

ISBN: 979-3450-04-5

PROSIDING SEMINAR DAN EKSPOSE TEKNOLOGI

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
JAWA TIMUR**

MALANG, 9 - 10 Juli 2002



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

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

C. Tanaman Perkebunan

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

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

D. Peternakan

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

Gatot Kartono

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

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

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

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

E. Perikanan

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

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

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

Thohir Zubaidi, Sri Harwanti, Bambang Irianto

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

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

F. Pertanian Umum dan Konservasi

- INVENTARISASI DAN EVALUASI PAKET TEKNOLOGI PERTANIAN
ASLI PEDESAAN 517

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

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

Ruly Hardianto

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

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

K. Boga A dan Z. Arifin

G. Agroindustri

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

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

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

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

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

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

PENGAJIAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN DAN PENGEMASAN
TORTILA DI PEDESAAN 728

Suhardjo, Suhardi, Wigati Istuti dan Yuniarti

LAMPIRAN

DAFTAR PESERTA 733

SUSUNAN PANITIA DAN PENYUNTING 738

JADWAL ACARA SEMINAR 739

INVENTARISASI DAN EVALUASI PAKET TEKNOLOGI PERTANIAN ASLI PEDESAAN

(Inventarization and Assessment of the Rural Agricultural Technology)
N. Pangarsa, E. Yogawati, B. Siswanto, H. Arianto dan A. Sudjatmoko

ABSTRAK

Teknologi Asli Pedesaan (teknologi tradisional) selama ini diduga jumlahnya cukup banyak. Peran 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 adaptif 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 (1) kurang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, (2) sangat spesifik lokal, (3) masih berupa komponen. Di masyarakat, teknologi tradisional keberadaannya terpecah, tidak terdokumentasi dengan baik, sehingga petani lain kurang mengenal. Melalui kegiatan ini, teknologi tradisional akan diinventarisir, didokumentasi serta dievaluasi melalui uji coba lapangan atau survei atau observasi lapangan, sehingga dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah serta dapat disosialisasikan. Dari hasil korespondensi dan survei di wilayah Jawa Timur, maka telah didapatkan 14 jenis teknologi tradisional. Pada tahun anggaran 2000 hanya dapat dievaluasi sebanyak 7 jenis, sedangkan sisanya akan dievaluasi pada tahun anggaran 2001. Tujuh macam yang telah dievaluasi tersebut adalah (1) Teknik pembibitan sayuran dan tembakau non lahan, (2) Penggunaan vitamin B kompleks dalam penetasan telur itik, (3) Penggunaan tanaman "Lampes" (*Ocimum sp*) dalam pengendalian hama lalat buah (*Dacus dorsalis*), (4) Penggunaan larutan cabai rawit (*Capsicum frutescens*) untuk pengendalian hama uret (perangkap hama), (5) Alat "osrok" pengendali gulma padi jajar legowo, (6) "Pranata Mangsa" sebagai kalender pertanian, dan (7) Varietas padi unggul lokal "Genjah Rawe".

Kata Kunci: Teknologi, asli pedesaan, masyarakat

ABSTRACT

As we have known, there are many indigenous technology (rural technology) which still exist in rural farmers. Actually, some function of the rural technology can not replace by modern technology yet. The strong point of the one are technically applicable, economically feasible, suitable for farmers resources and adapted to socio-cultural. Meanwhile, the weakness of the technology is not empirical (by trial and error), separated in many places, not compatible to modern technology yet, so that only some farmers in the other area know them. Through the assesment activity, we try to inventarize, documentate and evaluate them. In the year 2000, we have found 14 kinds of rural technology. Because of the limited budget, we have just evaluate 7 rural technology from 14 technology which we have invented. Kinds of rural technology i.e (1) Vitamin B kompleks for duck hatching, (2) "Genjah Rawe" rice local variety, (3) Chilli solution for pest control (pest trapping) in rainfed, (4) "Osrok" as mechanical weed control in rice cultivarion, (5) "Lampes" vegetation for pest control

in vegetables (pest trapping), (6) Vegetables seed bed on "para-para" (no land) and (7) "Pranata Mangsa" as agricultural calender (Java traditional calender). We still need some activities to evaluate the rest of the rural technology in 2001 i.e. (1) Traditional insecticide (insecticide prepared from plants), (2) Root pruning chilli vegetation to increase its yield, (3) Traditional medicine for some cattle diseases and (4) "Mojo fruit" to prevent new castle (ND) disease on chicken.

Key words: Technology, orginal area, indegenous

PENDAHULUAN

Secara tidak disadari sebenarnya masyarakat pedesaan telah mengembangkan teknologi yang sesuai dengan lingkungan alamnya, tepat guna dan bermanfaat, sesuai dengan kondisi sosial budaya dan tingkat pendidikannya yang telah ditekuni secara turun temurun dari nenek moyangnya. Teknologi tersebut, mungkin saja telah mengalami evolusi, akan tetapi evolusi yang terjadi masih tetap memperhatikan kaidah-kaidah yang telah ada. Secara faktual teknologi tersebut kadang-kadang kurang dapat memberikan perubahan secara drastis, tetapi aman bagi lingkungan, sosial dan budaya (Sufyandi, 2000). Dalam kenyataannya, tidak semua teknologi tradisional tersebut dapat dengan mudah digantikan oleh teknologi modern.

