

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 USAHA TANI 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 MENINGKATKAN 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, Binangun, 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

# ANALISA PENGEMBANGAN WILAYAH USAHATANI LAHAN KERING DESA GEGER KECAMATAN SENDANG KABUPATEN TULUNGAGUNG

K. Boga A dan Z. Arifin

## ABSTRAK

*Terbatasnya persediaan air serta rawannya tingkat erosi yang berakibat degradasi lahan pada daerah lahan kering membutuhkan sentuhan teknologi spesifik lokasi yang holistik. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan alternatif rekomendasi sistem usahatani konservasi berdasarkan potensi wilayah dan teknologi kebiasaan petani serta teknologi perbaikan usahatani konservasi spesifik lokasi dengan melibatkan petani secara partisipatif (PRA). Lokasi penelitian di Desa Geger, Kecamatan Sendang (Tulungagung) dalam wilayah Proyek PIDRA. Hasil studi lapang menunjukkan intensivnya usaha peternakan ruminansia besar di lokasi studi khususnya sapi perah membutuhkan dukungan dari kegiatan usahatani lain utamanya untuk penyediaan pakan ternak. Pengelolaan lahan kering yang berorientasi konservasi tanah dan air hendaknya memperhatikan keterkaitan tanaman-ternak secara sinergis yang berorientasi pasar untuk peningkatan kesejahteraan petani.*

*Kata Kunci : Lahan Kering, Sistem Usahatani Konservasi, PRA, Tulungagung*

## ABSTRACT

*A holistic specific location technology handling needed for dry land area that limited on water available and sensitive to erosion which cause land degradation. The objectives of this study was to determine alternative of land conservation farming system based on the area potency and ordinary farmer technology and improve conservation farming system technology that specific location by involve farmers participative. The research location was at Geger Village, Sendang Sub district (Tulungagung) in PIDRA project area. The result of this study showed that intensive large ruminant animal livestock enterprises on study area especially milk cow need others farming activates support for animal feed stock. The Dry land management on land and water conservation oriented should pay attention on a synergy crop animal linkage, which is market oriented to improve farmer prosperity.*

*Keywords : Upland, Farming System Conservation, PRA, Tulungagung*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Suatu sistem pertanian konservasi yang berkelanjutan harus dapat menghasilkan minimal tiga ciri utama, yaitu: (1) pendapatan petani atau produksi usahatani harus cukup tinggi sehingga petani terus bergairah meneruskan usahanya, (2) erosi dalam usahatani tersebut harus kecil atau lebih kecil dari erosi yang

ditoleransikan, dan (3) Teknologi atau system produksi yang dianjurkan harus dapat diterapkan dan dikembangkan oleh petani secara terus menerus dengan pengetahuan dan sumberdaya lokal.

Agar teknologi konservasi lahan kering dapat dipahami dan dikembangkan oleh petani perlu dilakukan kegiatan partisipatif dalam merancang system dan metode konservasi lahan kering. Pengembangan usahatani konservasi lahan kering perlu lebih menfokuskan pada pengembangan teknologi dari pengetahuan lokal yang mengarah pada perbaikan pengelolaan air dan unsur hara yang terpadu.

Kegiatan usahatani yang dilakukan di wilayah ini haruslah berorientasi pada empat ciri prinsip yaitu produktivitas, stabilitas, keberlanjutan dan pemerataan pendapatan petani. Pengembangan usahatani di lokasi studi diharapkan dapat memberikan dampak peningkatan secara nyata pendapatan petani dalam jangka pendek, menengah dan panjang dan perbaikan kesejahteraan secara menyeluruh. Menurut Kliwon Hidayat (1998), dalam usahatani konservasi di Jawa Timur khususnya dalam pengembangan kegiatan off-farm-nya cenderung menggunakan pendekatan produksi (*supply oriented*) bukan pendekatan permintaan pasar (*demand oriented*) sehingga tingkat perkembangannya masih rendah sampai sedang.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan alternatif sistem usahatani konservasi lahan kering yang berisikan komoditi pertanian, peternakan dan kehutanan yang berwawasan konservasi, organik dan berorientasi pasar yang dihasilkan dari hasil rakitan teknologi kebiasaan dan keinginan masyarakat dan peneliti.

