

PROSIDING

# SEMINAR NASIONAL AGRIBISNIS MANGGA



Kerjasama  
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR  
dengan  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG



ISBN 978-979-3450-11-7

# PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL AGRIBISNIS MANGGA**

**Probolinggo, 10-11 Nopember 2006**

**Penyunting:**

Ketua : Dr. Sudarmadi Purnomo  
Anggota : Prof. Dr. Sumeru Ashari  
Dr. Suhardjo  
Ir. Yuniarti, MS  
Ir. Pudji Santoso, MS  
Dr. Q. Dadang Ernawanto  
Dr. Dawam Maghfoer

**Penyunting Pelaksana :**

Kuntoro Boga Andri, Dr  
Dra. Endang Widajati  
Prayitno Surip



Kerjasama :  
**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR**  
dengan  
**FAKULTAS PERTANIAN – UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

Malang , 2007



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL AGRIBISNIS MANGGA**

**Penyunting**

**Ketua** : Dr. Sudarmadi Purnomo

**Anggota** :  
Prof. Sumeru Ashari  
Dr. Suhardjo  
Ir. Yuniarti, MS  
Ir. Pudji Santoso, MS  
Dr. Q. Dadang Ernawanto  
Dr. Dawam Maghfoer

**Penyunting Pelaksana** :  
Kuntoro Boga Andri, Dr  
Dra. Endang Widajati  
Prayitno Surip

**Diterbitkan oleh** : BPTP Jawa Timur

**ISBN** : ISBN 978-979-3450-11-7

Penerbitan buku ini dibiayai dari:  
DIPA BPTP JAWA TIMUR TA. 2007

**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
<b>MAKALAH UTAMA</b>	
PERKECAMBAHAN EMBRIO MANGGA SECARA IN VITRO DENGAN PENAMBAHAN SUKROSA DAN BENZIL AMINO PURIN	1
<i>Syarif Husen</i>	
KAJIAN SUMBER EMBRIO POLIEMBRIONI BATANG BAWAH DAN STADIA TUMBUH ENTRES TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT MANGGA SAMBUNGAN	10
<i>Ramdan Hidayat</i>	
HASIL-HASIL PENELITIAN TENTANG TEKNOLOGI PEMBIBITAN MANGGA	22
<i>Titiek Purbiati</i>	
PENGAJIAN PENGEMBANGAN AGRIBISNIS BERBASIS MANGGA PODANG URANG	41
<i>Suhardjo, Gatot Kartono, Sri Yuniastuti, Kasmiati, Al. Budijono, Pudji Santoso, Sri Harwanti dan Baswarsati</i>	
PENINGKATAN MUTU BUAH MANGGA ARUMANIS UNTUK PASAR SWALAYAN	52
<i>Yuniarti, Paulina Evy R. Prahardini dan Pudji Santoso</i>	
RANTAI PASOKAN DAN DISTRIBUSI MANGGA DI JAWA TIMUR	63
<i>Pudji Santoso</i>	
PEMBUAHAN MANGGA DI LUAR MUSIM PADA SENTRA PRODUKSI MANGGA DI KABUPATEN LOMBOK BARAT	72
<i>P.E.R Prahardini dan Muji Rahayu</i>	
UPAYA PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KETRAMPILAN PETANI DALAM TEKNOLOGI PENGOLAHAN BUAH MANGGA DI KECAMATAN SAMBONG, KABUPATEN BLORA	80
<i>Dwi Nugraheni, Sri Catur, BS dan Dede Juanda, JS</i>	
PROFIL DAN KIAM PENGEMBANGAN AGRIBISNIS MANGGA DI JAWA TIMUR	88
<i>Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur</i>	
INFORMASI UMUM DAN SPESIFIKASI PRODUK PT. TRIGATRA RAJASA	99
TEKNOLOGI PENANGANAN PASCAPANEN MANGGA	106
<i>Wisnu Broto dan Ridwan Rachmat</i>	
SEBUAH KAJIAN MENGENAI HAL-HAL YANG BERHUBUNGAN DENGAN PRODUKSI MANGGA KERING BERBASIS PEDESAAN	116
<i>Charles F. Nicholson, Ph. D, Oswald Marbun, PhD, dan Dian Histifarina, MSi</i>	

MENDORONG EKSPOR, MENGURANGI KEMISKINAN PERANAN KONTRAK DI INDUSTRI MANGGA	146
<i>Charles F. Nicholson, Ph.D.</i>	
PENGARUH BEBERAPA ZAT PENGATUR TUMBUH PAKLOBUTRAZOL TERHADAP PRODUKSI MANGGA ARUMANIS	162
<i>L. Rosmahani dan D. Rachmawati</i>	
REVIEW HASIL-HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN MANGGA DI INDONESIA	169
<i>Sudarmadi Purnomo dan Yuniarti</i>	
<b>MAKALAH POSTER</b>	
PENGAJIAN MODEL AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN-TERNAK SAPI DI LAHAN SAWAH TADAH HUJAN	191
<i>Zainal Arifin, M. Ali Yusron, M. Soleh, Kasmiati, M. Ismail Wahab, dan Endang P.K</i>	
PENGAJIAN MODEL SISTEM INTEGRASI USAHATANI PADI DAN SAPI POTONG DI LAHAN SAWAH	206
<i>F. Kasijadi, Soewono, Ali Yusran, Wahyunindyawati, Kasmiyati, Al Budiono</i>	
INVENTARISASI DAN KARAKTERISASI SUMBERDAYA LAHAN DI KABUPATEN SUMENEP	224
<i>Z. Arifin dan D.P. Saraswati</i>	
PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NK MAJEMUK "KALON" TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI SAWAH	237
<i>E.P Kusumainderawati, F.Kasijadi, A b u dan Sunaryo</i>	
PENGARUH PUPUK NK MAJEMUK "CHALLON" TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI SAWAH	247
<i>E.P. Kusumainderawati, F Kasijadi, A b u, dan Sunaryo</i>	
PENGARUH PEMBERIAN PUPUK CAIR "MULTIMICRO" TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH	259
<i>E.P. Kusumainderawati, F. Kasijadi dan Abu</i>	
PENGELOLAAN PADI LOKAL	268
<i>Wigati Istuti, Bambang Pikukuh, Soekarno Roesmarkam, S. Yuniastuti, Fatkul Arifin, Ono Sutrisno, Sri Zunaini dan Robi'in</i>	
PENGAJIAN MODEL AGRIBISNIS BERBASIS JERUK KEPROK SIEM DAN PULUNG SPESIFIK LOKASI	281
<i>M. Sugiyarto., Q D. Ernawanto, Endah R, Suhardi, Gatot Kartono, F.Kasijdi. Titik Purbiati, Harwanto, dan Tajib</i>	
ADAPTASI CALON VARIETAS MELON HASIL PERSILANGAN 3 GALUR MELON	292
<i>M. Sugiyarto, B. Tegopati, Baswarsiati, Sarwono dan Martono</i>	

PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN MODEL USAHATANI TERPADU PADI – UDANG WINDU DI SAWAH TAMBAK DI JAWA TIMUR BAGIAN TIMUR <i>Al. Gamal Pratomo, F. Kasijadi, Anang Muhariyanto, Thohir Zubaidi, Yuli Astuti, dan Diatri Krisunari</i>	302
RESPON PENGGUNAAN PUPUK DAUN “WUXAL ZINC” TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI <i>Al. Gamal Pratomo dan F. Kasijadi</i>	307
UJI ADAPTASI GALUR-GALUR HARAPAN CALON VARIETAS UNGGUL TOMAT LAHAN SAWAH DATARAN RENDAH DI JAWA TIMUR <i>Dwi Setyorini, Baswarsiati, Suhardi, Diding Rahmawati dan Indriana RD.</i>	317
PENGAJIAN PENGEMBANGAN AGRIBISNIS BERBASIS PISANG MAS DAN AGUNG <i>Wahyunindyawati, F. Kasijadi, Suhardi, Purwanto, PER Prahardini, Ita Yustina dan Darminto</i>	327
PENGAJIAN DIVERSIFIKASI TIWUL UBI KAYU UNTUK MENDUKUNG PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI PEDESAAN DI KABUPATEN KEDIRI <i>Yuniarti, Suhardi dan Pudji Santoso</i>	345
PENGARUH BAHAN KIMIA METOMINOSTROBIN 200 EC TERHADAP PENYAKIT EMBUN TEPUNG <i>Podosphaera leucotricha</i> DAN PENYAKIT BECAK DAUN <i>Marsonia coronaria</i> PADA TANAMAN APEL <i>Sarwono, E. Korlina, D. Rachmawati dan Handoko</i>	359
PENGARUH DOSIS PERASAN DAUN SIRIH <i>Piper betle</i> TERHADAP PENYAKIT TEPUNG <i>Erysiphe polygoni</i> PADA TANAMAN KACANG PANJANG <i>Vigna sinensis</i> <i>Sarwono, Isye Haris Sulistiyani, E. Korlina</i>	365
STUDI PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN CABAI KERING GILING PADA TINGKAT KELOMPOK TANI DI KABUPATEN TUBAN <i>Ruly Hardianto, Suhardjo, Suhardi dan Soni Kurniawan</i>	372
KAJIAN SISTEM USAHATANI INTENSIFIKASI DAN DIVERSIFIKASI KAMBING- KOPI-PISANG DI LOKASI PRIMA TANI KABUPATEN LUMAJANG <i>Ruly Hardianto, Harwanto dan Gatot Kartono</i>	388
STUDI TENTANG DAMPAK KEGIATAN PENAMBANGAN BATU KAPUR TERHADAP USAHA PETERNAKAN MASYARAKAT DI KABUPATEN TUBAN <i>Ruly Hardianto</i>	406

