14,5 | 46,5 |

2.3.15. Pengkajian Pemanfaatan Biopestisida dan Pupuk Hayati Mendukung Pengelolaan Tanaman Terpadu pada Tomat

Pencemaran lingkungan akibat penggunaan pupuk dan pestisida kimia yang berlebihan, menyebabkan kuantitas dan kualitas produksi tomat menurun. Pupuk anorganik berlebihan akan mempengaruhi kandungan C organik tanah (<1%), berarti pemberian barapapun nantinya tidak akan meningkatkan produksi. Sehingga dengan penerapan kombinasi biopestisida dan pupuk hayati diharapkan dapat meningkatkan daya dukung lahan, mengoptimalkan penggunaan pupuk dan menekan penyakit *Fusarium* sp (penyakit ular tanah) Penelitian dilaksanakan di desa Ngijo Malang, pada MP 2001. Varietas tomat menggunakan Permata yang rentan terhadap penyakit layu *Fusarium*. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial Split plot, dengan 3 kali ulangan. Faktor I : dosis pupuk hayati dan Faktor : II konsentrasi biopestisida (jamur antagonis *Gliricium* sp.)

Ternyata tidak terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk hayati dan konsentrasi biopestisida. Penggunaan jamur *Gliocladium sp* dengan dosis 10 dan 20 cc/l air dapat menekan serangan penyakit *Fusarium sp*. Pada tanaman tomat 16,2-25,6%, menyebabkan tajuk tanaman lebih lebar dari produksi paling tinggi (Tabel 35).

Tabel 35. Pengaruh pemberian *Gliocladium* pada tanaman tomat terhadap serangan penyakit *Fusarium*, tajuk tanaman, berat buah panen/tanaman. Malang, 2001

| Perlakuan <i>Gliocladium</i> , konst. ¹⁾ | Persentase penekanan penyakit <i>Fusarium</i> (%) | Lebar tajuk tanaman umur dan mat ²⁾ (cm) | Berat buah panen/tanaman (g) |
|---|---|---|------------------------------|
| 1. 5 cc/l air | 1,56 | 57,90 b ³⁾ | 5,92 a ³⁾ |
| 2. 10 cc/l air | 16,32 | 60,83 ab | 9,52 |
| 3. 20 cc/l air | 25,63 | 62,77 a | 11,04 b |
| 4. Tanpa <i>Gliocladium</i> | - | 57,70 b | 6,84 a |

¹⁾ Konst. = Konsentrasi

²⁾ mat = minggu setelah tanam

³⁾ Angka-angka sekolom yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BTM pada taraf kepercayaan 95%

Dari hasil analisa usahatani, penerapan penggunaan jamur *Gliocladium sp* dosis 10-20 cc/l memberikan tambahan pendapatan masing-masing sebesar Rp. 24.978,- dan Rp 47.200,- per petak (18 m²).

2.3.16. Pengkajian Sistem Usahatani (SUT) Jagung di Lahan Kering

Jawa Timur merupakan pusat produksi makanan termak dan produksinya mencapai 40% dari produksi Nasional. Namun produktivitas jagung masih sangat rendah (<2 ha), dugaan disebabkan karena penerapan teknologi yang kurang tepat. Sehingga dilaksanakan pengkajian SUT jagung yang bertujuan untuk mendapatkan paket usahatani yang sesuai dan menguntungkan petani, serta efisien. Disamping itu dilakukan perlakuan super-imposed untuk mengetahui 1) untuk mengetahui dosis pupuk NPK dan 2) daya hasil galur/ varietas jagung di lahan kering.

Pengkajian dilaksanakan di sentra jagung di Lenteng, Kabupaten Sumenep, Madura dan di desa Gesing, Kecamatan Semanding, Kabupaten Tuban. Perlakuan terdiri dari 3 pola perbaikan teknologi yaitu : I. Teknologi petani (terserah petani), II. Teknologi Madya dan III. Teknologi anjuran. Komponen teknologi madya dan anjuran hampir sama, perbedaan hanya pada pengendalian penggerek batang dan tongkol. Pengendalian pada Teknologi Madya berdasarkan pemantauan populasi, sedang Teknologi Anjuran menggunakan seed-treatment 5 gram Ridomil/kg dan Furadan 3 G 5g/ha diberikan bersamaan saat tanam. Luasan pengkajian 20 ha dan diulang 20 kali.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa produksi pada perbaikan Teknologi Anjuran (57,41 kw/ha) dan Teknologi Madya (43,72 kw/ha) lebih tinggi dibandingkan Teknologi petani (26,19 kw/ha). Disamping itu Teknologi Anjuran dapat meningkatkan keuntungan 37-48% dan efisiensi usahatani 5-10% dibandingkan Teknologi Madya, sedang Teknologi Madya dapat meningkatkan keuntungan 60-66% dan efisiensi usahatani 2-19% dibandingkan Teknologi petani

Dari hasil penelitian super-imposed, menunjukkan bahwa galur harapan yang sesuai untuk dikembangkan menjadi varietas jagung di lahan kering adalah MRSS-1 (S₁) C₁, OFR(CR₁) C₁ dan SATP-2 (S₂) C₆, dan varietas hibrida C₇. Sedangkan dosis pemupukan optimal adalah 400 kg Urea + 100 kg SP-36 + 50 kg KCl/ha.

2.3.17. Pengkajian Sistem Usahatani Jambu air Camplong

Jambu air Camplong merupakan salah satu komoditas hortikultura spesifik Jawa Timur. Di Daerah sentra produksinya Sampang, Madura, telah ditetapkan sebagai komoditas unggulan dan mempunyai nilai ekonomi tinggi. Namun peningkatan permintaan buah belum diimbangi dengan tingkat produksi. Maka dilaksanakan pengkajian dengan tujuan untuk mendapatkan rakitan teknologi budidaya jambu air Camplong yang efisien dan dapat diterima petani.

Lokasi pengkajian Kecamatan Camplong, Sampang, Madura, pada bulan Februari-Desember 2001. Bahan tanaman menggunakan tanaman yang telah berproduksi dan berumur 9 tahun. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 ulangan. Rakitan teknologi dapat dilihat pada Tabel 36.

Tabel 36. Rincian rakitan teknologi budidaya jambu Camplong, Sampang, 2001

| Perlakuan | Teknologi A | Teknologi B | Teknologi petani |
|-----------------|--|--|------------------------|
| Pupuk organik | Bokhasi 20 kg/ph | Pupuk kandang 40 kg/ph | Pupuk kandang 20 kg/ph |
| ZPT | Atonik 1 ml/l air/ph | Cultar 7 ml/l air/ph | |
| Pupuk anorganik | - ZA, SP-36, KCl (dosis : 200 g, 400 g, 500 g)/ph - Borak 20 kg/ph | - ZA, SP-36, KCl (dosis : 200 g, 400 g, 500 g)/ph - Borak 20 kg/ph | |

Hasil pengkajian (Tabel 2) menunjukkan bahwa penerapan rakitan teknologi teknologi A dan B cepat muncul bunga, dapat meningkatkan pesentase bunga per pohon per tahun dan produksi buah per pohon per tahun dibandingkan teknologi petani. Disamping itu teknologi A dan B memberikan pendapatan bersih masing-masing sebesar Rp. 19.245/ph/tahun dengan Net B/C = 0,21 dan Rp. 16.365/ph/tahun dengan B/C = 0,14.

Tabel 37. Pengaruh rakitan teknologi terhadap saat muncul bunga, persentase bunga, produksi dan pendapatan serta net B/C. Camplong, 2001

| | Teknologi A | Teknologi B | Teknologi petani |
|---------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| Saat muncul bunga(h a s) ¹ | 28 | 57 | 84 |
| Persentase bunga muncul/ tahun (%) | 94,43 a | 104,28 a | 66,37 b |
| Produksi/ph/tahun (buah) | 404,4 a | 361,2 a | 194 b |
| Pendapatan (Rp) | 19,245 | 16,365 | 11.930 |
| Net B/C | 0,21 | 0,14 | - |

¹) has = hari setelah aplikasi

2.3.18. Uji Adaptasi Galur Harapan Calon Varietas Unggul Cabai Merah

Tersedianya varietas unggul cabai merah spesifik lahan di Jatim masih sedikit dan lambat, sehingga perlu dilakukan pengkajian ini. Pilihan petani umumnya masih pada varietas lokal yang sudah teradaptasi lama di lokasi tersebut. Uji adaptasi pada lahan spesifik dataran rendah di desa Banjarsari, Probolinggo menunjukkan bahwa 4 galur BPH 980602, BPH 980608, BPH 980613, BPH 980615 (bertuah besar) dan 2 galur BPH 980603 dan BPH 980614 (bertuah keriting) mempunyai daya adaptasi dan produktivitas baik dibandingkan 3 varietas lokal Blitar, Pandak dan Arimbi (Kusumainderawati, dkk., 1999). Galur-galur ini tahan terhadap serangan hama dan penyakit (lalat buah dan antraknos). Pengkajian ini bertujuan untuk mendapatkan varietas unggulan yang mantap dan lebih baik daripada varietas lokal.

Pengkajian dilakukan di lahan petani desa Belahan Tengah Mojosari Mojokerto pada MK 2000, menggunakan rancangan acak kelompok diulang 3 kali. Sebagai perlakuan adalah 5 galur yang diuji yaitu BPH 980602, BPH 980603, BPH 980613, BPH 980614 dan varietas lokal sebagai pembanding yaitu Pandak, Tit Randu dan Arimbi.

Hasil pengkajian menunjukkan, bahwa di lahan sawah dataran rendah beririgasi dengan agroekologi Ixax1 di Mojokerto ada perbedaan daya adaptasi antara kelima galur yang dikaji. Terdapat perbedaan genetik benih sehingga terdapat jenis tanaman pendek (BPH 980602, BPH 980608 dan BPH 980613) yang bertuah besar dan umur panennya pendek atau ganjah, serta jenis dengan tanaman tinggi (BPH 980603 dan BPH 980614) dengan buah kecil langsing atau keriting. Ketiga galur dengan tanaman pendek tersebut mempunyai tajuk yang lebar. Hasil perkembangan tanaman dari galur BPH 980614 kurang adaptif dibanding 4 galur lainnya, jika dilihat dari umur panen yang lambat dan produksinya yang rendah (Tabel 38). Dari hasil pengamatan, ternyata semua galur yang diuji toleran terhadap serangan hama afid, thrip, lalat buah dan penyakit antraknos (Tabel 39).

Tabel 38. Saat awal panen dan produksi dari 8 varietas cabai merah (Mojosari, MK 2000)

| Varietas | Saat awal panen (hst) | Produksi (ton/ha) |
|------------|-----------------------|-------------------|
| BPH 980602 | 80-81 | 15,5 |
| BPH 980603 | 93-94 | 10,7 |
| BPH 980608 | 80-82 | 9,3 |
| BPH 980613 | 80-81 | 8,0 |
| BPH 980614 | 104-106 | 5,0 |
| Pandak | 114-115 | 9,4 |
| Tit Randu | 82-84 | 11,0 |
| Arimbi | 114-115 | 19,4 |

Tabel 39. Populasi dan tingkat serangan hama penyakit pada berbagai varietas cabai merah

| Galur/varietas | Populasi dan tingkat serangan hama penyakit | | | |
|----------------|---|--------|----------------|---------------|
| | Afid | Thrips | Lalat buah (%) | Antraknos (%) |
| BPH 980602 | 10,2 | 9,8 | 6,6 | 7,8 |
| BPH 980603 | 10,4 | 9,3 | 6,7 | 6,7 |
| BPH 980608 | 11,2 | 9,7 | 7,8 | 9,2 |
| BPH 980613 | 11,7 | 9,1 | 10,9 | 13,7 |
| BPH 980614 | 12,6 | 9,6 | 5,8 | 7,9 |
| Pendak | 11,8 | 9,2 | 8,5 | 14,9 |
| Tit Rendu | 11,1 | 8,9 | 7,7 | 9,1 |
| Arimbi | 9,2 | 8,5 | 6,8 | 8,8 |

Dari hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa BPH 980614 mempunyai kemampuan adaptif kurang baik dibanding 4 galur lainnya. Kelima galur yang diuji potensi hasilnya masih jauh di bawah varietas lokal Arimbi.

2.3.19. Pengkajian SUT Cabai Merah Di Lahan Kering

Produktivitas cabai merah di lahan sawah mencapai 10t/ha, jauh lebih tinggi daripada di lahan kering yang hanya 2t/ha. Perbedaan ini disebabkan karena perbedaan varietas, teknologi budidaya dan kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan. Oleh karena itu pengembangan cabai merah di Jatim diarahkan pada peningkatan produksi di lahan kering. Kabupaten Tuban adalah sentra produksi cabai merah di lahan kering dengan jenis tanah mediteran beriklim C-D (Oldeman) dengan produktivitas yang masih rendah (2,5t/ha). Rakitan teknologi Usahatani cabai merah di lahan kering telah tersedia, namun masih perlu rakitan teknologi usahatani cabai merah spesifik lokasi lahan kering di tanah mediteran. Tujuan pengkajian ini adalah diperolehnya rakitan teknologi usahatani cabai merah spesifik lokasi lahan kering dengan peningkatan produksi sekitar 50% dibandingkan petani dan menguntungkan serta dapat diterapkan oleh petani.

Pengkajian dilakukan di lahan petani di desa Banjarejo, Tuban, pada MH 2000/2001. Paket teknologi usahatani cabai besar keriting yang dikaji adalah teknologi anjuran, madya dan petani. Komponen teknologi yang diuji meliputi varietas, teknik pembibitan, cara tanam, pemupukan dan penerapan PHT. Rincian paket teknologi yang diuji ada pada Tabel 40.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa produksi cabai merah keriting dengan penggunaan teknologi anjuran tertinggi (1.346 kg/ha) diikuti oleh penggunaan teknologi madya (1.263 kg/ha) dan terendah teknologi petani (565 kg/ha). Hal ini disebabkan karena potensi produksi varietas hibrida CTH-01 yang digunakan pada teknologi anjuran lebih tinggi dibandingkan varietas lain pada penggunaan teknologi madya. Lebih rendahnya produksi pada teknologi petani disebabkan karena:

- Potensi produksi varietas lokal lebih rendah daripada varietas Laris,
- Bibit yang ditanam pada teknologi petani terlalu tua (60 hari) sehingga waktu berproduksinya lebih pendek,
- Lahan kering yang diusahakan sangat marginal, sedangkan pemberian pupuk organik dan anorganik pada perlakuan petani sangat rendah,
- Tidak dilakukan pengendalian hama lalat buah, sehingga pada panen pertama dan kedua terjadi kegagalan panen.

Tabel 40. Susunan rakitan teknologi budidaya cabe merah di lahan kering Kabupaten Tuban MH 2000/2001

| Komponen teknologi | Teknologi | | |
|------------------------------------|--|---|--|
| | Anjuran | Madya | Petani |
| I. Pembibitan | | | |
| 1. Varietas | CTH-01, keriting | Laris | Lokal |
| 2. Waktu semai | Pertengahan oktober | Awal oktober | Akhir Agustus |
| 3. Cara semai | Kantong plastik \varnothing 6 cm | Bedengan dasar plastik | Bedengan |
| 4. Umur bibit | 20-30 hari | 40-45 hari | 60-70 hari |
| II. Budidaya | | | |
| 1. Olah tanah | Cangkul, bedengan 1 m x 0,3 m x 5 m | Cangkul bedengan 1 m x 0,3 m x 5 m | Cangkul tanpa bedengan |
| 2. Pupuk dasar | Pupuk bokhasi 7,5 t/ha + 150 kg SP-36, sistem culaak | Pupuk kandang 30 t/ha + 150 kg SP-36, sistem culaak | Pupuk kandang tidak menentu sistem sebar |
| 3. Waktu tanam | Pertengahan Nopember | Pertengahan Nopember | Pertengahan Nopember |
| 4. Jarak tanam | 50 cm x 40 cm | 50 cm x 40 cm | Tidak teratur (40 cm x 30 cm) |
| 5. Pupuk susulan (Urea + ZA + KCl) | 200 kg + 500 kg + 200 kg/ha dipupuk 3 kali umur 1,4,8 minggu setelah tanam | 150 kg + 400 kg + 0 kg/ha dipupuk 3 kali umur 1,4,8 setelah tanam | Tanpa pupuk susulan |
| 6. Pupuk pelengkap | Pupuk cair 2 minggu 1 kali | Pupuk cair 2 minggu 1 kali | - |
| 7. Penyiangan | Herbisida goal, 2 kali | Herbisida goal, 2 kali | 4 kali |
| 8. Pengendalian hama dan penyakit | Konsep PHT | Konsep PHT | - |
| 9. Perkiraan kali panen | 12 - 15 kali | 12 - 15 kali | 10 - 12 kali |

Dari analisis ekonomi tampak bahwa harga cabai merah pada bulan Januari-April 2001 rendah yaitu Rp. 1.500,- sampai Rp. 2.500,-/kg sehingga usahatani dengan teknologi anjuran, madya maupun petani rugi. Penerapan teknologi madya dalam sistem usahatani cabai merah keriting pada lahan kering pada musim hujan dapat meningkatkan daya saing hasil, karena dapat menghasilkan cabai 123% dan memberikan harga pokok lebih rendah 7% dibandingkan penerapan teknologi petani (Tabel 41).

Tabel 41. Keragaan ekonomi SUT cabai merah per ha di lahan kering kab. Tuban, MH 2000/2001

| Komponen | Teknologi | | |
|-----------------------------|-----------|--------|----------|
| | Anjuran | Madya | Petani |
| Biaya produksi (Rp.x 000,-) | 7.106 | 5.026 | 2.420,6 |
| Nilai produksi (Rp.x 000,-) | 2.692 | 2.526 | 1.130 |
| Pendapatan (Rp.x 000,-) | -4.414 | -2.500 | -1.290,6 |
| R/C rasio | 0,379 | 0,503 | 0,467 |
| Harga pokok (Rp./kg) | 5.279 | 3.979 | 4.284 |

2.3.20. Uji Adaptasi Calon Varietas Unggul Kedelai

Berdasar pada iklim, jenis tanah dan pola tanamnya, terdapat keragaman yang cukup besar dari lingkungan tumbuh kedelai di Indonesia. Dari lingkungan tumbuh yang sangat berperan tersebut dipetukan varietas-varietas unggul yang sesuai sehingga dapat mengurangi resiko kegagalan panen dan dapat memproduksi secara optimal. Oleh karena itu uji adaptasi varietas unggul kedelai ini perlu diadakan dalam upaya pelepasan kedelai varietas unggul baru daerah sehingga dapat diperoleh peningkatan produksi dan pendapatan masyarakat. Sifat-sifat yang menentukan keunggulan varietas baru antara lain adalah daya hasil tinggi, tahan terhadap serangan hama dan penyakit serta cekaman lingkungan dan mutu hasil yang sesuai selera konsumen. Tujuan pengkajian ini adalah untuk menentukan varietas kedelai yang potensi hasilnya lebih dari 2 ton/ha, berumur genjah sampai sedang dan dapat beradaptasi dengan baik.

Pengkajian dilakukan di desa Mojowangi, Jombang pada MK II 2000, pada lahan sawah Ept. 3112 tipe iklim C menurut Oldeman dengan menggunakan rancangan acak kelompok diulang 4 kali. Perlakuan yang diuji adalah 7 varietas kedelai yaitu Argomulyo, Burangrang, Leuser, Malabar, Brawijaya, Bromo dan Wilis sebagai pembandingan.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa varietas Wilis dan Burangrang mampu memproduksi sekitar 2,0 ton/ha, tertinggi dibanding varietas lainnya (Tabel 1). Varietas Burangrang mempunyai ciri ukuran biji besar dan berumur genjah, berpeluang untuk dibudidayakan di daerah dengan air terbatas. Varietas Wilis dengan polong masak sekitar 85 hari dan ukuran biji sedang (± 10 gr/100 biji) juga mampu memproduksi tinggi pada kondisi kelangkaan air pada stadia generatif. Jumlah polong isi/pohon tertinggi terdapat pada varietas Bromo, diikuti Burangrang (Tabel 42).

Tabel 42. Hasil biji kering, berat butir, umur berbunga, umur masak dan jumlah polong/pohon dari berbagai varietas kedelai, Jombang MK II 2000

| Varietas | Hasil biji kering (ton/ha) | Berat 100 butir (gr) | Umur berbunga (hari) | Umur masak (hari) | Jumlah polong isi/pohon |
|------------|----------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|
| Brawijaya | 1,58 ab | 11,15 b | 38,5 | 78,8 | 34,7 b |
| Malabar | 1,23 a | 10,25 b | 36,0 | 73,8 | 23,9 a |
| Argomulyo | 1,81 ab | 8,56 a | 34,8 | 77,3 | 32,3 b |
| Bromo | 1,82 ab | 15,38 c | 38,3 | 83,5 | 43,2 c |
| Leuser | 1,24 ab | 14,45 c | 36,8 | 75,5 | 32,5 b |
| Burangrang | 2,02 b | 16,08 d | 36,3 | 78,0 | 39,5 bc |
| Wilis | 2,00 b | 10,83 b | 39,3 | 87,5 | 32,5 b |
| KK (%) | 6 | 6 | - | - | 9,3 |
| BNT (0,01) | 0,61 | 1,52 | ns | ns | 6,5 |

Serangan hama pengisap polong relatif rendah, yakni antara 2-2,5%, bahkan pada varietas Burangrang, Leuser dan Argomulyo tidak terserang oleh penggerek polong. Hasil tinggi Burangrang diimbangi oleh jumlah biji/polong yang rata-rata satu seperempat kali dari jumlah biji/polong Wilis. Burangrang mempunyai daya adaptasi terbaik dibandingkan varietas lainnya dan konsisten, sedangkan varietas Wilis sedikit lebih rendah (2,0 ton/ha) dibanding hasil Burangrang (2,02 ton/ha). Hasil tinggi Burangrang juga tercermin dari banyaknya polong isi/pohon yaitu 39,5 polong isi/pohon, sedang Wilis 32,5 polong isi/pohon.

Dan pengkajian ini dapat disimpulkan bahwa varietas Burangrang dan W65 mempunyai tingkat adaptasi tinggi pada lahan sawah (Ept. 3112) dengan tipe iklim C (Oldeman). Burangrang (biji besar) dapat digunakan sebagai alternatif permintaan biji besar.

2.3.21. Pengkajian Sistem Usahatan (SUT) Mangga Arumanis Di Luar Musim (Off-Season)

Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk memperoleh rakitan teknologi produksi mangga Arumanis di luar musim (off-season) atau panen yang lebih awal 1-2 bulan dari biasanya. Pengkajian dilakukan di Tuban pada tahun anggaran 2001 dengan 4 perlakuan, yaitu (1) cara petani sebagai kontrol, (2) pemberian paklobutrazol, (3) pemberian paklobutrazol dan promalin ($GA_{3,3} + IBA$), (4) pemberian paklobutrazol, KNO_3 dan promalin. Aplikasi paklobutrazol dilakukan pada 28 April 2001. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa penggunaan paklobutrazol dan kombinasi paklobutrazol dengan KNO_3 tidak berbeda nyata, dapat memajukan 54 hari lebih awal pembungaannya dibanding kontrol (petani). Namun karena hujan, bunga pertama menjadi rontok dan baru bunga kedua yang dapat menjadi buah. Penggunaan KNO_3 pada aplikasi paklobutrazol tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada saat muncul bunga dibanding dengan tanpa KNO_3 . Penggunaan promalin juga menunjukkan perbedaan yang tidak nyata terhadap produksi. Penggunaan paklobutrazol saja dapat meningkatkan pendapatan tertinggi per pohon (Rp. 38.650,-) dibanding kombinasi paklobutrazol dengan KNO_3 dan promalin (Rp 31.590,-) kombinasi paklobutrazol dengan promalin (Rp 29.850,-) dan petani/kontrol (Rp 12.250). Panenan dilakukan pada musim hujan, buah masih muda ($PTT < 9\%$ dan asam $> 0,9\%$) dan mutu buah mangga sangat rendah karena tidak dapat matang optimal. Pada penyimpanan 7 hari semua perlakuan mengalami pembusukan sebesar 34-35%. Beberapa petani mau mengadopsi penggunaan paklobutrazol saja untuk merangsang pembungaan mangga.

2.3.22. Pengaruh Interstem Mangga Arumanis Terhadap Pertumbuhan Varietas Mangga Harapan Melalui Teknik Top Working

Pengkajian untuk mendapatkan varietas mangga harapan yang cocok dengan interstem mangga Arumanis dan menepatkan teknik top working yang dapat mempercepat pertumbuhan varietas mangga harapan telah dilaksanakan di IPPTP Kraton, pasuruan pada periode 2001 pengkajian menggunakan rancangan acak kelompok petak terbagi dengan 3 ulangan dan masing-masing unit perlakuan terdiri dari 2 pohon mangga. Sebagai petak utama adalah varietas mangga harapan sebagai pengganti Arumanis (Gedong, Podang, Irwin dan Kensington Apple) yang berumur 11 tahun dengan jarak tanam 5x5m. Sebagai anak petak adalah teknologi topworking (penyambungan pada batang pokok setinggi 1m dan pada percabangan setinggi 2 m). Dari keempat varietas mangga harapan yang dicoba ternyata keberhasilan penyambungan tertinggi pada Irwin (89%) dan terendah pada podang (64%). Pertumbuhan tunas sebelum dan sesudah pemangkasan bentuk (1, 2 dan 5 bulan setelah penyambungan), menunjukkan tunas terpanjang, jumlah cabang dan jumlah flush terbanyak pada Gedong, sedangkan diameter terbesar dan jumlah daun terbanyak ada Kensington Apple. Berdasarkan teknologi topworking keberhasilan penyambungan pada ketinggian 1 m lebih besar (82,3%) dibanding ketinggian 2m (66,9%). Demikian pula pertumbuhan tunas vegetatif yang lebih baik dibanding yang 2m. Untuk mengetahui sampai sejauh mana kompatibilitas, kapan mulai berproduksi dan seberapa banyak buah yang dihasilkan dari masing-masing varietas pengganti Arumanis masih diperlukan pengkajian dan pengamatan lebih lanjut.

2.3.23. Pengkajian Pengatur Pembungaan Mangga Didataran Medium

Mangga merupakan komoditas unggulan Jawa timur dan pengembangannya dan tahun ketahun terus meningkat. Secara alami bunga mangga muncul kurang lebih satu bulan setelah hujan tetapi bila kekurangan air dimusim kemarau akan mempengaruhi fisiologi tanaman dan terganggunya pemanjangan sel sehingga menghambat pembungaan demikian juga bila terjadi hujan pada saat berbunga dapat mengakibatkan unga kering dan rontok kendala lain akibat hujan yaitu gugurnya bakal buah. Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk memperoleh teknologi pembungaan mangga pada didataran medim. Penelitian dilaksanakan dikeburi percobaan IPPTP Malang padabulan Januari-Desember 2001, dengan ketinggian tempat 550 m dpl. Pada zone agreologi IV ax.il.menggunakan tanaman mangga umur 10 tahun sebanyak 100 pohon. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok, dulang 5 kali dimana perlakuannya adalah sebagai berikut: 1) Pemberian paklobutrazol 5 cc/ liter/ pohon pada bulan Maret, 2) Pemberian paklobutrazol 5 cc/ liter/ pohon pada bulan april, 3) Pemberian paklobutrazol 5 cc/ liter/ pohon pada bulan Mei, 4) Kontrol (tanpa Pemberian paklobutrazol). Hasil penelitian adalah sebagai berikut: Pemberian paklobutrazol pada saat curah hujan masih tinggi menjadi kurang efektif karena tidak berpengaruh terhadap jumlah tunas, jumlah malai maupun prosentase bunga jadi, Pemberian paklobutrazol pada bulan mei menghasilkan jumlah buah terbanyak dan ini dapat disarankan untuk dataran medium yang curah hujannya cukup tinggi.

2.3.24. Efisiensi Pembibitan Duku

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

2.3.25. Varietas Ungul Anggur " Probolinggo Super:

Anggur merupakan tanaman sub tropis yang mampu tumbuh dan berkembang di Indonesia dengan total konsumsi buah cukup besar, mencapai sekitar 7.41 ton per tahun (BPS,1995). Sebagian kebutuhan anggur tersebut berasal dari produksi dalam negeri terutama dari Bali, Probolinggo,Situbondo,Kediri, dan sebagian berasal dari impor.

Buah anggur lokal (dalam negeri) yang tersedia di pasar hingga saat ini mutunya jauh dibawah mutu buah anggur impor. Buah anggur varietas probolinggo Biru dan varietas Bali yang terbanyak tersedia di pasar, ukuran butir buahnya kecil, berbiji besar warna biru tua kurang menarik dan buah mudah lepas dari tandanya. Buah anggur dari kediri berwarna hijau kekuningan, manis tetapi ukuran buahnya kecil, mudah lepas dari tandanya serta berbiji cukup banyak. Sedangkan buah anggur impor ukuran buahnya besar, daging buahnya tebal, rasanya manis dan tidak berbiji.