## METODOLOGI

Berdasarkan SAR PIDRA, disebutkan bahwa kriteria yang digunakan dalam seleksi desa tersebut terdiri dari : (1) topografi dan geografis, (2) kesejahteraan desa, (3) luas areal lahan kering, (4) populasi wanita sebagai anggota keluarga, (5) prasarana air bersih, (6) prasarana jalan desa, dan (7) populasi tenaga kerja ke luar negeri. Kegiatan seleksi desa ini dilakukan secara kemitraan antara pihak *Executing Agency* dan LSM dengan melibatkan keseluruhan partisipasi masyarakat desa wilayah proyek. Berdasarkan kriteria tersebut lokasi penelitian dipilih Desa Geger, Kecamatan Sendang, Kabupaten Tulungagung. Obyek terpilih ditetapkan *mini-catchment* (obyek studi terkecil) yaitu dusun Ngrejeng. Alternatif dalam menentukan obyek studi terkecil didasarkan atas luasan areal lahan dan atau wilayah administratif dusun. Orientasi lapangan calon obyek studi terkecil, meliputi : sket hamparan, plotting peserta proyek, penentuan luas lahan, pengamatan potensi biofisik, pengamatan teknologi usahatani yang ada.

Participatory Rural Appraisal (PRA) digunakan sebagai pendekatan metodologi yang mencoba menjawab kebutuhan secara praktis dan operasional. Informasi dan data yang diharapkan diperoleh dari kegiatan penjajagan dan adaptasi dengan obyek terkecil meliputi : aspek biofisik, sosial, ekonomi dan budaya, serta stakeholder yang terkait secara langsung maupun tidak langsung akan terjadinya degradasi lahan. Alat kajian PRA yang digunakan dalam studi ini adalah: (1) kalender musim, (2) matrik ranking masalah dan keinginan, dan (3) kecenderungan dan perubahan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum Lokasi Studi

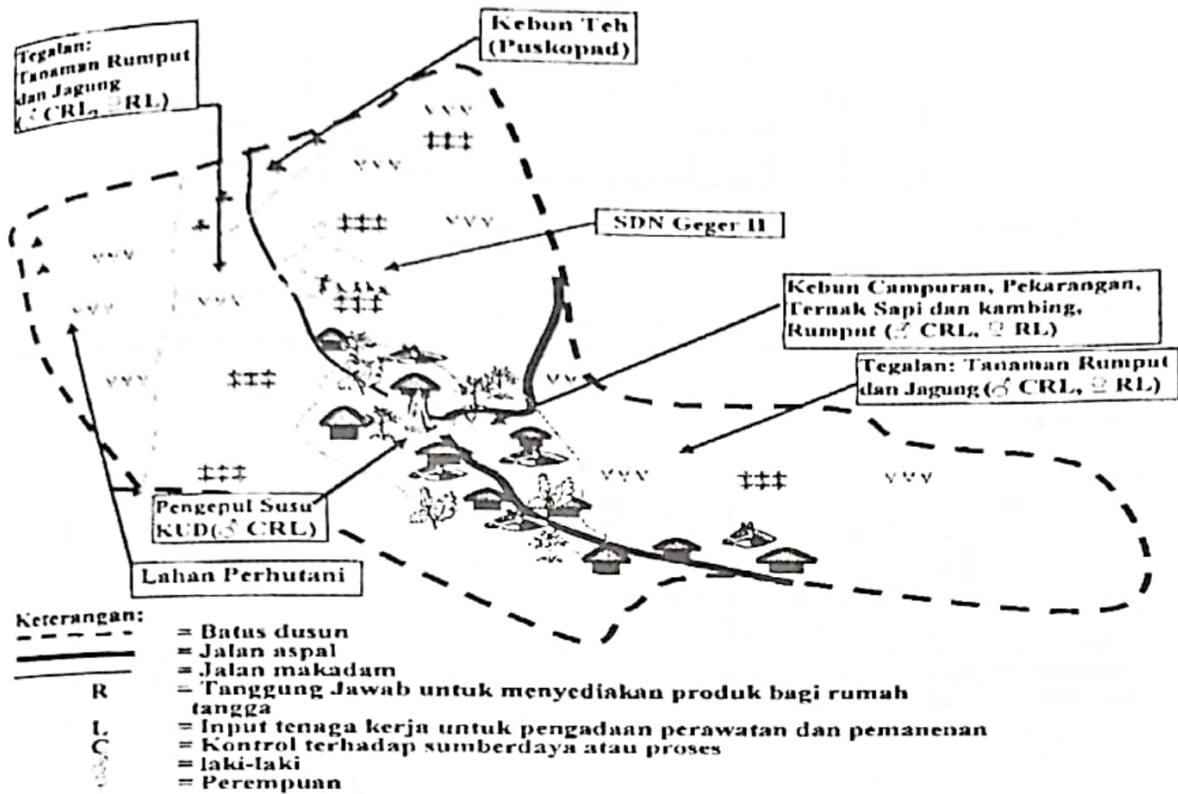
Desa Geger, Kecamatan Sendang, merupakan salah satu desa dengan luas wilayah 1.210 Ha yang berada di Zone agro-ekosistem vulkanis sedang. Desa ini terletak pada ketinggian 600-1000 m dpl dengan curah hujan rata-rata per tahun 264 mm dan keadaan suhu rata-rata 23°C. Topografi wilayah berbukit dengan kemiringan lahan dominan rata-rata diatas 25%. (Lahan di zone ini dapat dikelompokkan ke dalam dua bagian yaitu lembah dan perbukitan. Proporsi lahan lembah lebih banyak dengan status tanah sebagian milik petani dan sebagian lainnya milik Perhutani dan Perkebunan PUSKOPAD. Lahan yang sebagian besar berlereng ini, hampir 80% telah berupa teras bangku. Kedalaman solum tanah dominan antara 50-100 cm dan rata-rata kesuburan tanah sedang.