PENGEMBANGAN SKIM PEMBIAYAAN UNTUK MENDUKUNG USAHATANI INTEGRASI KAMBING-KOPI-PISANG DI LOKASI PRIMA TANI KABUPATEN LUMAJANG	415
<i>Ruly Hardianto dan Bambang Irianto</i>	
PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN LEMBAGA KEUANGAN MIKRO (LKM) DALAM MENDUKUNG PRIMA TANI DI JAWA TIMUR	427
<i>Bambang Irianto, Wigati Istuti, Thohir Zubaidi, Bambang Siswanto, Endah Retnaningtiyas dan Nugroho Pangarso</i>	
DAMPAK PENGAJIAN TEKNOLOGI PENGELOLAAN USAHATANI TERPADU PADI-TERNAK SAPI DI LAHAN IRIGASI KABUPATEN LUMAJANG	439
<i>Pudji Santoso, Ali Yusron, Purwanto dan M. Sairi</i>	

## **PENGAJIAN MODEL SISTEM INTEGRASI USAHATANI PADI DAN SAPI POTONG DI LAHAN SAWAH**

*F. Kasijadi, Soewono, Ali Yusran, Wahyunindyawati, Kasmiyati, Al Budiono*

BPTP Jatim. Jl Raya Karangploso Km 4 Malang 65152

### **ABSTRAK**

Jawa Timur dikenal sebagai daerah penghasil padi nasional, yang sebagian besar diproduksi di lahan sawah. Beberapa tahun terakhir peningkatan produktivitas, efisiensi usaha dan daya saing hasilnya menurun. Hal ini antara lain disebabkan menurunnya kesuburannya tanah dan skala usahanya semakin sempit yang disertai peningkatan biaya produksi. Oleh karena itu pada tahun 2006 dilakukan pengkajian dengan tujuan (a) mendapatkan alternatif teknologi pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi dan kedelai di lahan sawah spesifik lokasi yang efektif dan efisien; (b) mendapatkan paket SIPT tanaman ternak sapi berbasis pakan lokal yang efisien dan (c) meningkatkan partisipasi aktif petani dan penyuluh pada kelompok tani dalam mengembangkan sistem dan usaha agribisnis padi spesifik lokasi. Pengkajian dilaksanakan di Kelompok tani Cipto dan Mulyo Desa Cluring Kecamatan Cluring Kabupaten Banyuwangi. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa (1) Anggota kelompok tani di Banyuwangi yang berperan aktif dalam penentuan paket teknologi PTT secara partisipatif sebanyak 65%, sedangkan yang telah menerapkan teknologi PTT tersebut pada MK I 2006 adalah 54%. Hasil penerapan PTT padi dapat meningkatkan produktivitas sebesar 15,1% (0,8 t GKP/Ha), keuntungan 20,9% dan keunggulan kompetitif 9,6% Penerapan PTT kedelai secara partisipatif pada MK II-2006 sebesar 65%. Penerapan PTT kedelai partisipatif dapat meningkatkan produktivitas 16,1% (1,95 kw/ha), keuntungan 11,9% dan keunggulan kompetitif 5,8%. Apabila petani bersedia menerapkan PTT anjuran, produktivitasnya masih mampu meningkat 13,9%, keuntungan 17,5% dan keuntungan kompetitif 8,4%. (2) Anggota kelompok tani yang memiliki sapi semuanya telah memanfaatkan kotoran sapi untuk dibuat pupuk organik dan diusahakan secara komersial. Anggota kelompok tani yang bersedia menerapkan ransum yang disusun BPTP Jawa Timur hasil perbaikan ransum kebiasaan peternak dengan substitusi jerami padi, konsentrat, tetes dan minyak ikan baru 40 % akan meningkatkan sekitar 10%, penambahan bobot badan harian dan meningkatkan sekitar 30 % per ekor selama 3 bulan.

***Kata kunci : agribisnis berbasis padi-kedelai-ternak sapi sawah irigasi***

### **ABSTRACT**

East Java is known as national rice producer region, which is producing in wet land. However, in the recent years, productivity, efficiency, and its competitive advantage have been decreasing. It's caused by decreased fertile and small scale of land. Also production cost has increased. Therefore, an assessment was held during 2006 aim to (a) an integrated plant management technology alternatives for rice and soybean in wet land to achieve effective and efficient goals. (b) to find efficient SIPT (System of Integrated on Husbandry Feed) package for cattle in based on local food (c) increase farmers and agriculture trainer to be active in participation to develop

system and agribusiness system of rice specific location. The assessment was held on Cipto and Tulodo farmer groups in Tulodo village, sub district Cluring district of Banyuwangi. The result showed that: (1) Members in Banyuwangi district who were active in participation is 65 %. Others who have applied PTT technology in Dry Season I 2006 is 54 %. The PTT application could increase productivity of 15, 1% (0, 8 tons Harvest Dry Paddy / hectare), profit of 20, 9% and competitive advantage of 9.6 %. The application of PTT technology in Dry Season II 2006 on soybean as 65 %, could increase productivity of 16.1 % (1.95 quintals per hectare), profit of 11.9 % and competitive advantage of 5.8 %. If farmers apply recomanded PTT, the productivity may achieve 13.9 %, profit of 17.5 %, and competitive advantage of 8.4 %. (2) Members of farmer group who own cattle have been utilized cow manure anic fertilizer and it has been done commercially. Members of farmer group who participated using ingredient feed from BPTP East Java, which is composed from paddy straw, chemical concentrate, waste of sugar factory (tetes), and fish oil, 40 %, it may increase 10 % weight more. The application increases daily body weight of cattle weight will increase 30 % within 3 months.

**Key words : agribusiness based on rice-soybean-livestock wet land**

## PENDAHULUAN

Kegiatan pertanian lahan sawah di Jawa Timur didominasi oleh usahatani padi, jagung dan kedelai. Walaupun kegiatan usahatannya didominasi oleh usaha skala sempit (72% keluarga tani memiliki lahan kurang dari 0,5 ha), tetapi secara nasional Jawa Timur pada tahun 1999 mampu memberikan kontribusi produksi padi sekitar 17,75%, jagung 36,74% dan kedelai 30,34%. Namun demikian sejak lima tahun terakhir (1996–2002), produktivitas padi peningkatannya relatif mengalami penurunan. Produktivitas padi pada tahun 1996 sebesar 53,20 kw/ha menjadi 52,14 kw/ha pada tahun 2002. (Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur, 1996; 2003). Selain itu, keragaman produktivitas padi antar musim di Jawa Timur cukup tinggi. Produktivitas padi pada musim hujan mencapai 55,6 kw/ha, tetapi padi MK-I turun sebesar 13,7% (Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur, 1998). Akan tetapi menurunnya produktivitas tersebut tidak diikuti dengan menurunnya biaya produksi, akibatnya daya saing hasilnya juga menurun. Hal ini berakibat harga produk pertanian di dalam negeri belum mampu bersaing dengan harga produk pertanian dari luar negeri (Suyanto dan Kasijadi, 2000). Selain itu produktivitas lahan dan efisiensi usahatani menurun, akhirnya pendapatan petani lahan sawah menurun juga.

Penyebab terjadi turunnya produktivitas dan efisiensi usahatani padi di Jawa Timur diantaranya adalah : (a) sebagian besar petani menggunakan benih kualitas rendah dan jumlahnya berlebihan; (b) bibit yang ditanam umurnya relatif tua; (c) penanaman yang intensif diikuti penggunaan pupuk yang tidak rasional berakibat tingkat kesuburan tanah menurun karena semakin rendahnya bahan organik dalam tanah; (d) berkembangnya organisme pengganggu tanaman (OPT) dan (e) penguasaan lahan semakin menyempit.