Selama ini telah diduga bahwa cukup banyak teknologi tradisional yang berada di Jawa Timur. Teknologi tersebut tempatnya terpisah-pisah di wilayah Jawa Timur, belum pernah didokumentasikan secara sistematis, sehingga keberadaannya kurang dikenal oleh sesama petani di daerah lain. Selain mempunyai beberapa keunggulan, teknologi tradisional mempunyai kelemahan, yaitu (1) non empiris, sehingga kurang dapat dipertanggung-jawabkan secara ilmiah, (2) umumnya masih dalam bentuk komponen teknologi, (3) sangat spesifik lokal, kurang aplikatif untuk wilayah lain dan (4) bahan dan cara pembuatannya tidak standar, sehingga memerlukan pembakuan (Anonymous, 2000 b). Agar teknologi tradisional dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, kompatibel dengan teknologi modern atau komponen teknologi lainnya, lebih dikenal dan dapat diterapkan oleh petani dilain wilayah, maka teknologi tersebut perlu diinventarisir, didokumentasikan secara teratur serta diuji atau dievaluasi. Metodologi yang ditempuh untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan melakukan korespondensi, survei wilayah, dan pelaksanaan pengujian baik di laboratorium maupun di lahan petani.

Tujuan pokok yang akan dicapai dari kegiatan ini adalah : (1) melakukan inventarisasi dan dokumentasi teknologi asli pedesaan yang selama ini keberadaannya masih terpencar, (2) melakukan validasi dengan melakukan pengujian baik di lapangan atau laboratorium serta (3) sosialisasi teknologi asli pedesaan yang telah diuji melalui media penyuluhan yang tersedia. Luaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah (1) dokumentasi teknologi tradisional penemuan petani secara tertib, (2) tersusunnya paket teknologi tepat guna yang telah adaptip dengan lingkungan sosial budaya serta keterbatasan sumberdaya petani. Dampak yang diharapkan dari kegiatan ini adalah (1) memperkaya paket teknologi tepat guna yang dapat didiseminasikan di masyarakat pedesaan, (2) mempercepat penanganan masalah petani di lapangan, karena teknologi yang adaptip, ramah lingkungan dan murah telah tersedia.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengkajian pada dasarnya dilakukan dengan menggunakan metode eksplorasi, dokumentasi dan uji coba lapangan. Untuk menginventarisir teknologi tradisional, dilakukan korespondensi dengan berbagai sumber asala teknologi (BIPP, BPP, Kontaktani dan Dinas). Dari hasil korespondensi tersebut, dilakukan survei. Selanjutnya untuk menyempurnakan teknologi tradisional, dilakukan evaluasi melalui uji coba lapangan. Perbaikan dan penyempurnaan teknologi tradisional terus dilakukan, sehingga teknologi dapat digunakan secara terpisah maupun kompatibel dengan teknologi modern.

Data kualitatif dianalisis secara diskriptif dengan menggunakan tabulasi sederhana, sedangkan data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan tabulasi sederhana atau uji statistik jika diperlukan. Data dan informasi yang dikumpulkan meliputi 5 unsur utama, yaitu (1) kegunaan, (2) manfaat, (3) efisiensi ekonomi, (4) efektifitas, (5) kompatibilitas dan (6) relevansi dengan ilmu pengetahuan. Bahan, peralatan dan metode pengujian seperti disajikan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Bahan dan Peralatan Yang Diperlukan dalam Pengujian Komponen Teknologi Asli Pedesaan.

No	Teknologi Asli Pedesaan (Jenis Bahan dan Peralatan yang diperlukan)
1	Penggunaan Vitamin B Kompleks dalam Penetasan Telur Itik: Telur itik fertil dengan berat yang relatif sama, Vitamin B Kompleks ukuran 36 mg/tablet, Alat semprot plastik ukuran 250 ml, Alat penetas telur tradisional, Alat pencatat suhu udara dan kelembaban
2	Varietas padi lokal "Genjah Rawe" : Benih padi lokal, Pupuk urea, SP-36, Kcl, Racun tikus, pupuk kandang dan pestisida, gabah, beras dan tanaman padi.
3	Tanaman lampes sebagai perangkap hama lalat buah: Lampes, Benih cabai, pupuk urea, SP-36, KCl dan pestisida, Petrogenol ukuran 5 cc, Alar perangkap hama untuk lampes dan petrogenol
4	Osrok sebagai alat pengendali gulma padi jajar legowo: Alat osrok
5	Penggunaan larutan cabai rawit untuk mengendalikan hama uret: Cabai rawit, Bambu, Alat penggêrus/lumpang, Lampu senter