Sektor peternakan khususnya sapi perah sangat menonjol di desa ini, apalagi dengan masuknya jaringan pemasaran perusahaan PT Nestle. Dominasi sektor peternakan khususnya sapi perah di wilayah ini sangat tampak dari alokasi penggunaan lahan yang sekitar 65% dari total lahan desa ditanami rumput maupun tanaman hijauan pakan ternak.

### Kondisi Usahatani Obyek Studi Terkecil

Berdasarkan observasi lapang dipilih Dusun Ngrejeng sebagai objek studi terkecil (*mini-catchman area*). Alasan pemilihan dusun ini selain karena letak Dusun Ngrejeng yang tepat berada di tengah-tengah Desa Geger, kondisi dari dusun ini juga sangat mewakili dari kondisi nyata desa studi secara keseluruhan (Gambar 1).

Jenis tanaman pangan yang dominan di lokasi studi adalah jagung dan ketela pohon disamping beberapa tanaman jenis sayuran (buncis, brambang, kacang panjang dan cabe). Lahan untuk pertanaman berada pada lereng sampai lembah di dukuh ini yang kondisi kesuburan tanahnya relatif sedang. Bagi petani di daerah ini usahatani tanaman pangan seperti jagung, ketela pohon dan lainnya hanyalah usaha sampingan dari usaha utama ternak (sapi perah) (Gambar 2). Oleh karena itu tanaman rumput adalah tanaman utama bagi lahan mereka. Pada musim kemarau dimana volume pakan rumput berkurang banyak petani yang membatat tanaman jagungnya untuk pakan ternaknya (Gambar 3 dan 4).