Salah satu model untuk mendukung program utama pembangunan pertanian ke depan dengan adanya banyak petani skala usaha kecil di lahan sawah adalah mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya pertanian yang dikuasai petani melalui perbaikan kelembagaan kelompok tani (*Cooperative Farming*). Oleh karena itu dengan

penerapan *Cooperative Farming* diharapkan dapat meningkatkan daya saing hasil tanaman padi - sapi.

Dalam rangka meningkatkan produktivitas dan efisiensi padi telah tersedia teknologi pengelolaan tanaman terpadu (PTT). Hasil pengkajian sistim integrasi tanaman pangan ternak pada tahun 2004 di Kabupaten Banyuwangi telah diperoleh alternatif perbaikan sapi penggemukan dengan konsentrat dan pakan penguat yang dapat meningkatkan efisiensi usaha ternak sekitar 24 %. Akan tetapi pakan konsentrat tersebut diperoleh dari luar wilayah pengkajian, sehingga perlu dicari alternatif pembuatan pakan konsentrat berbahan baku lokal (Kasijadi, *dkk*, 2004).

Walaupun telah tersedia rakitan teknologi usahatani tanaman padi-sapi spesifik lokasi, tetapi petani sebagai manajer belum tentu akan menerapkannya. Salah satu model yang diduga dapat menanggulangi masalah ini di Jawa Timur adalah *Cooperative Farming* yaitu model usahatani dengan memberdayakan kelompok tani melalui : (a) rekayasa sosial dengan penguatan kelembagaan tani, penguatan kelembagaan penyuluhan dan pengembangan sumberdaya manusia; (b) rekayasa ekonomi dengan pengembangan akses permodalan, sarana produksi dan pasar; dan (c) rekayasa teknologi melalui kesepakatan gabungan antara teknologi anjuran dan kebiasaan petani. Model usahatani ini dilaksanakan secara korporasi, antara lain: (a) setiap anggota kelompok tani dalam melaksanakan usahatannya mengacu pada teknologi yang disepakati bersama oleh anggota kelompok tani berdasarkan masukan dari peneliti/penyuluh (*top-down*) dan pengalaman petani (*bottom-up*); dan (b) pengadaan sarana produksi dan pemasaran hasil dilakukan oleh kelompok (Kasijadi, 2001).

Untuk menerapkan model di atas, BPTP Jawa Timur bekerja sama dengan pemerintah daerah kabupaten Banyuwangi. Hasil penerapan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan daya saing hasil padi dan kedelai, meningkatkan pendapatan petani dari hasil usaha ternak sapi dan memberikan peluang kemitraaan antara petani dengan pemda atau investor dalam usaha sapi. Tujuan pengkajian adalah : (1) mendapatkan alternatif paket teknologi inovatif pengelolaan terpadu tanaman pangan dalam pola tanam setahun yang efektif dan efisien dan (2) mendapatkan alternatif paket teknologi sistim integrasi tanaman pangan ternak sapi berbasis pakan lokal yang efisien.

## MATERI DAN METODOLOGI PENELITIAN

### 1. Cakupan kegiatan

Pengkajian pengembangan model agribisnis terpadu berbasis padi-ternak sapi dilaksanakan dengan pendekatan model usahatani kooperatif (*Cooperative Farming*) selama 1 tahun (Pebruari sampai dengan Desember 2005), merupakan lanjutan dari pengkajian dari tahun 2004. Pengkajian tahun 2005 dilaksanakan di 2 kelompok tani Cluring kecamatan Cluring Kabupaten Banyuwangi. Luas pengkajian masing-masing kelompok tani sehamparan minimal adalah 25 ha yang mengusahakan padi dengan pola tanam padi - padi - padi; padi - padi - kedelai/padi-kedelai-padi dan didukung tersedianya sapi sekitar 40 ekor per kelompok tani. Penerapan usahatani kooperatif mengikuti Tabel 1.

Masukan teknologi pengelolaan terpadu padi disajikan pada Tabel 2, sedangkan pengelolaan terpadu tanaman kedelai pada Tabel 3. Sebagai pembanding untuk setiap

kelompok tani dilakukan penerapan PTT pengelolaan terpadu seluas 0,5 ha dan pengamatan pada kelompok tani diluar hamparan pengkajian.

Komponen usaha ternak mempunyai 2 fungsi, yakni sebagai penghasil kompos dan menambah pendapatan petani diluar usahatani padi. Kedua fungsi ini dilaksanakan aktivitas kelompok tani (kelembagaan kooperatif) dan pemanfaatan sumberdaya lokal secara maksimal, terutama dalam penyediaan dalam penggunaan bahan pakan sapi.

**Tabel 1. Tahap Penerapan Model Usahatani Kooperatif**

Tahapan	Peran Ketua Kelompok	Peran Petani Anggota	Peran Pemerintah/BPTP
Penguatan Kelembagaan tani	Koordinasi penyusunan aturan main dan pertemuan kelompok	Partisipasi aktif menentukan aturan main dan pertemuan kelompok	Fasilitator
Penentuan Paket Teknologi Spesifik Lokasi ("top-down" & "bottom-up")	Mengkoordinasi untuk memperoleh kesepakatan teknologi usaha yang akan dilaksanakan.	Partisipasi aktif untuk memperoleh kesepakatan teknologi yang akan digunakan.	Masukan teknologi ("top-down") spesifik lokasi yang efisien.
Konsolidasi Manajemen Pengadaan Saprodi.	Diadakan secara korporasi berdasarkan hasil teknologi kesepakatan.	Membayar kredit jasa alsintan, saprodi sesuai hasil kesepakatan kebutuhan teknologi.	Membantu permodalan, memperlancar pengadaan saprodi dan alsintan.
Konsolidasi Manajemen Usahatani	Pengaturan waktu tanam, dilakukan pengawasan dalam penerapan teknologi kesepakatan.	Menerapkan teknologi kesepakatan.	Fasilitator dan katalisator dalam penerapan teknologi.
Konsolidasi Manajemen Pemasaran	Koordinasi membantu pemasaran hasil	Membantu pemasaran dan mengembalikn kredit	Fasilitator dalam proses pemasaran hasil

**Tabel 2. Komponen Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi pada Lahan Sawah Irigasi**

Uraian	Pilihan Komponen Teknologi
Varietas	Unggul baru, relatif tahan kering, toleran hama penyakit spesifik lokasi, potensi produksi tinggi
Benih	Berlabel, daya tumbuh > 85 %, kemurnian 92 %
Persemaian	Basah, seed treatment
Jumlah benih	35 – 40 kg
Umur bibit yang ditanam	15 – 20 hari, 2-3 batang/rumpun
Sistim tanam	Legowo (20X40 X 10) cm atau (20X40 X 12,5) cm
Pengelolaan air	Intermitent
Efisiensi pupuk * Urea/ZA * P dan K	Menggunakan bagan warna daun Berdasarkan status hara P dan K pada lahan <sup>1)</sup>
Pupuk organik	2 t/ha kompos pupuk kandang sapi
Pengendalian hama/penyakit	Monitoring, pestisida hayati
Penanganan panen dan pasca panen	Alat perontok, pengeringan dan dilakukan segera

Sumber : 1) Suwono, dkk (1999)

Pada pengkajian ini, kepada petani diinformasikan dua alternatif teknologi, yakni : (1). Teknologi kualitas bahan pakan ternak sapi yang tersedia maupun ransum yang dapat diformulasikan (fermentasi/amoniasi jerami padi defaunasi, proteksi kandungan protein kasar maupun energi dalam ransum dan suplementasi mineral khusus); dan (2) Teknologi penggunaan dekomposer probiotik untuk pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi. Penetapan pilihan teknologi yang digunakan

sepenuhnya dilakukan secara partisipatif oleh kelompok tani berdasarkan musyawarah dan kesepakatan anggota. Pengumpulan data

melalui "Farm Record Keeping" dari kegiatan usahatani 10 responden dalam kelompok tani dan 10 responden diluar kelompok tani di setiap lokasi, meliputi : (a) Produktivitas usahatani; (b) Penggunaan sarana produksi dan tenaga kerja; (c) Aspek permodalan dan pemasaran hasil dan (d) Biaya produksi, penerimaan dan pendapatan.