Keterangan :-tidak memerlukan alat dan bahan

Tabel 2. Metode Pengujian dan Komponen Yang Diamati

No.	Jenis Teknologi	Metode Pengujian	Macam perlakuan	Komponen yang diamati
1	Penggunaan Vitamin B Kompleks dalam Penetasan Telur Itik	Rancangan acak lengkap, 3 macam perlakuan dan 3 kali ulangan	<ul style="list-style-type: none"> - Dosis 360 mg/l - Dosis 540 mg/l - Kontrol 	<ul style="list-style-type: none"> - persentase natalitas - kecepatan penetasan - berat anak itik - morfologi dan warna anak itik - daya tahan anak itik dalam pengiriman 1)
2	Penggunaan Tanaman Lampes dalam Pengendalian Lalat buah	Rancangan acak lengkap (2 macam perlakuan, 9 kali ulangan)	<ul style="list-style-type: none"> - gelas aqua lampes - botol aqua petrogenol (kontrol) 	Jumlah tangkapan lalat buah dan cara penerapan
3	Gerusan cabai Rawit Dalam Pengendalian Hama Uret di Lahan Tegal	Tabulasi Sederhana	pemasangan tonggak bambu (telah dilumuri gerusan cabai rawit) setinggi 1.5 m dengan jarak (10 x 10) m pada lahan tegal seluas 0,5 ha pada awal musim hujan.	jumlah dan jenis imago hama yang tertangkap selama pemasangan perangkap, cara pembuatan dan analisis biaya
4	Varietas padi lokal "Genjah Rawe"	Petak pengujian (3 perlakuan 1 kali ulangan)	<u>Urea SP36 Kcl pk</u> <ul style="list-style-type: none"> - 300:75:75+pk - 250:50:50+pk - cara petani (ZA 50-100) pk = pupuk kandang sebanyak 3 ton/ha 	potensi hasil, jenis dan intensitas serangan OPT, rendemen, umur dan tinggi tanaman, jumlah anakan jumlah dan panjang malai, berat 1000 butir gabah.
5	Pembibitan sayuran dan tembakau non lahan	Observasi lapangan dan wawancara		cara pembuatan, manfaat dan biaya pembuatan
6	Alat osrok pada pengendalian gulma padi jajar legowo	Observasi lapangan, wawancara dan telaah laporan yang telah ada		analisis ekonomi, spesifikasi alat dan sketsa
7	Pranata mangsa sebagai Kalender Pertanian	Survei dan wawancara pada tokoh kunci serta telaah pustaka		Landasan teori, cara perhitungan, penentuan masa tanam padi dan palawija.

Keterangan 1) = didasarkan wawancara pada pedagang/tengkulak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penggunaan Vitamin B Kompleks untuk Penetasan Telur Itik

Keterangan Umum

Nama petani Inovator : -Kusmail, Desa Modopuro, Kecamatan Mojoari,
Mojokerto
-Temon, Desa Ploso Lor, Kecamatan Plosoklaten
Kediri.

Peneliti/Penyuluh

Penguji : Eka Yogawati dan Hendri Arianto

Tujuan/Kegunaan (versi petani) : (1) Mempercepat penetasan telur
(2) Penetasan telur lebih serentak
(3) Berat anak itik yang dihasilkan lebih tinggi, gerakan lebih lincah dan pertumbuhan bulu lebih cepat.

Manfaat : (1) Pengiriman anak itik jarak jauh lebih terjamin (misal ke luar Pulau Jawa)

Relevansi dengan Teori : Vitamin B kompleks dapat memperkaya zat gizi yang ada dalam telur itik. Vitamin dimasukkan dalam telur melalui peristiwa osmosis (dengan cara disemprotkan).

Paket Teknologi

Mesin tetas yang digunakan adalah mesin tetas dengan energi lampu minyak (kapasitas 150-300 butir). Tahap-tahap penetasan telur itik dilakukan sebagai berikut : (1) Telur itik (fertil) langsung dimasukkan dalam mesin tetas, (2) Pada umur 1 hari (dalam mesin tetas), telur itik dibersihkan dari kotoran dengan mengusap dengan air dan setelah itu dimasukkan lagi dalam mesin tetas, (3) Pada umur (5-7) hari telur diperiksa untuk menentukan tingkat kerusakan (diteropong), (4) Mulai umur 10 hari, telur disemprot dengan larutan vitamin B kompleks (dalam mesin tetas) dengan konsentrasi 360 mg/liter air (10 tablet/liter air) sampai merata. Penyemprotan dengan larutan vitamin dilakukan sebanyak 2 kali sehari (jam 11.00 dan jam 17.00), (6) Setelah umur 15 hari penyemprotan larutan vitamin ditingkatkan, yaitu sebanyak 3 kali sehari (jam 8.00, 11.00 dan jam 17.00). Selama dalam penetasan, telur dibalik (diputar 3 kali sehari) agar mendapatkan panas yang merata dan suhunya dipertahankan sekitar 39 derajat C.

Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) macam perlakuan konsentrasi vitamin B kompleks, yaitu (1) konsentrasi 360 mg/liter air dan (2) 540 mg/liter air serta kontrol (tanpa vitamin, disemprot air saja) dengan ulangan sebanyak 4 kali ulangan. Jika ditinjau dari hasil persentase penetasan, kecepatan menetas, bobot, warna bulu dan gerakan anak itik yang dihasilkan, maka perbedaan antar perlakuan tidaklah nyata. Untuk membedakan warna bulu dan gerakan anak itik secara visual juga sulit dilakukan. Walaupun demikian, berdasarkan wawancara, maka penggunaan vitamin B kompleks dapat mengurangi persentase kematian sekitar 10% untuk pengiriman anak itik jarak jauh. Dari hasil tersebut, maka dapat disimpulkan sementara bahwa penggunaan vitamin B kompleks hanya berpe-

ngaruh pada peningkatan daya tahan tubuh dan dapat mengurangi stress. Vitamin B kompleks tidak berpengaruh pada peningkatan bobot, natalitas, kecepatan menetas anak itik dan mempercepat tumbuhnya bulu. Pengujian penggunaan vitamin B kompleks, seyogyanya dikembangkan dalam rangka menanggulangi penyakit lumpuh pada anak itik yang baru menetas, karena kekurangan vitamin B1. Uji lanjutan masih diperlukan dalam rangka menentukan kekuatan/daya tahan anak itik dalam pengangkutan.

2. Pembibitan Tanaman Sayuran dan Tembakau Non Lahan (Para-Para)

Keterangan Umum	
Petani Inovator	: Ruslan, Desa Sarangan, Kecamatan Plaosan, Magetan
Peneliti	: Ir. Rusmiyanto
Tujuan/Kegunaan	: (1) Mempermudah pemeliharaan (2) Menghemat penggunaan lahan
Manfaat	: Dapat mencegah serangan hama dan penyakit penting (akar gada)
Relevansi dengan teori	: Pembuatan semaian yang terpisah dengan lahan pertanaman mempermudah pemeliharaan dan pengendalian hama penyakit.

Paket Teknologi

Pembuatan bedengan (para-para) dapat dilakukan dengan urutan sebagai berikut : (1) Siapkan bedengan dari bambu dengan ketinggian dasar bedengan dari tanah 80 cm, lebar 90 cm, panjang bedengan tergantung tempat (Lampiran Gambar 1), (2) Gunakan tanah yang belum pernah ditanami sayuran setebal (3-4) cm sebagai dasar (lapisan ke-1), (3) Taburkan campuran (pupuk SP-36 dan kompos) setebal (3-4) cm diatas tanah dasar (lapisan ke-2), (4) Taburkan lagi tanah pasir setebal (2-3) cm (lapisan ke-3). Untuk pembibitan tanaman pada musim berikutnya (lapisan tanah ke-3 saja yang diganti), (5) Bibit sayuran ditanam dengan digarit dengan jarak antar baris (1.0-1.5) cm sedangkan antar larikan 10 cm, (6) Atap bedengan dapat ditutup dengan plastik transparan untuk menghindari air hujan dan pada samping kanan kirinya dapat ditutup kasa nyamuk untuk mencegah serangan hama. Para-para dibuat sedemikian rupa, sehingga dapat dibongkar pasang. Biaya pembuatan bedengan dengan panjang sekitar 10 m, memerlukan biaya Rp. 100.000,- (daya tahan sekitar 5 tahun).

Perawatan bibit dapat dilakukan sebagai berikut : (1) Jika bedengan telah siap dan benih telah ditanam, siram sampai basah, (2) Tutup dengan karung/glangsing 4-5 hari (benih tumbuh), (3) Siram bibit tiap hari pada pagi atau sore hari sampai umur 10-12 hari, (4) Setelah umur 12 hari, bibit disiram 2 kali sehari tergantung kondisi tanah, (5) Umum 15-20 hari diamati serangan penyakit/hama, jika ada semprot dan (6) Pada umur 25 hari siap dipindah ke lapangan.

Hasil Pengujian

Teknologi pembibitan sayuran dengan menggunakan para-para seperti tersebut, secara ekonomi tidak berbeda nyata dengan yang biasa dilakukan petani di lahan (bukan di para-para), akan tetapi teknologi para-para mempunyai beberapa keunggulan teknis, yaitu (a) mempermudah pengawasan dan efisiensi waktu (dibuat disamping rumah) dan (b) mempermudah pencegahan terhadap penyakit penting (perlakuan dengan uap air panas) dan serangan hama (dapat ditutup kain kasa).

Teknologi tersebut telah dilakukan oleh seluruh petani di desa, sehingga teknologinya tidak memerlukan pengujian khusus, tetapi cukup didokumentasi dan disosialisasikan melalui media penyuluhan yang telah tersedia.

3. Penggunaan Tanaman Lampes (*Ocimum sp*) dalam Pengendalian Hama Lalat Buah (*Dacus dorsalis*)

Keterangan Umum

- Petani Inovator : Sutomo (Kodya Surabaya)
- Peneliti/Penyuluh Penguji : Ir. Bambang Siswanto dan Ir. Nugraha Pangarsa, MS
- Tujuan/Kegunaan : Alternatif paket teknologi pengendalian hama lalat buah
- Manfaat : Murah dan ramah lingkungan
- Relevansi dengan teori : Zat methil eugenol pada tanaman lampes berfungsi sebagai atraktan hama lalat buah.