2.4. FARMING SYSTEM ZONE (FSZ) LAHAN KERING DATARAN TINGGI

2.4.1. Pengkajian Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Berbasis Manggis Di Kabupaten Trenggalek

Tujuan dari kegiatan pengkajian tahun 2001 ini, adalah mendapatkan pola pengembangan agribisnis yang sesuai untuk kondisi di Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek Jawa Timur. Paket teknologi yang digelar untuk diadopsi petani sentra produksi manggis ini meliputi pengelolaan pembibitan, pengelolaan kebun, pengelolaan pasca panen dan distribusi pemasarannya. Kawalan penerapan teknologi anjuran tersebut diatas meliputi sosialisasi program, penyuluhan, praktek, penyebaran poster, demo penerapan teknologi anjuran dan temu lapang yang dipandu langsung oleh peneliti, petani kunci dan penyuluh. Pembinaan pengelolaan kebun manggis mengacu pada klonalisasi varietas, kolonisasi lahan, dan konsolidasi pengelolaan kebun. Pembentukan Asosiasi Petani Buah Watulimo (APBW) diharapkan mampu menghela terwujudnya agribisnis manggis yang tangguh di Kabupaten Trenggalek.

Tabel 43. Keragaan pertumbuhan dan produksi 10 varietas Bawang merah. Batu, 2001

| Varietas | Tinggi tanaman (60 HST (cm) | Jumlah daun 50 HST | Jumlah anakan 60 HST ^a | Berat basah (Ton/ha) | Berat Kering (Ton/ha) | Insiditas serangan (%) | |
|--------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|--------------|
| | | | | | | S. exigua | F. oxysporum |
| Ski 2 | 35,1 b | 44,27 bcd | 5,02 def | 10,05 e | 8,53 d | 1,3 b | 0,5 bc |
| Ski 4 | 36,2 b | 47,5 bc | 5,37 def | 14,17 cde | 11,23 cd | 1,7 b | 0,3 bc |
| Ski 6 | 32,2 57 b | 25,95 d | 4,02 ef | 8,41 | 5,24 e | 2,2 d | 1,3 b |
| Ski 19 | 36,17 b ^b | 48,2 bc | 5,0 de | 13,92 cde | 10,72 cd | 3,0 b | 0,7 bc |
| Ski 21 | 44,86 a | 54,5 b | 7,92 b | 13,62 cde | 11,04 cd | 1,1 b | 0,4 bc |
| Sumonep | 36,37 b | 43,42 bcd | 4,41 | 15,22 c | 11,87 cd | 1,7 b | 1,2 b |
| Gomaram | 34, 62 b | 52,65 b | 6,6 c | 17,08 c | 12,96 c | 2,3 b | 1,5 b |
| Kuning | 36,42 b | 52,87 b | 5,87 cd | 12,47 de | 9,98 cd | 4,4 a | 2,7 a |
| Bali Ijo | 47,0 a | 40,9 bcd | 5,16 d | 22,57 b | 16,50 b | 3,5 ab | 2,4 a |
| Super Philip | 45,65 a | 82,27 a | 12,15 a | 25,95 a | 19,97 a | 4,2 a | 2,2 a |

Keterangan :

^a HST = hari setelah tanam

^b Angka-angka dalam kolom yang sama dan didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut DMRT ($p = 0,05$)

Kebun bibit desa telah dibangun di desa Duku dan Slawe yang terdiri dari semaian batang bawah dan bibit manggis, durian, apokat dan salak masing-masing sebanyak 2.000 bibit kecuali salak yang hanya 1000 bibit yang sudah ditanam langsung di kebun salak milik petani. Pembungkusan buah dengan kantong plastik (kresek) berwarna hijau terbukti dapat memperbaiki penampilan buah dari serangan fisiologis getah kuning yang sering menempel pada kulit buah manggis. Sebanyak 100 alat panen telah dibagikan kepada petani, dan pada tahun 2001 dapat meningkatkan mutu buah terutama dari memar akibat salah panen sebesar $\pm 30\%$.

Buah manggis dapat diolah menjadi sari buah, selai, jeli dan dodol sehingga mengundang minat ibu-ibu tani/PKK untuk membangun industri rumah tangga olahan manggis. Pemasaran buah manggis walaupun belum berpihak kepada petani tetapi sekitar 3 eksportir telah masuk ke Kabupaten Trenggalek walaupun untuk pemenuhan permintaan kota-kota besar saja masih belum mencukupi. Harga buah manggis per kg tahun 2001 meningkat 20-30% dibandingkan tahun sebelumnya.

Selain manggis, di Kecamatan Watulimo juga dijumpai pohon durian dengan berbagai macam varietas. Upaya klonalisasi, yaitu mengganti varietas durian yang ada dengan varietas unggulan (lokal) dengan cara "top working" telah dirintis bersama-sama dengan petani kunci dan pemilik kebun durian. Kegiatan ini perlu diperluas menjadi gerakan massal mengingat dampak dari klonalisasi itu baru nampak, jika dilakukan diseluruh kawasan sentra durian yang juga merupakan sentra manggis ini.

Asosiasi Petani Buah Watulimo telah terbentuk pada tahun 2001 divisinya terdiri dari simpul-simpul agribisnis yang telah terbentuk sebelumnya. Walaupun belum berfungsi secara optimal, APBW ke depan harus mampu mengakomodasikan kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi anggotanya serta sebagai penghubung dengan para pedagang maupun eksportir sehingga posisi tawar petani menjadi lebih besar.

Inisiasi pembangunan dan pemberdayaan simpul-simpul agribisnis di Kabupaten Trenggalek telah dilakukan. Pembinaan lanjutan masih diperlukan terutama dikantong-kantong produksi di dusun-dusun yang belum terjangkau penyuluhan pada kegiatan tahun 2001, sehingga penerapan teknologi anjuran dan konsolidasi pengelolaan kebun dapat menjangkau seluruh kawasan sentra produksi, sekaligus lebih memberdayakan APBW sebagai pengelola terwujudnya agribisnis berbasis manggis yang tangguh di Kabupaten trenggalek.

2.4.2. Uji Adaptasi Galur-Galur Harapan Calon Varietas Unggulan Kentang Di Dataran Medium

Teknologi budidaya kentang di dataran medium telah dimiliki oleh BPTP-Jawa Timur. Untuk menguji kesesuaian teknologi tersebut maka dilaksanakan pengkajian menggunakan galur-galur baru dari Balitsa Lembang sehingga ditemukan galur-galur baru yang bersifat unggul, adaptif, berdaya hasil tinggi dan bermutu pada agroekologi spesifik lokasi dataran medium. Pengkajian dilaksanakan di lahan petani desa Sumber Pucung, Kecamatan Sumber Pucung -Malang pada musim kemarau yaitu bulan Juni s/d Desember 2001 dan pada zona Agroekologi III ay ekoregion dataran medium. Sebagai perlakuan adalah 8 klon kentang dari Balitsa Lembang yaitu :Klon J3, J5, J10, AGB-69.1, CFL-69.1, MF-II, Granola dan Atlantik. Percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok yang diulang 4 kali dan luas lahan yang digunakan adalah 1000 m². Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tinggi tanaman dan diameter kanopi yang optimal pada umur 4,6, dan 8 minggu berperan untuk mendapatkan hasil panen yang maksimal. Klon J10 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi pada umur 6 minggu (58,50 cm) dan umur 8 minggu (75,55 cm), sedangkan

klon Atlantik pada umur 4 minggu menghasilkan tinggi tanaman paling tinggi yaitu 35,25 cm. Diameter kanopi terlebar pada umur 4 minggu yaitu 44,55 cm dan 6 minggu yaitu 50,60 cm adalah klon J10. Serangan hama utama untuk penanaman kentang di dataran medium adalah kutu daun (*Myzus persicae* Sulz) dan lalat penggorok daun. Klon Granola lebih diaukai oleh kutu daun dengan tingkat serangan tertinggi yaitu 35,55% sedangkan klon Atlantik dan J10 kurang diaukai. Tingkat serangan tertinggi oleh lalat penggorok daun adalah pada klon Granola dan J3 masing-masing sebesar 1,95%. Intenitas serangani penyakit utama yaitu penyakit layu sangat tinggi.

Tabel 44. Intenitas serangan penyakit utama tanaman kentang pada umur 40 hari

| Klon | Layu (%) ¹⁾ | Bauk kering (%) ²⁾ | Hewar daun (%) ¹⁾ |
|----------|------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| J3 | 2,90 bc | 0,00 a | 1,15 ab |
| J5 | 4,40 bc | 0,20 a | 1,00 ab |
| J10 | 2,40 bc | 0,50 a | 1,20 ab |
| AGB-69.1 | 14,35 abc | 0,00 a | 0,88 b |
| CFL-69.1 | 26,30 a | 0,00 a | 1,13 ab |
| MF-II | 20,40 a | 0,00 a | 0,98 ab |
| Granola | 9,40 abc | 0,00 a | 1,16 a |
| Atlantik | 22,50 a | 0,20 a | 0,81 b |

Keterangan: Angka-angka pada kolom sama yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasar uji Duncan pada taraf 5%. ¹⁾ Data telah ditransformasi pada LOG (x+1), dan ²⁾ pada (x+0,5)²

Hasil produksi dari masing-masing klon yang diklasifikasikan berdasarkan beratnya yaitu umbi yang mempunyai berat < 30 g sebagai umbi krill, 30-60 g sebagai umbi bibit dan >60g sebagai umbi produksi. Produksi umbi klon J10 sebagai klon harapan memiliki potensi produksi lebih baik setelah klon Atlantik yang telah dilepas.

Tabel 45. Produksi kentang dengan berat umbi <30g, 30-60 g dan >60g dan total produksi (t/ha).

| Klon | Produksi (t/ha) | | | |
|----------|---------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| | <30 g ¹⁾ | 30-60 g ¹⁾ | >60g ²⁾ | Total ³⁾ |
| J3 | 3,27 ab | 5,43 a | 1,87 bc | 10,57 |
| J5 | 4,32 a | 1,93 b | 0,00 c | 6,25 |
| J10 | 2,43 ab | 2,91 ab | 5,50 ab | 10,84 |
| AGB-69.1 | 2,94 ab | 2,57 b | 1,23 bc | 6,74 |
| CFL-69.1 | 4,33 a | 4,33 ab | 1,73 bc | 10,39 |
| MF-II | 1,98 bc | 3,08 ab | 1,29 bc | 6,35 |
| Granola | 3,65 ab | 4,29 ab | 1,78 bc | 9,71 |
| Atlantik | 1,31c | 2,61 ab | 10,18 a | 14,10 |

Keterangan: Angka-angka pada kolom sama yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasar uji Duncan pada taraf 5%. Data ditransformasi pada ¹⁾ LOG (x+1), dan ²⁾ pada (x+0,5)², ³⁾ LOG (x+0,5).

Klon J10 merupakan varietas adaptif dan yang berdaya hasil tinggi serta berpotensi untuk kentang sayur karena berwarna kuning. Sedangkan klon Atlantik berpotensi untuk keripik dan kentang goreng karena berwarna putih. Klon J10 dan Atlantik direkomendasikan ditanam di dataran medium pada musim tanam yang tepat yaitu bulan Juni sampai July.

2.4.3. Pengolahan Lahan Dan Pemeliharaan Tanaman Apel Dengan Pemberian Pupuk Bokashi

Tanaman Apel menghendaki tanah yang gembur, porous dan dapat menahan air karena tanah tersebut mampu menyerap air pada musim kemarau dan penghujan. Pembenaran pupuk dalam jumlah dan waktu yang tepat akan berpengaruh terhadap peningkatan hasil dan mutu. Bahan organik yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanah, meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman selain pupuk kandang adalah bokashi. Bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik (jerami, sampah organik, pupuk kandang, arang sekam dll), yang ditambah dengan EM4. Pengkajian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengolahan tanah dan pembenaran dosis bokashi yang optimal untuk pertumbuhan tanaman apel sebelum produksi (umur 2 tahun). Pengkajian dilakukan di kebun percobaan IPPTP- Kilran Batu dengan ketinggian tempat 950 m dpl. dan dilaksanakan mulai bulan April s/d Desember 2001. Percobaan dirancang secara petak terbagi, sebagai petak utama terdiri dari 2 perlakuan yaitu: A) lahan diolah sempurna dengan kedalaman 50 cm dan B) lahan tanpa diolah sempurna dengan kedalaman 20-30 cm. Sedangkan sebagai anak petak terdiri dari 4 perlakuan yaitu: 1) pemupukan bokashi dengan dosis 12,5 kg/ph, 2) pemupukan bokashi dengan dosis 25 kg/ph, 3) pemupukan pupuk kandang dengan dosis 40 kg/ph dan 4) tanpa pemupukan. Percobaan dengan ulangan 3 kali dan setiap unit perlakuan/ulangan terdiri dari 4 pohon. Pengamatan yang diamati meliputi: diameter batang bawah, diameter batang atas dan diameter cabang. Hasil dari pengkajian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan yang dicobakan dan diamati selama 8 bulan pengamatan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertambahan diameter batang bawah, diameter batang atas dan diameter cabang. Diameter batang bawah memberikan pertambahan sekitar 2,47 cm-3,55 cm, sedangkan diameter batang atas memberikan pertambahan sekitar 1,72 cm-2,31 cm dan pertambahan diameter cabangnya sekitar 1,06 cm-1,58 cm.

2.4.4. Pengkajian Penggunaan Dua Macam Pupuk Organik Pada Beberapa Varietas Jeruk Manis Introduksi

Kebun IPPTP- Tiekung telah mengoleksi 12 varietas jeruk manis introduksi yang ditanam di lapang sejak tahun 1994. Luas lahan koleksi sekitar 2000 m² dengan jumlah populasi 140 pohon. Kondisi jeruk manis yang ada secara umum pertumbuhannya kurang memuaskan. Salah satu faktor yang menyebabkannya adalah pengelolaan yang kurang intensif dan optimal. Untuk memperoleh rakitan teknologi pengelolaan pohon induk jeruk manis yang lebih baik, maka dilakukan pengkajian dengan menggunakan 2 macam pupuk organik pada beberapa varietas introduksi tersebut. Pengkajian dilaksanakan di IPPTP- Tiekung Batu, ekoregion lahan kering dataran tinggi kering dengan tinggi tempat 950 m dpl. dan pelaksanaannya bulan Januari s/d Desember 2001. Pengkajian dirancang secara petak terbagi dan sebagai petak utamanya adalah varietas jeruk manis introduksi yang terdiri dari: 1) Valencia Late Orange (VLO), 2) Valencia Olinda, 3) Valencia Rode Red, 4) Hamlin, 5) Pine Apple, 6) Manis Puntan, 7) Washington Navel Orange (WNO), 8) Cartel Navel, 9) Navelina, 10) Thompson Navel, 11) Grovery dan 12) Skaag Bonanza. Sebagai anak petak adalah rakitan teknologi pengelolaan pohon induk jeruk manis yang terdiri dari: 1) Rakitan teknologi pengelolaan jeruk manis model A (sesuai anjuran BPTP) dan 2) Rakitan teknologi pengelolaan jeruk manis model B (anjuran BPTP + perbaikan). Pengkajian dengan ulangan 2 kali dan masing-masing unit perlakuan/ulangan menggunakan 2 pohon dan umur pohon adalah 2

tahun. Peubah yang diamati meliputi: pertambahan lebar tajuk, periode pembungaan, jumlah bunga, jumlah buah pentil, persentase buah pentil jadi, persentase buah jadi, jumlah buah.

Tabel 45. Rakitan teknologi pemeliharaan jeruk manis.

| Rakitan teknologi pemeliharaan jeruk manis model A (sesuai anjuran BPTP) | Rakitan teknologi pemeliharaan jeruk manis model B (anjuran BPTP+ perbaikan) |
|---|--|
| PEMUPUKAN a. pupuk kandang sapi : 50 kg/ph (diberikan tiap 6 bulan) b. Pupuk buatan: Urea : 600 g/ph SP-36: 300 g/ph ZK : 600 g/ph (diberikan tiap 6 bulan) c. Pupuk daun: 2 cc/l air/ph (diberikan 4 kali sebelum berbunga dan 4 kali setelah pentil (buah)) | PEMUPUKAN a. pupuk kandang kambing : 50 kg/ph (diberikan tiap 6 bulan) b. Pupuk buatan: Urea : 600 g/ph SP-36: 300 g/ph ZK : 600 g/ph (diberikan tiap 6 bulan) c. Pupuk daun: 2 cc/l air/ph (diberikan 4 kali sebelum berbunga dan 4 kali setelah pentil (buah)) |
| PENGAIRAN - sesuai kondisi tanah - Musim kemarau 600 V/15 hari | PENGAIRAN - sesuai kondisi tanah - Musim kemarau 600 V/15 hari |
| PENGENDALIAN HAMA PENYAKIT - insectisida : 2cc/l air/ph/sekali semprot - Akarisida : 2 cc/l air/ph sekali semprot - Fungisida : 3 g/l air/ph sekali semprot (diberikan 7 hari sekali atau sesuai kondisi lapang) | PENGENDALIAN HAMA PENYAKIT - insectisida : 2cc/l air/ph/sekali semprot - Akarisida : 2 cc/l air/ph sekali semprot - Fungisida : 3 g/l air/ph sekali semprot (diberikan 7 hari sekali atau sesuai kondisi lapang) |
| PEMANGKASAN - menghilangkan cabang/ranting yang sakit/rusak (sesuai kondisi tanaman). - memangkas tangkai bekas bekas bush (setelah panen) - menghilang tunas air (musim hujan) | PEMANGKASAN - menghilangkan cabang/ranting yang sakit/rusak (sesuai kondisi tanaman). - memangkas tangkai bekas bekas buah (setelah panen) - menghilang tunas air (musim hujan) |
| PENGOLAHAN TANAH - tanah dibawah pohon seluas tajuk diolah dengan membentuk guludan | PENGOLAHAN TANAH - tanah dibawah pohon seluas tajuk diolah dengan membentuk guludan |
| PEMBERANTASAN GULMA - sesuai kondisi lapang | PEMBERANTASAN GULMA - sesuai kondisi lapang |

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa 12 varietas jeruk manis yang dicobakan memberi pengaruh yang nyata terhadap rata-rata lebar tajuk arah Barat-Timur dan pengaruh yang tidak nyata terhadap lebar tajuk Utara-Selatan. Lebar tajuk yang memberikan pertambahan paling lebar adalah pada varietas Grovery yaitu bertambah lebar sebesar 17,82 cm.

Periode pembungaan untuk perlakuan varietas menunjukkan pengaruh yang nyata. Saat kuncup bunga yang paling cepat adalah pada varietas Skaag Bonanza dengan waktu 15 hari. Varietas Grovery saat mekar bunganya paling cepat dengan waktu 16 hari dan varietas Valencia Late Orange membentuk buah pentil yang paling cepat dan membutuhkan waktu 9 hari. Jumlah bunga per pohon dari beberapa varietas jeruk manis tersebut yang paling banyak adalah varietas Cartel Navel yaitu sekitar 57 bunga.

Persentase buah yang jadi pada varietas Skaag Bonanza adalah yang paling tinggi yaitu 98,81%, walaupun varietas Cartel Navel memiliki jumlah bunga per pohonnya paling banyak tetapi persentase untuk menjadi buah adalah yang paling sedikit yaitu 46,61%. Jumlah buah yang dapat dipanen ternyata pada varietas Navelina adalah yang paling banyak yaitu sekitar 19 buah per pohon.

Rakitan teknologi dengan penggunaan pupuk organik dari kotoran kambing sebagai substitusi pupuk kandang sapi tidak memberikan pengaruh yang nyata pada perkembangan generatif tanaman tetapi berpengaruh pada perkembangan vegetatif yaitu lebar tajuk.

2.4.5. Kajian Pengaruh Pemangkasan Dan Penggantian Pot Terhadap Beberapa Varietas Pohon Induk Jeruk Bebas Penyakit

Program Rehabilitasi jeruk di Indonesia diawali dengan penyediaan pohon induk jeruk bebas penyakit dan beberapa varietas introduksi yang dimulai sejak tahun 1986. Sampai saat ini telah terkumpul sebanyak 139 varietas sebagai koleksi Plasma Nutfah. Jeruk bebas penyakit yang ditanam dalam pot berukuran tinggi 40 cm dan diameter 35 cm tersebut dikoleksi di rumah kaca IPPTP- Punten. Teknologi pengelolaan kebun induk jeruk bebas penyakit selama ini ditujukan untuk pemeliharaan, memproduksi mata tempel dan menjaga kebersihan dari terinfeksi virus.

Pemeliharaan pohon induk jeruk bebas penyakit juga harus memperhatikan umur tanaman, yang disesuaikan dengan ukuran pot yang digunakan, penambahan/penggantian media tumbuh dan pemangkasan untuk memperoleh pertumbuhan tanaman yang optimal dan sehat.

Pengkajian pemangkasan dan penggantian pot terhadap beberapa varietas pohon induk jeruk bebas penyakit ini bertujuan untuk memperoleh keragaan pertumbuhan pohon induk jeruk bebas penyakit yang menghasilkan mata tempel berkualitas dan melestarikan plasma nutfah jeruk. Pelaksanaan pengkajian dimulai bulan Januari s/d Desember 2001 di IPPTP- Punten pada zona Agroekologi II ay.

Jumlah tanaman yang digunakan untuk pengkajian adalah tanaman koleksi sebanyak 139 varietas yang terdiri dari 4 species komersial antara lain: Keprok (*C. Reticulata* Blanco), sebanyak 81 varietas, Manis (*C. sinensis* Osbeck) sebanyak 23 varietas, jeruk besar (*C. Grandis* L) sebanyak 8 varietas dan Hybrids sebanyak 27 varietas. Sebagai perlakuannya adalah pengelolaan pohon induk (Tabel 4) dan masing-masing varietas yang diperlakukan sebanyak 2 pohon. Data dianalisa dengan menggunakan uji T.

Tabel 45. Perlakuan pengelolaan pohon induk jeruk bebas penyakit

| Perlakuan | Tanpa pemangkasan dan tidak dilakukan penggantian pot | Perlakuan pemangkasan dan dilakukan penggantian pot |
|-----------------------------------|--|--|
| 1. Ukuran pot | Pot lama: diameter atas 40 cm diameter bawah 30 cm tinggi pot 40 cm | Pot baru: diameter atas 50 cm diameter bawah 50 cm tinggi pot 40 cm |
| 2. Pemangkasan | Pangkas pemeliharaan: Memotong ranting yang kurus dan terserang penyakit, tidak dilakukan pemangkasan peremajaan. | Pangkas peremajaan: Pemangkasan cabang sekunder (setelah tumbuh tunas diseleksi dan disisakan 2-3 tunas/ranting untuk dipelihara). Pemangkasan akar 20% dari total akar yang ada (5 cm dari lingkaran luar akar). |
| 3. Pengairan | Menyiram tanaman 2 hari sekali sampai cukup pada musim kemarau, kecuali ada hujan | Menyiram tanaman 2 hari sekali sampai cukup pada musim kemarau, kecuali ada hujan |
| 4. Penyiangan | Sesuai kondisi gulma yang ada | Sesuai kondisi gulma yang ada |
| 5. Pemupukan | NPK (15:15:15) 10 g/ph/2 bulan Pupuk daun 1% per 2 minggu Bokashi 500 g/ph | NPK (15:15:15) 10 g/ph/2 bulan Pupuk daun 1% per 2 minggu Bokashi 500 g/ph |
| 6. Pengendalian hama dan penyakit | Menggunakan pestisida terpilih sesuai dosis anjuran secara bergantian | Menggunakan pestisida terpilih sesuai dosis anjuran secara bergantian |

Parameter yang diamati meliputi : pola pertunasan, jumlah ranting, panjang ranting mata tempel dan jumlah mata tempel yang dapat dipanen sesuai standar kualitas mata tempel yang baik (ranting bulat, mata tempel tidak tidur dan bersih dari hama penyakit).

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa saat munculnya tunas pada perlakuan pemangkasan cabang, akar, penggantian pot dan media tumbuh untuk varietas-varietas keprok rata-rata selama 12 hari, manis 14 hari, jeruk besar 14 hari dan hybrids 13 hari. Pertumbuhan tunas berhenti rata-rata sekitar 45 hari setelah perlakuan. Ranting mata tempel siap dipanen sesuai standar mutu mata tempel yang baik adalah pada umur 5 bulan. Untuk perlakuan pemeliharaan saja belum menunjukkan adanya pertumbuhan tunas.

Hasil analisa uji T, untuk jumlah ranting, panjang ranting mata tempel dan jumlah mata tempel yang dipanen pada masing-masing varietas ada beda pada kedua perlakuan. Pohon induk yang diperlakukan pemangkasan cabang, akar, penggantian pot dan media tumbuh untuk kelompok varietas keprok menghasilkan jumlah ranting /ph antara 3-28, panjang ranting antara 8-45,1 cm dan jumlah mata tempel antara 17-267 mata. Kelompok varietas manis menghasilkan jumlah ranting antara 2-21, panjang ranting antara 7,9-48,1 cm dan jumlah mata tempel antara 8-299 mata. Kelompok hybrids menghasilkan jumlah ranting/ph sekitar 2-18, panjang ranting antara 10,1-53,4 cm dan jumlah mata tempel antara 17-188 mata. Sedangkan kelompok jeruk besar menghasilkan jumlah ranting/ph antara 3-7, panjang ranting antara 22,2-47,3 cm dan jumlah mata tempel antara 27-75 mata.

Pengkajian dengan perlakuan pemangkasan cabang, akar, penggantian pot dan media tumbuh terbukti mampu menghasilkan ranting mata tempel yang memenuhi standar kualitas dan kuantitas yang lebih baik dan banyak dibandingkan dengan perlakuan pemangkasan saja.

2.4.6. Uji Adaptasi Rakitan Teknologi Pembenuhan Bawang Putih Dataran Tinggi Di Jawa Timur.

Produktivitas dan luas usahatani bawang putih daerah merosot tajam sampai lebih 50% akibat terdesak oleh bawang putih impor. Kelebihan bawang lokal dibandingkan dengan bawang putih impor adalah : 1) rasanya lebih tajam sehingga penggunaannya lebih efisien dan 2) dapat disimpan lama (6-9 bulan).

Umumnya bawang putih ditanam secara vegetatif, sehingga produk umbi yang dihasilkan karakternya mengikuti induknya. Hasil penelitian menyebutkan bahwa penggunaan bibit umbi yang memiliki jumlah siung kurang dari 10, menghasilkan umbi dengan jumlah siung kurang dari 10 dan rata-rata bobot per siung lebih berat dari siung yang berasal dari umbi dengan jumlah siung lebih dari 10.

Uji adaptasi rakitan teknologi pembenuhan bawang putih dataran tinggi ini bertujuan untuk mendapatkan klon varietas bawang putih unggul dalam rangka perbaikan kualitas bibit bawang putih varietas Lumbu Hijau.

Pengkajian ini dilaksanakan di IPPTP-Punten Batu dengan tinggi tempat 1000 m dpl.. Rancangan percobaan adalah acak kelompok, sebagai perlakuannya adalah klon umbi yang mempunyai : 1) jumlah siung 5, 2) jumlah siung 6, 3) jumlah siung 7, 4) jumlah siung 8, 5) jumlah siung 9, 6) jumlah siung 10. Percobaan dengan ulangan 6 kali. Umbi bawang putih ditanam pada bedengan yang berukuran 1,2 m x 6 m. Teknologi budidaya penanaman, pengolahan tanah, pemupukan, pengendalian gulma, dan pengendalian hama penyakit sesuai rekomendasi.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa umur panen berlangsung sekitar 90 hari, sebagai penyebabnya adalah intensitas hujan yang turun cukup tinggi sehingga hampir 50% tanaman rusak/robok. Pengamatan rata-rata jumlah siung dan diameter umbi dari kelompok umbi jumlah siung 5 s/d 9 memiliki jumlah siung 3 buah dengan diameter umbi antara 5-6 cm, sedangkan kelompok umbi jumlah siung 10 memiliki jumlah siung 2 buah dengan diameter umbi \pm 5 cm (Tabel 46).

Tabel 46. Rata-rata jumlah siung dan diameter umbi kelompok umbi jumlah siung 5,6,7,8,9, dan 10.

| No | Kelompok jumlah siung | Jumlah siung (buah) | Diameter siung (cm) |
|----|-----------------------|---------------------|---------------------|
| 1. | kelompok 5 siung | 3,07 | 5,48 |
| 2. | kelompok 6 siung | 3,13 | 6,02 |
| 3. | kelompok 7 siung | 3,14 | 6,50 |
| 4. | kelompok 8 siung | 3,12 | 8,21 |
| 5. | kelompok 9 siung | 3,20 | 6,38 |
| 6. | kelompok 10 siung | 2,95 | 5,89 |

Berdasarkan kriteria diameter umbi dan jumlah siung per umbi diperoleh beberapa nomor klon yang mempunyai harapan untuk dikembangkan.

Tabel 47. Nomor-nomor klon harapan bawang putih varietas Lumbu Hijau .

| No | Kelompok jumlah siung | kode kelompok | Nomor klon harapan |
|----|-----------------------|---------------|----------------------------|
| 1 | kelompok 5 siung | V | 1,30,68,70,105,120 |
| 2 | kelompok 6 siung | VI | 10,23,47,59,88,108,149,161 |
| 3 | kelompok 7 siung | VII | 4,5,83,84,128,130,158,164 |
| 4 | kelompok 8 siung | VIII | 11,28,87,88,93,127,142,137 |
| 5 | kelompok 9 siung | IX | 33,67,80,90,102,117 |
| 6 | kelompok 10 siung | X | 13,26,43,69,75,91,109,115 |

Dan hasil pengkajian dapat disimpulkan bahwa :

- Karakter jumlah siung per umbi di bawah 10 siung diturunkan secara stabil pada umbi yang dihasilkan.
- Nomor-nomor klon terpilih dari kelompok umbi yang mempunyai siung 5 sebanyak 6 klon, kelompok siung 6 sebanyak 8 klon, kelompok siung 7 sebanyak 8 klon, , kelompok siung 8 sebanyak 8 klon, kelompok siung 9 sebanyak 6 klon dan kelompok siung 10 sebanyak 8 klon.
- Kualitas bawang putih dengan umur panen 90 hari adalah rendah sehingga tidak layak untuk bibit.