**Tabel 3. Komponen Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Kedelai pada Lahan Sawah Irigasi MK II**

Uraian	Pilihan Komponen Teknologi
Varietas	Potensi produksi > 2 t/ha, umur genjah (75 - 80) hari.
Benih	Daya tumbuh > 90 %, kemurnian > 90 % Kadar air 9 - 11 %, tidak ada bekas serangan hama
Jumlah benih	45 - 50 kg/ha
Penyiapan lahan	Tanpa olah tanah, dibuat drainase jarak 3 - 4 m
Saat dan cara tanam	Paling lambat 7 hari setelah panen padi; Ditugal, tanam 2 - 3 biji/libang; Jarak tanam 40 x 10 cm atau 40 x 20 x 12,5 cm; Setelah tanam ditutup jerami ± 5 t/ha
Pengelolaan air	4 X awal pertumbuhan saat berbunga, pembentukan polong dan pengisian biji.
Efisiensi pupuk • Urea/ZA • P dan K	50 kg/ha berdasar status hara P dan K pada lahan <sup>1</sup>
Pupuk organik	2 t/ha kompos pupuk kandang
Pengendalian hama/penyakit	Tanam serempak sehampanan; Tanam jagung dipinggiran sebagai perangkap; Penggunaan parasitoid <i>Trichogrammatoidea</i> ; Veromonoid sex, 6 buah perangkap/ha
Penanganan panen dan pasca panen	Potong batang dengan sabit dekat permukaan tanah Pengeringan brangkasan segera setelah panen

Sumber : <sup>1)</sup>Roesmijanto, *dkk* (2000)

Pengamatan usaha ternak dilakukan terhadap aktivitas kelompok tani berkaitan dengan berlangsung tidaknya kedua fungsi dari komponen usaha ternak sapi dalam usahatani terpadu, meliputi: (1) Penyebab dan permasalahan apabila terjadi kegagalan serta solusi pemecahannya, (2) Apabila terjadi keberhasilan analisis akan diarahkan pada potensi/peleuang untuk pengembangan dan keberlanjutan serta seberapa jauh perkembangannya bila terjadi keseimbangan dan kesinergisan antara komponen usaha ternak dan ternak sapi potong.

## 2. Metode Analisis

Untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam meningkatkan daya saing produk padi dilakukan dengan pendekatan (Kasijadi *dkk*, 2000) dilakukan dengan menggunakan pendekatan:

- (1). Nilai peningkatan produktivitas dan keuntungan bersih (NKB), yaitu

$$NKB = \frac{KB_{cf} - KB_{pt}}{KB_{pt}} \dots\dots\dots(1)$$

KB *cf* = keuntungan bersih atau produktivitas hasil

KB *pt* = keuntungan bersih atau produktivitas teknologi petani.

- (2). Nilai keuntungan kompetitif yang menggambarkan, tingkat produksi atau harga minimal dari suatu teknologi terhadap teknologi sebelumnya sehingga mencapai tingkat keuntungan yang sama.

$$P_{ii} vs P_{is} = \frac{(B_{ii} + K_{is})}{H_{ii}} \dots\dots\dots(2)$$

dimana:

$P_n$  vs  $P_m$  = produksi/harga minimal teknologi introduksi

$B_n$  = biaya produksi teknologi introduksi

$K_n$  = keuntungan dari teknologi sebelumnya

$H_n$  = produktivitas aktual teknologi introduksi/harga produksi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Profil Kelompok tani Wilayah Pengkajian

Kelompok tani Cipto dan Mulyo berada di Dusun Cemetuk, Desa Cluring, Kecamatan Cluring Kabupaten Banyuwangi dengan jumlah anggota 88 orang dan luas hamparan sawah 70 ha, dengan pola tanam padi – kedelai – kedelai dan padi – padi – padi. Varietas padi yang digunakan IR 64, Way Apo Buru, Ciherang, Cibogo, sedangkan kedelai adalah varietas Wilis, Jepang dan Pioner. Kebutuhan bibit padi per ha rata-rata 50 kg dengan umur tanam bibit 25 – 30 hari. Pemupukan dilakukan 3 kali yaitu umur 1 minggu, sedangkan jenis pupuk kimia yang digunakan adalah phonska + urea + ZA atau SP-35 + KCl + urea. Pupuk kandang sapi diberikan setahun sekali terutama yang punya ternak sapi. Penyiangan dilakukan 2 sampai 3 kali tergantung pertumbuhan gulma dengan jenis gulma yang dominan jenis Jawan. Cara budidaya kedelai umumnya didisebar dan dipupuk urea dan Phonska atau SP 36. Keberadaan kelembagaan KUD tidak aktif tetapi keberadaan P3A aktif, termasuk kelembagaan penyuluhan juga aktif. Pengairan berasal dari irigasi.

Di sektor peternakan, sebagian besar (30 orang) anggota kelompok mempunyai ternak sapi. Populasi ternak di desa Cluring adalah sapi 325 ekor dan kambing 450 ekor Hijauan makanan ternak seperti: jerami, rumput dan katul mudah diperoleh. Pertumbuhan sapi pada umumnya belum optimal karena pakan yang diberikan belum optimal, perkawinan dilakukan secara alami, hanya sebagian kecil yang menggunakan IB.

Kelompok tani Cipto dan Mulyo berdiri pada tahun 1980 dengan jumlah anggota yang aktif sekitar 60 orang. Struktur kelompok: ketua, sekretaris, bendahara, pengawas dan seksi-seksi yang terdiri dari seksi saprodi, seksi budidaya dan seksi pemasaran. Pertemuan kelompok dilaksanakan bulanan (selapanan) yaitu setiap sabtu legi dengan kegiatan utama arisan, koperasi (pinjam saprodi), juga membahas tentang usahatani padi sedangkan ternak belum pernah dibicarakan. Pada kelompok ini sudah diperlakukan sanksi untuk anggota yang tidak mematuhi aturan yang sudah dibuat oleh kelompok. Hampir semua anggota kelompok menjadi anggota KUD, akan tetapi KUD tidak aktif. Pertemuan kelompok dengan penyuluh sering dilakukan terutama bila ada kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan Dinas.

Ditinjau dari profil petani adalah Rata-rata umur petani adalah 44 tahun termasuk pada struktur muda, dimana termuda umur 28 tahun dan yang tertua umur 68 tahun. Pendidikan rata-rata setingkat dengan SD, dimana terendah pendidikan SD 3tahun dan tertinggi SMA Tamat. Rata-rata luas pemilikan lahan 0,55 ha dimana terendah 0,25 ha dan tertinggi 1,5 ha sebagian besar statusnya pemilik penggarap. Matapencaharian utama petani dan sampingan ada yang sebagai pedagang, tukang dan wiraswasta.

Ditinjau dari tingkat Komunikasinya adalah keterlibatan anggota pada organisasi sosial masih rendah hanya 35%, sedangkan terpaan mass media seperti

membaca, mendengarkan radio dan melihat televisi yang berhubungan dengan sektor pertanian juga rendah hanya 25% padahal tingkat pemilikan radio dan televisi 99%. Tingkat kosmopolitannya juga rendah 25% akan tetapi komunikasi interpersonal baik dengan penyuluh maupun non penyuluh 45% ini lebih tinggi dibandingkan dengan komunikasi melalui mass media, sedangkan tingkat adopsi

petani dalam penerapan teknologi pertanian baru mencapai 30%. Kesimpulannya bahwa tingkat adopsi petani lebih dipengaruhi oleh tingkat komunikasi interpersonal melalui penyuluh dan non penyuluh dibandingkan melalui komunikasi media massa.

Berdasarkan hasil PRA, peluang usaha yang sesuai untuk dikembangkan pada kelompok tani Cipto dan Mulyo adalah padi, kedelai dan penggemukan ternak sapi potong.

## 2. Penerapan Teknologi Pengelolaan Tanam Padi Secara Terpadu (PTT)

### 2.1. Penerapan Teknologi PTT padi MK - I 2006

Anggota kelompok tani yang berperan aktif dalam penentuan paket teknologi PTT MK-I 2006 dan SIPT secara partisipatif sebanyak 70%.

Teknologi PTT padi untuk MK I-2006 disusun secara partisipatif berdasarkan pengalaman petani dan permasalahan yang ada serta teknologi anjuran PTT dari BPTP oleh petani di 2 kelompok tani meliputi : (a) varietas unggul; (b) umur bibit; (c) sistim tanam jajar legowo; (d) penggunaan pupuk organik (e) dosis pupuk anorganik sesuai dengan kesepakatan dan (f) pengendalian HP melalui PHT. Anjuran pemupukan P dan K dari BPTP Jawa Timur didasarkan status hara P dan K dalam tanah. Hasil analisis tanah desa Cluring Kecamatan Cluring Kabupaten Banyuwangi disajikan pada Tabel 4, sedangkan teknologi PTT yang telah disepakati disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 4 Hasil Analisis Tanah Di Lahan Kelompok Tani, 2006**

No	Macam Analisis	Harkat
1.	pH H <sub>2</sub> O	6,8
2.	pH KCl	5,6
3.	C-Organik	0,98 R
4.	N-Total (%)	0,23 Sd
	P205-Olsen (ppm)	86 T
5.	K20-Olsen (ppm)	49 T
	K20-HCl-25 % (mg/100 g)	23 T
6.	K-dapat ditukar (me/100 g)	1,31 T
7.	Ca-dapat ditukar (me/100 g)	21,85 T
8.	Mg-dapat ditukar (me/100 g)	15,40 T
9.	Na-dapat ditukar (me/100 g)	1,02 Sd
10.	KTK (me/100 g)	35,26 T
	Pasir	59
	Debu	24
	Liat	17

Keterangan : Rd – Rendah; SD – Sedang; T – Tinggi; St – Sangat Tinggi

Dari hasil penerapan PTT secara partisipatif pada MK II 2006 di kelompok tani Cipto dan Mulyo Kabupaten Banyuwangi ternyata produktivitas padi yang diperoleh petani rata-rata mencapai 59,40 kw GKP/ha, tertinggi mencapai sebesar 68,75 kw/ha dan terendah sebesar 55,20 kw/ha (Tabel 6). Produktivitas ini lebih tinggi dibandingkan hasil yang diperoleh petani sebelum menerapkan teknologi PTT secara partisipatif pada MK I tahun 2004, yang hasilnya sebesar 51,60 kw/ha. Akan tetapi apabila petani bersedia menerapkan teknologi PTT sesuai anjuran, produktivitas padi yang diperoleh masih dapat ditingkatkan hingga mencapai 70 kw/ha.