Teknologi Yang Diterapkan

Ambil daun lampes dan diremas-remas serta dimasukkan dalam gelas plastik air mineral bekas. Gelas air mineral tersebut pada sisi kiri dan kanannya telah dilubangi dan pada bagian ujungnya dihubungkan dengan plastik yang ujung plastiknya telah ditutup. Alat perangkap digantung atau ditempatkan pada pertanaman yang diserang lalat buah. Lalat buah akan masuk kedalam gelas air mineral dan mengelompok di ujung bagian atas plastik tanpa dapat keluar (akhirnya mati).

Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menggunakan perangkap gelas mineral bekas. Sebagai pembanding telah digunakan petrogeunol (produk pabrik) yang ditempatkan pada botol mineral bekas yang selama ini telah lazim digunakan. Perangkap lampes dan petrogenol ditempatkan secara acak pada areal pertanaman cabai besar masing-masing sebanyak 9 buah. Pengamatan dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval 4 hari. Lokasi pengujian di Desa Ampelgento, Kecamatan Karangploso, Malang. Beberapa masalah dalam pelaksanaan pengujian adalah kesulitan untuk mendapatkan bibit/tanaman lampes, penentuan waktu pengujian, pembesaran dan perbanyak bibit lampes serta intensitas serangan lalat pada pertanaman cabai pada saat pengujian ringan, sehingga jumlah tangkapan sedikit.

Dari hasil pengujian menunjukkan bahwa tanaman lampes dapat menarik lalat buah seperti halnya petrogenol. Kekuatan tanaman lampes untuk menarik lalat sekitar 30% dari petrogenol. Pengujian tanaman lampes masih perlu dilanjutkan pada waktu yang akan datang dengan mempertimbangkan jenis lampes dan dosis yang berbeda, waktu dan lokasi pengujian serta penyiapan bibit lampes.

4. Alat Osrok Tanaman Padi Jajar Legowo

Keterangan Umum

- Petani Inovator : Ajemain, Desa Kemiri, Kecamatan Kepanjeng, Malang
- Peneliti/Penyuluh Penguji : Ir. Sunarsediyono MS dan Ir. Nugraha Pangarsa, MS
- Tujuan/Kegunaan : Pengendalian gulma secara mekanis pada tanaman padi yang ditanam dengan sistem jajar legowo.
- Manfaat : Ekonomis dan ramah lingkungan

- Relevansi dengan teori : Secara mekanis gulma yang ada di sawah dapat dikendalikan (gulma mati tertutup lumpur)
- Bentuk/Skema : Lampiran Gambar 5.

Hasil Pengujian.

Dari hasil uji coba lapangan, maka biaya tenaga kerja usahatani pada pertanaman padi jajar legowo secara keseluruhan dapat dikurangi sekitar 10%. Pengurangan tersebut disebabkan penggunaan alat osrok pada jajar legowo dapat menghemat tenaga penyiangan sekitar 60% (17.2 HOK/ha). Alat osrok yang telah ada masih mempunyai kelemahan, yaitu hanya efektif, jika digunakan pada tanah-tanah yang diolah secara sempurna (melumpur rata). Pada tanah yang tidak dapat diolah secara sempurna (karena ekonomi dan sosial budaya), hasilnya kurang memuaskan. Dengan demikian, penggunaannya masih terbatas (tergantung jenis tanah, kondisi sosial, budaya dan ekonomi petani). Pada masa yang akan datang mungkin memerlukan penyempurnaan/modifikasi agar alat dapat lebih dioperasikan pada berbagai macam jenis lahan dan kondisi sosial ekonomi petani yang kurang menguntungkan.

5. Pengusahaan Varietas Padi Unggul Lokal "Genjah Rawe"

Keterangan Umum

- Petani Inovator : Soleh, Desa Supit Urang, Kecamatan Sukun, Malang
- Peneliti/Penyuluh Penguji : Ir. Wigati Istuti dan Ir. Nugraha Pangarsa, MS
- Tujuan/kegunaan : Keuntungan secara ekonomi dan pertanian organik
- Manfaat : Alternatif varietas unggul padi lokal "Genjah Rawe"
- Relevansi dengan teori :

Hasil Pengujian

Data hasil pengujian telah menunjukkan bahwa varietas genjah rawe pada dasarnya responsif terhadap pemupukan. Tanaman yang diperlakukan dengan pemupukan dosis tinggi, keragaan agronomisnya paling baik, yaitu meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah malai, jumlah gabah isi serta produksi. Beberapa aspek yang menguntungkan jika menanam padi lokal tersebut dibandingkan dengan varietas IR-64 adalah : (1) produktivitasnya relatif sama, (2) jerami lebih banyak (dimanfaatkan sebagai pakan ternak), (3) harga jual lebih tinggi, karena relatif disukai konsumen (GKP dengan tangkainya Rp. 1.200,- dan harga berasnya Rp. 6.200,- per kg), sehingga secara ekonomis menguntungkan jika dijual dalam bentuk beras dan (4) tidak mudah rontok jika dipanen, sedangkan kelemahannya adalah berumur panjang (intensitas tanam rendah), rentan terhadap serangan wereng, pembibitannya memerlukan penanganan yang khusus. Jika varietas lokal tersebut akan dikembangkan dalam skala yang lebih luas, maka masih memerlukan pertimbangan dari segi intensitas tanam per tahun (pemanfaatan lahan) serta serangan hama dan penyakit.