2.4.7. Uji Penerapan Teknologi Pht Tingkat Petani Oleh Petani Pada Kopi Arabika Rakyat Di Dataran Tinggi

Luas Tanaman kopi di Jawa Timur tahun 1996 tercatat 977.575 ha, sebagian besar (88,13% atau 861.533 ha) adalah perkebunan rakyat, jumlah dan mutu produksinya rendah terutama karena serangan hama dan penyakit antara lain oleh hama PBKo (*Hypothenemus hampei*), nematoda parasit dan penyakit karat daun (*Hemilia vastatrix*), masing-masing dapat menurunkan produksi 10-20%,28-78% dan 20-70%.

Di sentra pengembangan kopi Arabika di Kabupaten Malang, penyakit antraknose (*Colletotrichum coffeae*) juga menjadi masalah dan tingkat serangannya setara dengan penyakit karat daun. Penurunan produksi yang tinggi akibat serangan hama/penyakit ini antara lain karena petani belum menerapkan teknologi pengelolaan hama/penyakit terpadu (PHT).

Untuk mengkaji penerapan teknologi PHT di tingkat petani oleh petani pada kopi Arabika rakyat di dataran tinggi maka dilakukan pengkajian yang pelaksanaannya di desa Mulyoasri dengan tinggi tempat 940 m dpl. pada zona agroekologi II bx. Rancangan yang digunakan pada pengkajian ini adalah acak kelompok dan ulangan 4 kali (petani sebagai ulangan). Tanaman kopi yang digunakan untuk pengkajian adalah milik petani dan umur tanaman 2-3 tahun. Sebagai perlakuannya adalah rakitan teknologi PHT anjuran, rakitan teknologi madya dan rakitan teknologi cara petani setempat (Tabel 48).

Pengamatannya meliputi:

- Aspek agronomis yaitu: (a) serangan hama penyakit sebelum dan sesudah perlakuan (PBKo, nematoda parasit, karat daun, antraknose dan penyakit lain yang dominan), (b) hasil biji kopi basah/ph.

Aspek sosial ekonomi yaitu: (a) biaya produksi, harga jual, penerimaan dan pendapatan usahatani, (b) tingkat pemahaman petani tentang PHT.

Tabel 48. Rakitan teknologi yang dikaji

| Komponen teknologi | PHT anjuran | PHT madya | Cara petani |
|------------------------------------|---|---|--------------------|
| Kultur teknis | <ul style="list-style-type: none"> - membuat rorak - memupuk tanaman dengan - urea 100 g, SP-36 40 g, KCl 80 g, pupuk kandang 10 kg/ph/th. - menyiang gulma - memangkas tanaman kopi | <ul style="list-style-type: none"> - membuat rorak - memupuk tanaman dengan urea 50 g, pupuk kandang 10 kg/ph/th. - menyiang gulma | sesuai cara petani |
| Perendalian hama penyakit | | | |
| PBKo | petik bubuk, lelesan, rampasan menggunakan jamur <i>B. bassiana</i> | petik bubuk, lelesan, rampasan menggunakan jamur <i>B. bassiana</i> | sesuai cara petani |
| Penyakit karat daun dan antraknose | memangkas bagian tanaman yang tidak sehat menggunakan larutan bubuk bordo jika serangan mencapai 15% | memangkas bagian tanaman yang tidak sehat menggunakan larutan bubuk bordo jika serangan mencapai 15% | sesuai cara petani |
| Nematoda parasit | membongkar tanaman yang terserang parah memberikan serbuk biji mimba 100 g/tan/½ tahun pada tanaman yang terserang ringan dan pada lubang tanaman yang dibongkar | membongkar tanaman yang terserang parah memberikan serbuk biji mimba 100 g/tan/½ tahun pada tanaman yang terserang ringan dan pada lubang tanaman yang dibongkar | sesuai cara petani |

Dari hasil pengkajian diperoleh informasi bahwa cara petani berbudidaya kopi arabika umumnya masih sederhana yaitu petani hanya memberikan pupuk kandang saja tetapi petani sudah membuat rorak kebun. Tanaman kopi arabika peka terhadap serangan penyakit karat daun, antraknose, cercospora dan hama PBKo.

Aspek agronomis tentang tingkat serangan hama penyakit ada beda antara ketiga perlakuan rakitan teknologi yang dikaji, hanya untuk serangan nematoda parasit tidak ada beda. Jika dibandingkan dengan rakitan teknologi cara petani maka penerapan PHT anjuran dan PHT madya dapat menurunkan tingkat serangan penyakit karat daun, antraknose, cercospora dan hama PBKo pada tanaman kopi arabika. Untuk kenaikan produksinya mencapai 340% pada penerapan PHT anjuran dan 140% pada penerapan PHT madya.

Tabel 49. Biaya produksi, penerimaan, dan keuntungan usahatani kopi arabika umur 3 tahun, Desa Mulyoari Kec. Ampelgading Malang.

| Komponen usahatani | Nilai ekonomi per Ha (Rp) | | |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|
| | PHT anjuran | PHT madya | Cara petani |
| Biaya produksi (Rp) | 2.335.000 | 1.590.000 | 950.000 |
| Produksi biji kopi basah (kg) | 3.778 | 2.079 | 709,5 |
| Harga jual (Rp) | 250 | 250 | 200 |
| Penerimaan (Rp) | 944.500 | 519.750 | 141.900 |
| Keuntungan (Rp) | 1.390.500 | 1.075.250 | 808.100 |
| Biaya produksi biji kopi basah per kg | 620 | 770 | 1.340 |

Aspek Sosial ekonomi yang meliputi biaya produksi, penerimaan dan keuntungan usahatani pada penerapan PHT anjuran memperoleh keuntungan yang paling tinggi jika dibandingkan penerapan PHT madya dan cara petani. Biaya produksi per kg kopi pada rakitan teknologi cara petani paling tinggi yaitu Rp 1.340,-/kg (Tabel 49).

Setelah penerapan PHT, berdasarkan hasil wawancara maka semua petani responden telah memahami tentang pemeliharaan kopi arabika yang sebaiknya lebih ditingkatkan lagi.

2.4.8. Uji Adaptasi Rakitan Teknologi Pembibitan Tanaman Kentang

Penggunaan bibit kentang import merupakan masalah bagi petani yang berusahatani kentang, sebagai penyebab adalah harganya relatif mahal. Untuk mengantisipasi agar tidak terus menerus tergantung dengan bibit import maka dicari alternatif bibit yang dihasilkan di dalam negeri sebagai substitusi bibit tersebut.

Pengkajian uji adaptasi rakitan teknologi pembibitan tanaman kentang ini bertujuan untuk memperoleh teknologi pembibitan kentang dengan kuantitas dan kualitas umbi untuk bibit yang optimal. Pelaksanaan pengkajian di Sumberbrantas-Batu dengan zona agroekologi III by dan waktu pelaksanaannya adalah bulan April s/d Desember 2001.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok yang disusun secara Split-split plot dengan 3 ulangan. Sebagai petak utama: pematian tanaman yang terdiri dari: (M1) tanaman dimatikan pada umur 80 HST (hari setelah tanam), dipanen umur 120 HST dan (M2) tanaman tidak dimatikan, dipanen umur 120 HST. Sebagai anak petak: asal bibit yang terdiri dari: (B1) bibit asal kultur jaringan dan (B2) bibit asal bukan kultur jaringan, sedangkan sebagai anak-anak petak: jarak tanam yang terdiri dari: (J1) penanaman dengan jarak tanam 70 cm x 25 cm dan (J2) penanaman dengan jarak tanam 80 cm x 15 cm. Varietas yang digunakan adalah Granola dengan ukuran umbi antara 30g- 40g. Teknologi budidaya kentang disesuaikan dengan rekomendasi cara budidaya kentang.

Parameter yang diamati meliputi: 1). daya tumbuh, 2). tinggi tanaman, 3). jumlah tunas utama, 4). serangan hama penyakit, 5). bobot umbi total per plot, 6). jumlah dan bobot umbi per tanaman, 7). persentase kelas umbi dan 8). analisa in put-out put.

Hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa interaksi ketiga faktor yang diuji tidak menunjukkan beda nyata. Daya tumbuh, jumlah tunas, serangan layu bakteri, penyakit bercak kering dan busuk daun serta berat umbi per plot dipengaruhi oleh asal bibit. Bibit yang berasal dari perbanyakan secara kultur jaringan

menghasilkan yang paling baik jika dibandingkan dengan yang berasal dari bukan kultur jaringan tetapi peka terhadap penyakit bercak kering.

Pada perlakuan jarak tanam berpengaruh terhadap serangan penyakit layu bakteri dan virus, serta berat umbi per plot. Bibit kentang yang ditanam dengan jarak 80 cm x 15 cm dapat mengurangi intensitas serangan penyakit layu bakteri dan virus, sedangkan berat umbi per plotnya juga lebih tinggi (45 kg/16,8 m²).

Tanaman yang diperlakukan dengan dimatikan umur 80 HST dan dipanen umur 120 HST berpengaruh terhadap serangan bercak kering dan berat umbi per plot. Pada umur 63 HST dapat mengurangi intensitas serangan bercak kering, tetapi hasil berat umbi per plotnya lebih rendah jika dibandingkan dengan tanaman yang tidak dimatikan dan dipanen umur 120 HST yaitu sekitar 34,08 kg/16,8 m², sedangkan tanaman yang dimatikan umur 80 HST, dipanen umur 120 HST mencapai 43,08 kg/16,8 m².

Jumlah umbi/tanaman, berat umbi/tanaman dan kelas umbi tidak dipengaruhi oleh pematian tanaman, asal bibit dan jarak tanam tetapi persentase kelas umbi < 30 g dipengaruhi oleh pematian tanaman. Tanaman yang dimatikan umur 80 HST, dipanen 120 HST diperoleh persentase kelas umbi < 30 g yang lebih besar jika dibandingkan dengan tanaman yang tidak dimatikan dan dipanen umur 120 HST..

Dari ketiga perlakuan, pematian tanaman, asal bibit dan jarak tanam diperoleh persentase kelas umbi 30-60 g berkisar antara 28-33%, sedangkan persentase kelas umbi > 60g berkisar antara 51-58%. Rakitan teknologi pembibitan tanaman kentang untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bibit adalah dengan cara pematian tanaman umur 80 HST, dipanen umur 120 HST dan bibit yang digunakan berasal dari perbanyakan secara kultur jaringan serta ditanam dengan jarak tanam 80 cm x 15 cm. Hasil analisa usahatani dari kombinasi perlakuan tersebut dengan R/C ratio sebesar 2,66.

2.4.9. Kajian Penggunaan ZPT "Fujiwan" Terhadap Pertumbuhan Varietas Apel Calon Unggulan

Tanaman apel sebanyak 60 varietas yang dikoleksikan dan ditanam di IPPTP Banaran Batu merupakan introduksi dari beberapa negara Sub tropis. Dari varietas-varietas tersebut terdapat 8 varietas yang memungkinkan dapat diangkat sebagai buah apel calon unggulan. Pengkajian penggunaan ZPT Fujiwan terhadap pertumbuhan varietas apel calon unggulan ini bertujuan untuk memperoleh pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman apel.

Pelaksanaan pengkajian adalah di IPPTP Banaran Batu pada ketinggian tempat 900 m dpl. dan dimulai bulan April s/d Desember 2001. Tanaman Apel yang digunakan sebanyak 10 varietas (sebagai ulangan) yang terdiri dari 8 varietas apel calon unggulan yaitu: Pommers Anna, Zoete Paradys, Zoete Pipiling, Double Zoete, Braeburn, Imperiel Gala, Summer Del, dan Red Fuji sedangkan Manalagi dan Rome Beauty sebagai kontrol. Sebagai perlakuan adalah pemberian ZPT Fujiwan 400 EC yaitu 1) diberi ZPT Fujiwan 0,1%, 2) tanpa ZPT Fujiwan. Masing-masing perlakuan/ulangan terdiri dari 2 tanaman. Tanaman apel yang digunakan berumur 1-5 tahun. Waktu aplikasi ZPT dilakukan 36 hari setelah perompesan daun dan diaplikasikan 1 minggu sekali. Pemeliharaan tanaman dilakukan seoptimal mungkin. Untuk mengetahui perbedaan antara kedua perlakuan maka data yang terkumpul diuji dengan uji T.

Parameter yang diamati meliputi: (1) diameter batang, (2) jumlah tunas vegetatif dan produktif, (3) jumlah daun per tunas, (4) panjang tunas, (5) jumlah buah dan (6) serangan hama penyakit. Dari hasil uji T menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman yang meliputi diameter batang, jumlah tunas vegetatif & produktif dan jumlah daun tidak terdapat perbedaan pada kedua perlakuan. Sepuluh varietas apel pada pengamatan umur 160 hari setelah perompesan daun untuk perlakuan pemberian ZPT Fujiwan diameter batangnya memberi tambahan lebar antara 0-0,9 mm, sedangkan perlakuan tanpa ZPT Fujiwan memberikan tambahan antara 0-1,6 mm. Jumlah tunas vegetatif & produktif dan jumlah tunas/ph pada varietas Manalagi yang dipertakukan dengan ZPT Fujiwan memberikan jumlah yang tertinggi diantara varietas-varietas yang lain.

Pengamatan panjang tunas produktif untuk varietas Zoete Pipeling ada beda pada pemberian ZPT Fujiwan dengan yang tidak dipertakukan. Varietas Zoete Pipeling yang dipertakukan dengan ZPT Fujiwan menghasilkan panjang tunas (2,3 cm) dan lebih panjang jika dibandingkan tanpa ZPT Fujiwan yang menghasilkan 1,7 cm. Jumlah daun per tunas pada pemberian ZPT maupun tanpa pemberian ZPT tidak berpengaruh. Dari sepuluh varietas tersebut rata-rata memberikan jumlah daun per tunas antara 9-17 pada pemberian ZPT dan jumlah daun antara 9-15 pada perlakuan tanpa ZPT. Untuk jumlah buah/ph dan bobot buah/ph tidak dipengaruhi oleh pemberian ZPT Fujiwan.

Varietas yang peka terhadap serangan hama *Dasychira inclusa* adalah Zoete Paradys. Dari pengamatan penyakit 10 varietas semuanya terserang penyakit Powdery mildew, *Marssonina sp.*, *Botryosphaera sp.* tetapi tingkat serangannya relatif rendah. Tanaman yang mati yaitu varietas Summer Del dan Zoete paradys dan sebagai penyebabnya adalah busuk akar (*Armillaria sp.*).

2.4.10. Pengkajian Sistem Usahatani Apel Di Kabupaten Malang

Jawa Timur merupakan sentra produksi apel terbesar di Indonesia. Salah satu sentra produksi apel di Jawa Timur adalah kabupaten Malang dengan produksi sekitar 1.184 ton. Dari hasil tersebut masih dinilai belum optimal, untuk mengoptimalkan hasil produksi maka masih diperlukan strategi pengelolaan produksi, system usahatani yang tepat dan sesuai dengan lingkungan spesifiknya. Dengan pertimbangan masih banyaknya kebun petani yang pengelolaannya belum optimal maka dilakukan pengkajian teknologi budidaya yang menerapkan komponen teknologi budidaya yang sesuai untuk tanaman apel.

Pengkajian sistem usahatani apel yang dilaksanakan di desa Gubukklakah Poncokusumo kabupaten Malang ini bertujuan untuk mendapatkan paket teknologi budidaya apel yang lebih efisien. Pengkajian dilaksanakan mulai bulan April s/d Desember 2001. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok dengan 3 perlakuan dan diulang 5 kali. Sebagai perlakuannya adalah: 1) rakitan teknologi budidaya apel anjuran, 2) rakitan teknologi budidaya secara madya dan 3) rakitan teknologi budidaya cara petani. (Tabel 50).

Setiap perlakuan terdiri dari 100 pohon dan tanaman apel yang digunakan berumur 5 tahun. Pengendalian hama penyakit dilakukan berdasarkan hasil monitoring sedangkan perompesan daun pada bulan Juni. Parameter yang diamati meliputi : produksi, hama penyakit penting dan kualitas hasil. Hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa jumlah bunga mekar dan produksi dipengaruhi oleh rakitan teknologi budidaya. Penerapan rakitan teknologi budidaya anjuran dan madya menghasilkan bunga mekar yang lebih banyak serta produksi yang lebih tinggi jika dibandingkan rakitan teknologi budidaya cara petani. Penerapan rakitan teknologi anjuran dan madya menghasilkan jumlah bunga mekar dan produksi yang tidak berbeda. Penerapan rakitan teknologi anjuran dan madya menghasilkan jumlah

mekar per pohonnya sekitar 269-274 dan produksi sekitar 48,55-51,21 kg, sedangkan penerapan rakitan teknologi cara petani menghasilkan jumlah bunga mekar 179 dan produksi sekitar 22,1 kg/ph.

Tabel 50. Susunan rakitan teknologi budidaya apel.

| Komponen teknologi | Teknologi anjuran | Teknologi madya | Cara petani |
|--|---|---|---|
| 1. Bibit | Rome beauty Umur 6-10 th. | Rome beauty Umur 6-10 th. | Rome beauty Umur 6-10 th. |
| 2. Pemupukan Macam pupuk Takaran pupuk Aplikasi pupuk | Bokashi, Za, Urea,ZK,SP-36, MnSO ₄ 20-30 kg bokashi/ph 400 g Za/ph 500 g SP-36/ph 400 g ZK/ph 1% MnSO ₄ dan 1% Boron Bokashi 2 minggu setelah panen Pupuk buatan 2 kali,5 hari sebelum rompes dan 3 bulan berikutnya masing-masing 0,5 dosis | pupuk kandang, Za, Urea, ZK,SP-36, MnSO ₄ , Boron 60 kg pupuk/ph 400 g Za/ph 400 g Urea/ph 500 g SP-36/ph 400 g ZK/ph 0,5% MnSO ₄ dan 0,5% Boron Pupuk kandang 2 minggu setelah panen. Pupuk buatan 2 kali, 5 hari sebelum rompes dan 3 bulan berikutnya masing-masing 0,5 dosis | Pupuk kandang, NPK,Mutiara Pupuk kandang 40-60 kg pupuk/ph 500-1000 g/NPK sesuai anjuran Pupuk kandang 2 minggu setelah panen. NPK 2 kali, 5 hari sebelum rompes dan 3 bulan berikutnya masing-masing 0,5 dosis |
| 3. Pengendalian H/P | Berdasarkan monitoring H/P, menyaput batang dengan Coppersandoz. | Berdasarkan monitoring H/P, menyaput batang dengan Coppersandoz. | Tergantung cuaca bila cuaca mendung penyemprotan ditingkatkan. Menyaput dengan Coppersandoz |
| 4. Panen | 127-141 hari dari bunga mekar | 127-141 hari dari bunga mekar | 127-141 hari dari bunga mekar |

Hama penting yang muncul pada saat pengkajian adalah aphid sp., thrips dan ulat daun (*Spodoptera* sp.) dengan populasi yang kecil dan tidak berbeda pada ketiga penerapan rakitan teknologi yang dikaji. Untuk serangan penyakit Marsonina ada beda pada rakitan teknologi budidaya yang dikaji. Penerapan rakitan teknologi cara petani persentase serangannya paling tinggi terutama menjelang panen (16-18 minggu setelah rompes) yaitu mencapai 35,52%. Keragaan kualitas apel yang meliputi kekerasan, daya simpan, persentase warna merah, kadar gula dan asam untuk tiga penerapan rakitan teknologi yang dikaji tidak ada beda.

2.4.11. Pengkajian Teknologi Pakan Sapi Perah Yang Efisien Pada Skala Usaha Peternakan Rakyat (Sub kegiatan: Pengkajian model pengembangan hijauan pakan denga pendekatan wilayah/ kawasan)

Guna mendukung pengembangan usaha sapi perah rakyat di sekitar kawasan hutan melalui upaya model penyediaan hijauan pakan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui model pengembangan tertentu, kawasan hutan baik yang telah dibuka untuk dimanfaatkan sebagai lahan tanaman sayuran maupun yang masih terdapat tanaman pokok adalah berpotensi untuk penyediaan pakan hijauan.

Tujuan pengkajian adalah mengkaji potensi produksi hijauan pakan yang dapat dikembangkan melalui peningkatan pemanfaatan lahan potensial di daerah dataran tinggi sekitar kawasan hutan. Pengkajian dilakukan secara on farm adapted research dan dilakukan selama 6 bulan di KPH Pacet di desa Claket kecamatan Pacet kabupaten Mojokerto. Lahan yang digunakan seluas 332,5 m². Sebagai perlakuan adalah 1) penanaman rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) di bawah tegakan pohon pinus dengan elevasi datar dan miring, masing-masing untuk kontrol dan perlakuan dengan lahan seluas (5 x 5) m² dan 2) penanaman rumput setaria (*Setaria splendida*) di teras lahan sayuran di kawasan hutan, masing-masing untuk kontrol dan perlakuan luas (1,5 x 10) m² untuk sayuran sawi, luas lahan (1,5 x 40) m² untuk bawang merah, luas lahan (1,5 x 36) m² untuk kontrol dan (1,5 x 57) m² untuk perlakuan sayuran wortel

Pada kelompok kontrol di lahan sayuran adalah penanaman rumput di masing-masing bekas lahan sayuran dan di lahan hutan pinus yaitu penanaman rumput tanpa pemupukan urea. Untuk kelompok perlakuan di lahan sayur adalah penanaman rumput di masing-masing lahan yang masih ditanami sayuran dan di lahan hutan pinus yaitu diberi pupuk urea pada rumput dengan dosis 150 kg/ha. Jarak tanam dan umur panen untuk tanaman sayuran, rumput dan pinus mengikuti pola petani. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji- t dan penyajian deskriptif.

Parameter yang diamati meliputi : 1) pola penyediaan pakan hijauan oleh peternak, 2) produksi biomassa rumput dan sayuran, 3) kandungan dan produksi zat-zat nutrisi rumput dan 4) daya dukung lahan terhadap ternak sapi perah.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pola penyediaan pakan hijauan adalah sebagian besar (lebih 65%) memanfaatkan lahan disekitar kawasan hutan. Produksi biomassa dan zat nutrisi rumput setaria dipengaruhi oleh perlakuan pada lahan sayuran wortel. Produksi segar (biomassa) dan zat-zat nutrisi rumput yang meliputi zat-zat nutrisi bahan kering (BK) mencapai 0,623 kg/potong/m², bahan organik (BO) = 0,548 kg/potong/m², protein kasar (PK) = 0,138 kg/potong/m² dan serat kasar (SK) = 0,54 kg/potong/m² dan hasil tersebut adalah yang paling tinggi jika dibandingkan oleh perlakuan yang lainnya. Produksi segar sayuran tidak dipengaruhi oleh perlakuan. Kandungan zat-zat nutrisi rumput tidak dipengaruhi oleh perlakuan tetapi berbeda antara lahan sayuran. Untuk setiap hektar luasan lahan sayuran atau lahan pinus mampu menyediakan rumput setaria untuk 1,5-2,4 ekor sedangkan rumput gajah untuk 0,3- 3,2 ekor sapi perah laktasi per hari.

Kesimpulan pengkajian adalah model pengembangan hijauan pakan dengan pendekatan wilayah/kawasan ternyata berpotensi untuk diterapkan di daerah dataran tinggi kawasan hutan. Keadaan tersebut karena dapat membantu menyediakan pakan hijauan untuk ternak tanpa mengganggu produktifitas tanaman sayuran atau hutan.

2.4.12. Pengkajian Teknologi Pakan Sapi Perah Yang Efisien Pada Skala Usaha Peternakan Rakyat (Sub kegiatan: Pengkajian teknologi pemanfaatan cassapro sebagai pakan sapi perah yang efisien pada skala usaha peternakan rakyat)

Cassapro merupakan bahan pakan penyusun konsentrat ternak ruminansia melalui teknologi pengolahan fermentasi aerob. Bahan dasar yang digunakan adalah dan onggok yaitu ampas industri pati singkong. Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa cassapro mampu meningkatkan kandungan protein kasarnya menjadi setara dengan konsentrat sapi perah, sehingga cocok dan ekonomis untuk dimanfaatkan sebagai substitusi pakan konsentrat pada sapi perah. Teknologi pembuatan cassapro cukup sederhana sehingga mampu dilakukan oleh peternak rakyat secara berkelompok.

Adapun dilakukan pengkajian pemanfaatan cassapro ini tujuannya adalah menemukan teknologi pakan alternatif pada sapi perah yang adaptif dan efisien yang berbasis pada pemanfaatan sumberdaya pakan lokal. Pengkajian dilakukan secara *on farm adapted research* dan pelaksanaannya selama 8 minggu. Lokasi nya adalah di desa Claket kecamatan Pacet kabupaten Mojokerto. Sapi perah yang digunakan sebanyak 16 sapi perah rakyat (laktasi II-III, bulan laktasi II-IV dan produksi 8-12 ltr). Sebagai perlakuan adalah: 1) kontrol, tidak mendapatkan cassapro dalam ransumnya dan 2) mendapatkan cassapro 25% dari total konsumsi konsentrat ternak. Bahan-bahan pakan penyusun ransum ternak adalah memanfaatkan potensi yang ada di daerah dengan jenis dan jumlah yang ditentukan.

Parameter yang diamati meliputi: 1) data teknis (produksi, kualitas susu dan efisiensi ransum) dan 2) sosial ekonomi (respon peternak terhadap teknologi pengkajian dan nilai ekonomis B/C ratio). Metode analisis yang digunakan adalah pendekatan analisis kooperatif dan non kooperatif. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pemberian cassapro sebesar 25% dari total konsumsi sapi perah rakyat berpengaruh terhadap produksi susu dan kadar lemak susu. Jika dibandingkan dengan tanpa pemberian cassapro ada beda. Produksi susu pada pemberian cassapro = 11,772 l/ekor/hr, kontrol = 10,730 l/ekor/hr, kadar lemak susu pada pemberian cassapro= 4,381%, kontrol = 4,035. Dapat menurunkan konsumsi zat nutrisi bahan kering konsentrat sebesar (4,772 kg/ekor/hr pada pemberian cassapro; 5,459 kg/ekor/hr pada kontrol), ransum sebesar (13,747 kg/ekor/hr pada pemberian cassapro dan 14,808 kg/ekor/hr pada kontrol), bahan organik konsentrat (4,287 kg/ekor/hr pada pemberian cassapro dan 4,941 kg/ekor/hr pada kontrol), ransum (12,169 kg/ekor/hr pada pemberian cassapro dan 13,150 kg/ekor/hr pada kontrol), protein kasar konsentrat (0,881 kg/ekor/hr pada pemberian cassapro dan 0,959 kg/ekor/hr pada kontrol) dan ransum (2,196 kg/ekor/hr pada pemberian cassapro dan 2,326 kg/ekor/hr pada kontrol) serta TDN (Total digestible nutrient) konsentrat (3,127 kg/ekor/hr pada pemberian cassapro dan 3,600 kg/ekor/hr pada kontrol) dan ransum (8,676 kg/ekor/hr pada pemberian cassapro dan 9,374 kg/ekor/hr pada kontrol).

Pemberian cassapro 25% dari total konsumsi konsentrat sapi perah rakyat juga berpengaruh terhadap efisiensi zat nutrisi bahan kering ransum, protein kasar ransum, dan lemak kasar ransum. Dari kondisi awal dengan setiap 1 kg konsumsi bahan kering konsentrat hanya menghasilkan 1,936 liter susu maka melalui penggantian 25% konsentrat dengan cassapro efisiensi tersebut dapat meningkat menjadi 2,467 liter susu.

Analisis sosial ekonomi diperoleh hasil bahwa peternak pada perlakuan pemberian cassapro memperoleh keuntungan Rp 7825,656 per ekor per hari dengan B/C ratio = 1,956, sedangkan tanpa pemberian cassapro memperoleh keuntungan Rp 4664,526 per ekor perhari dengan B/C ratio =1,489.

2.4.13. Pengkajian Sistem Usahatani Tanaman Hias Mawar Ekoregion Dataran Tinggi Di Jawa Timur

Sistem usaha tani tanaman bunga mawar potong di daerah sentra produksi telah mengarah ke usaha yang bersifat agribisnis. Bunga mawar potong telah mempunyai pangsa pasar yang cukup besar dan memberikan pendapatan yang lumayan bagi petani yang mengusahakan di lahan kering ekoregion dataran tinggi. Permasalahan yang dihadapi oleh petani adalah produksinya masih belum dapat memenuhi target permintaan. Hal tersebut sebagai penyebabnya adalah pemanfaatan sumberdaya yang belum optimal, kurangnya pengetahuan tentang efisiensi penggunaan pupuk, ZPT dan konsep pengendalian hama penyakit baik secara kimiawi dan hayati.