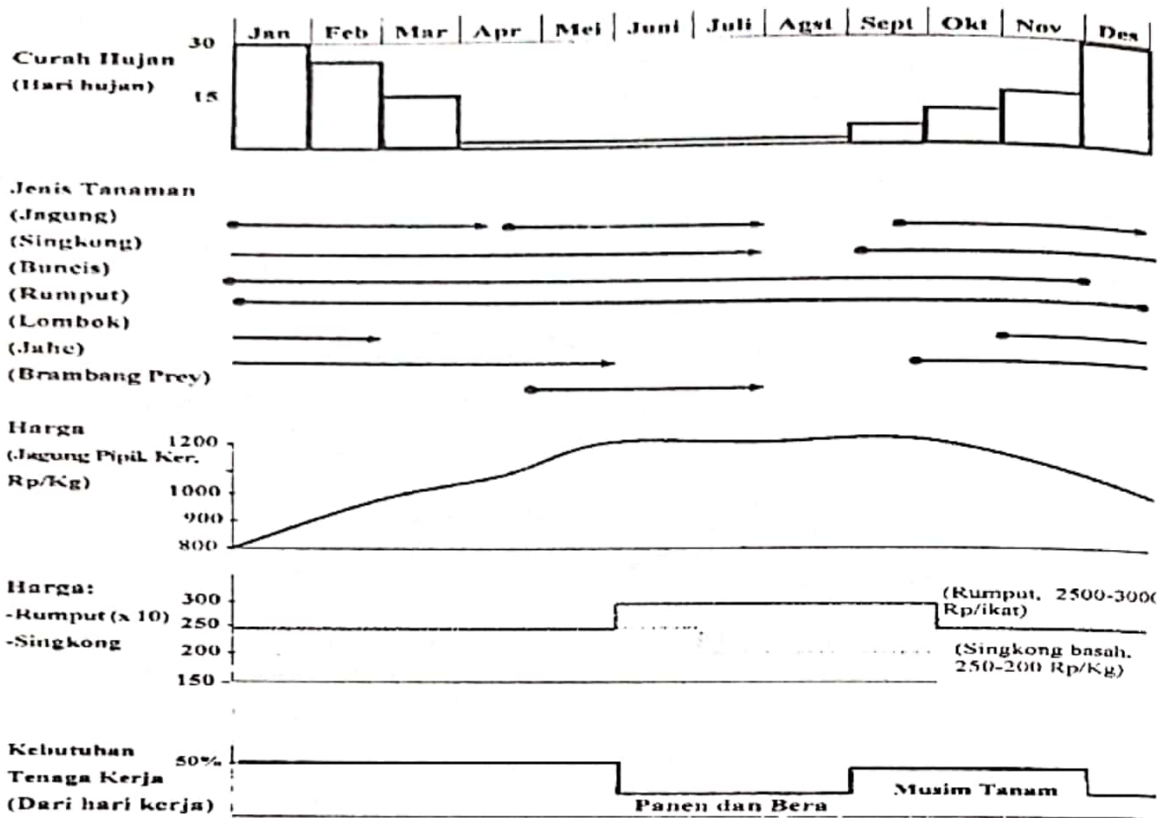


Gambar 1. Peta Penggunaan lahan Dusun Ngrejeng

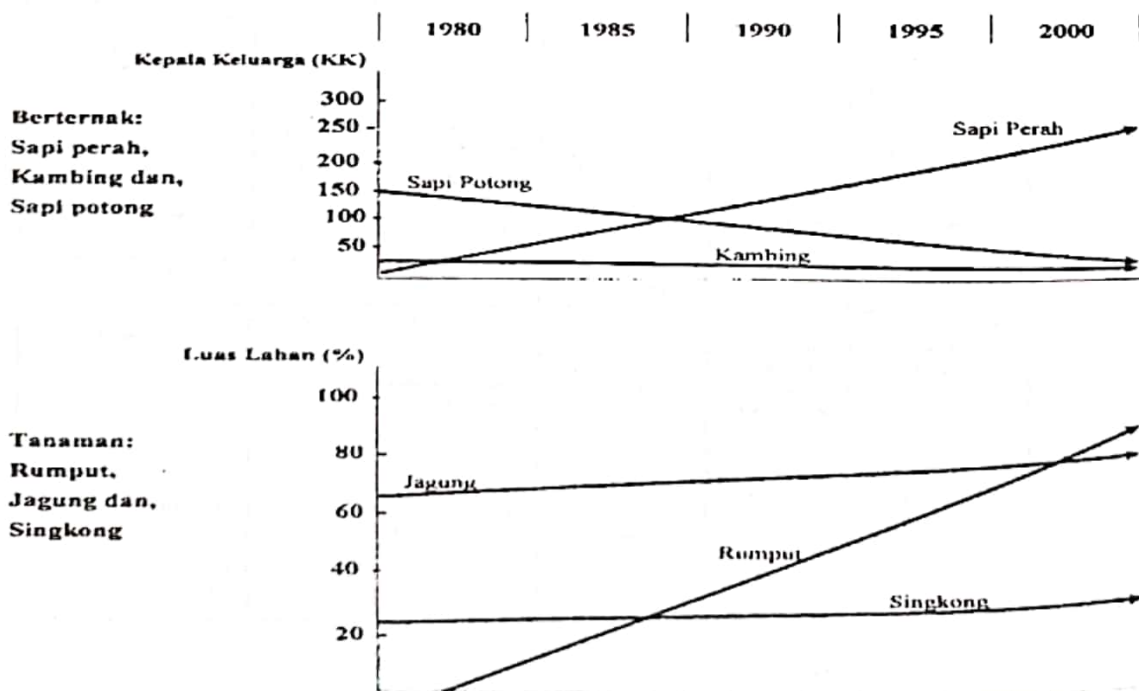
Milik	PERIUTANI	Masyarakat	Masyarakat	Masyarakat	Masyarakat
Tanah	Berbatu, solum dangkal	Berbatu, solum sedang	Tanah Liat, solum dalam	Tanah Liat, Solum dalam	Solum sedang
Tanaman	Pinus dan Tanaman lain (90% gundul), Rumput dan Jagung	Rumput, Jagung, dan bambu	Rumput, Jagung dan bambu	Kebun campuran (tanaman kayu, bambu, buah dan sayur, Jagung dan Rumput), Pekarangan (tanaman pisang, sayur, buah dan obat-obatan)	Rumput dan Jagung
Ternak	-	-	-	Sapi perah, Sapi potong, Kambing, Ayam.	-
Aspek Gender	♂ = CRL - RL	♂ = CRL - RL	♂ = CRL = RL	♂ = CRL = CRL	♂ = CRL - RL
Masalah	Mulai terjadi erosi akibat penggundulan hutan	Kurang subur, tidak ada tanaman tahunan/naungan, rawan erosi	Tidak mampu menyediakan pakan ternak 100% pada musim kemarau	Produktivitas ternak dan tanaman belum maksimal (teknik budidaya tanaman masih rendah)	Tidak ada tanaman tahunan/naungan
Kemampuan/Potensi	Penanaman tanaman kehutanan yang produktif dan nilai ekonomis tinggi	Perbaikan teknik konservasi dan penanaman tanaman tahunan	Air relatif tersedia sepanjang tahun	Tersedia pupuk kandang yang sangat besar, air tersedia sepanjang tahun	Perbanyak tanaman tahunan/naungan sekaligus untuk persediaan pakan ternak