6. Pranata Mangsa Sebagai Kalender Pertanian

Keterangan Umum

- Peneliti/Penyuluh Penguji : Ir. Nugraha Pangarsa, MS dan Agus Sudjatmoko, BSc
- Tujuan/Kegunaan : Tanam padi-palawija tepat waktu dan bebas gangguan OPT.

- Manfaat : Pedoman pola tanam spesifik lokasi
- Relevansi dengan teori : Solar Sistem

Teori Pranata Mangsa.

Dalam satu tahun dibagi menjadi 12 bulan (mongso), yaitu Kasa (41 hari), Karo (23 hari), Katelu (24 hari), Kapat (25 hari), Kalima (26 hari), Kanem (43 hari), Kapitu (43 hari), Kawolu (26/27 hari), Kasanga (25 hari), Kasapuluh (24 hari), Dhesta (23 hari) dan Saddha (41 hari). Penentuan awal penanggalan dimasing-masing daerah dimulai pada mongso Kasa saat pecak pada tengah hari adalah 0 (bayangan badan pada Pkl. 11.30 tidak ada). Pada kelender umum biasanya terjadi sekitar tgl. 21 Juni. Awal mongso Karo dimulai pada pecak 3 (bayangan badan pada pkl. 11.30 sepanjang 3 x telapak kaki orang dewasa (3 x 25 cm). Pada penanggalan umum biasanya terjadi sekitar tgl. 2 Agustus. Demikian seterusnya awal mongso Katelu dimulai pada pecak 2, yaitu sekitar tgl. 25 Agustus (Diagram Pranata Mangsa). Dalam penanggalan Pranata Mangsa dikenal juga Mangsa/musim (Ketigo, Labuh, Rendheng dan Mareng). Mangsa Ketigo dan sebagian Mareng dikelompokkan dalam Mangsa Terang, sedangkan sebagian Mangsa Labuh dan Rendheng (Anonymous, 2004).

Kondisi iklim (arah angin, suhu dan kelembaban udara) serta keadaan alam yang relatif sama dikelompokkan dalam satu Mangsa (Tabel 3).

Teori pranata mangsa tersebut jika dihubungkan dengan kondisi di Jawa Timur saat ini, maka dirasakan agak kurang relevan. Ada beberapa hal yang menyebabkan teori tersebut kurang relevan, yaitu (1) Teori pranata mangsa disusun di Kasunanan Surakarta, sehingga posisi matahari yang digunakan sebagai patokan tidak sama dengan wilayah-wilayah yang ada di Jatim. Masing-masing tempat di Jatim (mungkin tiap Kabupaten), harus mempunyai pedoman sendiri, (2) Untuk lahan irigasi teknis, maka teori menjadi kurang bermanfaat, karena sepanjang musim petani dapat menanam, (3) Dengan semakin intensifnya penggunaan pestisida serta adanya perubahan biotipe hama saat ini, menyebabkan serangan hama sulit diprediksi seperti pada waktu dahulu dan (4) Perubahan iklim yang sangat mencolok secara global akhir-akhir ini sangat mempengaruhi keadaan iklim makro Indonesia, sehingga teori pranata mangsa mungkin perlu disesuaikan lagi. Adanya tuntutan ekonomi juga menjadi salah satu sebab mengapa petani kurang disiplin dalam penerapan waktu tanam/panen (kurang memperhatikan mangsa). Beberapa teori pranata mangsa yang masih berlaku dimasyarakat pada saat ini adalah (1) Penerapan waktu tanam antar wilayah yang berbeda, (2) Predikasi adanya serangan hama/penyakit spesifik lokasi pada tanaman palawija (waktu penyerangan), sehingga petani dapat lebih waspada.

Tabel 3. Iklim, Keadaan Alam dan Waktu Tanam pada Pranata Mangsa (Anonimous, 1970)