Tabel 51. Susunan rakitan teknologi budidaya tanaman bunga mawar potong ekoregion dataran tinggi.

| Komponen teknologi | Rakitan teknologi A | Rakitan teknologi B |
|--|--|--|
| Varietas | Lokal Batu Warna merah tua | Lokal Batu Warna merah tua |
| Umur tanaman Jarak tanam | 6 tahun 40 cm x 20 cm | 6 tahun 40 cm x 20 cm |
| Pengolahan tanah Pembumbunan tanah disekitar tanaman Waktu | Dilakukan Dicangkul sepanjang baris tanaman Bersamaan dengan pemupukan | Dilakukan Dicangkul sepanjang baris tanaman Bersamaan dengan pemupukan |
| Penyiangan dan sanitasi kebun Waktu | Dilakukan secara teratur Musim penghujan Serangan gulma cukup berat | Dilakukan secara teratur Musim penghujan Serangan gulma cukup berat |
| Pemangkasan Waktu Bagian yang dipotong | Dilakukan Teratur Daun, ranting kering, tunas air | Dilakukan Teratur Daun, ranting kering, tunas air |
| Pemupukan Dasar, dosis Buatan, dosis Waktu aplikasi | Dilakukan Pupuk kandang, 30 ton/ha Urea 100 kg/ha, SP-36 325 kg/ha Menjelang bulan-bulan permintaan meningkat | Dilakukan Bokasi 15 ton/ha SP-36 325 kg/ha Menjelang bulan-bulan permintaan meningkat |
| Penyiraman Cara Waktu | Dilakukan Dilep Musim kemarau | Dilakukan Dilep Musim kemarau |
| Pemberian ZPT | Diberi ZPT | Tidak diberi ZPT |
| Pengendalian hama penyakit Kultur teknis | Kimiawi menggunakan pestisida, fungisida Membuang bagian tanaman yang sakit | Pengendalian kimiawi, hayati, pemasangan trap Membuang bagian tanaman yang sakit |
| Panen bunga Waktu Stadia panen | 1 minggu 3kali mekar 2 petal | 1 minggu 3 kali mekar 2 petal. |

Pengkajian SUT tanaman mawar adalah pengkajian yang bertujuan memperoleh rakitan teknologi budidaya bunga mawar potong yang efisien dan informasi tentang pemasarannya. Pelaksanaan pengkajian adalah di daerah Batu dan Pujon Malang dan dilaksanakan pada bulan Maret 2001 s/d Desember 2001. Pengkajian penerapan 2 macam rakitan teknologi budidaya A dan rakitan teknologi budidaya B (Tabel 51) dengan dilakukan ulangan 10 petani, luasan yang digunakan masing-masing petani adalah 400 m² untuk 2 macam rakitan teknologi tersebut. Rancangan percobaan acak kelompok dan hasil analisis dengan uji t, sedangkan data sosial ekonomi didekati dengan metode survey dan wawancara.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa penerapan kedua macam teknologi tersebut tidak mempengaruhi keragaan pertumbuhan tanaman yang meliputi tinggi tanaman dan lebar tajuk. Penerapan rakitan teknologi B dapat meningkatkan produksi bunga sebesar 37,2 % selama 5 bulan panen per 200 m², dibandingkan penerapan rakitan teknologi A dan dapat mengurangi pestisida sebesar 50% akibat pemasangan perangkat kuning serta diperoleh B/C ratio 2,69. Karakteristik rumah tangga petani dalam pengelolaan usahatani bunga mawar potong rata-rata berusia 49 tahun dengan pendidikan sekolah dasar dan berpengalaman dalam berusahatani mawar selama 8 tahun serta anggota keluarga yang membantu 2 orang. Pemilikan asset keluarga untuk berusahatani rata-rata 370 m² lahan pekarangan dan 1350 m² lahan tegal dengan status 70% milik dan 30% sewa.

Saluran pemasaran bunga mawar potong asal Batu dari petani ke pedagang 100%. Pedagang ke penyalur lokal wilayah Batu 5%. Pedagang ke penyalur merangkap pengecer 95% meliputi Malang, Surabaya, Kediri dan Madiun. Harga penjualan di tingkat petani Rp 125,- /tangkal tanpa grade, sedangkan di tingkat pedagang Rp 400,-/tangkal/Super. Harga penjualan di kota Surabaya dan Madiun adalah yang paling tinggi, sedangkan harga paling tinggi dibandingkan hari-hari lainnya adalah pada Valentine's day (14 Februari). Margin pemasaran untuk konsumen Surabaya di tingkat pedagang memperoleh keuntungan 12,38% per tangkal dan penyalur merangkap pengecer 57,14% per tangkal.

2.4.14. Pengkajian SUT Kubis di lahan kering dataran tinggi

Jawa Timur memiliki luas panen kubis 9.599 ha yang tersebar di kabupaten Magetan, Pasuruan, Malang dan Probolinggo dengan rata-rata produksi 13.211 ton/ha (Diperta, 1997). Di sentra produksi kabupaten Magetan, masalah utama yang dihadapi petani adalah adanya serangan penyakit akar gada. Persentase serangan penyakit ini mencapai 20-75%, kadang-kadang mencapai 100%. Kesulitan yang timbul dalam mengendalikan penyakit ini adalah gejala awal datangnya cendawan yang sulit diketahui. Pengkajian ini dilakukan guna memperoleh SUT kubis yang optimal untuk mengendalikan penyakit akar gada, yang dapat diterapkan dan menguntungkan petani.

Pengkajian dilakukan di lahan petani di Magetan pada musim penghujan 2000 menggunakan rancangan acak kelompok dengan 5 ulangan. Perlakuannya adalah 1) budidaya kubis anjuran, 2) budidaya kubis dengan teknologi madya, 3) budidaya kubis dengan teknologi petani. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa teknologi anjuran tidak dapat meningkatkan produksi dan teknologi petani dapat menekan perkembangan penyakit akar gada. Pada penggunaan teknologi petani, serangan akar gada lebih kecil daripada kedua perlakuan lainnya. Besarnya serangan seperti pada Tabel 53 berikut. Hal ini karena semua ulangan petak petani ada di lokasi leratas sehingga tidak ada pencemaran *P. brassicae* dan air pengairan.

Tabel 52. Keragaan produksi dan serangan penyakit akar gada pada berbagai teknologi budidaya kubis*

| Perlakuan | Berat/krop (kg) | Konversi produksi (ton/ha) | Serangan penyakit akar gada pada minggu ke 6 (%) |
|-------------------|-----------------|----------------------------|--|
| Teknologi anjuran | 0,64 b | 5,98 | 51,01 a |
| Teknologi madya | 0,59 b | 5,53 | 43,34 a |
| Teknologi petani | 1,11 a | 8,96 | 0 b |

Keterangan: *Setiap angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu kolom berarti tidak berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 5%.

Dari hasil analisis ekonomi diketahui bahwa teknologi petani lebih menguntungkan dibandingkan teknologi dengan dua teknologi lainnya, dengan R/C ratio dan B/C ratio 1,283 dan 0,283. Hal ini karena serangan akar gada yang menyebabkan hasil panen tidak layak jual.

Tabel 53. Keuntungan dan kerugian usahatani kubis menggunakan berbagai teknologi budidaya

| Perlakuan | Hasil panen kubis (ton/ha) | Keuntungan/kerugian (+ Rp. / - Rp.) | R/C rasio | B/C rasio |
|-------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|
| Teknologi anjuran | 5,98 | - 1.619.500 | - | - |
| Teknologi madya | 5,53 | - 494.666 | - | - |
| Teknologi petani | 8,96 | +1.388.300 | 1,283 | 0,283 |

Dari hasil pengkajian dapat disimpulkan bahwa perlakuan teknologi anjuran, madya dan petani dapat direkomendasikan. Perlakuan teknologi petani menghasilkan produksi dan R/C ratio lebih tinggi dibandingkan kedua perlakuan lainnya, dan serangan penyakit akar gadanya lebih dapat dikendalikan karena lokasi penanaman lebih tinggi.

2.4.15. Uji Adaptasi Galur-Galur Harapan Calon Varietas Unggulan Kentang

Pengembangan tanaman kentang ke wilayah dataran medium bertujuan untuk meningkatkan sumber karbohidrat dari tanaman sayuran berumbi dan meningkatkan pendapatan petani (Asandhi, 1985). Rangkaian teknologi budidaya kentang di dataran medium telah tersedia. Sujoko Sahat et al., 1992 telah menghasilkan beberapa kultivar kentang yang sesuai untuk dataran medium. Guna mendapatkan varietas-varietas unggul adaptif dan berhasil tinggi di lahan dengan agroekologi spesifik dataran medium, maka pengkajian ini perlu dilakukan.

Pengkajian dilakukan di lahan petani desa Sumber Pucung, kabupaten Malang menggunakan rancangan acak kelompok 8 perlakuan diulang 4 kali. Sebagai perlakuan adalah 8 klon kentang dari Balitsa Lembang yaitu Klon J 3, Klon J 5, Klon J 9, Klon J 10, Klon HPS II/67, Klon HPS 7/67, Klon Granola dan Klon Atlantik.

Selama pengkajian dilakukan sudah memasuki musim penghujan dengan curah hujan yang tinggi. Umbi yang dihasilkan dibagi menjadi 3 macam yaitu umbi kentang konsumsi (> 60 gr), umbi kentang bibit (30 gr – 60 gr) dan krlil (< 30 gr). Klon Granola menghasilkan umbi konsumsi tertinggi, klon Atlantik pada musim penghujan produksinya termasuk rendah, sedangkan klon J-5 dan J-10 termasuk cukup tinggi (Tabel 54).

Tabel 54. Produksi dari berbagai ukuran berat dan total produksi kentang dari berbagai Klon*

| Klon | Produksi (ton/ha) | | | |
|----------------|-------------------|----------|---------|----------|
| | < 30 gr | 30-50 gr | > 60 gr | Total |
| Klon J 3 | 1,19 | 2,38 | 4,27 | 7,85 bc |
| Klon J 5 | 1,44 | 3,46 | 5,06 | 9,96 a |
| Klon J 9 | 0,93 | 3,17 | 2,34 | 6,45 bc |
| Klon J 10 | 1,46 | 3,48 | 4,36 | 9,31 abc |
| Klon HPS II/67 | 1,42 | 1,29 | 1,60 | 4,32 c |
| Klon HPS 7/67 | 2,21 | 1,15 | 2,00 | 5,37 bc |
| Klon Granola | 1,36 | 4,46 | 7,54 | 13,36 a |
| Klon Atlantik | 1,45 | 4,69 | 2,91 | 9,05 abc |

Keterangan: *Setiap angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu kolom berarti tidak berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 5%.

Hama yang terbanyak menyerang adalah kutu daun (*Myrus persicae* Sutz.), ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) dan kumbang Colorado (*Coccinellidae* sp.), tetapi tidak berbeda nyata di antara serangan terhadap klon-klon yang ditanam. Intensitas serangan *P. solanacearum*, *Alternaria solani* dan virus tidak berbeda nyata (Tabel 55).

Tabel 55. Tingkat serangan hama pada umur 40 hari dan berat kering umbi hasil panen berbagai klon kentang (%)*

| Klon | <i>Myrus persicae</i> | <i>Spodoptera litura</i> | <i>Coccinellidae</i> sp. | Berat kering umbi (%) |
|----------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Klon J 3 | 0 | 0 | 0,25 | 12,68 b |
| Klon J 5 | 0,97 | 0 | 1,3 | 14,63 b |
| Klon J 9 | 0,32 | 0 | 0,25 | 13,75 b |
| Klon J 10 | 3,1 | 0,25 | 0,5 | 12,79 b |
| Klon HPS II/67 | 2,95 | 0 | 1,5 | 12,12 b |
| Klon HPS 7/67 | 1,7 | 0 | 1,75 | 12,26 b |
| Klon Granola | 2,03 | 0,5 | 0,75 | 12,24 b |
| Klon Atlantik | 1,03 | 0 | 1,25 | 17,86 a |

Keterangan: *Setiap angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu kolom berarti tidak berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 5%.

Semua klon yang ditanam termasuk kategori tahan terhadap penyakit layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*) karena tingkat serangannya di bawah 15%. Setiani et al, 1993 melaporkan bahwa serangan layu bakteri dan layu fusarium merupakan kendala dalam penanaman kentang di dataran medium. Semua klon menunjukkan gejala terserang virus kecuali klon J-10. Hasil uji di laboratorium menunjukkan bahwa klon Atlantik pada musim penghujan dapat menghasilkan umbi dengan berat kering terbaik (17,86%), berbeda nyata dengan klon-klon lainnya (Tabel 2). Persentase berat kering umbi berbanding lurus dengan persentase kadar pati yang dikandung umbi.

Dari hasil pengkajian dapat disimpulkan bahwa:

- Klon J-5 dan J-10 dapat berproduksi baik di dataran medium pada musim penghujan setara dengan Atlantik.
- Klon Atlantik yang ditanam pada musim penghujan tetap menghasilkan persentase berat kering tertinggi.
- 8 klon yang ditanam termasuk kategori tahan terhadap serangan layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*).

2.4.16. Pengkajian SUT Tanaman Melati

Melati adalah salah satu tanaman hias unggulan di Jawa Timur. Meskipun peluang pasar bunga ini cukup besar, namun produksinya di tingkat petani masih rendah, karena petani masih menggunakan teknologi usahatani tradisional. Pengkajian SUT tanaman melati telah dilakukan dengan tujuan diperolehnya paket teknologi usahatani tanaman melati yang dapat meningkatkan produksi dan pendapatan petani.

Tabel 56. Uraian perlakuan pada pengkajian sistem usahatani tanaman melati di daerah sentra Kecamatan Burneh, Kab. Bangkalan. 2000

| No | Uraian | Rakitan Teknologi | | |
|-----|---------------------------------|--|---|--|
| | | Anjuran | Madya | Petani |
| 1. | Varietas | Lokal Bangkalan | Lokal Bangkalan | Lokal Bangkalan |
| 2. | Umur tanaman | > 2 tahun | > 2 tahun | > 2 tahun |
| 3. | Jarak tanam | Tidak diberlakukan | Tidak diberlakukan | Tidak diberlakukan |
| 4. | Pengolahan Tanah | Dilakukan | Dilakukan | Tidak dilakukan |
| 5. | Penyiangan dan sanitasi kebun | Dilakukan secara teratur | Dilakukan secara teratur | Tidak dilakukan |
| 6. | Pemupukan | Dilakukan | Dilakukan | Dilakukan |
| | a. Dasar : | | | |
| | Pupuk Organik | Pupuk Kandang 1 kg/tanaman | Bokashi 5 ton/ha | Tidak dibenarkan |
| | Anorganik | Urea 300 kg/ha. SP36 300 kg/ha dan KCl 100 kg/ha | SP36 325 kg/ha | Urea, ZA dengan dosis yang tidak tetap |
| 6. | Penyiraman | Dilakukan | Tidak dilakukan | Tidak dilakukan |
| 7. | Pemberian zat perangsang tumbuh | Diberikan Paklobutrazol 200 ppm lewat daun | Diberikan Paklobutrazol 200 ppm lewat tanah | Tidak dibenarkan |
| 8. | Pengendalian hama penyakit | Dilakukan | Dilakukan | Tidak dilakukan |
| 10. | Panen bunga | Setiap hari | Setiap hari | Setiap hari |

Pengkajian dilakukan di kecamatan Burneh, kabupaten Bangkalan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah 1) Rakitan teknologi anjuran dari Balitthi, 2) Rakitan teknologi madya dan 3) Rakitan teknologi petani (kontrol). Uraian perlakuan ada pada Tabel 56.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penggunaan rakitan teknologi anjuran dan madya belum mampu meningkatkan tinggi tanaman melati di lokasi pengkajian, tetapi lebar tajuk dari penggunaan kedua rakitan tersebut berbeda nyata lebih lebar daripada penggunaan rakitan teknologi petani. Hasil bunga per/ha/bulan menunjukkan bahwa teknologi anjuran (23,636 kw/ha/bulan) paling tinggi dan berbeda nyata dengan teknologi madya (9,060 kw/ha/bulan) dan petani (7,840 kw/ha/bulan).

Tabel 57. Keragaan tanaman dan hasil bunga melati pada berbagai macam rakitan teknologi, Bangkalan 2000

| Macam rakitan | Keragaan tanaman | | Hasil bunga (kw/ha/bulan) | |
|---------------|---------------------|------------------|---------------------------|------------------|
| | Tinggi tanaman (cm) | Lebar tajuk (cm) | Awal pengkajian | Akhir pengkajian |
| Anjuran | 87,71 a | 103,22 a | 5,808 | 23,636 a |
| Madya | 92,85 a | 100,37 a | 2,565 | 9,060 b |
| Petani | 81,72 a | 82,64 b | 4,493 | 7,840 b |
| KK (%) | 17,91 | 8,63 | - | 51,009 |
| BNT 5% | 22,40 | 12,01 | - | 10,052 |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama dalam satu kolom berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Dari hasil analisa biaya diketahui, bahwa teknologi petani dan madya mempunyai nilai R/C ratio berturut-turut 0,48 dan 0,98, yang berarti pada satu satuan biaya yang dikeluarkan, belum dapat diperoleh keuntungan. Untuk teknologi anjuran, walaupun modal yang diperlukan banyak, namun hasilnya lebih menguntungkan, dengan R/C ratio 1,17. Dengan harga dasar bunga Rp. 750,-/kg, penerapan rakitan teknologi anjuran memberikan keuntungan Rp. 1.040.800,-, teknologi madya dan teknologi petani merugi berturut-turut Rp. Rp. 2.947.000,- dan Rp. 43.000,-.

Dari pengkajian ini dapat disimpulkan bahwa rakitan teknologi anjuran dapat meningkatkan hasil melati 438% dibanding teknologi petani. Rakitan teknologi madya memberi hasil setara dengan teknologi petani. Penerapan rakitan teknologi anjuran memberi keuntungan Rp. 1.040.800,- selama pengkajian, sedangkan teknologi madya dan petani menghasilkan kerugian berturut-turut Rp. 2.947.000,- dan Rp. 43.000,-.

2.4.17. Uji Adaptasi Rakitan Teknologi Pembibitan Tanaman Kentang

Penggunaan bibit import di tingkat petani merupakan masalah, terutama dalam hal harga, sehingga hanya petani tertentu saja yang mampu membeli. Untuk mengantisipasi agar tidak terus menerus tergantung bibit import dicari alternatif bibit yang dihasilkan di dalam negeri sebagai substitusi bibit tersebut. Tujuan kegiatan ini adalah diperolehnya rakitan teknologi pembibitan kentang dengan kuantitas dan kualitas imbi bibit optimal. Penelitian dilakukan mulai bulan April sampai dengan Desember 2001 di Batu Malang. Rancangan percobaan yang digunakan acak kelompok yang disusun secara split split plot diulang 3 kali. Perlakuan sebagai petak utama yaitu pematian tanaman : (M1) tanaman dimatikan pada umur 80 hari setelah tanam, dipanen umur 120 hari setelah tanam dan (M2) Tanaman tidak dimatikan, dipanen umur 120 hari setelah tanam; Anak petak yaitu asal bibit: (B1) Bibit asal

kultur jaringan dan (B2) Bibit asal non kultur jaringan; Anak-anak petak yaitu jarak tanam: (J1) 70 cm x 25 cm dan (J2) 80 cm x 15 cm. Hasil pengkajian diperoleh bahwa tidak ada interaksi antara ketiga faktor yang dicoba, baik terhadap pertumbuhan tanaman, serangan penyakit maupun produksi. Bibit asal kultur jaringan berpengaruh terhadap persentase daya tumbuh dan jumlah tunas utama. Serangan penyakit layu bakteri dan virus ditemukan pada tanaman yang berasal dari bibit non kultur jaringan dengan tingkat serangan yang relatif rendah yaitu 1,88% dan 0,11%, namun untuk penyakit bercak kering, tanaman asal bibit kultur jaringan memperlihatkan intensitas serangan lebih tinggi (21,89%) dibanding bibit non kultur jaringan (12,25%). Persentase kelas umbi tertinggi (30-60 gr) diperoleh dari perlakuan pematian tanaman pada umur 80 hari setelah tanam dan jarak tanam 80 cm x 15 cm.

2.4.18. Pengkajian Sistem Usahatani Tanaman Hias Mawar Ekoregion Dataran Tinggi Di Jawa Timur)

Pengkajian Sistem Usahatani tanaman hias mawar ekoregion dataran tinggi di Jawa Timur dilaksanakan di daerah Batu dan Pujon Malang dengan agroekologi an/ 2.2.3.1. Pengkajian penerapan 2 macam rakitan teknologi budidaya A dan rakitan teknologi budidaya B dengan dilakukan ulangan 10 petani, luasan yang digunakan masing-masing petani adalah 400 m² untuk 2 macam rakitan teknologi tersebut. Hasil pengkajian menunjukkan, bahwa penerapan kedua macam teknologi tersebut tidak mempengaruhi keragaan pertumbuhan tanaman yang meliputi tinggi tanaman dan lebar tajuk. Penerapan rakitan teknologi B dapat meningkatkan produksi bunga sebesar 37,2% selama lima bulan panen per 200 m², dibandingkan penerapan rakitan teknologi A dan dapat mengurangi pemakaian pestisida sebesar 50% akibat pemasangan perangkat kuning serta diperoleh R/C ratio 2,69. Karakteristik rumah tangga petani dalam pengelolaan usahatani bunga mawar potong rata-rata berusia 49 tahun dengan pendidikan sekolah dasar dan berpengalaman berusaha tani selama 8 tahun serta anggota keluarga yang membantu 2 orang. Pemilikan aset keluarga untuk berusaha tani rata-rata 370 m² lahan pekarangan dan 1350 m² lahan legal dengan status 70% milik dan 30% sewa. Saluran pemasaran bunga mawar potong asal Batu dari petani kepedagang 100%. Pedagang kepenyalur lokal wilayah Batu 5%. Pedagang kepenyalur merangkap pengecer 95% meliputi Malang, Surabaya, Kediri dan Madiun. Harga penjualan ditingkat petani Rp 125,- tanpa grade, sedangkan ditingkat pedagang Rp 400,- /tangkal/Super, penyalur Rp 600,- /tangkal/super dan pengecer Rp 1000,- /tangkal/super. Harga penjualan di kota Surabaya dan Madiun adalah paling tinggi, sedangkan harga paling tinggi dibandingkan hari-hari lainnya adalah pada Valentine's day (14 Februari). Margin pemasaran untuk konsumen Surabaya ditingkat pedagang memperoleh keuntungan 12,38% pertangkal dan penyalur merangkap pengecer 57,14% pertangkal

2.5. FARMING SYSTEM ZONE (FSZ) PERIKANAN DARAT DAN LAUT

2.5.1. Pengkajian Sistem Usahatani Udang Windu Semi Intensif Dengan Menggunakan Benih Udang Dibantut

Tambak di Jawa Timur Luasnya sebesar 51.846,54 ha., di mana sebagian besar harapan tambak-tambak tersebut masih dikelola secara tradisional dan melibatkan sebagian besar petambak bermodal rendah produktivitas yang masih tergolong rendah. Dalam rangka meningkatkan produksi melalui perbaikan teknologi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur pada tahun anggaran 2000 di Desa Plumbon, Kecamatan Porong, Sidoarjo, telah melaksanakan kegiatan

pengkajian dengan topik "Sistem Usahatan Udang Windu Semi Intensif dengan Menggunakan Benih Udang Dibantut" serta penggunaan sistem tandon untuk mengairi tambak. Tujuannya untuk mengetahui peningkatan produktivitas dengan adanya perbaikan teknologi dari tradisional ke semi intensif serta digunakan benih udang yang dibantut. Penggunaan tandon air dan benih udang yang dibantut ini diharapkan dapat megeliminir atau mengurangi peluang serangan penyakit dan memperpendek masa pemeliharaan, sehingga terjadinya resiko kegagalan panen dapat diperkecil. Dari hasil pengkajian dapat disimpulkan (1) bahwa perubahan teknologi dari tradisional ke semi intensif dapat meningkatkan produksi udang dari rata-rata 15-20 kg/ha menjadi 400-500 kg/ha, (2) sistem tandon untuk mengairi tambak dapat memperbaiki kualitas air dan (3) penggunaan benih udang yang dibantut maupun megeliminir timbulnya penyakit sehingga memperkecil peluang terjadinya kegagalan panen.

2.5.2. Pengkajian Spesifik Lokasi Untuk Pengelolaan Perbenihan Dan Plasmanuffah Ikan Tombro Punten

Pengkajian tentang pengelolaan perbenihan dan plasmanuffah ikan tombro punten telah dilaksanakan mulai dari bulan April s/d Desember 2001. Untuk plasmanuffah dilakukan penelusuran kedaerah-daerah setra produksi perikanan air tawar yang ada di Jawa Timur, sedangkan pengelolaan perbenihan dipusatkan di kolam percobaan yang ada di kebun IP2TP punten. Untuk pengkajian perbenihan adalah membandingkan pengaruh pakan buatan dan pakan komersial terhadap daya tetas dan tingkat keberlangsungan hidup larva. Seks rasio yang digunakan dalam uji coba ini adalah 1: 5 (1 betina dan lima jantan). Hasil pengkajian menunjukkan bahwa daya tetas telur dari perlakuan pakan buatan adalah 84-89% (rata-rata 86,75%) dengan tingkat keberlangsungan hidup antara 48-55% (rata-rata 52%), sedangkan perlakuan pakan komersial daya tetas sebesar 80-90% (rata-rata 85%) dengan tingkat keberlangsungan hidup antara 38-54%(rata-rata 46,5%). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa daya tetas telur dan tingkat keberlangsungan hidup indukan yang diberi pakan komersial dan pakan buatan ternyata tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

2.5.3. Pengkajian Adaptasi Teknologi Budidaya Ikan Kerapu

Agroekosistem pesisir yang mengelilingi Jawa Timur, dan wilayah Tuban, Madura, Banyuwangi hingga Pacitan, merupakan wilayah potensial untuk budidaya komoditi perikanan pantai. Karena budidaya udang sebagai unggulan kawasan ini untuk memperoleh pendapatan, devisa, pendapatan asli daerah, masih mengalami ancaman kegagalan akibat serangan penyakit ; maka perlu usaha budidaya alternatif lain. Alternatif unggulan baru antara lain adalah ikan kerapuh, yang tingkat harga dan permintaannya dalam perdagangan internasional cukup tinggi untuk itu perlu pengkajian terhadap rakitan teknologi pekarangan petani-nelayan pengkajian dilakukan hasil penelitian di tambak laut di wilayah panceng (kab. Gresik). Tujuan dari pengkajian ini untuk memperoleh rakitan teknologi alternatif budidaya ikan kerapuh yang spesifik lokasi tambak laut di kawasan pantai Jawa timur. Metode pengkajian dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Dua perlakuan yaitu penebaran benih ikan kerapuh yang berbeda ukuran di dalam petak tambak laut yang disekat dengan jaring atau hapa (1) ukuran benih 100 g/ekor , padat penebaran 5 ekor/m², pakan ikan rucah, budidaya campuran dengan ikan nila merah dan rumput laut, lama budaya 6-7 bulan ukuran petak jaring atau hapa 3x6m² kedalaman 1,5

m,(2) ukuran benih 250 g/ekor, padat penebaran 5 ekor/m², pakan ikan rucahditambah pakan buatan pabrik, budidaya campuran dengan ikan bandeng, lama budidaya 5-7 bulan, ukuran petak jaring atau hapa 3x4m² kedalaman 1,5m. masing-masing 3 utangan selain kelayakan teknis juga dikaji kelayakan ekonomi dengan analisa input - output dan kelayakan sosialnya Hasil rata-rata dari ukuran benih 250 g/ekor diperoleh 2,295 kg/m² ukuran 400-600 g/ekor dengan tingkat kelangsungan hidup rata-rata 96,11%. Sedang dari benih ukuran 100 g/ekor diperoleh hasil rata-rata 1,688 kg/m² ukuran 300-400 g/ekor dengan tingkat kelangsungan hidup 97,06%. Dapat dinyatakan bahwa sebenarnya penebaran dengan benih 250 g/ekor dapat memperoleh hasil untuk ekspor yang lebih cepat dan jumlah produksi yang lebih besar. Namun karena benih ukuran 250 g/ekor yang mengandalkan hasil tangkapan, tidak sebanyak kebutuhan dan meningkatkan modal infestasi yang melebihi kemampuan modal petambak, maka banyak pembudidaya yang menerapkan diversifikasi ukuran benih yang dipilah dalam petak yang berbeda, pergiliran (rotasi) selektif panen sesuai ukuran yang diminta pasar ekspor atau domestik.

2.6. TEMATIK

2.6.1. *Pengkajian Teknologi Pengolahan Hasil Tanaman Pangan Di Pedesaan*

Penanganan hasil panen produk pertanian (ubi kayu, kedelai dan jagung) melalui pengolahan pada saat hasil melimpah, harga sangat rendah perlu dilakukan untuk meningkatkan nilai tambah. Pengkajian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh rakitan teknologi pengolahan tepung ubi kayu, susu kedelai dan tortila jagung yang efisien dan dapat diterima oleh perajin/wanita tani di pedesaan.

Pengkajian dilakukan secara terpisah antara komoditas. Pengkajian tepung ubikayu dilakukan di Pagak, kabupaten Malang dengan 4 perlakuan yaitu 1) parut dan Na bisulfit, 2)iris dan Na bisulfit, 3) belah dan Na bisulfit dan 4) cara perajin. Pengkajian susu kedelai dilakukan di Wonorejo, kabupaten Pasuruan dengan 5 perlakuan yaitu 1) tanpa penambahan, 2) penambahan Na₃PO₄, 3) penambahan Ca(OH)₂, 4) penambahan Na₃ PO₄ dan Ca(OH)₂ dan 5)hasil uji laboratorium (penambahan kacang tanah). Pengkajian tortila jagung dilakukan di Trucuk, kabupaten Probolinggo dengan 4 perlakuan yaitu 1) hasil uji di laboratorium yaitu penambahan soda kue, 2) perendaman 5% soda kue, 3) perendaman 2% kapur dan 4)perendaman 3% kapur. Pengamatan dilakukan terhadap mutu bahan mentah dan hasil olah, biaya input output, penerimaan perajin/wanitatani terhadap teknologi yang dikaji.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tepung ubi kayu yang diperoleh dengan cara parut dan Na bisulfit mempunyai warna putih, tetapi sulit dilaksanakan oleh perajin/wanitatani. Cara yang cukup baik adalah dengan membelah dan merendam dengan Na bisulfit, dengan keuntungan bersih Rp. 47,50/kg ubi kayu (Tabel 58).