**Keterangan:**  
C = Control  
R = Responsible  
L = Labor

Gambar 2. Transek Dusun Ngrejeng



Gambar 3. Kalender musiman petani Dusun Ngrejeng



Gambar 4. Perubahan dan kecenderungan yang terjadi di Dusun Ngrejeng

Usaha tani tanaman tahunan yang sifatnya multiguna merupakan pilihan utama petani karena selain dapat menghasilkan kayu, buah/biji juga daunnya dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak. Hal ini terlihat dari Tabel 1 yang menggambarkan ranking pilihan tanaman tahunan oleh petani yang ternyata tetap didominasi oleh tanaman yang dapat menyediakan banyak pakan hijauan untuk ternak ruminansia.

Tabel 1. Peringkat pilihan tanaman tahunan oleh petani Dusun Ngrejeng

Kriteria:	Kopi	Bambu	Keninga r/Kayu Manis	Du- rian	Cen- keh	Lam- toro	Gamal	Maho ni	Sengo n
Kayu bakar	2	5	6	3	4	8	1	9	7
Konsumsi RT	9	6	-	7	5	8	-	-	-
Pendapatan	9	8	6	3	5	2	1	4	7
Konservasi	8	6	9	3	1	2	5	7	4
Naungan	1	5	6	4	2	8	9	3	7
Pembur tanah	5	6	4	2	1	8	9	3	7
Kayu/Bangunan	3	7	4	6	5	2	1	9	8
Makran Ternak	6	-	3	4	-	8	9	5	7
Total Skor	43	43	38	32	23	46	35	40	47
Peringkat	3	4	6	8	9	2	7	5	1

Keterangan :  
 Skor 9= Terbaik menurut pilihan petani  
 Skor 1= Terjelek menurut pilihan petani

### Erosi dan konservasi tanah

Kondisi tingkat kesuburan tanah pada lahan di daerah ini umumnya tergolong sedang, belum terjadi erosi berat meskipun kemiringan lahan berkisar 20-45%. Hampir 80% dari lereng yang ada sudah dibuat teras bangku menurut kontur dan ditanami rumput sebagai tanaman penguat teras. Tampaknya akan menjadi masalah dalam waktu dekat ialah kurangnya tanaman tahunan/kayu sebagai penguat teras apalagi dengan telah gundulnya hutan tanaman pinus dan tanaman kayu lainnya pada bagian puncak/atas lereng. Pada lokasi lahan bekas hutan tersebut juga telah dipergunakan oleh warga sekitar dengan ditanami rumput dan jagung.