**Tabel 5. Rakitan Teknologi Partisipatif Pengelolaan Tanam Padi Secara Terpadu, MK-1 2006**

Komponen Teknologi	Partisipatif	Rekomendasi
1. Varietas	Ciherang	Ciherang
2. Jumlah benih (kg/ha)	50	40
3. Umur bibit (hari)	21	21
4. Cara tanam	Jajar legowo (20x40x10) cm	Jajar legowo (20x40x10) cm
5. Pupuk Organik (t/ha)	1	2
6. Pupuk Anorganik (kg/ha)		
-Phonska	120	120
-Urea	300	300
-ZnSO <sub>4</sub>	-	5
7. Pengendalian hama penyakit	Pemantauan	Pemantauan

**Tabel 6 Kelayakan Ekonomi Penerapan Teknologi Partisipatif PTT Padi, MK-I 2006**

No	Uraian	Petani		Partisipatif		BPTP	
		Fisik	Harga (Rp)	Fisik	Harga (Rp)	Fisik	Harga (Rp)
<b>A. Saprodi</b>							
1.	Benih (Kg)	50	150.000	50	150.000	40	120.000
2.	Pupuk (Kg/lt)						
	Urea	350	367.500	300	315.000	300	315.000
	ZA	100	95.000	-	-	-	-
	SP-36	-	-	-	-	-	-
	KCl	-	-	-	-	-	-
	Phonska	100	160.000	120	192.000	120	192.000
	Organik/kandang	-	-	1.000	350.000	2.000	700.000
	<b>Biaya Saprodi (A)</b>		<b>772.500</b>		<b>1.007.000</b>		<b>1.327.000</b>
<b>B. Tenaga Kerja</b>							
1.	Olah tanah/popok galeng						
	-Traktor		400.000		400.000		400.000
	-Pria	15	150.000	15	150.000	15	150.000
2.	Tanam + daud + blak						
	Pria	8	80.000	8	80.000	8	80.000
	Wanita	40	280.000	55	385.000	55	385.000
3.	Pemupukan (2 x)						
	Pria	6	60.000	10	100.000	14	140.000
4.	Menyiang (2 x)						
	Pria	4	40.000	4	40.000	4	40.000
	Wanita	40	280.000	40	280.000	40	280.000
5.	Pengairan						
	Pria	24	240.000	24	240.000	24	240.000
6.	Pengndalian HP (...x)						
	Pria	-	-	-	-	-	-
7.	Panen						
	Pria		516.000		594.000		700.000
	<b>Total Biaya TK (B)</b>		<b>2.046.000</b>		<b>2.269.000</b>		<b>2.415.000</b>
	<b>Total Biaya Produksi (A+ B*)</b>		<b>2.818.000</b>		<b>3.276.000</b>		<b>3.742.000</b>
	<b>Produksi (kg GKP/ha)</b>	5.160	6.192.000	5.940	7.128.000	7.000	8.400.000
	<b>Pendapatan bersih (Rp/ha)</b>		<b>3.373.500</b>		<b>3.852.000</b>		<b>5.153.000</b>

Keterangan : \* biaya belum termasuk sewa lahan

Ditinjau dari daya saing hasil ternyata penerapan teknologi secara partisipatif dapat meningkatkan produktivitas padi 11,19 % dan keuntungan sebesar 11,57 % serta keunggulan kompetitif lebih tinggi 6 % dibandingkan dengan apabila petani menerapkan teknologi sebelumnya. (Tabel 7).

**Tabel 7 Nilai Nisbah Produktivitas dan Keuntungan serta Keunggulan Kompatitif dalam Penerapan Teknologi PTT, MK-1 2006**

Lokasi/Ukuran	Teknologi Partisipatif vs Teknologi Petani	Teknologi Anjuran vs Teknologi Partisipatif
Nilai Nisbah (%)		
Produktivitas	15,12	17,85
Keuntungan	14,18	20,92
Nilai Indikator Kompetitif		
Produksi minimal (kg/ha)	5.541 (93,28)	6.327 (90,42)
Harga minimal (Rp/kg)	1.119	1.085

Keterangan : Angka dalam kurung adalah prosentase terhadap produktivitas atau harga hasil dari teknologi yang dibandingkan

Dari penerapan teknologi PTT padi secara partisipatif memberikan nilai daya saing hasil lebih tinggi dibandingkan petani. Hal ini disebabkan varietas padi yang ditanam petani mempunyai kualitas yang lebih tinggi, bibit yang ditanam petani umumnya lebih muda, penerapan jarak legowo dan penggunaan pupuk organik. Sedangkan peningkatan keuntungan yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan produktivitasnya, karena peningkatan penerimaan lebih tinggi dibandingkan dengan penambahan biaya dalam menerapkan teknologi secara partisipatif.

Komponen teknologi pengkajian yang mengalami hambatan penerapan adalah tanam dengan bibit 1 – 2 per lubang dan jarak legowo (20 cm x 10 cm X 40 cm). Hal ini berkaitan dengan kebiasaan dan sistem upah tenaga kerja bawonan khususnya wilayah kelompok tani Cipto Banyuwangi. Akan tetapi perubahan cara tanam dan penggunaan bibit bagi petani pemilik dan penggarap tidak menganggap suatu yang sulit. Untuk mengatasi hambatan tersebut dilakukan diskusi guna memberi pengertian kepada pemilik dan pembawon, bahwa tambahan biaya tanam jarak legowo harus ditanggung bersama dengan porsi besarnya bagi hasil.

## 2.2. Penerapan Teknologi PTT Kedelai MKII 2006.

Pola tanam yang dilakukan sebagian besar petani di kelompok tani "Cipto" dan "Mulyo" Kabupaten Banyuwangi adalah padi-padi-kedelai. Anggota kelompok tani yang ikut berperan aktif dalam penentuan paket teknologi PTT kedelai secara partisipatif pada MK-II sebanyak 80%, sedangkan yang menerapkan teknologi tersebut adalah 75% (55 ha). Teknologi PTT kedelai cara petani; partisipatif dan anjuran disajikan pada Tabel 8.

**Tabel 8. Rakitan Teknologi PTT Kedelai, MK-II 2006**

Komponen Teknologi	Cara Petani	Partisipatif	Anjuran
1. Varietas	Pioner/Jepang	Pioner/Jepang	Kaba
2. Jumlah benih (kg/ha)	60	55	55
3. Cara tanam	Disebar	(20x40x15) cm	(20x40x12,5) cm
4. Pupuk Organik (t/ha)	-	-	500
5. Prospek Anorganik (kg/ha)			
-Urea	40	40	-
-Phonska	-	80	120
	60	-	-
6. Pengendalian hama penyakit	Pemantauan	Pemantauan	Pemantauan

Dari hasil penerapan PTT kedelai secara partisipatif pada MK-II 2006 di kelompok "Cipto" dan "Mulyo" Kabupaten Banyuwangi ternyata produktivitas kedelai yang diperoleh petani rata-rata mencapai 14,05 kw GKP/ha, tertinggi mencapai sebesar 15,90 kw/ha dan terendah sebesar 13,25 kw/ha (Tabel 9). Produktivitas ini lebih tinggi dibandingkan hasil yang diperoleh petani sebelum menerapkan teknologi PTT secara partisipatif pada MK-II 2006, yang hasilnya sebesar 12,10 kw/ha. Akan tetapi apabila petani bersedia menerapkan teknologi PTT sesuai anjuran, produktivitas padi yang diperoleh masih dapat ditingkatkan hingga mencapai 16,00 kw/ha.