Tabel 58. Hasil pengamatan organoleptik tepung ubikayu (skor)*

| No. | Perlakuan | Warna | Kesukaan | Penerimaan Teknologi |
|-----|---------------------------|-------|----------|----------------------|
| 1. | Parut, dengan Na bisulfit | 4,8 a | 4,2 a | 2,4 b |
| 2. | Ins, dengan Na bisulfit | 3,4 b | 3,8 a | 3,6 a |
| 3. | Belah, dengan Na bisulfit | 3,2 b | 3,8 a | 3,6 a |
| 4. | Cara perajin | 3,8 b | 3,6 a | 3,8 a |

Keterangan: * Setiap angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu kolom berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%. Skor makin tinggi berarti mutu makin baik (makin disukai/makin diterima).

Susu kedelai yang disukai adalah hasil pengolahan yang menggunakan bubuk kacang tanah dengan keuntungan sebesar Rp. 11.270,- (Tabel 59).

Tabel 59. Hasil pengamatan organoleptik susu kedelai (skor)*

| No. | Perlakuan | Warna | Kesukaan warna | Kesukaan rasa | Penerimaan teknologi |
|-----|--|-------|----------------|---------------|----------------------|
| 1. | Tanpa perlakuan | 4,6 a | 3,2 a | 3,8 ab | 4,8 a |
| | Dengan Na ₃ PO ₄ | 4,6 a | 3,0 a | 3,2 bc | 4,0 ab |
| | Dengan Ca(OH) ₂ | 5,0 a | 2,4 a | 3,0 c | 4,0 ab |
| | Dengan Na ₃ PO ₄ dan Ca(OH) ₂ | 5,0 a | 2,8 a | 2,6 c | 4,0 ab |
| | Dengan bubuk kacang tanah | 1,8 b | 3,8 a | 4,4 a | 3,8 b |

Keterangan: * Setiap angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu kolom berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%. Skor makin tinggi berarti mutu makin baik (makin disukai/makin diterima).

Cara perendaman dengan kapur 3% memberikan warna, tekstur dan rasa yang disukai dengan keuntungan sebesar Rp. 5.980,-/kg jagung (Tabel 60).

Tabel 60. Hasil pengamatan organoleptik tortila jagung (skor)*

| No. | Perlakuan | Warna | Tekstur | Rasa | Penerimaan teknologi |
|-----|-------------|-------|---------|-------|----------------------|
| 1. | Soda kue 2% | 2,0 d | 2,4 c | 2,0 c | 3 a |
| 2. | Kapur 1% | 3,0 c | 3,0 b | 2,8 b | 3 a |
| 3. | Kapur 2% | 4,0 b | 3,8 a | 4,2 a | 3 a |
| 4. | Kapur 3% | 4,6 a | 4,0 a | 4,2 a | 3 a |

Keterangan: * Setiap angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu kolom berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%. Skor makin tinggi berarti mutu makin baik (makin disukai/makin diterima).

2.6.2. Penyusunan Rencana Kerja

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian dibentuk melalui Sk Menteri Pertanian No:798/kpts/ot.210/12/94 tanggal 13 Desember 1994 dan mulai berlaku efektif tanggal 1 April 1995. sesuai SK tersebut, Tugas pokok dan fungsi BPTP adalah: (1). Melakukan penelitian komoditas spesifikasi lokasi. (2). Melakukan pengujian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi. (3). Menyampaikan paket teknologi hasil pengujian dari perakitan sebagai bahan materi penyuluhan pertanian. (4). Menyampaikan umpan balik permasalahan kepada Balai Penelitian Komoditas untuk menyusun program penelitian yang lebih mendasar. (5). Melayani kegiatan pengkajian teknologi pertanian dan menyelenggarakan urusan tata usaha balai pembentukan BPTP merupakan langkah yang tepat dalam rangka desentralisasi penelitian dan pengembangan untuk mendukung pelaksanaan otonomi daerah. Pada tahun 2002 telah dihasilkan pembuatan program Litkaji multi years berbasis pada komoditas Unggulan Wilayah Jawa Timur, program payung berbasis farming system zone di Jawa Timur dan mengacu dari program FSZ dibuat matrik proposal Usulan Litkaji 20002 (RPTP) hasil penelitian Tim Asistensi dari 32 usulan proposal diterima

29 judul yang layak dilakukan pengkajian untuk tahun anggaran 2002 yang dikelompokkan dalam 8 program FSZ yaitu kelompok pengkajian di wilayah Sawah Irigasi, di wilayah Lahan Kering Dataran Tinggi, di wilayah lahan Kering dataran Rendah Iklim Basah, Wilayah Lahan Kering Dataran Rendah Iklim kering, lahan perairan umum, lahan perairan pantai dan pengkajian lintas FSZ yang bersifat Tematik serta Desiminasi Hasil-Hasil Litkaji.

Perencanaan Litkaji BPTP Jawa Timur masih perlu dilengkapi dan disempurnakan dengan membuat program unggulan wilayah di tingkat Balai yang merupakan penjabaran dan implementasi tugas dan fungsi BPTP selaku ujungtombak Badan Litbang Jawa Timur, membuat Program pengkajian berdasar pemecahan masalah dalam satu farming system zone yang sama dan menjabarkan dalam suatu program usulan di tingkat peneliti (RPTP).

Untuk memantapkan rencana kerja perlu ada panduan yang jelas dari PSE atau Badan Litbang sejak awal anggaran sehingga pelaksanaan perencanaan litkaji tidak banyak mengalami perubahan dan target dan sasaran perencanaan bisa tercapai

2.6.3. Pemetaan Kesuburan Tanah Dan Sitem Produksi Padi Sawah Jawa Timur

Untuk mencapai tingkat efisiensi pemupukan yang tinggi, jenis dan jumlah pupuk yang diberikan sangat tergantung pada: (1). Kebutuhan tanaman akan unsur hara, (2). Tingkat ketersediaan hara atau tingkat kesuburan tanah dan (3). Bentuk pupuk dan cara pemberiannya. Makin tinggi tingkat ketersediaan hara atau keuburan tanah, makin tinggi hasil tanaman dan makin rendah jumlah pupuk yang ditambahkan.

Tingkat ketersediaan hara atau kesuburan tanah hanya dapat diketahui melalui analisis kandungan hara dalam tana. Untuk memudahkan penyusunan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi atas dasar tingkat ketersediaan hara atau kesuburan tanah, maka contoh tanah sudah disuatu wilayah perlu analisis hara tersebut, kemudian dipetakan atas dasar tiga kriteria, yaitu rendah, sedang dan tinggi. Sejalan dengan pemetaan kesuburan hara tersebut, perlu pula dilengkapi dengan tingkat produktivitas padi dan teknologi usahataniya, terutama pemupukan diterapkan petani saat ini.

Dengan demikian tujuan pengkajian ini adalah melakukan identifikasi kandungan /kesuburan hara dalam tanah untukkemudian dipetakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi.

2.6.4. Uji Adaptasi Pengolahan Dan Alat Bantu Untuk Meningkatkan Efisiensi Dan Kenyamanan Bekerja Tenaga Wanita Dalam Agroindustri Pedesaan

Lebih dari separuh penduduk Indonesia adalah wanita yang merupakan sumber daya manusia yang potensial dalam pembangunan pertanian. Pada umumnya wanita pedesaan berpendidikan dan berketrampilan rendah sehingga produktifitas kerjanya juga rendah. Hal ini antara lain karena wanita kurang terjangkau oleh kemajuan teknologi serta cara bekerja mereka kurang efisien. Peningkatan efisiensi tenaga kerja wanita dapat dilakukan dengan adaptasi teknologi yang telah diperbaiki, pelatihan untuk meningkatkan ketrampilan dan wawasan, perbaikan cara berkerja serta penggunaan alat bantu yang dapat meringankan beban serta meningkatkan keselamatan dan kenyamanan bekerja. Tujuan pengkajian ini

adalah meningkatkan efisiensi dan kenyamanan berkerja bagi tenaga kerja wanita serta menentukan dan memperbaiki alat bantu yang dapat meringankan beban mereka dalam kegiatan agro industri. Penelitian ini dilakukan didesa Tanggung dan Siraman, Blitar dari bulan Januari 2001 sampai dengan Desember 2001. Dalam pengkajian ini alat bantu yang telah diperbaiki (alat bantu introduksi) akan diuji oleh tenaga kerja wanita untuk mengolah emping melinjo, kemudian hasilnya akan dibandingkan dengan hasil yang diperoleh dari pengolahan dengan menggunakan alat bantu semula. Alat bantu intriduksi yang akan dicoba adalah alat bantu untuk pemipihan emping melinjo yaitu alas pemipih dari kayu dan batu, alas duduk berupa kayu, pemipih emping belinjo dari batu dan palu besi serta alat pengering sederhana. Para meter yang diamati meliputi produktifitas tenaga kerja wanita, kenyamanan berkerja serta mutu hasil olahan tenaga kerja wanita. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa alat bantu introduksi untuk pemipihan emping melinjo tidak meningkatkan produktifitas dan kenyamanan berkerja tenaga wanita dibandingkan alat bantu semula yang telah digunakan. Namun demikian, alat bantu alas pemipih batu, alas duduk kayu, pemipih dari palu besi menghasilkan kenyamana bekerja dan produktifitas yang sama dengan alat bantu semula, meskipun belum lama digunakan. Alat pengering sederhana yang dipakai dapat meningkatkan efisiensi pengolahan emping dan meringankan beban tenaga wanita, terutama pada musim penghujan. Mutu emping hasil pengeringan dengan alat pengering sederhana lebih baik dibandingkan dengan sinar matahari.

2.6.5. Pengkajian Adaptasi Teknologi Pengolahan Hasil Ternak (Krupuk Susu, Karamel dan Telur Aneka Rasa) di pedesaan

Upaya penanganan pasca panen hasil ternak disertai dengan teknologi pengolahan yang tepat akan sangat membantu produsen menekan tingkat kerusakan serta meningkatkan pendapatan melalui peningkatan nilai tambah produk. Pengkajian ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana tingkat teknologi pengrajin-pengolahan hasil ternak serta untuk menemukan teknologi pengolahan yang tepat, yang murah dan mudah dikerjakan. Pengkajian dilaksanakan dikabupaten Pasuruan untuk produk karamel dan krupuk susu sedang telur aneka rasa dilaksanakan di Mojokerto; melibatkan sedikitnya 5 orang pengrajin untuk setiap komoditas. Teknologi yang dikaji meliputi teknologi pengrajin; dibandingkan dengan teknologi anjuran / alternatif. Data teknis yang berupa kualitas produk dianalisa dengan uji perbandingan; data ekonomi dengan B/C ratio dan data sosial berupa respon peternak secara diskriptif. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa teknologi anjuran/alternatif secara nyata mampu meningkatkan kualitas produk. Waktu pemasakan yang lebih singkat pada teknologi anjuran pengolahan karamel mampu mempertahankan kandungan protein dan lemak karamel lebih baik dari teknologi pengrajin. Demikian pula halnya dengan skor rasa yakni termasuk kategori sedap/enak (klas skor >6-8) pada teknologi anjuran dan kategori cukup (klas skor >4-6) pada teknologi pengrajin pada kerupuk susu, skor rasa dan kerenyahan juga menunjukkan peningkatan klas masing-masing dari kategori cukup enak/sedap (klas skor >4-6) menjadi kategori enak/sedap (klas skor > 6-8) dan dari kategori cukup renyah (klas skor >4-6) menjadi kategori renyah (> 6-8) pada telur aneka rasa, pengrajin maupun panelis menunjukkan bahwa rasa kare lebih disukai daripada rasa soto dan aspek ekonomi, diketahui bahwa nilai B/C ratio pada teknologi anjuran lebih tinggi daripada teknologi pengrajin sehingga dianggap lebih layak diterapkan; secara keseluruhan kegiatan pengkajian pengrajin memperoleh respon yang positif dari responden dan sebagian besar dari mereka masih mengharapkan adanya bimbingan teknis.

2.6.6. Kajian Adopsi dan Dampak Teknologi Sistem Usaha Pertanian Di Jawa Timur

Adopsi teknologi merupakan proses penerapan teknologi yang bersifat dinamis serta dapat merubah perilaku petani. Adopsi teknologi sistem usaha pertanian (SUP) diharapkan berdampak terhadap peningkatan produktivitas dan pendapatan usahatani. Kajian adopsi dan dampak teknologi SUP ini dilakukan di wilayah yang pernah dilakukan kegiatan SUP padi (di kabupaten Bojonegoro, Sidoarjo dan Jember), SUP jagung (di kabupaten Tuban dan Sumenep) dan SUP Kedelai (di kabupaten Bojonegoro dan Pasuruan) sejak tahun 1997-2000. Pengkajian ini menggunakan metode survei yang dilakukan Juli-September 2001 data yang dikumpulkan meliputi data sekunder dan data primer. Kajian ini bertujuan (1) diperoleh informasi tingkat adopsi dan difusi teknologi sistem usaha pertanian berbasis padi, jagung dan kedelai (2) diperoleh informasi dampak kegiatan sistem usaha pertanian berbasis padi, jagung dan kedelai oleh petani di wilayah pengkajian cukup tinggi, tetapi tingkat adopsi paket teknologi yang dianjurkan pada sistem usahatani berbasis jagung di wilayah pengkajian relatif rendah. Dampak yang cukup tinggi pada pengkajian sistem usaha pertanian tersebut adalah meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. Supaya kegiatan adopsi dan difusi teknologi SUP tersebut tetap berlanjut, maka disarankan agar kegiatan bimbingan dan pembinaan melalui kelompok tani ditingkatkan.

Kata kunci : Kajian, adopsi dan difusi teknologi, Dampak teknologi dan sistem usaha pertanian.

2.6.7. Pengkajian Teknologi Pengolahan Dan Pengemasan Dodol Salak, Pisang Dan Manisan Kulit Buah Pamelon Di Pedesaan

Pengolahan hasil dipedesaan pada daerah pusat produksi merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan nilai tambah tanaman buah-buahan. Pengolahan sampai saat ini masih jarang dilakukan oleh petani karena beberapa sebab antara lain belum mendapatkan teknologi yang tepat dan belum mendapatkan pasarnya. Pengkajian dilaksanakan di daerah pusat produksi buah-buahan, yaitu salak di Bojonegoro, pisang di Mojokerto dan manisan kulit buah pamelon di Magetan, pada Januari sampai dengan Desember 2001. Untuk meningkatkan mutu dodol salak dan pisang cavendish dilakukan dengan memodifikasi rakitan teknologi yang sudah ada dan penggunaan bahan tambahan. Untuk mempercepat penetrasi gula ke dalam bahan, dicoba dikemas menggunakan dus dipadu dengan plastik polipropilen. Hasil uji organolektik terhadap hasil dodol salak dan pisang cavendish menunjukkan bahwa dodol hasil teknologi modifikasi dapat memperbaiki tekstur dan rasa, kadar gula meningkat dan kadar air lebih rendah dibanding kontrol. Pengemasan dengan menggunakan dus dengan plastik polipropilen lebih disukai karena nampak lebih menarik dibandingkan dengan kemasan menggunakan kertas minyak. Daya simpan dodol salak dengan teknologi modifikasi, dengan penambahan bahan pengawet dan pengemasan yang baik, mampu bertahan sampai 21-28 hari sedangkan kontrol hanya 7-10 hari. Manisan kulit buah pamelon dari perendaman dalam larutan gula 3 kal, lebih disukai konsumen dilihat dari warna, tekstur, dan rasa. Pengemasan manisan yang paling disukai petani adalah dengan menggunakan plastik mika (kontrol) karena pengemasan lebih mudah dilakukan.

2.6.8. Pengkajian Teknologi Pengolahan Dan Pengemasan Kerupuk Tepung Ubi Kayu, Susu Kedelai, Dan Tortila Jagung Di Pedesaan

Pengkajian ini bertujuan untuk memperoleh rakitan teknologi pengolahan dan pengemasan kerupuk tepung ubi kayu, susu kedelai dan tortila jagung yang spesifik lokasi, sehingga dapat diadopsi oleh tani wanita, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan petani. Pengkajian dilaksanakan di sentra produksi ubi kayu (pagak, Malang), kedelai (Wonorejo, Pasuruan) dan jagung (Trucuk, Bojonegoro) dengan melibatkan kelompok tani wanita sebanyak 5 – 10 orang. Uji rakitan terpisah untuk setiap produk olahan. Pengolahan krupuk dilakukan dengan menggunakan bahan baku hanya tepung ubi kayu dengan kombinasi ikan. Pengemasan dilakukan dengan plastik dan karton. Pengolahan susu kedelai dilakukan dengan menambah bubuk kacang, vanili dan susu kedelai murni. Pengemasan dilakukan dengan plastik dan botol gelas disimpan didalam alman es. pengolahan tirtola yaitu dengan tambahan garam dan bumbu masak sebagai penyedap, dengan tambahan garam dan soda kue 0,2% dan dengan tambahan garam dan aroma ayam / sapi. Tirtola goreng dikemas dalam plastik dan karton. Pada pengolahan ini dilakukan inivasi peralatan giling. hasil pengamatan menunjukkan bahwa kerupuk tepung ubi kayu yang difortifikasi dengan ikan dapat meningkatkan kadar protein dari 5,62% menjadi 8,25%. Pengolahan kerupuk tepung ubi kayu dengan penambahan ikan disukai oleh tani wanita kooperator bilarsa amis dapat dihilangkan dan kemasan menggunakan plastik serta keuntungan sekitar Rp.2.240,-/kg tepung pengolahansusu kedelai dengan kacang sangat disukai oleh tabi wanita dengan kemasan plastik dan keuntungan sekitar Rp. 9.595,-/kg kedelai. Susu kedelai sebaiknya dikonsumsi sebelum 5 hari dalam penyimpanan suhu dingin. Tortila jagung dengan bumbu masak dan garam disukai oleh tani wanita dan telah dikembangkan. Penggunaan penggiling mesin dapat meningkatkan kapasitas produksi dari 1 kg menjadi 20 kg jagung per hari dengan keuntungan Rp.2.080,-/Kg jagung.

2.7. DISEMINASI

2.7.1. Temu Aplikasi Paket Teknologi

Beberapa rakitan teknologi komoditas pertanian telah tersedia, baik tanaman pangan semusim maupun hortikultura. Pemanfaatan rakitan teknologi dalam usaha tani terbukti dapat meningkatkan produksi dan pendapatan. Walaupun demikian tidak semua teknologi yang tersedia dapat diterapkan secara utuh oleh petani, karena lambatnya transfer dan adopsi teknologi.

Kecepatan adopsi teknologi oleh para pengguna tergantung dari berbagai faktor, salah satu faktor tersebut adalah terbatasnya media untuk menyampaikan teknologi baru. Pertemuan antara penghasil teknologi (peneliti), penyuluh, pengguna teknologi (petani) merupakan salah satu cara untuk mempercepat alih teknologi melalui temu aplikasi paket teknologi pertanian ini, selain teknologi baru yang ada dapat diterima langsung oleh sasaran, permasalahan yang sedang dihadapi petani dapat dipecahkan melalui kegiatan tersebut.

Untuk tahun anggaran 2001, temu aplikasi paket teknologi pertanian telah dilaksanakan sebanyak 4(empat) kali pertemuan dengan jumlah peserta masing-masing sebanyak 50 orang. Pertemuan yang pertama dilaksanakan pada tanggal 7 Juni 2001 di Surabaya dengan judul materi : (1). Peranan Zona Agroekologi dalam Pembangunan Wilayah Pertanian Jawa Timur, (2). Model Usahatani Tumpangsari Padi-Udang Windu di Air Tawar, (3). Peluang efisiensi Usaha Sapi Potong Melalui Perbaikan Pakan.

Sedangkan untuk yang kedua dilaksanakan pada tanggal 13 Juni 2001 di Surabaya dengan judul materi: (1). Upaya Meningkatkan Keunggulan Kompetitif Palagung pada Lahan Sawah Melalui Model "Cooperative Farming", (2). Model Pengembangan Usahatani buah-buahan Berwawasan Agribisnis. (3). Peningkatan Peridapatan usahatani Kopi Arabika Rakyat dan Cabe Jamu.

Pelaksanaan temu aplikasi paket teknologi pertanian yang ketiga dilaksanakan pada tanggal 10 Nopember 2001 di Kabupaten Trenggalek dengan judul materi : (1). Pengembangan Teknologi Budidaya Kakao Rakyat di Kab. Trenggalek, (2). Pengelolaan Hama Terpadu Pada Tanaman Kakao, (3). Teknologi Pasca Panen Kakao.

Untuk temu aplikasi paket teknologi pertanian yang keempat dilaksanakan pada tanggal 13 Nopember 2001 di Kabupaten Blitar dengan judul materi: (1). Pemanfaatan Serangga Curculionidae Untuk Perbaikan Teknologi Budidaya Salak Pondoh, (2). Budidaya Tanaman Apokat, (3). Usaha Penggemukan Sapi Potong Dengan Complete Feed.

2.7.2. Temu Informasi Teknologi Pertanian

Jawa Timur yang memiliki luas daratan 4.792.201,75 ha, lautan 110.000 km² dan jumlah penduduk 34.507.946 jiwa merupakan potensi yang besar untuk menghasilkan berbagai komoditas unggulan guna memenuhi kebutuhan Regional maupun Internasional. Namun faktanya banyak komoditas unggulan yang tidak berkembang sesuai dengan harapan, akibat permasalahan teknis dan non teknis yang menggelayuti, termasuk diantaranya kurangnya dukungan dari dinas/instansi/pihak-pihak terkait.

Untuk mengatasi sebagian dari permasalahan tersebut, BPTP Jawa Timur pada tanggal 22 s/d 24 Juli 2001 telah menyelenggarakan kegiatan Temu Informasi Teknologi Pertanian dengan tema "Upaya Meningkatkan produktivitas Komoditas Unggulan Jawa Timur" sebagai sarana mempertemukan berbagai pihak yang terkait dengan tema kegiatan.

Dengan peserta sebanyak 70 orang yang sebagian besar merupakan KTNA Kabupaten/Kodya se Jawa Timur dan jajaran pengurus KTNA Propinsi Jawa Timur. Temu Informasi Teknologi Pertanian tersebut membahas topik-topik:

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Peluang agribisnis di Jawa Timur | - BPTP Jawa Timur |
| 2. Peranan asosiasi dalam upaya meningkatkan kesejahteraan petani hortikultura | - ASPERTI Jawa Timur |
| 3. Mengelola agribisnis hortikultura berorientasi ekspor | - PT. INDARGO |
| 4. Penerapan standart mutu produk pangan olahan untuk ekspor | - PT. SUCOFINDO |
| 5. Pengelolaan pertanian organik menuju sistem yang berkelanjutan | - BPTP Jawa Timur |
| 6. Cara memproduksi beras organik | - BPTP Jawa Timur |
| 7. Mengembalikan citra Jawa Timur sebagai penghasil jeruk keprok berkualitas | - BPTP Jawa Timur |
| 8. Tebu rakyat dan agribisnis pergulaan | - PT. Perkebunan Nusantaraq XI |
| 9. Lalat bush dan pengendaliannya | - LSM AGRINAS |
| | - APTR - PTPN X |

Dari berbagai diskusi yang dilaksanakan, nampaknya masih banyak yang harus diperbuat oleh para petani dan pihak-pihak terkait, guna mewujudkan komoditas unggulan Jawa Timur yang tangguh, baik untuk pasar domestik maupun ekport.

2.7.3. *Diseminasi Hasil Kajian Komoditas Tanaman Pangan dan Hortikultura*

Untuk mendukung pembangunan tanaman pangan dan hortikultura yang prioritas utamanya difokuskan pada dua aspek pokok yaitu kebijakan peningkatan ketahanan pangan dan pengembangan agribisnis di Jawa Timur, telah dilaksanakan kegiatan diseminasi antara lain :

Aplikasi paket teknologi pada tanggal 5 September 2001 di aula pertemuan PEMDA Kabupaten Gresik, dengan peserta 60 orang yang terdiri dari petugas teknis Dinas Pertanian setempat. Materi yang dibahas meliputi komoditas unggulan yang memiliki prospek pasar, dengan nara sumber dari BPTP Jawa Timur, Perum Perhutani II Jawa Timur dan Dinas Pertanian Kabupaten Gresik.

Visitor Plot dan Gelar Teknologi dilaksanakan 2 musim tanam, meliputi komoditas padi pada MK I-2001 di Desa Krembung, Kec. Krembung, Kabupaten Sidoarjo seluas satu hektar, dan komoditas jagung pada MK II-2001 di Desa Tambak Rejo, Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo seluas satu hektar. Gelar Teknologi komoditas padi dilaksanakan pada tanggal 21 Agustus 2001 dengan peserta sebanyak 132 orang yang terdiri dari petani dan petugas teknis pertanian setempat, dengan nara sumber dari PT. Petro Kimia Gresik, BPTP Jawa Timur, Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur dan Dinas Pertanian Kabupaten Sidoarjo, sementara gelar teknologi jagung dilaksanakan pada 6 Agustus 2001 dengan jumlah peserta 132 orang yang terdiri dari petani dan petugas teknis pertanian, dengan nara sumber dari BPTP Jawa Timur dan Dinas Pertanian Kabupaten Sidoarjo.

Pembuatan poster 1 judul 2000 expl. dengan judul "Amankan Tanaman Padi Dari Serangan Tungro" untuk memotivasi petani agar mau menanam padi varietas tahan tungro.

Pembuatan folder 1 judul 2000 exp. dengan judul "Teknologi Budidaya Manggis" guna mendukung pengembangan komoditas manggis sebagai salah satu komoditas unggulan Jawa Timur.

Siaran TVRI dan penggandaan VCD satu judul juga untuk mendukung pengembangan komoditas manggis di Jawa Timur. Kegiatan diseminasi ini telah mendapat respon yang positif yang ditandai dengan makin meluasnya pertanaman varietas padi tahan tungro, dan berubahnya perilaku petani di dalam memelihara tanaman manggisnya menjadi lebih intensif.

2.7.4. Diseminasi Hasil Pengkajian Perikanan

Dengan telah selesainya pelaksanaan penelitian dan pengkajian, maka salah satu kegiatan penting yang harus dilakukan adalah merumuskan hasilnya. Hasil penelitian atau pengkajian pada dasarnya adalah materi informasi teknologi yang dapat digunakan sebagai materi penyuluhan.

Tujuan dan kegiatan diseminasi ini adalah menyebarkan informasi teknologi hasil kajian yang tepat sasaran, waktu serta efektif atau konatif. Kegiatan diseminasi ini secara keseluruhan sebagai berikut:

1. Pembuatan folder 2 (dua) judul, masing-masing sebanyak 2.500 eksemplar ("Pasca Panen Udang Windu di Tambak" dan "Benih Ukuran Gelondong dalam Budidaya Udang Windu").
2. Pembuatan poster sebanyak 1 (satu) judul sebanyak 2.000 eksemplar ("Tumpangsari Padi Udang Windu di Sawah Tambak").
3. Pembuatan brosur sebanyak 1 (satu) buah, sebanyak 2.000 buku ("Budidaya Tumpangsari Padi Udang Windu di Sawah Tambak").
Folder, poster dan brosur ini telah disebarkan pada para penyuluh dan kontaktan, melalui BIPP, Dinas Perikanan dan Kelautan, Dinas Pertanian untuk kabupaten Lamongan, Tuban, Sidoarjo, Bangkalan, Pamekasan, Sumenep, Banyuwangi, Bojonegoro, Gresik, Pasuruan, Probolinggo dan Situbondo.
4. Siaran televisi melalui stasiun Surabaya telah dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu:
 - a. Tanam Padi Panen Udang dan
 - b. Pestisida nabati Untuk Mina Padi.

Pelaksanaan siaran telah dilakukan pada bulan September 2001.

1. Pembuatan VCD dengan penggandaan 500 buah ("Tumpangsari Padi Udang Windu di Sawah Tambak). VCD telah disebarkan ke Dinas Perikanan dan Kelautan untuk Kabupaten Lamongan, Gresik, Tuban dan Bangkalan sebagai materi penyuluhan.
2. Ekspose telah dilakukan 3(tiga) kali, yaitu :
 - a. "Surabaya Ekspo"
 - b. Ekspo hasil penelitian di BPTP Jawa Timur
 - c. Temu lapang, yaitu di Desa Plumbon, Kec. Porong, Sidoarjo

Materi yang ditampilkan dalam 3 kali ekspose adalah budidaya padi-udang windu dan pengembangannya. Dilihat dari dampak kegiatan diseminasi hasil pengkajian perikanan ada yang dirasakan secara langsung dan tidak langsung. Kegiatan temu lapang dampaknya terlihat secara langsung, sedangkan penyebaran dengan media cetak dan elektronika dirasakan secara tidak langsung. Dari hasil yang disebarkan kepada para pengguna jasa informasi pada umumnya telah diterima dengan baik secara langsung.