### Pemanfaatan pupuk organik

Petani di lokasi studi telah memanfaatkan kotoran ayam dalam jumlah yang cukup besar dalam usahatani yang mereka lakukan khususnya untuk tanaman jagung, kacang-kacangan dan sayuran. Kotoran ayam tersebut biasanya mereka beli dari luar Kecamatan dengan harga Rp. 5000/karung. Jumlah dari penggunaan yang diberikan pada lahan biasanya dilakukan tanpa aturan tertentu tetapi disesuaikan dengan jenis tanaman dan kemampuan daya beli petani. Untuk kotoran sapi dan domba yang mereka hasilkan dari usaha ternak lebih banyak dimanfaatkan ke lahan pertanaman rumput, karena menurut mereka kotoran kambing dan sapi tersebut tidak cocok bila diberikan untuk tanaman jagung, kacang dan sayuran dan lebih bermanfaat untuk menyuburkan tanaman rumput mereka. Tetapi masih terdapat petani yang belum memanfaatkan limbah peternakan tersebut dan langsung membuangnya ke saluran air pada saat membersihkan kandang. Peman-

faatan pupuk hijau di lokasi studi ini sangat sulit ditemukan karena hampir seluruh biomas hijauan dipergunakan untuk pakan ternak baik sapi maupun kambing.

### **Teknologi kebiasaan dan keinginan petani**

Melalui diskusi mendalam dengan metode PRA dapat diperoleh informasi teknologi usahatani yang dilakukan oleh petani baik dari segi teknik konservasi, pengolahan hasil pertanian, pemasaran komoditas dan lembaga kemasyarakatan. Dari keinginan petani yang muncul telah terlihat beberapa alternatif pemecahan masalah oleh mereka, kiranya rekomendasi yang akan dianjurkan tetap mengacu pada keinginan petani tersebut (Tabel 2).

### **Peluang dan alternatif usahatani konservasi di lokasi studi**

Keberhasilan program usahatani di lahan kering sangat ditentukan oleh kemampuan kita menentukan pilihan komoditi, teknik budidaya dan teknik konservasi tanah yang sesuai dengan zone agro-ekosistemnya, sehingga usahatani yang dikembangkan selain dapat memenuhi kriteria produktivitas yang tinggi juga dapat memenuhi kriteria stabil, berkelanjutan dan secara sosial dapat memiliki tingkat pemerataan yang tinggi. Pilihan komoditi untuk penyusunan pola usahatani juga dilakukan berdasarkan kriteria:

1. Berpotensi produksi cukup baik dan sesuai dengan kondisi bio-fisik daerah yang bersangkutan.
2. Memiliki potensi pasar lokal maupun regional.
3. Teknologi penunjang proses produksinya tersedia secara memadai.
4. Dapat berfungsi baik untuk konservasi tanah dan air.
5. Pengusahaan tanaman dapat terjangkau oleh kemampuan petani penggarap.
6. Keterkaitan antar komoditi untuk menciptakan sistim usahatani yang stabil.

Tabel 2. Teknologi kebiasaan dan keinginan petani.