Ditinjau dari daya saing hasil ternyata penerapan teknologi secara partisipatif dapat meningkatkan produktivitas kedelai 16,11% dan keuntungan bersih sebesar 11,87 % serta keunggulan kompetitif lebih tinggi 5,8 % dibandingkan dengan apabila petani menerapkan teknologi sebelumnya. Apabila petani bersedia menerapkan teknologi anjuran PTT, maka produktivitasnya masih dapat meningkat 13,88 % dan

keuntungan 17,49 % serta keunggulan kompetitif lebih tinggi 8,4 % dibandingkan dengan teknologi PTT secara partisipatif (Tabel 10).

**Tabel 9. Kelayakan Ekonomi Penerapan Teknologi Partisipatif PTT di Kabupaten, MH 2005/2006**

No	Uraian	Petani		Partisipatif		Rekomendasi	
		Fisik	Harga (Rp)	Fisik	Harga (Rp)	Fisik	Harga (Rp)
<b>A. Saprodi</b>							
1.	Benih (Kg)	60	204.000	55	187.000	55	187.000
2.	Pupuk (Kg/lt)						
	Urea	40	42.500	400	42.000	-	-
	SP-36	-	-	-	-	-	-
	Phonska	80	132.000	80	132.000	120	192.500
	PPL	1,5	60.000	1,5	60.000	-	-
3.	Pestisida	2	160.000	2	160.000	2	160.000
4.	Herbisida	1,5	63.000	1,5	63.000	2	84.000
						500	175.000
	Biaya Saprodi (A)		661.500		664.000		798.500
<b>B. Tenaga Kerja</b>							
1.	Olah tanah/popok galeng						
	Traktor	-	-	-	-	-	-
	Pria	2	35.000	2	35.000	2	35.000
2.	Tanam + daud + blak						
	Pria	2	52.500	11	192.500	11	192.500
	Wanita	-	-	9	157.500	9	157.500
3.	Pemupukan (2 x)						
	Pria	2	35.000	2	35.000	2	35.000
4.	Menyiang (2 x)						
	Pria	17	300.000	17	300.000	17	300.000
	Wanita	-	-	-	-	-	-
5.	Pengairan						
	Pria	5	80.000	5	80.000	5	80.000
6.	Pengndalian HP (....x)						
	Pria	6	105.000	6	105.000	6	105.000
7.	Panen + jemur						
	Pria	9	157.500	9	157.500	9	157.500
8.	Pembiayaan		150.000		210.750		240.000
	Total Biaya TK (B)		915.000		1.273.250		1.302.500
<b>C.Total Biaya Produksi A+ B*)</b>			1.576.500		1.917.750		2.101.000
	<b>Produksi (kg GKP/ha)</b>	1.210	3.630.000	1.405	4.215.000	1.600	4.800.000
	<b>Pendapatan bersih (Rp/ha)</b>		2.053.500		2.297.250		2.699.000

Keterangan : \* biaya belum termasuk sewa lahan

**Tabel 10 Nilai Nisbah Produktivitas dan Keuntungan serta Keunggulan Kompetitif dalam Penerapan Teknologi PTT Kedelai, MK-II 2006**

Lokasi/Ukuran	Teknologi Partisipatif vs Teknologi Petani	Teknologi Anjuran vs Teknologi Partisipatif
Nilai Nisbah (%)		
Produktivitas	16,11	13,88
Keuntungan	11,87	17,49
Nilai Indikator Kompetitif		
Produksi minimal (kg/ha)	13,24 (94,21)	14,66 (91,63)
Harga minimal (Rp/kg)	2.826	2.749

**Keterangan : Angka dalam kurung adalah prosentase terhadap produktivitas atau harga hasil dari teknologi yang dibandingkan**

Dari penerapan teknologi PTT kedelai secara partisipatif memberikan nilai daya saing hasil lebih tinggi dibandingkan petani. Hal ini disebabkan cara tanam kedelai teratur dengan jarak 40 cm x (10-15)cm. Sedangkan peningkatan keuntungan yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan produktivitas penerapan rakitan PTT, karena peningkatan penerimaan lebih tinggi dibandingkan dengan penambahan biaya dalam menerapkan teknologi secara partisipatif.

Komponen teknologi pengkajian yang mengalami hambatan penerapan adalah tanam teratur dengan jarak tanam yang jelas. Hal ini berkaitan dengan kebiasaan dan sistem upah tenaga kerja bawonan khususnya wilayah kelompok tani cipto Banyuwangi. Akan tetapi perubahan cara tanam dan tambahan biaya tanam cukup tinggi. Untuk mengatasi hambatan tersebut dilakukan diskusi guna memberi bantuan tambahan biaya tanam dan meyakinkan petani bahwa cara tanam teratur dapat meningkatkan keuntungan.

### 2.3. Penerapan Teknologi PTT Padi MH 2006/2007.

Anggota kelompok tani Cipto, Mulyo dan Tulodo Banyuwangi yang berperan aktif dalam penentuan paket teknologi PTT MK 2006/2007 dan SIPT secara partisipatif sebanyak 65%.

Teknologi PTT untuk MH 2005/2006 disusun secara partisipatif berdasarkan pengalaman petani dan permasalahan yang ada serta teknologi anjuran PTT dari BPTP oleh petani di 2 kelompok tani meliputi : (a) varietas unggul; (b) umur bibit; (c) sistem tanam jajar legowo; (d) penggunaan pupuk organik (e) dosis pupuk anorganik sesuai dengan kesepakatan dan (f) pengendalian hama penyakit melalui pengendalian hama terpadu. Anjuran pemupukan P dan K dari BPTP Jawa Timur didasarkan status hara P dan K dalam tanah. Teknologi PTT yang telah disepakati disajikan pada Tabel 11. Hingga akhir Desember 2006, anggota kelompok tani yang menerapkan PTT padi secara partisipatif untuk Banyuwangi 50%.

Komponen teknologi pengkajian yang mengalami hambatan penerapan adalah tanam dengan bibit 1 – 2 per lubang dan jajar legowo (20 cm x 10 cm X 40 cm) hal ini berkaitan dengan kebiasaan dan sistem upah tenaga kerja bawonan khususnya wilayah kelompok tani Cipto Banyuwangi. Akan tetapi perubahan cara tanam dan penggunaan bibit bagi petani pemilik dan penggarap tidak menganggap suatu yang sulit. Untuk mengatasi hambatan tersebut dilakukan diskusi guna memberi pengertian kepada pemilik dan pembawon, bahwa tambahan biaya tanam jajar legowo harus ditanggung bersama dengan porsi besarnya bagi hasil.

**Tabel 11. Rakitan Teknologi Partisipatif Pengelolaan Tanam Padi Secara Terpadu, MH 2006/2007**

Komponen Teknologi	Teknologi Partisipatif
1. Varietas	Fatmawati
2. Jumlah benih (kg/ha)	50
3. Umur bibit (hari)	21
4. Cara tanam	Jajar legowo (4:1 (20x15)) cm
5. Pupuk Organik (t/ha)	1
6. Prospek Anorganik (kg/ha)	
-Phonska	120
-Urea	300
7. Pengendalian hama penyakit	Pemantauan

Dari keseluruhan petani peserta program PTT di 2 kelompok tani (Cipto dan Mulyo) kabupaten Banyuwangi, hampir 100% menyatakan program PTT dengan dukungan dana di kelompok tani berkeyakinan mampu meningkatkan produktivitas padi, karena sarana produksi dapat disediakan secara cepat dan tepat. Bimbingan secara langsung di lapang oleh petugas yang berpengalaman sangat diharapkan oleh petani untuk membantu memecahkan masalah setempat. Petani menghendaki pembimbingan dilanjutkan pada tahun berikutnya, karena :

- (a) Sebagian petani beranggapan teknologi apapun yang diterapkan tidak akan mampu meningkatkan pendapatan, apabila sub sistem hulu dan hilir dalam agribisnis tidak dapat diaplikasikan.
- (b) Penerapan teknologi tanam bibit muda (15-21 hari) diyakini dapat meningkatkan hasil dibanding kebiasaan petani (bibit umur 35 hari). Sedang tanam bibit muda dan hanya satu tanaman sulit diterapkan dan memerlukan tenaga lebih banyak, meskipun hasilnya lebih tinggi.
- (c) Sebagian petani sudah meyakini manfaat pupuk organik bagi peningkatan produksi padi, akan tetapi bila pupuk organik harus beli dirasa penambahan biaya produksi terlalu tinggi. Oleh karena itu perlu adanya alternatif bantuan pinjaman ternak sapi dengan sistem bagi hasil atau kredit guna dintegrasikan melalui sistem integrasi tanaman pangan ternak
- (d) Pemupukan N berdasarkan bagan warna daun dapat digunakan petani sebagai arahan saat pemberian pupuk dan dapat mengurangi dosis pupuk N.
- (e) Petani sangat respon terhadap varietas baru dan penggunaan benih yang Oleh karena itu petani mengharapkan setiap musim tanam ada pengenalan varietas unggul baru lainnya.