Umpan balik yang dilakukan dapat berupa :

- a. Tanggapan langsung dari penyuluh dan petani
- b. Tanggapan tidak langsung dari dinas/instansi terkait
- c. Tanggapan melalui surat dan telepon dari masyarakat pengguna jasa informasi
- d. Kunjungan pengguna jasa informasi untuk menanyakan informasi lebih lanjut.

2.7.5. Budidaya Ikan Nila Dan Gelar Teknologi Hasil-Hasil Perikanan

Di Jawa Timur tingkat pemanfaatan perairan umum untuk usaha budidaya ikan air tawar masih sangat kecil (kurang dari 1%), sehingga peluang untuk pengembangannya masih sangat potensial. Beberapa faktor pembatas yang dewasa ini sangat mempengaruhi perkembangannya adalah harga pakan yang tinggi di pasaran, ketersediaan bibit yang masih terbatas dan teknologi budidaya yang masih belum banyak dikuasai oleh petani ikan, khususnya golongan ekonomi lemah. Dengan fenomena demikian maka sekarang ini sedang dilakukan kegiatan visitor plot budidaya ikan nila dan gelar teknologi perikanan.

Tujuan yang akan dicapai dalam kegiatan ini adalah memberikan suatu informasi dan praktek secara langsung tentang teknologi budidaya/pembenihan ikan nila dan pembuatan pakan ikan berbahan baku lokal yang berkualitas kepada petani ikan sehingga dapat meningkatkan usahanya. Sedangkan tujuan lain yang dapat diperoleh dengan adanya visitor plot tersebut adalah adanya sarana dan prasarana budidaya ikan yang dapat dijadikan sentra sumber informasi bagi petani ikan di Jawa Timur.

Sedangkan luaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah adanya suatu rakitan teknologi budidaya/pembenihan ikan nila dan pembuatan pakan ikan berbahan baku lokal sesuai dengan kondisi lingkungan yang ada sehingga mampu berkembang di masyarakat.

Pada kegiatan visitor plot budidaya ikan nila untuk usaha pembenihan ikan yang terdiri dari 4 buah kolam indukan, 2 kolam pemijahan dan 1 bak filter. Ukuran masing-masing kolam indukan yaitu 3 m x 1,5 m x 0,75 m, sedang untuk kolam pemijahan 3 m x 4 m x 0,75 m dan untuk bak filter di desain sedemikian rupa sesuai dengan fungsinya. Filter yang digunakan sistem ganda, yaitu gabungan antara filter teknis dan biologis. Selama berlangsung kegiatan baru dilakukan 1 kali pemijahan dan hanya satu pasang indukan (1 jantan dan 4 betina), hal ini karena kondisi indukan sebagian besar belum siap dipijahkan. Dari hasil pemijahan pertama diperoleh 400 ekor larva dengan ukuran rata-rata 1,5 cm. Untuk kegiatan gelar teknologi telah diinformasikan kepada kelompok petani ikan sebanyak 3 materi yaitu teknologi pembenihan ikan nila, budidaya ikan nila sistem karamba tandap di lahan ingasi pertanian dan teknologi pembuatan pakan alternatif dengan bahan baku lokal.

2.7.6. Deseminasi Hasil Kajian Komoditas Tanaman Pangan Dan Hortikultura Apbdi- 2001

Untuk mendukung pembangunan tanaman pangan dan hortikultura yang prioritas utamanya difokuskan pada dua aspek pokok yaitu kebijakan peningkatan ketahanan pangan dan pengembangan agribisnis di Jawa Timur, telah dilaksanakan kegiatan diseminasi hasil kajian komoditas tanaman pangan dan hortikultura dengan tujuan:

- Mengkomunikasikan dan menginformasikan hasil penelitian dan pengkajian usahatani tanaman pangan dan hortikultura yang inovatif dari berbagai sumber ke petani.
- Meningkatkan pengetahuan, ketrampilan serta wawasan yang memadai bagi petani tentang paket informasi teknologi sesuai prioritas utama dalam pembangunan tanaman pangan dan hortikultura.

- Mengemas informasi teknologi yang disampaikan kepada masyarakat dalam bentuk yang menarik untuk disampaikan, baik dalam bentuk pendekatan perorangan maupun masal.

2.7.7. Optimalisasi Teknologi Budidaya Cabe Jamu Di Lahan Kering Dataran Rendah Jawa Timur Di Lamongan

Cabe jamu (*Piper retrofractum* Vahl) merupakan komoditas andalan tanaman perkebunan rakyat di lahan kering dataran rendah yang mampu menunjang perekonomian petani. Secara umum cabe jamu masih diusahakan secara sederhana sehingga rendah produksinya antara 1,5 kg s/d 2,0 kg buah basah per pohon. Dewasa ini telah tersedia teknologi untuk peningkatan produksi. Agar supaya petani mampu mengadopsi teknologi anjuran tersebut diperlukan sosialisasi melalui kegiatan plot percontohan (visitor plot) yang berupa kegiatan optimalisasi teknologi budidaya cabe jamu di lahan kering dataran rendah Jawa Timur.

Teknologi yang tersedia dan siap diaplikasikan adalah teknologi bagi tanaman yang telah berproduksi umur 3 tahun dan umur 8 s/d 10 tahun, penggunaan penyerap air dan pemeliharaan kebun baru.

Lokasi percontohan di desa Tunggun Jagir, Mantup, Lamongan. Kegiatan dilaksanakan sejak bulan Januari 2001 sampai dengan bulan Desember 2001. Terdapat 4 kegiatan yaitu:

- (1) Aplikasi teknologi optimal pada tanaman mulai berproduksi umur 3 tahun,
- (2) telah berproduksi umur 8 tahun s/d 10 tahun
- (3) pemeliharaan kebun baru
- (4) temu lapang.

Untuk setiap pohon contoh digunakan alcosorb sebagai penyerap air di sekitar perakaran. Beberapa faktor teknologi yang diaplikasikan meliputi pemangkasan, menyiang, membumbun, pemberantasan hama/penyakit yang dilakukan secara intensif serta pemupukan.

Secara umum kondisi tanaman lebih segar dan berdaun lebih hijau dan tanaman petani, hal ini karena tanaman contoh sudah disiram saat musim kemarau (bulan Agustus) apalagi di sekitar perakarannya telah tersedia alcosorb yang mampu menyerap air sehingga kondisi lembab disekitar perakaran dapat dipertahankan seoptimal mungkin.

Dengan adanya kondisi tanaman yang cukup baik tersebut, tanaman yang telah berproduksi (umur 3 tahun dan umur 9/10 tahun) pada bulan Nopember telah menghasilkan buah dipanen, sedangkan tanaman lain tanpa penyiraman pada bulan Nopember masih dalam awal pembungaan. Di samping telah menghasilkan buah tanaman memiliki jumlah bunga-buah 60% lebih banyak. Rata-rata produksi akhir buah cabe jamu teraplikasi meningkat 55% s/d 65%.

Perkembangan tanaman cabe jamu baru cukup signifikan. Rata-rata tanaman contoh mempunyai tinggi 1,5 kali sampai 2,0 kali tinggi tanaman yang tidak dipupuk di mana unsur hara lambahan hanya berasal dari sebagian pupuk yang diberikan kepada tanaman tumpangan. Tingginya tanaman contoh tersebut di samping karena pupuk anorganik juga pupuk kandang yang sangat bermanfaat bagi awal pertumbuhan cabe jamu. Dengan figur tanaman yang bagus tersebut diharapkan sejak umur 2 tahun tanaman telah berbunga dan berbuah.

2.7.8. Uji adaptasi Rakitan Teknologi Perbenihan Tanaman Cabai

Pengkajian dilaksanakan di kecamatan Ngoro, Jombang antara bulan Juli-Desember 2001 dengan tujuan untuk memperoleh galur harapan yang adaptif pada agroekologi spesifik dataran rendah lahan kering. Teknologi yang diuji ada 2 faktor (varietas Plumpung dan Keriting) dan faktor pemupukan yaitu : (1) pupuk kandang + pupuk NPK; (2) pupuk bokashi + pupuk NPK dan (3) pupuk kandang + pupuk NPK dan cara petani (Tabel 61).

Tabel 61. Kombinasi Perlekuan antara varietas dan pemupukan

| Varietas | Pemupukan per hektar |
|----------|--|
| Plumpung | 1. Pupuk kandang 20 ton + 150 kg Urea + 450 kg ZA +300 kg SP-36 200 kg KCl dan pupuk daun Mamigrow. |
| | 2. Bokashi 5 t/ha + 150 kgUrea + 450 kg ZA + 250 kg SP-36 + 200 kg KCl dan pupuk daun Mamigrow gr/l air) |
| | 3. Pupuk kandang 20 ton + 100 kg Urea + 300 kg ZA + 100 kgSP-36 + NPK 2 gr/l air. |
| Keriting | 1. Pupuk kandang 20 ton + 150 kg Urea + 450 kg ZA +300 kg SP-36 200 kg KCl dan pupuk daun Mamigrow |
| | 2. Bokashi 5 t/ha + 150 kgUrea + 450 kg ZA + 250 kg SP-36 + 200 kg KCl dan pupuk daun Mamigrow gr/l air) |
| | 3. Pupuk kandang 20 ton + 100 kg Urea + 300 kg ZA + 100 kgSP-36 + NPK 2 gr/l air. |

Percobaan menggunakan Rancangan Acak Terpisah dengan 3 ulangan ukuran petak 6,4 m² jarak tanam 50 x 60 cm, umur bibit 25-30 hari setelah tanam kedua varietas ditanam selang waktu 75 hari. Pemupukan dilakukan dalam 2 tahap yaitu 1 minggu sebelum tanam (pupuk kandang, SP-36 dan KCl) dan kedua pupuk susulan (Urea, ZA atau NPK 16-16-16 dan pupuk daun) diberikan pada umur 3,5 dan 7 minggu setelah tanam. Pemeliharaan tanaman (penyiangan, pengairan, pengendalian hama penyakit pemasangan ajir penegak) dilakukan secara intensif.

Sementara hasil belum bisa dilampirkan karena data masih dianalisis.

Tabel 62. Kombinasi perlakuan pada Pengkajian Penggunaan ZPT Terhadap Pembungaan dan Produksi pada Empat Varietas Mangga Unggul di IPPTP Cukurgondang, Pasuruan tahun 2001

| No. | Perlakuan | Kombinasi Perlakuan |
|-----|-----------|---|
| 1. | A | Manalagi 69; paklobutrasol, pupuk kandang dan pupuk anorganik |
| 2. | B | Manalagi 69, pupuk kandang dan pupuk anorganik |
| 3. | C | Durih 69, paklobutrasol, pupuk kandang dan pupuk anorganik |
| 4. | D | Durih 69 pupuk kandang dan pupuk anorganik |
| 5. | E | Golek paklobutrasol, pupuk kandang dan pupuk anorganik |
| 6. | F | Golek, pupuk kandang dan pupuk anorganik |
| 7. | G | Arumanis, paklobutrasol, pupuk kandang dan pupuk anorganik |
| 8. | H | Arumanis, pupuk kandang dan pupuk anorganik |

Pertanaman mangga dipelihara secara optimal diantaranya pemupukan anorganik per pohon 3 kg ZA, 1,5 kg SP-36, dan 1,5 kg KCl diberikan 2 kali yaitu ½ dosis pada musim hujan dan ½ dosis pada saat..... Pupuk kandang 60 kg/pohon diberikan pada akhir musim hujan. Pemangkasan dilakukan terhadap semua cabang segera setelah panen dengan memotong 1 flush tepi pada keduanya. Pemberian paklobutrasol dilakukan pada waktu 2 hari setelah pangkas. Paklobutrasol sebanyak

7,5 ml dilarutkan kedalam 1 liter air kemudian disiramkan ke dalam tanah di bawah kanopi secara melingkar.

2.7.9. Pengembangan Dan Penyebaran Media Informasi Teknologi Pertanian

Keberhasilan kegiatan penyuluhan pertanian tidak hanya bergantung pada kemampuan penyuluh atau kemampuan sasaran dalam menerima informasi, tetapi juga ditentukan oleh kelancaran arus informasi dari sumber kepada pemakai jasa (petani). Informasi yang tersedia umumnya berasal dari suatu perakitan teknologi yang dilakukan melalui pengujian. Walaupun perakitan teknologi telah tersedia, tetapi belum semua hasil dinikmati hasil-hasil perakitan tersebut masih terbatas. Dengan adanya kegiatan pengembangan dan penyebaran media informasi teknologi pertanian diharapkan para pengguna dapat mengadopsi hasil-hasil rakitan teknologi.

Kegiatan ini tahun 2001 meliputi : penerbitan liptan 6 judul (masing-masing 3.000 lembar); folder 3 judul (masing-masing 2.500 lembar), display 1 kali; pameran/ekspo 3 kali; siaran televisi 1 kali; rekaman siaran radio 10 judul (masing-masing 40 kaset), rekaman VCD 5 paket (masing-masing 50 buah) dan gelar teknologi 2 kali. Produk media tersebut telah disebar-luaskan ke Dinas/Instansi/petani seluruh Kabupaten/Kota se Jawa Timur.

Dampak kegiatan ada yang dirasakan secara langsung dan ada yang dirasakan secara tidak langsung. Kegiatan gelar teknologi dirasakan secara langsung dengan adanya respon dari Pemda Tulungagung dan PKK Bojonegoro. Kegiatan selama gelar teknologi mendapat respon langsung/tidak langsung berupa tanggapan tidak langsung dari Dinas Instansi; tanggapan melalui surat dan telepon; tanggapan langsung dari penyuluh dan petani/nelayan serta kunjungan penyuluh/petani/nelayan untuk menanyakan informasi lebih lanjut.

III. MANAJEMEN BALAI

3.1. Struktur Organisasi

Dalam tahun 2001, struktur organisasi BPTP Jawa Timur menurut SK Mentan Nomor 788/Kpts/OT.210/12/94, mengalami sedikit perubahan dengan terbitnya SK Mentan terbaru, No.: 350/Kpts/OT.210/6/2001. Kepala Balai dalam pelaksanaan tugasnya sehari-hari secara formal dibantu oleh dua orang pejabat eselon empat yaitu Kepala Sub Bagian Tata Usaha dan Kepala Seksi Pelayanan Teknik, serta dibantu Kelompok Penelitian dan Jabatan Fungsional lain. Namun demikian, dalam pelaksanaan tugas sehari-hari dengan Surat Keputusan Kepala Balai, Sub Bag. Tata Usaha dibantu oleh dua orang Kepala Urusan, yaitu Kepala Urusan Kepegawaian dan Rumah Tangga, dan Kepala Urusan Keuangan dan Rencana kerja, sedangkan Seksi Pelayanan Teknik dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh dua Sub Seksi, yaitu Sub Seksi Kerjasama dan Informasi, serta Sub Seksi Sarana. Bagan struktur organisasi BPTP di sajikan pada diagram berikut ini.



Gambar 1. Bagan Struktur Organisasi BPTP

BPTP Jawa Timur merupakan Usaha Pelaksana Teknis (UPT) dari Badan Litbang Pertanian, berada di bawah dan tanggung jawab langsung kepada Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Dengan SK Menteri Pertanian terbaru tersebut, unit kerja yang tergabung di BPTP Jawa Timur juga mengalami perubahan, yaitu Laboratorium Diseminasi Wonocolo dan Kebun Percobaan Mojosari.

3.2. 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 mitra kerja BPTP Jawa Timur.

Setiap pemimpin/kepala satuan organisasi di lingkup BPTP Jawa Timur 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 Departemen Pertanian, Badan Litbang Pertanian dan Kepala BPTP Jawa Timur.

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, sesuai ketentuan yang telah ditetapkan oleh Kepala Badan Litbang Pertanian.

Tabel 63. Nama Pejabat Struktural, Ketua Kelompok Pengkajian dan Kepala Unit Kerja Lingkup BPTP Jawa Timur

| No | Nama/NIP | Jabatan |
|---|---|--------------------------------|
| PEJABAT STRUKTURAL | | |
| 1. | Dr. Suryanto (080 037 650) | Kepala Balai |
| 2. | Dra. Hlah Irajadina (080 091 147) | Kepala Sub Bagian Tata Usaha |
| | Ir. Heri Samekto (080 071 234) | Kepala Urusan Keuangan |
| | Satiman (080 052 138) | Urusan Kepegawaian |
| 3. | Dra. Endang Widjati (080 110 181) | Kepala Seksi Pelayanan Teknik |
| | Dra. Y u l i a h (080) | Kusubsie Informasi & Kerjasama |
| | Iwayan Marka, SH (080 052 794) | Kepala Subseksi Sarana |
| KETUA KELOMPOK PENGKAJIAN | | |
| 1. | Ir. Sukarno Roesmickam, MS (080 056 142) | Ketua Kelji Sumberdaya |
| 2. | Ir. M. Chulhi Mahfud, MS (080 057 588) | Ketua Kelji Budidaya |
| 3. | Ir. Pudji Santoso, MS (080 053 325) | Ketua Kelji Sosial Ekonomi |
| 4. | Dr. Suhardjo (080 057 047) | Ketua Kelji Pasca Panen |
| KEPALA UNIT KERJA LINGKUP BPTP JATIM | | |
| 1. | Ir. Blusius Lema (080 049 346) | Kepala IPPTP Wonocolo |
| 2. | Ir. Gatot Kusnomo (080 066 907) | Kepala IPPTP Mojokusari |

Dalam perjalanan selama tahun 2001, BPTP Jawa Timur 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 Jawa Timur, 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 terpoia dan dikoordinir oleh Kepala BPTP.

3.3. KETATA USAHAAN BALAI

3.3.1. Kepegawaian

3.3.1.1. Sumberdaya Manusia Berdasarkan Golongan Kepangkatan

Sumberdaya manusia di seluruh unit kerja BPTP Jawa Timur per 31 Desember 2001, total berjumlah 251 orang, terdiri dari 199 orang PNS dan 52 orang tenaga honorer. Jumlah tenaga honorer yang cukup banyak merupakan masalah yang berat mengingat terbatasnya kesempatan pengangkatan. Pegawai Negeri Sipil berdasarkan golongan di lingkup BPTP Jawa Timur terbanyak adalah golongan III (75 orang), kemudian diikuti oleh golongan II (54 orang), golongan I (15 orang) dan golongan IV (35 orang) Tabel 64.

Tabel 64. Keragaan PNS berdasarkan Golongan dan Pendidikan

| <i>Gol</i> | <i>Jumlah</i> | <i>Pendidikan</i> | <i>Jumlah</i> |
|--------------|---------------|-------------------|---------------|
| <i>I</i> | <i>15</i> | <i>SD</i> | <i>-</i> |
| <i>II</i> | <i>54</i> | <i>SMP</i> | <i>-</i> |
| <i>III</i> | <i>95</i> | <i>SLA</i> | <i>-</i> |
| <i>IV</i> | <i>35</i> | <i>SM</i> | <i>9</i> |
| | | <i>S1</i> | <i>74</i> |
| | | <i>S2</i> | <i>20</i> |
| | | <i>S3</i> | <i>5</i> |
| <i>Total</i> | <i>199</i> | | <i>199</i> |

3.3.1.2. Tenaga Honorer Berdasarkan Jenjang Pendidikan

Penyebaran tenaga honorer di unit kerja lingkup BPTP Jawa Timur total 52 orang, dan yang terbanyak berada di BPTP 30 orang yang terdiri dari 9 lulusan SD dan SMP, dan 15 orang lulusan SLTA (Tabel 65). Masa kerja sebagai tenaga honorer berkisar dari 1 tahun sampai dengan 15 tahun. Dengan adanya kebijaksanaan kepegawaian "Minus Growth" maka kesempatan untuk diangkat menjadi PNS kecil sekali.

Tabel 65. Penyebaran Tenaga Honorer menurut Tingkat Pendidikan di Lingkup BPTP Jawa Timur per 31 Desember 2002.

| No. | Unit Kerja | Tingkat Pendidikan | | | | | | Jumlah |
|-----|-----------------|--------------------|----|------|------|----|------|--------|
| | | S1 | SM | SLTA | SLTP | SD | TTSD | |
| 1. | BPTP Jawa Timur | 4 | 1 | 15 | 5 | 4 | - | 30 |
| 2. | IPPTP Mojosari | 1 | - | 6 | 1 | 5 | - | 13 |
| 3. | IPPTP Wonocolo | 1 | - | 4 | 3 | 1 | - | 9 |

Keterangan TTSD = Tidak Tamat Sekolah Dasar

3.1.3. Sumberdaya Manusia Berdasarkan Jabatan Fungsional

Sebaran pegawai menurut jenis jabatan fungsional di unit kerja lingkup BPTP Jawa Timur, terbanyak adalah administrasi 123 orang, kemudian diikuti peneliti 68 orang, tenaga teknis Non Klas sebanyak 15 orang, dan teknis litkayasa 87 orang (Tabel 66).

Sebaran pegawai menurut jenjang fungsional (Tabel 4), dari peneliti, 68 orang telah memiliki jenjang fungsional peneliti, sebagian besar (33 orang) penyuluh sudah memiliki fungsional, sebanyak 87 orang teknis mempunyai fungsional teknis dan 36 orang belum memiliki jenjang fungsional. Sementara itu, sebaran jenjang fungsional peneliti, penyuluh teknis litkayasa dan pustakawan seperti terlihat pada (Tabel 67).

Tabel 66. Keragaan SDM di BPTP Jawa Timur

| No | Unit Kerja | Peneliti | Penyuluh | Litka-yasa | Pustakawan | Administrasi | Honorer |
|----|--------------------|----------|----------|------------|------------|--------------|---------|
| 1. | BPTP Jawa Timur | 57 | 3 | 20 | 1 | 32 | 30 |
| 2. | K.P. Mojosari | 1 | - | 20 | - | 10 | 13 |
| 3. | Lab. Dis. Wonocolo | 1 | 19 | - | 1 | 34 | 9 |

Tabel 67. Jumlah pegawai menurut jabatan fungsional di lingkup BPTP Karang plosa per 31 Desember 2001.

| No | Jabatan Fungsional | Jumlah |
|--------------------------|------------------------------------|-----------|
| Peneliti | | |
| 1. | Ahli Peneliti Utama | 2 |
| 2. | Ahli Peneliti Madya | 1 |
| 3. | Ahli Peneliti Muda | 6 |
| 4. | Peneliti Madya | 9 |
| 5. | Peneliti Muda | 15 |
| 6. | Ajun Peneliti Madya | 6 |
| 7. | Ajun Peneliti Muda | 14 |
| 8. | Asisten Peneliti Madya | 11 |
| 9. | Asisten Peneliti Muda | 9 |
| 10. | Peneliti Non Klasifikasi | 22 |
| Jumlah | | 95 |
| Penyuluh | | |
| 1. | Penyuluh Pertanian Utama Pratama | 1 |
| 2. | Penyuluh Pertanian Madya | 1 |
| 3. | Penyuluh Pertanian Muda | 15 |
| 4. | Penyuluh Pertanian Pratama | 9 |
| 5. | Ajun Penyuluh Pertanian | 2 |
| 6. | Ajun Penyuluh Pertanian Muda | - |
| 7. | Penyuluh Pertanian Non Klasifikasi | 1 |
| Jumlah | | 29 |
| Teknisi Litkayasa | | |
| 1. | Teknisi Litkayasa Muda | - |
| 2. | Teknisi Litkayasa Pratama | 2 |
| 3. | Ajun Teknisi Litkayasa | 4 |
| 4. | Ajun Teknisi Litkayasa Madya | 18 |
| 5. | Ajun Teknisi Litkayasa Muda | 12 |
| 6. | Asisten Teknisi Litkayasa | 12 |
| 7. | Asisten Teknisi Litkayasa Madya | 7 |
| 8. | Asisten Teknisi Litkayasa Muda | 1 |
| JUMLAH | | 56 |
| Pustakawan | | |
| 1. | Ajun Pustakawan | 2 |
| 2. | Asisten Pustakawan | - |
| JUMLAH | | 58 |

*) Data kepegawaian Per 31 Desember 2001.
 *) Teknisi non klas 28

3.3.2. Rumah Tangga

Fasilitas BPTP Jawa Timur tersebar di 3 lokasi sesuai dengan unit kerja yang ada.

3.3.2.1. Luas dan Pemanfaatan Lahan

BPTP Karang plos memiliki lahan, tersebar di 3 unit kerja lingkup BPTP Jatim, yang luas bervariasi (Tabel 68). Lahan yang paling luas adalah di IPPTP Mojosari seluas 30 ha, dan lahan yang paling sempit seluas 0,4 ha di IPPTP Wonocolo.

Tabel 68. Luas dan pemanfaatan lahan pada seluruh unit kerja lingkup BPTP Jawa Timur, per 31 Desember 2001.

| NO | Unit Kerja/IPPTP | Luas lahan (ha) | Bangunan (m ²) | Empila semen (m ²) | Perumahan (m ²) | Sawah (ha) | Tegal (ha) | Kolam/bak (m ²) | Lapangan (m ²) | Tanaman Koleksi (ha) |
|----|------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------|------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------|
| 1 | BPTP Jawa Timur | 8 | 6.446 | 10.919 | 2.000 | 1 | 5 | - | - | 55 |
| 2 | IPPTP Mojosari | 30 | 7.090,60 | 9980 | 794 | 25 | - | - | - | - |
| 4 | IPPTP Wonocolo | 0,4 | 1.309,75 | 280 | 974 | - | - | - | - | - |

Keterangan: bila ada

3.3.2.2. Keadaan Bangunan dan Pemanfaatan

Luas lahan yang digunakan untuk bangunan terdiri dari ruang kerja, ruang rapat, perpustakaan, laboratorium, rumah kaca/kaca, bengkel, gudang, asrama/mess, ruang tamu, garasi, kandang, kantin dan mushola (Tabel 69).

Tabel 69. Luas Bangunan dan pemanfaatannya di lingkup BPTP Jawa Timur per 31 Desember 2002

| No | Unit Kerja/ IPPTP | R. Kerja (m ²) | Perpustakaan (m ²) | R. pertemuan (m ²) | Lab (m ²) | R. Kaca/ kaca (m ²) | Gudang (m ²) | Mess (m ²) | Kandang (m ²) | Garasi (m ²) | R. Dinas (m ²) | R. Jabatan (m ²) | Lain-lain (m ²) |
|----|--------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1. | BPTP Jawa Timur | 1.506 | 120 | 180 | 661 | 160/230 | 50 | 110 | - | 240 | 350 | 120 | 60 |
| 2 | K.P. Mojosari | 110,72 | 12 | - | - | - | 705,96 | 372,18 | 254 | 114 | 215,70 | - | - |
| 4 | Lab. Dis. Wonocolo | 460 | 70 | 450 | - | - | 80 | 504 | - | 36 | 703,26 | - | - |

Keterangan: 60 m² ruang kantin pada kolom lain-lain

3.3.2.3. Sarana Mobilitas

Sarana mobilitas di BPTP Jawa Timur dirasakan sangat terbatas. Kendaraan yang adapun rata-rata sudah tua sehingga biaya operasionalnya cukup tinggi. Dengan jumlah kendaraan yang ada (Tabel 70), belum mampu mendukung tugas pokok dan fungsi BPTP Jawa Timur yang cakupan tugasnya sangat luas.

Tabel 70. Jumlah dan Keberadaan Kendaraan roda 2 dan roda 4 pada unit BPTP Jawa Timur per 31 Desember 2001.

| No. | Unit Kerja | Kendaraan roda 2 (unit) | Kendaraan roda 4 (unit) |
|-----|-----------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. | BPTP Jawa Timur | 10 | 8 |
| 2. | IPPTP Wonocolo | - | 2 |
| 4. | IPPTP Mojosari | - | 1 |

3.3.2.4. Tambahan Peralatan Perkantoran

Pengadaan peralatan perkantoran terutama dari anggaran rutin, dan Proyek pada Tahun Anggaran 2001, diutamakan untuk melengkapi Kantor Pusat BPTP Jawa Timur (Tabel 71).

Tabel 71 Penambahan Peralatan Kantor di Lingkup BPTP Jawa Timur per 31 Desember 2002 (Rutin dan Proyek PAATP)

| No | Nama/Jenis Barang | BPTP (unit/buah) | IPPTP Mojosari | IPPTP Wonocolo |
|----|--------------------|------------------|----------------|----------------|
| 1 | Filing Cabinet | 1 | | |
| 2 | Almari Kayu | | | |
| 3 | Rak Kayu | | | |
| 4 | Bufet | | | |
| 5 | Almari TV | | | |
| 6 | Papan Visual | | | |
| 7 | Standart Mic | | | |
| 8 | Kursi Sice | 1 | | |
| 9 | Kursi lipat | | | |
| 10 | Meja kerja kayu | 7 | | |
| 11 | Tempat tidur/dipan | | | |
| 12 | Mesin babat rumput | 1* | | |
| 13 | Kipas angin/VAC | 4* | | |
| 14 | Key Telepon | | | |

Keterangan: *] Pengadaan dari Proyek PAATP

3.3.3. Keuangan

3.3.3.1. Sumber Dana

Seluruh kegiatan di BPTP Jawa Timur mendapatkan yang berasal dari :

1. Anggaran rutin (APBN)
2. Anggaran proyek PAATP (APBN + Loan)
3. Anggaran Kerjasama dengan Pihak Ketiga

Anggaran Rutin pada tahun anggaran 2001 meliputi pembiayaan untuk pembayaran gaji, tunjangan beras, lembur para karyawan, pengadaan keperluan sehari-hari dan peralatan kantor, pemeliharaan dan perjalanan dinas.