Mangsa	Perkiraan kisaran tanggal	Jumlah Hari	Angin dari ke.	Cuaca	Keadaan Alam	Waktu tanam/panen
Kasa	22 Juni-2 Agst	41	Timur laut ke Barat Daya	Siang panas, malam dingin	musim gugur daun, tanah mulai kering, serangga mulai bertelur, mata air mengecil	Persiapan tanam palawija di sawah MT 3
Karo	2 Agst-26 Agst	23	Timur Laut ke Barat Daya	Siang panas, malam dingin	tanah menjadi kering, mulai perah tela	Tanaman palawija disawah mulai tumbuh
Katelu	26 Agst-19 Sept	24	Utara ke Keselatan dengan kecepatan sedang	kering dan panas	gadung, temu dan bambu mulai tumbuh	tanaman palawija berbunga sampai berbuah
Kapat	19 Sept-13 Okt	25	Barat Laut ke Tenggara sepoi-sepoi	kering dan panas	mata air banyak yang menjadi kering, burung manyar membuat sarang, pohon randu berbuah, gadung, temu dan bambu bertunas	tanam palawija ke-2
Kalimo	13 Okt-9 Nop	26	Barat Laut ke Tenggara, kuat kadang diiringi hujan	mulai basah	pohon asam berdaun baru, ular dan lalat mulai keluar, gadung, ubi mengeluarkan daun muda, mangga mulai masak	menanam di huma dan persiapan tanam padi sawah
Kanem	9 Nop-22 Des	43	Barat ke Timur, keras dan kadang-kadang badai	basah dan dingin karena angin dan hujan	rambutan, durian dan manggis mulai masak	menanam padi sawah
Kapitu	22 Des-3 Peb	43	dari Barat tetapi berubah-ubah	amat basah, dingin dan banyak hujan	sumber air tambah besar, sering banjir, burung gelisah karena sulit cari makan	melanjutkan tanam padi jangan melewati musim hujan
Kawolo	3 Peb-1 Mart	26/27	Barat Daya ke Timur Laut keras, kadang berbolak-balik	basah, hujan mulai berkurang, udara mulai panas	serangga beterbangan (kunang), burung dan tonggeret berbunyi	panen jagung di tanah kering, tanaman padi menghijau

Kasanga	1 Mart-26 Mart	25	dari Selatan, kuat dan tetap	basah, hujan berkurang, udara mulai panas	gustur mulai banyak	masaknya jeruk manis, duku dan gandaria
Kasepuluh	26 Mart-19 Aptl	24	dari Tenggara kuat dan tetap	hujan terus berkurang dan udara masih basah	burung-burung membuat sarangnya	panen padi huma dan sawah
Dhesta	19 Aptl-12 Mei	23	dari Tenggara ke Timur Laut	agak panas dan hujan sedikit	burung mengeram	panen padi sawah, panen tanaman berumbi
Saddha	12 Mei-22 Juni	41	Timur ke Barat sepoi-sepoi	siang panas, malam dingin, hujan turun sewaktu-waktu	buah-buahan, jeruk keprok, kesemek, nanas, kepel dan asam mulai masak	selesainya tanam padi sawah

7. Pengendalian Hama Uret dengan Larutan Cabai Rawit

Keterangan Umum :

- Petani Inovator : Suharto, Desa Gembongan, Kecamatan Ponggok, Blitar.
- Peneliti/Penyuluh Penguji : Ir. Nugraha Pangarsa, MS
- Tujuan/Kegunaan : Alternatif pengendalian hama spesifik lokasi
- Manfaat : Ekonomis dan ramah lingkungan
- Relevansi dengan teori : Senyawa Alkaloid (Capsaicin) berfungsi sebagai atraktan imago.

Paket Teknologi.

Untuk pengendalian hama uret seluas 1.0 ha dibutuhkan cabai rawit merah sebanyak 10 kg. Cabai ditumbuk sampai halus, kemudian diberi sedikit air. Siapkan juga potongan bambu yang telah dibelah/batang pohon sepanjang 1.5 m. Pasang potongan bambu/batang pohon tersebut di lahan dengan jarak (10 x 10) m. Pada bagian ujung potongan bambu/batang pohon bagian atas diolesi larutan cabai (berfungsi sebagai atraktan atau perangkap). Pengolesan (dengan sabut kelapa) dilakukan menjelang sore hari dan pemerangkapan akan berlangsung dari pkl. 17.30-18.00. Setelah serangga dewasa banyak yang menempel pada ujung bambu (terperangkap), pengendalian dilakukan secara mekanis (dilakukan tiap hari). Pelaksanaan pemerangkapan dilakukan pada awal musim hujan dan dihentikan jika populasi imago hama yang tertangkap telah menurun, yaitu sekitar 7 hari. Berdasarkan pengamatan petani, jenis hama tersebut tidak dapat diperangkap dengan sinar lampu.

Hasil Pengujian

Uji coba telah dilakukan di lahan tegal seluas 0.5 ha di Desa Gembongan, Kecamatan Ponggok, Blitar dengan jenis pertanaman disekitarnya jagung, terong, ubi kayu, dan nanas, sedangkan jenis tonggak pohon yang digunakan adalah waru, nangka, salam, mengkudu dan bambu yang dibelah sebanyak 66 buah. Pemasangan perangkap dimulai pada tanggal 23 Nopember 2000 selama 10 hari. Pada hari ke-9 jumlah tangkapan masih cukup tinggi, sehingga pemerangkapan dilakukan lebih dari 7 hari. Efektifitas pengendalian sangat dimungkinkan berhasil jika dilakukan secara massal oleh petani di agroekologi yang sama. Dalam luas kurang lebih 1.0 ha dibutuhkan biaya sekitar Rp. 30-70 ribu, untuk pembelian cabai rawit, sedangkan tenaga kerja untuk membuat, mengoles dan memusnahkan hama yang tertangkap tidak dihitung. Teknik pengendalian ini juga ramah lingkungan, karena tidak menggunakan pestisida kimiawi.