Permasalahan Pengelolaan Tanaman Terpadu dalam kegiatan sistem integrasi tanaman ternak di kabupaten Banyuwangi tahun 2006 antara lain:

1. Belum ada persamaan persepsi tentang pentingnya pemberdayaan kelompok tani oleh petugas terkait dalam pembangunan pertanian.
2. Kurang trampil dan langkanya tenaga kerja pertanian untuk menerapkan inovasi baru.
3. Sistem pembelian gabah secara tebasan kurang mendorong penerapan teknologi baru.

## 1. Sistem Integrasi Tanaman Pangan -Ternak Sapi (SIPT) pada Kelompok Tani Desa Cluring Kecamatan Cluring, Kabupaten Banyuwangi

Peran keberadaan usahaternak sapi dalam usaha agribisnis terpadu berbasis padi – ternak sapi di lahan sawah irigasi adakah mencukupi kebutuhan pupuk organik yang berupa kompos kotoran sapi atau pupuk kandang (PUKAN) guna menunjang produktivitas lahan sawah, dan juga berperan sebagai sumber pendapatan petani (*off-farm income*) guna mendapatkan tambahan pendapatan keluarga. Sistem penatalaksanaan usahaternak sapi pada pengkajian ini berbasis pada aktifitas kelompok tani (kelembagaan kooperatif).

Tipologi usahaternak sapi yang dominan di lokasi pengkajian Desa Cluring Kecamatan Cluring Banyuwangi adalah penggemukan (*fattening*), dan petani peternak kooperatornya terhimpun dalam Kelompok Tani Ternak (KTT) "Lembah Sejahtera". Seluruh anggota KTT tersebut sekaligus juga sebagai anggota POKTAN "Mulyo" atau "Cipto" yang berlokasi di dusun yang sama; yang mana di kedua POKTAN tersebut diintroduksikan paket teknologi PTT padi dan kedelai dalam rangka penatalaksanaan usaha agribisnis terpadu berbasis padi-ternak sapi di lahan sawah irigasi.

Penekanan kajian pada aspek usahaternak sapi dalam pengkajian ini adalah pemberdayaan KTT untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi ransum penggemukan para anggotanya, sehingga diharapkan para petani peternak anggota KTT memperoleh *profit* yang layak dari usaha agribisnis penggemukan sapi yang dijalankannya. Efek domino yang diharapkan dari tujuan tersebut adalah para petani peternak anggota KTT "Lembah Sejahtera" tetap terjaga motivasinya untuk budidaya ternak sapi dan pada giliran berikutnya adalah ketersediaan PUKAN atau bahan baku kompos terjamin dan paket teknologi PTT dapat diaplikasikan dengan sempurna di hamparan sawah anggota POKTAN "Mulyo" maupun "Cipto".

Pemberdayaan KTT "Lembah Sejahtera" untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi ransum penggemukan sapi para anggotanya adalah berupa memberi kemampuan kepada KTT (1). Untuk mengkoordinasi penerapan ransum penggemukan sapi yang rasional kepada para anggotanya atas dasar kesepakatan, (2). Untuk menyediakan kebutuhan bahan suplementasi dan aditif pada ransum penggemukan sapi yang diterapkan (tetes dan minyak ikan/ kelapa), dan (3). Untuk pengadaan pakan konsentrat secara mandiri dengan bahan baku lokal.

### Ad.1. Mengkoordinasi penerapan ransum penggemukan sapi yang rasional

Patokan ransum penggemukan yang telah disepakati dan dikoordinasi KTT untuk diterapkan di semua anggota. Hasil pengamatan selama 7 bulan terhitung sejak dimulainya sosialisasi pedoman ransum penggemukan di tiap – tiap kandang anggota (20 responden) menunjukkan, bahwa hanya 8 petani peternak responden atau 40% yang dapat mematuhi pedoman tersebut, sedang 60% tidak dapat mematuhi pedoman tersebut. Hasil perhitungan ekonomi, apabila melaksanakan pola pemberian pakan penggemukan sesuai dengan pedoman yang telah disepakati akan memberikan keuntungan sebesar Rp 341990 atau 53,87% lebih tinggi dibandingkan tanpa mengikuti pedoman ransum (Tabel 12).

Pokok permasalahan pada para peternak yang tidak dapat mematuhi pedoman pemberian ransum yang telah disosialisasikan oleh KTT adalah ransum sapi hanya terdiri dari tebon/ rumput lapangan, ampas tahu dan dedak yang jumlah pemberiannya *irrasional* dan tanpa pemberian konsentrat produksi KTTnya.

**Tabel 12. Rata - rata profit hasil penggemukan 3 bulan pada kelompok sapi, 2006**

Parameter	Tanpa mengikuti pedoman ransum	Mengikuti pedoman ransum
- Biaya ransum per 1 kg BB ( Rp,-/ 1 kg BB/ hr )	21,- ± 2,-	17,- ± 1,-
- Total biaya ransum per ekor selama 3 bulan ( Rp,-/ ekor/ 3 bulan )	716.100,- ± 35.100,-	515.610,- ± 5.550,-
- Pertambahan harga sapi setelah 3 bulan ( Harga akhir* - harga awal )	1.350.000,- ± 90.000,-	1.490.000,- ± 145.000,-
- Profit hasil 3 bulan penggemukan ( Pertambahan harga - total biaya ransum )	633.900,-	975.390,-

Keterangan : Atas dasar taksiran harga sapi oleh 5 orang panelis\*

Sumber masalah berkaitan dengan permasalahan tersebut adalah tidak terdianya dana kontan pada peternak untuk membeli konsentrat, sementara itu KTT belum ada kemampuan modal agar dapat memberi pinjaman uang untuk pembelian konsentrat oleh para anggotanya. Pembelian konsentrat harus dibayar kontan, tidak boleh dihutang (bayar ketika panen/YARNEN) sedangkan untuk pembelian ampas tahu dapat dengan sistem YARNEN.

## ad 2. Menyediakan kebutuhan bahan suplementasi dan aditif

Bahan suplementasi dan aditif yang dimaksudkan adalah tetes dan minyak ikan. Kedua bahan tersebut telah disepakati (berdasarkan hasil *super impose*) digunakan untuk mmeningkat efisiensi ransum dari bahan - bahan lokal yang dipakai. Tetes digunakan untuk proteksi kandungan PK ampas tahu maupun konsentrat, sedang minyak ikan untuk menerapkan *defaunasi*.

Hasil pengamatan menunjukkan, bahwa KTT tidak mempunyai aktifitas menyediakan keperluan bahan - bahan tersebut untuk dijual ke para anggotanya. Meskipun terdapat beberapa petani peternak yang menerapkan teknologi tersebut. Walaupun terdapat beberapa petani peternak yang menerapkan teknologi *by-pass protein* dan *defaunasi*, tetapi dalam pembelian tetes atau minyak ikan secara sendiri - sendiri tanpa ada koordinasi pembelian secara bersama, sehingga jatuhnya harga dan ongkos transport akan lebih tinggi.

Akar permasalahan dari masalah tersebut adalah selain tidak ada motivasi dari para pengurus KTT untuk memanfaatkan peluang pasar yang ada, dan juga keterbatasan dana pada kelompok untuk modal. Sedangkan sebagai sumber masalahnya adalah kepemilikan dana modal kelompok lebih dikonsentrasikan ke pembuatan konsentrat.

## ad 3. Pengadaan pakan konsentrat secara mandiri

Pemberdayaan pengadaan konsentrat secara mandiri oleh KTT diawali dengan pelatihan tentang penghitungan formulasi suatu konsentrat terhadap beberapa anggota untuk dijadikan sebagai formlatornya. Realisasi yang dapat dijadikan sebagai formulator hanya 1 orang. Kemudian dilanjutkan dengan pelatihan secara kelompok cara

pencampuran bahan – bahan penyusun suatu konsentrat, dan pengorganisasian mulai dari pengadaan bahan baku, proses produksi dan pemasaran hasil.

Formula konsentrat sampai dengan akhir Desember 2006 tersusun atas bahan – bahan dedak padi, bungkil kelapa, kulit kopi, tetes dan mineral mix. Dari kelima bahan tersebut hanya bungkil kelapa yang harus didatangkan dari Kabupaten Pasuruan, sedang lainnya merupakan bahan baku lokal yang tersedia banyak di sekitar lokasi. Harga jual ke anggota maupun konsumen luar kelompok adalah Rp. 725,- per kg.

Realisasi konsentrat yang dapat diproduksi dalam kurun waktu antara September – Nopember 2005 adalah 11 ton. Prestasi produksi ini dinilai rendah dan masih jauh dari kapasitas produksi yang sebenarnya dapat dihasilkan.