3.3.3.2. Penetapan Anggaran

Penetapan anggaran Rutin dan Proyek di BPTP Jawa Timur TA. 2001 di dasarkan pada pelaksanaan tugas dan fungsi Balai, serta tugas dan fungsi masing-masing unit kerja, demikian pula alokasi anggaran yang bersumber dari dana lain (Tabel 72).

Tabel 72. Anggaran Berdasarkan Sumber, Jumlah dan Lokasi pada Unit Kerja di Lingkup BPTP Jawa Timur TA. 2001.

| No. | Unit Kerja | Rutin (Rp. 000) | Proyek (Rp. 000) | Kerjasama (Rp. 000) |
|-----|----------------------|--------------------|---------------------|------------------------|
| 1. | BPTP Jawa Timur | 1.158.404 | 4.428.397 | 93.500 |
| 2. | IPPTP Mojosari | 438.757 | 7.765 | |
| 3. | IPPTP Tlekung | 593.424 | 85.707 | |
| 4. | IPPTP Wonocolo | 884.659 | 256.647 | |
| 5. | IPPTP Grati | 750.003 | 171.075 | |
| 6. | IPPTP Denpasar | 536.344 | - | |
| 7. | IPPTP Malang | 49.495 | 21.563 | |
| 8. | IPPTP Banjarmasin | 42.930 | 5.345 | |
| 9. | IPPTP Cukurgondang | 46.200 | 7.060 | |
| 10. | IPPTP Pandean | 38.610 | 4.945 | |
| 11. | IPPTP Kraton | 46.770 | 8.276 | |
| 12. | IPPTP Pasiran | 53.829 | 4.735 | |
| 13. | IPPTP Banaran | 47.649 | 7.530 | |
| 14. | IPPTP Kliran | 28.228 | 7.480 | |
| 15. | IPPTP Punten | 65.195 | 20.193 | |
| 16. | IPPTP Sumberagung | 3.725 | 7.465 | |
| 17. | IPPTP Ranuklindungan | 3.725 | 7.465 | |
| | JUMLAH | 4.787.947 | 5.051.999 | 93.500 |

3.3.3.3. Pelaksanaan Anggaran

Realisasi anggaran TA 2001 seperti yang tersaji pada Tabel 73.

Tabel 73. Anggaran, realisasi dan sisa anggaran di Lingkup BPTP Jawa Timur TA. 2001

| | Kegiatan | Anggaran (Rp.) | Realisasi (Rp.) | Sisa (Rp.) |
|----|-------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1. | Rutin | 4.787.947.000 | 5.837.565.392 | - 1.049.618.392 |
| 2. | PAATP Jatim | 5.051.999.000 | 4.280.869.345 | 771.129.655 |
| 3. | Kerjasama | - | - | - |

3.3.3.4. Realisasi Penerimaan PNB

Tabel 74. Realisasi Penerimaan PNB TA 2001 sesuai satuan kerja

| No. | Satuan Kerja | Umum/ Fungsional | Target (000) | Realisasi (000) |
|-----|----------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| 1. | BPTP Jawa Timur | U | 3.000 | 10.943 |
| | | F | 6.000 | 8.225 |
| 2. | IPPTP Mojokerto | U | 500 | - |
| | | F | 9.000 | 8.628,500 |
| 3. | IPPTP Tlokung | U | - | - |
| | | F | 3.500 | 1.750 |
| 4. | IPPTP Wonorejo | U | 750 | - |
| | | F | 2.500 | 1.631,500 |
| 5. | IPPTP Gresik | U | 500 | - |
| | | F | 2.500 | - |
| 6. | IPPTP Malang | U | - | - |
| | | F | 1.250 | 600 |
| 7. | IPPTP Banjarsari | U | - | - |
| | | F | 1.500 | 757 |
| 8. | IPPTP Cukurgondang | U | - | - |
| | | F | 1.750 | 1.757,600 |
| 9. | IPPTP Pandean | U | - | - |
| | | F | 1.250 | 675 |
| 11. | IPPTP Kraton | U | - | - |
| | | F | 2.500 | 1.892,400 |
| 12. | IPPTP Pasirian | U | - | - |
| | | F | 2.500 | 2.595,250 |
| 13. | IPPTP Banaran | U | - | - |
| | | F | 750 | 750 |
| 14. | IPPTP Kiran | U | - | - |
| | | F | 1.000 | 1.028 |
| 15. | IPPTP Puntren | U | - | - |
| | | F | 2.500 | 2.690 |
| 16. | IPPTP Sumberagung | U | - | - |
| | | F | 750 | - |
| 17. | IPPTP Ranuklindungan | U | - | - |
| | | F | 750 | - |
| | JUMLAH | U | 5.350 | |
| | | F | 41.500 | |

3.4 . PELAYANAN TEKNIK

3.4.1. Kegiatan Informasi

Kegiatan informasi di BPTP Jawa Timur meliputi semua kegiatan yang berkaitan dengan Diseminasi Hasil Penelitian/Pengkajian melalui berbagai bentuk pertemuan, pendokumentasian hasil penelitian/pengkajian Balai, menyajikan materi informasi dalam bentuk yang dikehendaki (laporan, publikasi, layanan internet), dan penyelenggaraan Perpustakaan Balai.

3.4.1.1. Penyebaran Informasi Hasil Penelitian/Pengkajian

Penyebaran Informasi dari BPTP Jawa Timur dilakukan melalui media cetak, elektronika, dan berbagai pertemuan. Penyebaran luasan informasi secara lengkap selama satu tahun terakhir secara ringkas disajikan pada Tabel 75.

Tabel 75. Diseminasi Hasil Penelitian/Pengkajian yang dihasilkan BPTP Jawa Timur TA 2001

| No | Nama Publikasi | Jumlah Judul/eksemplar |
|--|--|------------------------|
| A. Pertemuan-pertemuan | | |
| 1. | Seminar | 1 |
| 2. | Lokakarya | 1 |
| 3. | Temu Informasi | 1 |
| 4. | Temu APTEK | 1 |
| 5. | Temu Lapangan | 19 |
| 6. | Gelar Teknologi | 1 |
| 7. | Pelatihan/Magang | 12 |
| 8. | Kunjungan | 15 |
| 9. | Pembinaan KTNA | 3/18 |
| 10. | Pertemuna Tim Teknis Teknologi Pertanian | 3 |
| 11. | Pertemuan Komisi Teknologi Pertanian | 3 |
| B. Pengembangan Informasi Teknologi | | |
| a. Media Cetak | | |
| 1. | Prosiding Seminar Hasil Penelitian/ Pengkajian | 1/300 |
| 2. | Monograf Rakitan Teknologi | 1/300 |
| 3. | Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian | 1/300 |
| 4. | Laporan Tahunan | 1/200 |
| 5. | Laporan Bulanan | 12/5 |
| 6. | Brosur | 3/2000 |
| 7. | Liputan (leaflet) | 6/2500 |
| 8. | Folder | 10/500 |
| 9. | Publikasi Lain | - |
| 10. | Mass Media | 5 |
| b. Media Elektronis | | |
| 1. | Radio Komunikasi & Informasi Pertanian | 85 |
| 2. | RRI Stasiun Malang | 4 |
| 3. | Seri Foto | 2 |
| 4. | Seri Slide | - |
| 5. | Paket Siaran TV | 2 |
| 6. | Layanan Internet | v |
| C. Pameran/Ekspose | | 3 |
| D. Visitor Plot | | 5 |

3.4.1.2. Perpustakaan

Kondisi Perpustakaan di lingkup BPTP Jawa Timur saat ini sudah relative lebih baik, dilihat dari penambahan fasilitas dan koleksi Perpustakaan, karena selama tiga tahun ini sudah mendapatkan alokasi dana pengadaan buku dari Proyek PAATP, sedangkan untuk pemeliharaan dan penyelenggaraan Perpustakaan masih mendapat dana dari Rutin, walaupun jumlahnya masih jauh dari cukup. Penambahan pengadaan pustaka secara berkesinambungan untuk peningkatan kualitas maupun kuantitasnya yang disesuaikan dengan tugas dan fungsinya serta peningkatan sumberdaya manusia sangat diperlukan untuk menunjang kegiatan BPTP Jawa Timur. Tambahannya bahan pustaka yang diterima pada TA. 2001 lingkup BPTP Jawa Timur disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 76. Jumlah tambahan bahan Pustaka pada Satuan Kerja Lingkup BPTP Jawa Timur TA 2001

| No | Unit Kerja | Buku (judul) | Majalah (judul) | Brosur/ leaflet (judul) |
|----|-----------------|--------------|-----------------|-------------------------|
| 1. | BPTP Jawa Timur | 375 | 135 | 111 |
| 2. | IPPTP Wonocolo | 130 | 109 | 208 |
| 3. | IPPTP Mojosari | | | |

Keterangan * Jumlah koleksi perpustakaan

Jumlah pengunjung perpustakaan sebagian besar adalah mahasiswa, peneliti dan penyuluh. Pada umumnya, selain membaca bahan pustaka, mereka juga memanfaatkan jasa peminjaman ataupun fotokopi. Data selengkapnya tertera pada Tabel 77.

Tabel 77. Jumlah pengunjung perpustakaan, fotokopi, penelusuran dan peminjaman pustaka pada Unit Kerja Lingkup BPTP Jawa Timur TA 2001

| No | Unit Kerja | Pengunjung | | | Penggunaan Jasa | | |
|----|-----------------|------------|-----------------|----------|-----------------|-------------|------------|
| | | Peneliti | Mahasiswa/Siswa | Penyuluh | Foto Copy | Penelusuran | Peminjaman |
| 1. | BPTP Jawa Timur | 369 | 389 | 21 | 121 | - | 645 |
| 2. | IPPTP Wonocolo | 14 | 443 | 239 | 42 | 4 | 769 |
| 3. | IPPTP Mojosari | | | | | 0 | |

Kunjungan tamu secara keseluruhan :
Tahun 2000 = orang

3.4.1.3. Pameran, Gelar teknologi, Temu Lapang, Aplikasi Paket Teknologi dan sarasehan.

Tabel 78. Kegiatan Pameran, Temu Lapang

| Nama Kegiatan | Waktu | Tempat |
|--|-----------------------|--|
| PAMERAN | | |
| 1. Pameran dalam rangka HUT Kebun raya Purwodadi, Pasuruan. | Pebruari – Maret 2001 | Kebun Raya Purwodadi, Pasuruan |
| 2. Pameran/Ekspose dalam rangkaian Seminar Hasil Litkaji BPTP Jawa Timur | 11-12 September 2001 | Halaman - BPTP Jawa Timur |
| 2. Pameran dalam rangka Hari Pangan Sedunia | 13 Nopember 2001 | BKP Propinsi Jawa Timur Surabaya |
| TEMU LAPANG | | |
| 1. Temu lapang manggis | 21 Juni 2001 | Trenggalek |
| 2. Temu lapang dan panen padi hasil pengkajian | 12 Juli 2001 | Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari Kab. Malang |
| 3. Temu lapang pengkajian SUT terpadu tanaman padi sawah dan penggemukan sapi potong | 5 Desember 2001 | Balai Desa Tanggung, Kecamatan Padang Kabupaten Lumajang |

3.4.1.4. Kunjungan Tamu

Selama tahun Anggaran 2001 BPTP Jawa Timur (kantor pusat) menerima kunjungan sebanyak 8 kali dengan peserta sejumlah 363 orang terdiri dari Rombongan instansi pemerintah, Perguruan Tinggi, Pendidikan Menengah, Pengusaha/swasta, Kelompok Tani/kontak Tani.

Tabel 79. Daftar Kunjungan ke BPTP Jawa Timur

| No | Tanggal | Instansi/ Universitas/ Sekolah | Materi yang disampaikan |
|----|-----------------|---|--|
| 1. | 18 Januari 2001 | SMU Taman Harapan Malang | Kultur Jaringan |
| 2. | 16 April 2001 | Universitas Panca Marga Probolinggo | Budidaya tanaman pangan dan hortikultura |
| 3. | 15 Mei 2001 | SLTPK Santa Agnes Surabaya | Kegiatan BPTP |
| 4. | 15 Mei 2001 | Paperta Ekstensif Universitas Brawijaya | Budidaya Hortikultura |
| 5. | 23 Mei 2001 | Madrasah Aliyah Pacet, Mojokerto | Budidaya tanaman pangan |
| 6. | 13 Juni 2001 | Kelompok Tani Pinang Makmur Desa Sugihwaras Kec Prambon Nganjuk | Budidaya kedelai, bawang merah dan pemberantasan tikus |
| 7. | 29 Juni 2001 | PPL Kota Mojokerto | Pertanian Peri Urban |
| 8. | 23 Oktober 2001 | Kelompok tani peserta SLPHT Krian Sidoarjo | Budidaya Tanaman pangan dan bawang merah |

3.4.1.5. Kursus/Latihan, Seminar di dalam dan luar BPTP, Mahasiswa Praktek Kerja Lapang dan Penelitian

Kursus dan seminar yang diikuti oleh karyawan-karyawati lingkup BPTP Jawa Timur serta makalah yang diajikan (Tabel 80 dan 81).

Tabel 80. Kursus/Latihan yang diikuti oleh staf BPTP Jawa Timur

| No. | Nama | Waktu | Tempat | Judul | Unit Kerja |
|-----|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|--|--------------------|
| 1 | Kuntoro Boga Andri, SP | 5-16 Februari 2001 | Univ. Sam Ratulangi Manado | Resource Economics | BPTP Jawa Timur |
| 2 | Ir. Herman Subagio, MS | 12 Maret-8 April 2001 | Los Banos Philipina | Integrated Nutrient Management | sda |
| 3 | Ir. Sukarno Roemarkam, MS | 9-14 April 2001 | Sukamandi | Pelatihan pemuliaan perialpatif dan pertemuan koordinasi | sda |
| 4 | Ir. Suworo, MP | 2-3 Mei 2001 | Bogor | Lokakarya jaringan Litkap | sda |
| 5 | Dr. F. Kasjadi | Sda | Sda | sda | sda |
| 6 | Ir. DP. Saraswati | Sda | Sda | sda | sda |
| 7 | Dra. Ifah Irsjadina | 12-21 Juni 2001 | BLPP Cingara, Bogor | Pelatihan bagi petugas analisis jabatan | sda |
| 8 | Ir. Eli Kollina | Agustus 2001 | Puslitbangtan, Bogor | Pelatihan pengendalian hama terpadu | sda |
| 9 | Ir. Edi Purnomo | 27 Agustus-7 September 2001 | Pusdiklat Kehutanan, Bogor | Pelatihan Agroforestry | Lab. Dis. Wonocolo |
| 10 | Ir. Dwi Setyorini | 10-21 September 2001 | Sukamandi | Pelatihan produksi dan analisa mutu benih | BPTP Jatim |
| 11 | Lilik Amalia | 9-12 Oktober 2001 | BLPP Songgoriti, Batu | Apresiasi SAP dan uji coba SIMKEU | sda |
| 12 | Drs. Lukani | 16-29 Oktober 2001 | BLPP Wonocatur, Jogjakarta | Pelatihan manajemen material | sda |
| 13 | Ir. Yuniarti, MS | 17-19 Oktober 2001 | Passay City Philipina | Seminar The use of haat unit as maturity index for Arumanis mango | sda |
| 14 | M. Purwoko | 21-30 Nopember 2001 | Bogor | Pelatihan pengembangan manager internet untuk mendukung komunikasi hasilpenelitian | sda |
| 15 | Ir. Gatot Kuslono | 22 Nop-4 Des 2001 | Bogor | Sistem pengendalian mutu dan ISO 9000 | KP. Mojosari |
| 16 | Sugiono, SP | 4-6 Desember 2002 | Bogor | Pelatihan Karya Usaha Mandiri | BPTP Jatim |
| 17 | Yuwoko, SP | Sda | Sda | sda | sda |
| 18 | Ir. Harwan | | Jakarta | Pelatihan pasca panen | sda |

Tabel 81. Seminar Intern lingkup BPTP Jawa Timur

| Topik | Pembawa | Waktu | Unit Kerja |
|--|---|-----------------------------|-----------------|
| 1. Pemanfaatan internet dalam komunikasi pertanian | Dra. Endang Widajati | 19 Januari 2001 | BPTP Jawa Timur |
| 2. Penelitian sebagai salah satu instrumen pemberdayaan petani | Ir. I. Ketut Puspadi (IPPTP Mataram) | 26 Januari 2001 | sda |
| 3. Penyuluhan oleh petani ke petani | Ir. Basius Lema | sda | sda |
| 4. Metodologi Penyuluhan bagi peneliti | Ir. Anang Triwiratno | sda | sda |
| 5. Analisis data | Yulia Asmawaty dan Sri Winarni (Mahasiswa PKL, IPB) | 2 Maret 2001, 16 Maret 2001 | sda |
| 6. Sosialisasi AEZ | Dr. Gatot Kartono | 9 Maret 2001 | sda |
| 7. Hasil Litkaji TA 2000 | Para Peneliti BPTP Jawa Timur | 11 – 12 September 2001 | sda |
| 8. Technical and Scientific Writing | Dr. Douglas R.S. (Konsultan PAATP) | 24 September 2001 | sda |
| 9. Introduction to the internet and its application | Dr. Syamsun (Konsultan PAATP) | 25 September 2001 | sda |
| 10. Lokakarya FSRD | Tim Asistensi PSE | 26 Nopember-8 Desember 2001 | sda |

Tabel 82 Makalah yang dibuat dan disampaikan oleh staf pada berbagai pertemuan

| No. | Nama | Judul Makalah | Acara |
|-----|-------------------------|--|--|
| 1 | Dr. Suyanto | <ol style="list-style-type: none"> Promoting farmers participation on agricultural research and extension Temuan BPTP A prospect of soybean production techniques in Indonesia Analisis kebijaksanaan pembangunan pertanian di SPTP Jawa Timur Arah, sasaran dan strategi Rakayasa paket teknologi usahatani kedelai berwawasan agribisnis di Jawa Timur Perbaikan teknologi SUT berbasis padi (SUTPA) pada lahan sawah tadah hujan | <ol style="list-style-type: none"> Seminar APEC-ATCEG, Jogjakarta 21-22 Februari 2001 Sinar tani Jica-SSP, Malang 15-16 Mei 2001 Lokakarya peningkatan kapasitas analisis kebijaksanaan pembangunan pertanian, Bogor 7 Juni 2001 Balibang Propinsi Jatim, Surabaya Seminar Hasil Penelitian Balitkabi, Malang 24-25 Juli 2001 Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian, Mataram 31031 Oktober 2001 |
| 2 | Dr. F. Kasjidi | <ol style="list-style-type: none"> Model pengembangan kelompok Prospek pengembangan pisang agung di Lumajang Optimalisasi SDA melalui kelompok usaha model CF | <ol style="list-style-type: none"> Perluasan komisi teknologi proyek Pidra Temu teknis PPI, Lumajang, 3-4 Oktober 2001 Seminar Bappeda Tutungagung |
| 3 | Ir. Arty Supriyanto, MS | <ol style="list-style-type: none"> Mengembalikan citra Jatim sebagai penghasil jeruk keprok berkualitas Usulan pelepasan varietas jeruk manis Pacitan dan langsung Singosari | <ol style="list-style-type: none"> Seminar persiapan sidang pelepasan jeruk manis dan langsung, Surabaya 23 Agustus 2001 |
| 4 | Ir. Titik Purbiati | <ol style="list-style-type: none"> Pengaruh pupuk NPK Plus terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah Respon spesies-spesies komersial jeruk pada penyambungan tunas putuk secara in-vitro Kajian teknik pengolahan mangga klon-klon harapan Cukurgondang dalam rangka penyediaan bibit Induksi pembungaan pada tanaman mangga awal produktif | <ol style="list-style-type: none"> Seminar Undip, Semarang Seminar dan Pameran Perhorti, Malang Nopember 2001 Seminar Mataram, 30-31 Oktober 2001 Seminar nasional teknologi pertanian mendukung agribisnis dalam upaya pengembangan wilayah, Jogjakarta 14 Nopember 2001 |

| | | | |
|----|---------------------|--|---|
| 5 | Ir. Yuniarta, MS | <ol style="list-style-type: none"> 1. Produksi dan mutu letus serta tomat hasil pertanian organik di wilayah peri-urban Kab. Sidoarjo 2. Penundaan pematangan dan teknik pengemasan mangga arumanis untuk pasar jarak jauh 3. Research on the use of ethyl block to retard ripening process of Podang Mango 4. Analisis mutu dan ketersediaan gizi sayuran kangkung dan kacang panjang hasil pemanfaatan embung di lahan kering | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seminar di UNDIP Semarang 2. sda 3. Seminar dan Pameran Perhorti, Malang, Nopember 2001 4. sda |
| 6 | Ir. Zainal Anam, MP | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bioteknologi pupuk organik 2. Teknologi pertanian organik, peranan dan pemanfaatannya | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelatihan Organic Agriculture, Batu 12-15 April 2001 2. Pelatihan sosialisasi teknologi pertanian organik, Bedak 17 September-17 Oktober 2001 |
| 7 | Dr. Suhardjo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengolahan hasil pertanian skala rumah tangga di pedesaan 2. Teknologi pasca panen kakao 3. Teknologi pengolahan hasil hortikultura mendukung agroindustri 4. Evaluasi mutu buah mangga arumanis di musim hujan 5. Karakterisasi dan distribusi pemasaran buah jambu air camplog 6. Studi beberapa tipe kemasan terhadap ketahanan pengangkutan buah mangga tortila, ubikayu 7. Mutu dan keamanan pangan produk olahan industri rumah tangga di pedesaan Jawa Timur <p>SUT Mangga di luar musim</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertemuan sosialisasi produk olahan beragam, Batu 9-10 Mei 2002 2. Aplek Trenggalek, 30 Oktober 2001 3. Pelatihan Pengolahan hasil pertanian, Bedak 18-19 Oktober 2001 4. Seminar dan Pameran Perhorti, Malang Nopember 2001 5. sda 6. AgriTek, IPM 7. Apresiasi teknologi hasil pertanian 8. sda 9. Lokakarya Nasional Pengembangan Pangan Lokal, Surabaya 13-14 Nopember 2001 10. Temu Transfer Teknologi, Tuban 12 Desember 2001 |
| 8 | Dr. M. Solah | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peranan pupuk organik terhadap kesuburan tanah 2. Pemahaman pupuk organik hubungannya dengan kesuburan tanah | |
| 9 | Ir. Suhardi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi pengolahan hasil pertanian skala rumah tangga pedesaan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sosialisasi pengembangan teknologi pengolahan hasil pangan, Surabaya 10 Juli 2001 |
| 10 | Ir. Rully Hardianto | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peranan dan cara pembuatan pupuk organik dalam upaya meningkatkan kesuburan tanah | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rakor penyuluhan dinas pertanian Propinsi Jawa Timur, 21 Agustus 2001 |

| | | | |
|----|----------------------------|--|--|
| 11 | Ir. Luki Roemahani, MS | 1. Teknik pengendalian organisme pengganggu tanaman pada bawang merah tanam di luar musim | 1. Pelatihan teknik budidaya sayuran off season, Badell 13-15 Agustus 2001 |
| 12 | Ir. Sukarno Roesnarkam, MS | | |
| 13 | Ir. Pudji Santoso, MS | 1. Pengembangan piang ambon kuning berwawasan agribisnis di Kabupaten Banyuwangi 2. Kajian edopsi dan difusi paket teknologi SUP mangga di Kab. Magetan 3. Kajian sistem produksi dan kelaysakan usahatani jarak rambungan di Kab. Magetan | 1. Seminar di BPTP Jogjakarta 2. sda 3. sda |
| 14 | Ir. PER, Frahardini, MP | 1. Karakterisasi 4 tetua hibridisasi pepaya 2. Evaluasi turunan pertama F1 hasil hibridisasi 4 tetua pepaya | 1. Seminar dan Pameran Nasional Perhorti, Malang 7-11 Nopember 2002 2. sda |
| 15 | Ir. Sunar sedyono | Cara memproduksi beras organik | 1. Temu informasi teknologi pertanian, Surabaya 23 Juli 2001 |
| 16 | Ir. Eli Korina | 1. Pengendalian penyakit busuk daun pada tanaman tomat dengan menggunakan fungisida dimetomorf 2. Penggunaan jamur <i>Gliocladium</i> dan <i>Trichoderma</i> sp. untuk mengendalikan penyakit layu pada tanaman tomat | 1. Seminar dan Pameran Nasional Perhorti, Malang 7-11 Nopember 2002 2. sda |
| 17 | Ir. Al. Gamal Pratomo | | |
| 18 | Kuntoro Boga Andri, SP | 1. Telaah pembangunan ekonomi pertanian di Jawa Timur 2. Harapan dan tantangan dalam prospektif kemitraan 3. Analisis modal asosiasi dan kemitraan petani buah di Trenggalek | 1. 2. Apresiasi petani buah, Watulimo 3. Temu lapang petani buah, Trenggalek |
| 19 | Drs. Didi Budi Wijono | 1. Pengaruh perbaikan pakan sapi peranakan Ongole sampai umur 24 minggu pada dua tingkat macam kualitas ransum | 1. Seminar Ruminansia, Fapet Undip, Semarang 10 April 2001 - |
| 20 | Ir. Uum Umiyasih | Penerapan teknologi pasca panen hasil peternakan sebagai upaya peningkatan penyediaan pangan asal ternak | 1. Sosialisasi produk olahan beragam, Batu 9-10 Mei 2001 |

| | | | |
|----|--------------------|---|--|
| 21 | Ir. Aryogi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kajian pemanfaatan teknologi laserpunctur pada sapi potong kendali peternakan rakyat 2. Potensi daun kallandra sebagai sumber pakan hijauan alternatif pada sapi potong rakyat, suatu kajian terhadap nilai kecernaan bahan kering dan protein kasar 3. Pengaruh teknologi defaunasi pada ransum terhadap produktivitas ternak sapi perah rakyat 4. Kandungan dan nilai kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein kasar caseapro dengan laser fermentasi yang berbeda | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seminar Ruminansia, Fapet Undip, Semarang 10 April 2001 2. sda 3. Seminar nasional dan pameran teknologi peternakan dan veteriner, Bogor 17-18 Agustus 2001 4. sda |
| 22 | Ir. Lukman Affandy | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengobatan alternatif pada ternak ruminansia dengan pemanfaatan tanaman keluarga dan jamu tradisional 2. Pertumbuhan pedet sapi peranakan Ongole sampai umur 24 minggu pada dua tingkat macam kualitas ransum | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seminar Ruminansia, Fapet Undip, Semarang 10 April 2001 2. sda |
| 23 | Ir. Ainur Rasyid | <ol style="list-style-type: none"> 1. Uji palatabilitas lima jenis daun gliricidia sebagai pakan ternak kambing dan domba | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seminar Ruminansia, Fapet Undip, Semarang 10 April 2001 |
| 24 | Ir. AR. Effendy | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengaruh jarak tanam dan jumlah benih tanaman jagung terhadap produksi hijauan pakan ternak pada system pertanaman lorong glisida | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seminar Nasional dan Pameran Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor 17-18 Agustus 2001 |

Tabel 83. Mahasiswa Penelitian/Praktek Kerja Lapangan (PKL)

| No | Nama Mahasiswa | Judul Penelitian/Pkl | Pembimbing |
|----|--|---|-------------------------|
| 1 | Tri Harningsih dan Umi Ameliani DIII Analisa Kimia FMIPA Universitas Brawijaya | Kultur Jaringan (PKL) | Ir. PER. Prahardini, MP |
| 2 | Yulia Asmawaty dan Sri Winarni (IPB) | Analisis Statistika (PKL) | Ir. DP Saraswati |
| 3 | Widi Hartoyo dkk SMK Muhammadiyah 03 Singosari | Kezangan (PKL) | Ir. Heru Samekto |
| 4 | Andi Asnan dkk LPMBK Malang | Komputer (PKL) | Dra. Endang Widajati |
| 5 | Diyentoro dkk WEC Malang | Komputer(PKL) | Dra. Heru Sudarsono |
| 6 | Dewinta Viti Maharani FMIPA Universitas Brawijaya | Kultur Jaringan Tumbuhan (PKL) | Ir. PER. Prahardini, MP |
| 7 | Dwi Cahyono dkk Univ. Muhammadiyah Malang | Uji adaptasi rakitan teknologi pembibitan kentang (PKL) | Ir. Eli Korfina |
| 8 | Elok Cahyani Faperta Universitas Brawijaya | Studi pengelolaan tanah pada tanaman bawang merah (PKL) | Ir. Baswarsiat, MS |
| 9 | Ika Marfaningsih Faperta Universitas Brawijaya | Studi pengelolaan lahan untuk peningkatan produksi padi sawah (PKL) | Ir. Baswarsiat, MS |
| 10 | Atifi Mukti dan Hardina Pratiwi IPB | Magang Liburan di Tiekung | Ir. Agus Sugiyatno |
| 11 | Andi Juniarta dkk Univ. Muhammadiyah Malang | Uji adaptasi galur harapan calon varietas unggul bawang merah (PKL) | Ir. Baswarsiat, MS |
| 12 | Machrus A dkk WEC Malang | Komputer (PKL) | Dra. Heru Sudarsono |
| 13 | Ranu Lukito | Sekretariat (Magang Liburan) | Ratna Herawati |
| 14 | Sjaiful Anwar dkk MIPA STAIN Malang | Kajian pengaruh ZPT thd pertumbuhan beberapa calon varietas spet unggul (PKL) | Ir. Hari Sutanto |
| 15 | Muttakin Dzawil Chaq Faperta Universitas Brawijaya | Uji adaptasi galur harapan calon varietas bawang merah (PKL) | Ir. Baswarsiat, MS |
| 16 | Muwahono Santoso UPN Veteran Surabaya | Mempelajari tanaman gediol dengan teknik kultur jaringan (PKL) | Ir. PER. Prahardini, MP |
| 17 | Syaifuldin, SP IPPTP Mataram | Kultur Jaringan (Magang) | Ir. PER. Prahardini, MP |
| 18 | Yuli Astuti FMIPA Universitas Brawijaya | Kultur jaringan kentang (PKL) | Ir. PER. Prahardini, MP |
| 19 | Dewanta Viti Maharani FMIPA Universitas Brawijaya | Kultur Jaringan Tumbuhan (Penelitian) | Ir. PER. Prahardini, MP |

3.4.2. Kegiatan Kerjasama

Kegiatan kerjasama penelitian/pengkajian BPTP Jatim dengan Pihak Ketiga selama setahun terakhir sebagian besar adalah kegiatan pengujian pupuk alternatif dan pestisida. Kerjasama penelitian/pengkajian dengan Pemerintah Daerah, antara lain dengan Pemerintah Propinsi, melalui Dinas-dinas teknis yang ada dan juga dengan Pemerintah Kabupaten/Kota.