Dari hasil uji coba tersebut telah berkembang beberapa pokok pikiran, yaitu (1) penggunaan jenis tonggak pohon yang berbeda terhadap jumlah tangkapan, (2) tingkat efektifitas pengendalian jika dibandingkan dengan a) penggunaan pestisida granuler, pengolahan lahan yang selama sering dilakukan petani dan c) kompatibel antara pengolahan lahan dan pemerangkapan, (3) Perlu diuji coba secara massal di tempat lain dengan agroekologi serta masalah yang sama. Dari hasil identifikasi, telah diketahui bahwa hama tersebut termasuk dalam *famili Scarabaeidae, sub famili Melolonthinae*.

KESIMPULAN

Dari hasil korespondensi dan survei di wilayah Jawa Timur, maka telah didapatkan 14 jenis teknologi tradisional. Pada tahun anggaran 2000 hanya dapat dievaluasi sebanyak 7 jenis, sedangkan sisanya akan dievaluasi pada tahun anggaran 2001. Dari 7 jenis yang telah dievaluasi, maka 1 jenis telah disosialisasi, 2 jenis memerlukan uji lanjutan dan sisanya akan disosialisasikan pada TA. 2001. Teknologi tradisional yang telah dievaluasi dan disosialisasi adalah : Teknik pembibitan sayuran dan tembakau non lahan, yang memerlukan uji lanjutan adalah (1) Penggunaan vitamin B kompleks dalam penetasan telur itik dan (2) Penggunaan tanaman "Lampes" (*Ocimum sp*) dalam pengendalian hama lalt buah (*Dacus dorsalis*). Teknologi sedangkan yang akan disosialisasi pada TA. 2001 adalah : (1) Penggunaan larutan cabai rawit (*Capsicum frutescens*) untuk pengendalian hama uret dan (2) Alat "osrok" pengendali gulma padi jajar legowo. "Pranata Mangsa" sebagai kalender pertanian, pada saat ini kurang sesuai untuk beberapa hal, mengingat perubahan iklim belum dapat diprediksi secara pasti. Untuk varietas padi unggul lokal "Genjah Rawe" hanya dapat disosialisasikan pada wilayah yang sangat spesifik, mengingat masih banyak aspek yang perlu dikaji jika akan diusahakan dalam skala luas. Hasil kajian varietas tersebut dapat digunakan sebagai umpan balik bagi Balit Komoditas.

Untuk tahun anggaran 2001 direncanakan diuji dan didokumentasi teknologi tradisional meliputi (1) Buah mojo untuk mencegah penyakit tetelo ayam buras, (2) Pembuatan pupuk cair dari air seni kambing, (3) Insektisida nabati, (4) Ramuan tradisional untuk obat-obatan ternak besar, (5) Peningkatan

produksi cabai rawit dengan pemotongan akar tunggang bibit serta lanjutan pengujian pada tahun anggaran 2000.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimous, 2000.a Penanggalan Pertanian Jawa. Pranata Mangsa. Pusat Kebudayaan Jawa (Javanologi)

Anonimous, 2000.b Sumber informasi teknologi dan inventarisasi teknologi masyarakat. Materi pelatihan pemahaman aspek sosial budaya masyarakat. (Dalam) Perencanaan dan penerapan teknologi. Fakultas Pertanian, Universitas Pajajaran, Bandung.

Anonimous, 1970. Buku pintar. Pegangan bagi para penyuluh pertanian dan petugas pertanian lapangan. Dinas Pertanian Rakyat Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur.

Tabel 1. Daftar Teknologi Asli Pedesaan di Jawa Timur yang telah Diinventarisir pada Tahun Anggaran 2000.

No	Jenis Teknologi	Lokasi/Asal Teknologi
1	Penggunaan vitamin B kompleks untuk penetasan telur itik	Kecamatan Mojosari, Mojokerto
2	Varietas unggul padi lokal Genjah Rawe	Kecamatan Sukun, Malang
3	Larutan cabai rawit untuk mengendalikan hama uret	Kecamatan Pongok, Blitar
4	Osrok alat pengendali gulma padi jajar legowo	Kecamatan Kepanjen, Malang
5	Lampes untuk mengendalikan hama lalat buah	Kodya Surabaya
6	Pembibitan sayuran dan tembakau non lahan	Kecamatan Plaosan, Magetan
7	Pranata Mangsa sebagai kalender pertanian	Malang, Nganjuk, Surabaya
8	Buah "Mojo" untuk mencegah penyakit tetelo ayam buras	Kecamatan Panggungrejo, Blitar
9	Pupuk cair dari air seni/kotoran kambing	Kecamatan pringkuku, Pacitan
10	Penetasan telur itik dengan sekam padi pada MK	Kabupaten Jember
11	Pestisida Nabati	Kecamatan Puspo, Pasuruan
12	Pemotongan akar tunggang bibit cabai rawitu untuk meningkatkan produksi	Kecamatan Puspo, Pasuruan
13	Ramuan tradisional untuk obat ternak besar	Eks Karesidenan Madura
14	Pengusiran hama tikus dengan bubuk kayu "naga"	

Keterangan :

No.1-7 = didokumentasi, diobservasi dan diuji pada TA. 2000

No. 8-14 = didokumentasi, diobservasi dan diuji pada TA. 2001