Hasil pengamatan menunjukkan, bahwa akar permasalahannya adalah proses produksi tidak kontinyu/ tidak rutin dan masih menggunakan tenaga *manual*. Sebagai sumber permasalahan adalah (1). Kekurangan tenaga kerja atau tenaga yang khusus mengurus produksi konsentrat, (2). Konsentrat yang dibuat tanpa menggunakan bahan antioksidan untuk menekan biaya produksi dan akibatnya konsentrat bersifat cepat *rancid* (periode simpan pendek). Sehingga proses produksinya berdasarkan pesanan, dan (3). Keterbatasan modal terutama untuk pengadaan bahan baku bungkil kelapa yang dibeli dari Kabupaten Pasuruan.

Distribusi konsentrat yang dihasilkan berdasarkan pengamatan sebagian besar (60%) pembelinya bukan anggota KTT "Lembah Sejahtera", dan hanya 40% pendistribusian ke dalam kelompok/para anggota. Penyebab utama bukannya sebagian besar anggota tidak mempercayai kualitas konsentrat yang diproduksi KTT "Lembah Sejahtera", melainkan sebagian besar anggota tidak mampu membeli dengan cara pembayaran kontan sedang kelompok tidak ada modal untuk pembelian dengan cara kredit/YARNEN.

Implikasi kondisi tersebut adalah tidak ada akselerasi peningkatan produktivitas bagi usahaternak penggemukan sapi anggota kelompok meskipun dari sisi kekayaan kelompok akan mengalami peningkatan yang nyata dengan adanya aktifitas produksi konsentrat tersebut. Akibat lebih lanjut apabila masalah tersebut tidak segera diatasi adalah kemuduran motivasi sebagian besar anggota kelompok untuk melakukan usahaternak penggemukkan sapi karena rendahnya tingkat keuntungan yang diperoleh. Pada akhirnya sistem agribisnis terpadu tanaman padi – ternak sapi di lokasi pengkajian akan mengalami kemunduran atau bahkan tidak berlanjut.

## **2. Pengkajian Pembuatan Pakan Konsentrat Berbasis Bahan Baku Lokal untuk Sapi Potong**

Anggota kelompok tani di dusun Cementuk desa Cluring Kecamatan Cluring Kabupaten Banyuwangi umumnya mengusahakan sapi potong penggemukan. Dari hasil evaluasi pengkajian 2006 menunjukkan bahwa biaya ransum sapi penggemukan masih belum efisien karena penggunaan ampas tahu dan tebon jagung berlebihan. Dari hasil pengkajian melalui perbaikan komposisi bahan pakan dengan memasukkan konsentrat, jerami padi dan tetes serta mengurangi penggunaan ampas tahu dan tebon ternyata dapat mengurangi biaya ransum per 1 kg bobot badan.

Di Banyuwangi cukup banyak limbah kulit kopi, gamblong dan lain-lain sehingga mempunyai peluang kelompok tani membuat konsentrat sendiri berbasis bahan baku lokal yang lebih baik dari konsentrat beli. Untuk itu pada tahun 2005 telah dilakukan penelitian super imposed pembuatan konsentrat berbasis bahan

lokaal di kelompok ternak "Sejahtera" dusun Cemetuk desa Cluring Kabupaten Banyuwangi pada tahun 2005.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pakan konsentrat dengan bahan baku kulit kopi, dedak kasar, tetes, bungkil kelapa dan mineral mix yang diproduksi oleh kelompok ternak "Sejahtera" mempunyai kualitas baik dengan harga pokok Rp 600,-/kg yang lebih rendah dibandingkan harga konsentrat luar dengan harga diatas Rp 750,-/kg (Tabel 13)

**Tabel 13 Analisis Ekonomi Pembuatan Pakan Konsentrat Berbasis Bahan Baku Lokal, 2006.**

U r a i a n	Fisik ( kg/l/hok)	Harga (Rp/satuan)	Nilai (Rp/)
Bahan			
Dedak kasar	51	500	25.500
Bungkil kelapa	21	900	18.900
Kulit kopi	25	200	5.000
Tetes	2	2.000	4.000
Mineral mix	1	2.000	2.000
Wadah	2	750	1.500
Jumlah	-	-	56.900
Tenaga Kerja			
Mencampur			2.500
Mengemas			500
Jumlah			3.000
Total Biaya	100		59.900

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

- (1) Anggota kelompok tani di Banyuwangi yang berperan aktif dalam penentuan paket teknologi PTT secara partisipatif sebanyak 65 %, sedangkan yang telah menerapkan teknologi PTT tersebut pada MK I 2005 adalah 54%. Hasil penerapan PTT padi dapat meningkatkan produktivitas sebesar 15,1% (0,8 t GKP/Ha), keuntungan 20,9% dan keunggulan kompetitif 9,6% Penerapan PTT kedelai secara partisipatif pada MK II-2006 sebesar 65%. Penerapan PTT kedelai partisipatif dapat meningkatkan produktivitas 16,1% (1,95 kw/ha), keuntungan 11,9% dan keunggulan kompetitif 5,8%. Apabila petani bersedia menerapkan PTT anjuran, produktivitasnya masih mampu meningkat 13,9%, keuntungan 17,5% dan keuntungan kompetitif 8,4%.
- (2) Anggota kelompok tani yang memiliki sapi semuanya telah memanfaatkan kotoran sapi untuk dibuat pupuk organik dan diusahakan secara komersial. Anggota kelompok tani yang bersedia menerapkan ransum yang disusun BPTP Jawa Timur hasil perbaikan ransum kebiasaan peternak dengan substitusi jerami padi, konsentrat, tetes dan minyak ikan baru 40% akan meningkatkan sekitar 10%, pertambahan bobot badan harian dan meningkatkan sekitar 30% per ekor selama 3 bulan.
- (3) Umumnya peternak di dalam menyusun ransum penggemukan sapi masih kurang efisien, apabila peternak bersedia menerapkan ransum yang disusun BPTP Jawa Timur hasil perbaikan ransum kebiasaan peternak (berbasis pada nisbah protein/enersi yang optimal dengan mensubstitusi sebagian tebon jagung dengan jerami fermentasi, sebagian ampas tahu (10 - 15 kg) dengan konsentrat berbahan baku limbah

agroindustri (2 – 3 kg), teknik *by-pass protein* (penambahan 0,25 kg tetes/ hari) dan teknik *defaunasi partial* (penambahan 0,03 kg minyak ikan/ ekor/ 3 hari) substitusi, akan dapat meningkatkan sekitar 10 % pertambahan bobot badan harian dan meningkatkan pendapatan sekitar 30 % per ekor per 3 bulan

- (4) Untuk menerapkan sistim dan usaha agribisnis berbasis padi melalui usahatani kooperatif diperlukan penguatan kelembagaan tani secara berkelanjutan dan pada masa mendatang penerapan pengadaan sarana produksi dan pemasaran secara korporasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. 1996. Laporan Tahunan 1996. Surabaya.
- \_\_\_\_\_. 1998 Laporan Tahunan 1998. Surabaya.
- \_\_\_\_\_. 2003 Laporan Tahunan 2003. Surabaya.
- Kasijadi, F, Ali Yusron, Soewono, Wahyunindyawati dan S. Rosmakam. 2004. Pengkajian Optimasi Sumberdaya Pertanian Secara Terpadu Menunjang Agribisnis Padi Di Lahan Sawah. Laporan Hasil Penelitian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur.
- Kasijadi, F., Suyamto dan M. Sugiarto. 2000, *Rakitan Teknologi Budidaya Padi, Jagung dan Kedelai*. Spesifik Lokasi Mendukung GEMA PALAGUNG DI Jawa Timur. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso.
- Kasijadi, F., 2001. Model Pemberdayaan Petani Lahan Sawah Melalui Pengembangan Kelompok tani dengan *Cooperative Farming*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur.
- Roesmiyanto; F. Kasijadi; Suyamto; E. Retnaningtyas dan Sri Yuniastuti, 2000. Paket Teknologi Budidaya Kedelai Spesifik Lokasi di Jawa Timur. *dalam* Kasijadi et al., (Eds.) *Prosiding Rakitan Teknologi Budidaya Padi, Jagung dan Kedelai Spesifik Lokasi Mendukung Gema Palagung di Jawa Timur*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso, Malang. p:29-44.
- Suwono; H. Sembiring; D.P. Saraswati; F. Kasijadi dan Suyamto, 1999. Acuan Rekomendasi Pemupukan Spesifik Lokasi untuk Padi Sawah di Jawa Timur. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso, Malang.
- Suyamto dan F. Kasijadi, 2000. Konsolidasi Sumberdaya dalam Sistem usaha Pertanian Menghadapi Otonomi Daerah dan Pasar Bebas. Makalah Seminar Nasional Arah Kebijakan Sektor Pertanian Dalam Menunjang Otonomi Daerah dan Memenangkan Persaingan Era Pasar Bebas. Surabaya, 12 Pebruari 2000.