Secara ringkas dibawah ini disajikan berbagai kegiatan kerjasama dengan pihak swasta, pemerintah daerah Propinsi maupun Kabupaten beserta hasilnya.

Tabel 84. Rekapitulasi kegiatan kerjasama dalam negeri Tahun 2001

| No | Judul Kegiatan Kerjasama | Sumber dana | Pihak yang terkait dalam kegiatan | Hasil Pengujian |
|----|---|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1. | Pengujian pupuk majemuk Dopsos/DP-21 Palagung terhadap pertumbuhan dan hasil padi | CV Bisma Pranata Surabaya | Ir. Suwono, MP | Penyusunan laporan |
| 2. | Pengujian berbagai modifikasi pupuk Oregem pada nenas | PT Mwon Indonesia | Dr. M. Soleh | Penyusunan laporan |
| 3. | Pengujian PPC Best Agro pada padi sawah | CV. Agro sentosa Jakarta | Ir. Gatot Kustiono | Penyusunan laporan |
| 4. | Pengaruh pupuk NPK Kencana pada padi | PT. Dwjaya Perkasa Abadi, Surabaya | Ir. Guntwan Elfendy | Pemupukan 100 kg Urea-300 kg NPK Kencana mampu meningkatkan hasil gabah sebesar 9,9% dibanding dengan hasil gabah yang dipupuk 100 kg Urea/ha. |
| 5. | Pengujian pupuk NPK Super pada padi | CV. Yan Utama Corporation | Ir. Suwono, MP | Penyusunan laporan |
| 6. | Pengujian PPC Super K pada cabai merah | sda | Ir. Endang P.K., MS | Penyusunan laporan |
| 7. | Pengujian pupuk antidol pada padi sawah | sda | Ir. Suwono, MP | PPC Antidol tidak berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil gabah, baik pada dosis pemupukan NPK sedang maupun tinggi. PPC Antidol berpengaruh terhadap peningkatan jumlah malai/rumpun. |

| | | | | |
|-----|---|-----------------------------|------------------------|---|
| 8. | Pengujian Stubble Digestor terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah | PT. Petrosida Gresik | Ir. Al. Garnal Pratomo | Pemberian 500 cc/ha Stubble Digestor + 50 % dosis anjuran memberi hasil berat kering panen/ha setara dengan pemberian pupuk 100 % dosis anjuran tanpa Stubble Digestor |
| 9 | Pengujian efikasi insektisida Fenval 50 EC dan Bravo 50 EC terhadap hama <i>Diphomus citri</i> pada jeruk | PT. Mitra Kreasidharma | Ir. Lili Rosmahani, MS | Insektisida Fenval 200 EC dengan konsentrasi 0,25 ml/l - 1,0 ml/l, maupun Bravo 30 EC, dengan konsentrasi 0,50 ml/l - 2,00 ml/l, efektif menurunkan populasi nimfa dan imago <i>D.citri</i> pada tanaman jeruk Keprok Siem, setelah penyemprotan kedua dan tidak menimbulkan fitotoksisitas pada tanaman. |
| 10. | Pengujian pupuk Saprodap terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah | CV. Saprotan Utama Semarang | Ir. Suwono, MP | Pemberian 300 kg Saprodap/ha yang dibarengi 100 kg Urea maupun 200 kg urea/ha mampu meningkatkan hasil gabah hingga 21,0 % |
| 11. | Pengujian pupuk Fertiphos terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah | CV. Saprotan Utama Semarang | Ir. Suwono, MP | Pada lahan dengan P cukup, pemupukan Fertiphos dosis 75-225 kg/ha menghasilkan gabah yang setara dan tidak berbeda nyata dibandingkan dengan hasil gabah yang dipupuk 75-125 kg SP-36/ha. |
| 12. | Pengujian pupuk Biogreen terhadap pertumbuhan dan hasil padi dan jagung | PT. Chell Samsung Indonesia | Ir. Suwono, MP | Padi : Pupuk Biogreen dengan dosis 1500 kg/ha dan dibarengi pemupukan NPK, layak digunakan pada pertanaman padi sawah. |
| 13. | Pengujian pupuk Bio Tani terhadap pertumbuhan dan hasil padi dan kedelai | CV. Subur Jaya Malang | Ir. Lulus Sunaryo, MP | Penyusunan laporan |

| | | | | |
|-----|--|--------------------------------------|------------------|--|
| 14. | Pengujian pupuk pelengkap cap Walet terhadap padi | CV Bumi Tani Unggul Mojoran | Ir. Ismail Wahab | Pada lahan sawah dengan harkat N,P dan K rendah, pemberian pupuk pelengkap cap Walet 300 kg/ha dikombinasikan dengan Urea 100 kg/ha, SP-36 (37,5 kg/ha) dan KCl (37,5 kg/ha) dapat meningkatkan hasil sebesar 27,1% atau cap walet 150 kg/ha dikombinasi dengan Urea (150 kg/ha), SP-36(37,5 kg/ha) dan KCL (37,5 kg/ha) dapat meningkatkan hasil gabah sebesar 16,7 % dibanding dengan tanpa pupuk pelengkap cap Walet. |
| 15. | Pengujian pupuk Calcium Clorite terhadap pertumbuhan dan hasil padi | UD Sahabat Tani Indonesia Nganjuk | Ir. Suwono, MP | Penyusunan laporan |
| 16. | Pengujian pengaruh pupuk NPK Putan terhadap pertumbuhan dan hasil padi | CV. Annisa Jaya Sidoarjo | Ir. Sulyanto | Penyusunan laporan |
| 17. | Pengujian pupuk Green Trubus pada tanaman bawang merah | CV yan Utama Corp. | Dr. F. Kasijadi | Penyusunan laporan |
| 18. | Pengujian pupuk super Bio pada tanaman kedelai | sda | | Penyusunan laporan |
| 19. | Pengaruh pupuk Guano Natural pada padi sawah | PT. Laksmana Mulia Sentosa Tangerang | Ir. Suwono, MP | Pemberian 500 kg Guano Natural/ha dibarengi dengan pemupukan 350 kg Urea+75 kg KCl/ha menghasilkan gabah 7,06 t/ha dan dapat meningkatkan hasil gabah secara nyata sebesar 11,3 % dibandingkan hasil gabah tanpa pupuk P. |
| 20. | Pengujian pupuk TCP-36 pada padi | CV. Alam Subur Surabaya | Ir. Suwono, MP | Pada tanah dengan kandungan P rendah (10,7 ppm, P-Olsen) pemupukan TCP-36 terhadap padi tidak berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil gabah, kandungan P ₂ O ₅ pupuk TCP-36 sangat rendah (2,2% P ₂ O ₅) dan belum layak digolongkan sebagai pupuk P. |
| 21. | Pengujian pupuk Kalphos pada padi dan kedelai | PT. Polowijo Gecari Gresik | Ir. Suwono, MP | Penyelesaian laporan |

| | | | | |
|-----|---|-----------------------------------|-----------------------|---|
| 22. | Pengujian pupuk Mbakomias pada tanaman tembakau | CV. Surya Agung | Dr. Gatot Kartono | Penggunaan kombinasi perlakuan pupuk KNO ₃ dengan PPC Mbakomias berpengaruh terhadap indeks tanaman dan indeks mutu dan konsentrasi efisien yang disarankan adalah 3 cc/liter air. |
| 23. | Pengujian PPC Gold Field pada tanaman cabai merah | Tedyanto Tandaja | Ir. Endang PK, MS | Penyusunan laporan |
| 24. | Pengujian pupuk Organik Amina-G pada padi dan jagung | PT. Ajinomoto Indonesia | Ir. Suwono, MP | Masih berjalan |
| 25. | Pengujian pupuk Organik Amina-G pada bawang merah dan cabai merah | PT. Ajinomoto Indonesia | Dr. F. Kasijadi | Masih berjalan |
| 26. | Pengujian pupuk Bervite terhadap tanaman bawang merah | PT. Panadia Corporation Indonesia | Ir. Al. Gamal Pratomo | Penyusunan laporan |
| 27. | Pengujian pupuk Super Mark Plus terhadap padi sawah | CV. Roda Tani | Ir. Lukus Sunaryo, MP | Masih berjalan |
| 28. | Pengujian pupuk Ultra Grow pada bawang merah | CV. Surya Agung | Ir. Al. Budiono | Pemberian PPC Ultra Grow 5 l/ha atau penyemprotan dengan konsentrasi 2 cc/ air yang diaplikasikan 4 kali mulai umur 20 hari setelah tanam dengan interval 10 hari dapat meningkatkan hasil umbi kering bawang merah per ha sekitar 26% dibandingkan tanpa PPC Ultra Grow. |
| 29. | Pengujian pupuk Ultra Grow pada kedelai | CV. Surya Agung | Ir. Chamdi Ismail | Pada tanah dengan kandungan hara P tinggi, N dan K rendah, pemupukan PPC Ultra Grow sebanyak 4 l/ha tanpa dibarengi dengan pupuk anorganik padatan, dapat dibandingkan dengan tanpa PPC Ultra Grow. |
| 30. | Pengujian pupuk organik Bumi Lestari terhadap padi | CV. Bumi Lestari Surabaya | Hendri Suseno, SP | Masih berjalan |
| 31. | Pengujian pupuk Ostindo terhadap pertumbuhan dan hasil padi | PT. Anugerah Mustika Ostindo | Dr. M. Saleh | Masih berjalan |

Tabel 85. Daftar Kegiatan Kerjasama dengan Pemerintah Kabupaten/ Kota.

| No | Judul kegiatan | Penyandang dana | Nomor/ Tgl Kontrak | Jangka waktu |
|----|--|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 1 | Studi kesesuaian lahan untuk komoditas pertanian | Bappeda Kab. Jombang | 050/257/405.4 2/2001 | Mei – Nopember 2001 |
| 2 | Studi Budidaya Perikanan Air Tawar di sepanjang Kali Konto | Idem | | Mei – Nopember 2001 |
| 3 | Studi Aplikasi Teknologi Spesifik Lokasi di enam Kabupaten Wilayah PIDRA | PIDRA Jawa Timur | | Juli – Desember 2001 |
| 4 | Pembentukan Kawasan Pertanian Terpadu di Kab. Tulungagung | Bappeda Kab. Tulungagung | 027/402/424.6 1/2001 | Maret Nopember 2001 |
| 5 | Pengembangan Agribisnis di Kab. Tulungagung | Idem | 027/402/424 81/2001 | Maret – Nopember 2001 |
| E | Teknologi Kaji Terap Kota Malang Tahun 2001 | Diperta – Pem. Kota Malang | 521/KK/301/4 28.913.2001 | Mei – Nopember 2001 |

3.5. SARANA

3.5.1. Inventaris Barang dan Peralatan

Tabel 86. Daftar Inventaris Peralatan Laboratorium, Bengkel dan Kebun Percobaan(per 31 Desember 2001)

| Laboratorium/Kebun Percobaan | Jenis Barang | Kondisi |
|------------------------------|--|--|
| 1. Bengkel Listrik | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerinda listrik stasioner TNW 2. Sander Melabo 3. Gerinda/Gerinda tangan Melabo 4. Bor tangan (mekanik) 5. Bor listrik (hand bor) 6. - Sirkel listrik 7. Alat pembengkok pipa/besi 8. Toll kit Pertukangan 9. Klem/penjepit 10. Kompresor listrik 11. Alat test accu 12. Meja kerja 13. Bangku kerja 14. Genset/Dinamo | <p>Baik Baik Baik Baik Baik Baik Baik Baik Baik Baik Baik Baik Baik Baik</p> |
| 2. Kultur Jaringan | <p>Shaker (besar) Shaker reciproc (2 buah) Autoclave Laminar Air Flow (2) Timbangan Sartorius (2 bush) Microscope Magnetic Stirer pH Meter Water distillation Almar es (2 buah) Kompor gas Growh chamber DNA sequizeng</p> | <p>Baik Rusak Baik Rusak Rusak Rusak Baik Rusak Rusak Rusak Baik Baik Baik</p> |
| 3. Tanah dan Agronomi | <p>Oven mamert Centrifuge Digital Soil Humudify Oven</p> | <p>Rusak Rusak Baik Rusak</p> |

3.5.2. Tambahan Peralatan

| Laboratorium/Kebun Percobaan | Jenis Barang | Kondisi |
|--|---|---------|
| 4. Pengolahan Data & Analisa data | 1. Personal Computer Set | Baik |
| | 2. Plotter DesignJet HP | Baik |
| | 3. Software Word Processor | Baik |
| | 4. Software Spread Sheet | Baik |
| | 5. Software Data Base Relational | Baik |
| | 6. Software Image Processing | Baik |
| | 7. Software Statistik | Baik |
| | 8. Software Geographyc Information System (GIS) | Baik |
| 5. Diseminasi Wonocolo | 1. Alat Pemancar | Rusak |
| | 2. Brandkas (Lemari besi) | Baik |
| | 3. Computer | Rusak |
| | 4. Faxmill | Baik |
| | 5. Filling Cabinet | Baik |
| | 6. Kipas Angin | Rusak |
| | 7. Lemari es | Baik |
| | 8. Mesin ketik | Rusak |
| | 9. Mesin Stensil | Rusak |
| | 10. Tustel Kamera | Baik |
| | 11. Pesawat Telepon | Baik |
| | 12. Water Pump | Baik |
| 6. Pasca Panen | 1. Analitical balance (Metter AE-160) | Rusak |
| | 2. Analitical balance (Ohaus) | Rusak |
| | 3. Autoclave | Baik |
| | 4. Autoclave | Baik |
| | 5. Centrifuge | Baik |
| | 6. Drier | Baik |
| | 7. Extractor (jeruk) | Rusak |
| | 8. Furnace (hotspot) | Sedang |
| | 9. Haemocytometer (Attago N-2) | Baik |
| | 10. Hand refractometer (Attago N-2) | Baik |
| | 11. Hotplate | Baik |
| | 12. KjeldahlDestillation | Rusak |
| | 13. Mikroskop | Baik |
| | 14. Moisture tester | Baik |
| | 15. Oven | Baik |
| | 16. Penetrometer (Elfer) | Baik |
| | 17. Penstrometer (Sur) | Baik |
| | 18. Penggoreng abon | Baik |
| | 19. Penutup kalong | Baik |
| | 20. Perajang bawang | Baik |

| Laboratorium/Kebun Percobaan | Jenis Barang | Kondisi |
|------------------------------|-------------------------------|---------|
| | 21. Presser (minyak) | Baik |
| | 22. Slingpsycrometer | Baik |
| | 23. Spectrophotometer | Baik |
| | 24. Spinner | Baik |
| | 25. Timbangan (Ohouse, kasar) | Baik |
| | 26. Timbangan (Krupa, kasar) | Rusak |
| | 27. Top loading (Ohaus-400) | Rusak |
| | 28. Vacuum frying | Baik |
| | 29. Viscosimeter | Rusak |
| KP. Malang | 1. Mesin babat rumput | Sedang |
| | 2. Mesin bajak traktor | Baik |
| | 3. Mesin pompa air pengairan | Sedang |
| | 4. Mesin bajak traktor | Sedang |
| | 5. Trasher (mesin perontok) | Sedang |

B. Tambahan Peralatan 31 Desember 2001

| Laboratorium/Kebun Percobaan/Pelayanan Teknik | Jenis Barang | Jumlah |
|---|------------------------------|--------|
| Pasca Panen | 1. Analytical Balance | 1 unit |
| | 2. Penggiling daging lengkap | 1 unit |
| | 3. Grain Moisture Tester | 1 unit |
| | 4. Staval | 1 unit |
| Tanah & Agronomi | 1. Allimeter | 1 unit |
| | 2. Soil pH Moisture tester | 1 unit |
| | 3. AC Split | 1 unit |
| Pelayanan Teknik | 1. Kulkas 2 pintu | 1 unit |
| | 2. LCD Projector | 1 unit |
| | 3. VCD Player | 1 unit |
| Pimpro PPATP | 1. Plotter | 1 unit |
| | 2. Printer Laser Jet | 1 unit |
| | 3. Mesin tik manual | 1 unit |
| Kultur Jaringan | 1. AC Split | 1 unit |
| Hama Penyakit | 1. Mesin tik manual | 1 unit |
| KP. Kraton | 1. Mesin potong rumput | 1 unit |
| Perlengkapan | 1. Power Sprayer | 1 unit |
| Perpustakaan | 1. AC Split | 1 unit |
| R. Ka. Balai | 1. Note Book | 1 unit |
| R. Seminar I | 1. AC Split | 1 unit |

3.5.3. Usulan Pengadaan Peralatan

Usulan Renovasi dan Bangunan Laboratorium/Kebun Percobaan/ Bengkel

C. Usulan Pengadaan Laboratorium/Kebun Percobaan/Bengkel/Tahun anggaran 2002

| No | Jenis Barang | Jumlah | Spesifikasi | Keterangan |
|-----|---|----------|----------------------|------------|
| 1. | Kjeldahlem (Block digester + Distilling Unit) | 1 unit | | |
| 2. | AAS Shimadzu + Auto Sampler - ASC 6000 + Hollow Katoda Ca, Mg, Zn, dan Fe | 1 unit | AA-6401F | |
| 3. | Flamelatometer | 1 unit | carling 410 | |
| 4. | Spectrophotometer Visible dan UV 1601 PC | 2 unit | | |
| 5. | Distilator Scott Gerral Distilator Yena lyder | 2 unit | Capacity 7 liter/jam | |
| 6. | PH, EH meter elektroda/Digital PH meter Mettler | 1 unit | Delta 320 | |
| 7. | Hot plate Thermolyn | 1 unit | type 2200 bt | |
| 8. | Analytical Balance | 3 unit | meter AE 100 | |
| | Analytical Electric Balance | 1 unit | AE 400 | |
| | Analytical Electric Balance | 1 unit | PM 4000 | |
| 9. | Oven Pengering | 2 unit | 30 - 2000° C | |
| 10. | Fume cupboard/Fume hood/lemari asam | 1 unit | | |
| 11. | Reciprocal/Horizon Shaker | 1 unit | | |
| 12. | Magnetic stirrer | 1 unit | | |
| 13. | Grinder | 1 unit | | |
| 14. | AC 2 PK | 3 unit | Daikin | |
| 15. | Touch Mixer Thermolyn Maxi-max II | 1 unit | | |
| 16. | Rak besi untuk benih | 10 unit | | |
| 17. | Eksikator | 2 unit | | |
| 18. | Kulkas | 1 unit | National | |
| 19. | Freezer | 1 unit | | |
| 20. | Growth chamber | 1 unit | | |
| 21. | Triple Balance/Top loading Balance-mettler 400 gram | 4 unit | | |
| 22. | Timbangan 10 kg dan 5 kg | 4 unit | | |
| 23. | Moisture tester | 1 unit | | |
| 24. | Gunting pangkas | 1 unit | Felco | |
| 25. | Gembor | 1 unit | | |
| 26. | Slang | 1 unit | | |
| 27. | Hygrometer | 1 unit | | |
| 28. | Thermometer | 1 unit | | |
| 29. | Springkel ingation | 1 unit | | |
| 30. | Tap botol dispenser | 1 unit | | |
| 31. | Botol kaca (polythane Baffle) cap 100 ml 250/500 ml, 1000 ml | 175 unit | | |
| 32. | Barrel | 5 unit | | |
| 33. | Volumetric flash + tutup cap 50 ml | 50 unit | | |
| | Volumetric flash + tutup cap 100 ml | 100 unit | | |
| | Volumetric flash + tutup cap 250, 500, 1000 ml | 75 unit | Pyrex | |
| 34. | Erlenmeyer cap 50 ml, 100 ml, 250 ml | 100 unit | Pyrex | |
| 35. | Volumetric pipette glass cap 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 50, ml | 45 bh | Pyrex | |
| 36. | Volumetric pipette /polypropylene cap 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 50, ml | 45 bh | Pyrex | |
| 37. | Aspirator Bottle cap 25 liter | 5 bh | | |
| 38. | Labeled wash Bottle 500 ml | 10 bh | | |
| 39. | Micro pipette cap 1 ml 10 ml | 7 bh | Pyrex | |
| 40. | Gradual pipette cap 5, 10, 20 ml | 15 bh | Pyrex | |
| 41. | Sub Rubber | 10 bh | | |

| | | | |
|------|--|---------|-----------|
| 42. | Gelas ukur cap 5, 10, 20, 50, 100 ml | 25 bh | Pyrex |
| | Gelas ukur cap 500 ml, 1000 ml | 6 bh | Pyrex |
| 43. | Botol Timbang | 30 bh | |
| 44. | Auto clava | 2 bh | Smic |
| 45. | Water bath | 1 bh | Memert |
| 46. | Kompor gas dobel | 1 bh | Rinei |
| 47. | Kompor listrik magnet | 1 bh | |
| 48. | Laminar flow ukuran kecil | 1 bh | |
| 49. | Water Purifier (penjernih air) | 1 bh | |
| 50. | Desekting set | 1 bh | |
| 51. | Almari rak kaca (T. 2 m x P 1,5 m) | 2 bh | Kayu jati |
| 52. | Almari penyimpanan bahan kimia dan alat | 1 bh | Kayu jati |
| 53. | Meja panjang (L. 70 x P. 2 m) | 3 bh | Kayu jati |
| 54. | Kursi lipat/kursi kerja | 19 bh | |
| 55. | Meja ½ biro | 3 unit | Kayu jati |
| 56. | Meja porselin washtafel | 3 unit | |
| 57. | Heat magnetic stirer | 1 unit | |
| 58. | Sorviel | 1 unit | |
| 59. | Grain moisture tester | 1 unit | |
| 60. | Blender ukuran 1 liter | 1 unit | |
| 61. | Alat pengemas | 1 unit | |
| 62. | Chiller/pendingin P. 285 x L 65 x 180 cm | 1 unit | |
| 63. | Colour chart | 1 unit | |
| 64. | Gas chromatography | 1 unit | |
| 65. | Dispenser 5 liter | 1 unit | |
| 66. | Vacum Evaporator | 1 bh | |
| 67. | Micro Buret yata/Pyrex 2 ml | 2 bh | |
| 68. | Cawan porselin Ø 5 cm dan Ø 7,5 cm | 40 bh | |
| 69. | Labu ukur ukuran 50, 100, 250, 500, ml | 82 bh | |
| 70. | Erlenmeyer Pyrex ukuran 25, 50, 100, 250, 500, 1000, ml | 123 bh | |
| 71. | Gelas ukur Pyrex ukuran 50, 100, 200, 500, 1000, 2000 ml | 90 bh | |
| 72. | Pipet ukur Pyrex ukuran 5, 25 ml | 20 bh | |
| 73. | Pipet gondok Pyrex ukuran 5, 10 ml | 20 bh | |
| 74. | Corong Pyrex ukuran Ø 5 Ø 7,5, Ø 11,5 ml | 65 bh | |
| 77. | Beaker glass | 10 bh | |
| 78. | Panci | 1 set | |
| 79. | Alat tanam (Scalpel, gunting, prset) | 1 set | |
| 80. | Mesin babat rumput | 4 unit | |
| 81. | Penyekatan ruangan laboratorium dan meja porselin | 1 unit | |
| 82. | Penyekatan ruangan laboratorium tanah dan meja porselin | 1 unit | |
| 83. | KCL | 1 kg | |
| 84. | HCl 25% | 5 liter | |
| 85. | CaCl ₂ | 500 gr | |
| 86. | Glycerina (Glycerol) 87% | 1 liter | |
| 87. | Ammonium acetate (CH ₃ COONH ₄) | 3 kg | |
| 88. | Sodium acetate (CH ₃ COONa. 3H ₂ O) | 1 kg | |
| 89. | NaOH | 3 kg | |
| 90. | Asam acetate | 1 liter | |
| 91. | NaClS | 1 kg | |
| 92. | LiCl ₂ . 7H ₂ O | 500 gr | |
| 93. | Potassium dichromat (K ₂ Cr ₂ P ₇) | 1 kg | |
| 94. | Ferrous sulphate (FeSO ₄ . 7H ₂ O) | 1 kg | |
| 95. | Diphenylamine-4-sulphonic acid Basall (C ₁₂ H ₁₀ OBaN ₂ O ₄ S ₂) | 500 gr | |
| 96. | Phosphoric acid (H ₃ PO ₄ 86%) | 1 liter | |
| 97. | Sulphuric acid (H ₂ SO ₄ 95-97%) | 5 liter | |
| 98. | Selenium Cu ₂ SO ₄ . NaBO ₃ | 1000 gr | |
| 99. | Carborundum boiling stone/chips | 1 kg | |
| 100. | Boric acid (H ₃ BO ₃) | 0,5 kg | |
| 101. | Bromocresol green | 100 gr | |

| | | | |
|-----|---|-----------|--|
| 102 | Methyl red | 100 gr | |
| 103 | Potassium biodate $[K_2(O_2)_2]$ | 500 gr | |
| 104 | Ammonium sulphate $(NH_4)_2 SO_4$ | 500 gr | |
| 105 | Sodium hydrogen bicarbonate $(NaHCO_3)$ | 500 gr | |
| 106 | Ammonium molybdate $(NH_4)_6 MoO_{24} \cdot 4H_2O$ | 500 gr | |
| 107 | Potassium antimonytartrate | 250 gr | |
| 108 | KH_2PO_4 | 500 gr | |
| 109 | Ascorbic acid 96% | 500 gr | |
| 110 | Ammonium fluoride $(NH_4)F$ | 500 gr | |
| 111 | Nitric acid (HNO_3) 65% | 2,5 liter | |
| 112 | Polycrylamide | 250 gr | |
| 113 | Activated carbon (North sxx) | 500 gr | |
| 114 | $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ | 500 gr | |
| 115 | Methyl orange | 100 gr | |
| 115 | Ethanol 96% | 5 liter | |
| 117 | Buffer solution pH 4,0, 7,0, 10,0 | 6 ampul | |
| 118 | Diethylenetriamine perita acetic acid (DTPA) atau Tibriplax V | 500 gr | |
| 119 | $CaCl_2 \cdot 2H_2O$ | 500 gr | |
| 120 | Triethanolamine (TEA) | 1 liter | |
| 121 | $NH_4Fe(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ | 250 g | |
| 122 | $MnSO_4 \cdot 1H_2O$ | 250 g | |
| 123 | $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ | 250 g | |
| 124 | $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ | 250 g | |
| 125 | H_2O_2 | 1 liter | |
| 126 | $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ | 500 g | |
| 127 | K_2SO_4 | 500 g | |
| 128 | Barium chloride $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ | 500 g | |
| 129 | Tween 80 | 1 liter | |
| 130 | Oxalic acid $H_2C_2O_4 \cdot H_2O$ | 500 g | |
| 131 | Cesium chloride $CsCl_2$ | 500 g | |
| 132 | Potassium hydroxide KOH | 500 g | |
| 133 | Calcium dihydrogen phosphate $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$ | 500 g | |
| 134 | Sodium pyrophosphate decahydrate $Na_4P_2O_7 \cdot 10H_2O$ | 500 g | |
| 135 | Hydrofluoric acid HF 48% | 1 liter | |
| 136 | Sodium bicarbonate $NaHCO_3$ | 500 g | |
| 137 | Perchloric | 1 liter | |
| 138 | VCD Player | 4 | |
| 139 | Tape Deck | 4 | |
| 140 | Tape Recorder | 3 | |
| 141 | Computer | 1 | |
| 142 | Lampu penerang type 36 | 36 | |

D. Rencana Renovasi/Pembangunan Fasilitas

| No | Jenis Bangunan | Luas | Keterangan |
|----|---|--------------------|------------|
| 1. | Penyekatan ruang laboratorium Tanah | 120 m ² | |
| 2. | Penyekatan ruang laboratorium Pemuliaan dan Benih | 120 m ² | |
| 3. | Ruang laboratorium Analisa Data | 11 m ² | |
| 4. | Laboratorium Kultur Jaringan | 180 m ² | |
| 5. | Laboratorium AVA Wonocolo | 75 m ² | |
| 6. | Screen (Rumah Kasa) 3 unit | 230 m ² | |
| 7. | Rumah Kaca 2 unit | 180 m ² | |