Aspek Teknologi	Kebiasaan Petani	Keinginan Petani
a. Pengolahan Hasil Pertanian		
- Jagung	Pipilan kering, dengan tangan	Menggunakan thresher dan alat pengering
- Singkong	Dijual basah (kurangnya sinar matahari dan tenaga kerja)	Ada alat pengering paplek
- Sayuran	Dijual segar	Harga lebih baik
- Susu	Dijual Segar	
b. Pemasaran		
- Jagung	Pasar desa, pedagang dalam desa	Bisa membawa sendiri ke pengepul di Blitar
- Singkong	Pasar desa, pedagang luar Kecamatan	Bisa membawa ke pasar luar Kecamatan
- Sayuran	Pasar desa, pedagang dalam desa	Informasi pasar yang akurat
- Kayu Bambu	Pasar desa, pedagang luar Kecamatan	Bisa membawa ke pasar luar Kecamatan
- Susu	Petani mengantar ke penampungan, diambil oleh mobil tanki dari Nestle Pasturian dua kali sehari	Agar system berjalan terus normal seperti ini, selama tidak ada dampak negatif monopoli
c. Konservasi		
- Teras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bangku, 80% dari lereng.</li> <li>- Gulud 5%</li> <li>- Individu 0%</li> <li>- Kredit 0%</li> <li>- Tanpa teras 20%</li> </ul>	Terus dilakukan perbaikan dan penyempurnaan tanpa mengorbankan tanaman pakan temak.
- Saluran Pembuangan Air dan terjunan air	Telah dibuat, tapi belum sempurna	
- Tanaman tahunan/pohon penguat teras	Sangat sedikit, hanya 20% dari lahan yang ada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dilakukan penanaman dengan pilihan tanaman yang tidak mengorbankan tanaman pakan temak (rumput).</li> <li>- Penanaman tanaman tahunan/pohon yang selain baik untuk usaha konservasi, banyak menghasilkan pakan temak atau secara ekonomis menguntungkan (Leguminosa pohon, Sengon, Lamtoro, Kopi)</li> </ul>
- Pupuk Organik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan kotoran ayam untuk tanaman jagung, sayuran dan kacang-kacangan.</li> <li>- Penggunaan kotoran sapi dan domba ke lahan pertanian rumput, sebagian petani masih ada yang belum memanfaatkannya.</li> <li>- Pupuk hijau sangat sedikit digunakan, karena bersaing dengan pakan untuk temak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Karena kotoran ayam didatangkan dari daerah luar Kecamatan, petani ingin agar harganya bisa lebih murah dan kemudahan dalam pengangkutan.</li> </ul>
d. Organisasi		
- Kelompok temak	Kondisi aktivitas organisasi baik, sangat dirasakan manfaatnya	Adanya bantuan modal bagi pengembangan usaha
- KUD	Kondisi aktivitas organisasi baik, sangat dirasakan manfaatnya	Dapat menyalurkan lebih banyak sarana produksi temak dan pertanian
- PKK	Kondisi aktivitas organisasi sedang, sebagian kecil (35%) yang merasakan manfaatnya	-
- Prokeska	Kondisi aktivitas organisasi sedang, sangat kecil (10%) yang merasakan manfaatnya.	-
- Himpun	Kondisi aktivitas sedang, meski hampir semua warga memanfaatkannya	-
- Kelompok Simpan pinjam	Untuk penguatan modal anggota dan konsumsi.	-

### Perbaikan sistim usahatani konservasi

Dalam upaya mengusahakan lahan di daerah ini meskipun dengan tetap memperhatikan keinginan masyarakat sebaiknya tetap diusahakan seminimal mungkin mengakibatkan kerusakan tanah. Penerapan teknik pengelolaan lahan sangat menentukan. Kestabilan lereng ini ditentukan oleh kemiringan tanah, kedalaman tanah dan stabilitas masa tanah. Tanah-tanah yang rawan erosi diharapkan tidak dikelola untuk tanaman semusim.

Perlu diperhatikan bagi pemilik lahan yang sempit dianjurkan menanam makin banyak variasi tanaman musiman daripada sedikit jenis tanaman tahunan demi menjamin kelangsungan pendapatan rumah tangganya. Sedangkan makin luas lahan yang dimiliki maka dianjurkan makin banyak tanaman tahunan, dan tanaman penghasil kayu/kehutanan yang ditanamnya sesuai dengan kondisi lahan yang dimiliki.

Berkenaan dengan intensifnya usaha peternakan sapi perah yang membutuhkan pakan hijauan dalam jumlah besar tentunya untuk tanaman tahunan dianjurkan penanaman tanaman yang banyak menghasilkan hijauan daun untuk pakan seperti leguminosa pohon atau Albasia dan Kaliandra, disinilah pentingnya pengaturan pola penanaman dan pemilihan jenis tanaman yang tepat, serta kerjasama yang baik antara pihak Perhutani sebagai pemilik lahan dengan petani melalui beberapa model kerjasama/kemitraan yang telah ada (Gambar 5). Selain itu perlu juga dipikirkan penanggulangan kekurangan pakan ternak pada musim kemarau melalui beberapa cara pengawetan hijauan pakan ternak atau penyediaan pakan alternatif di lokasi studi.

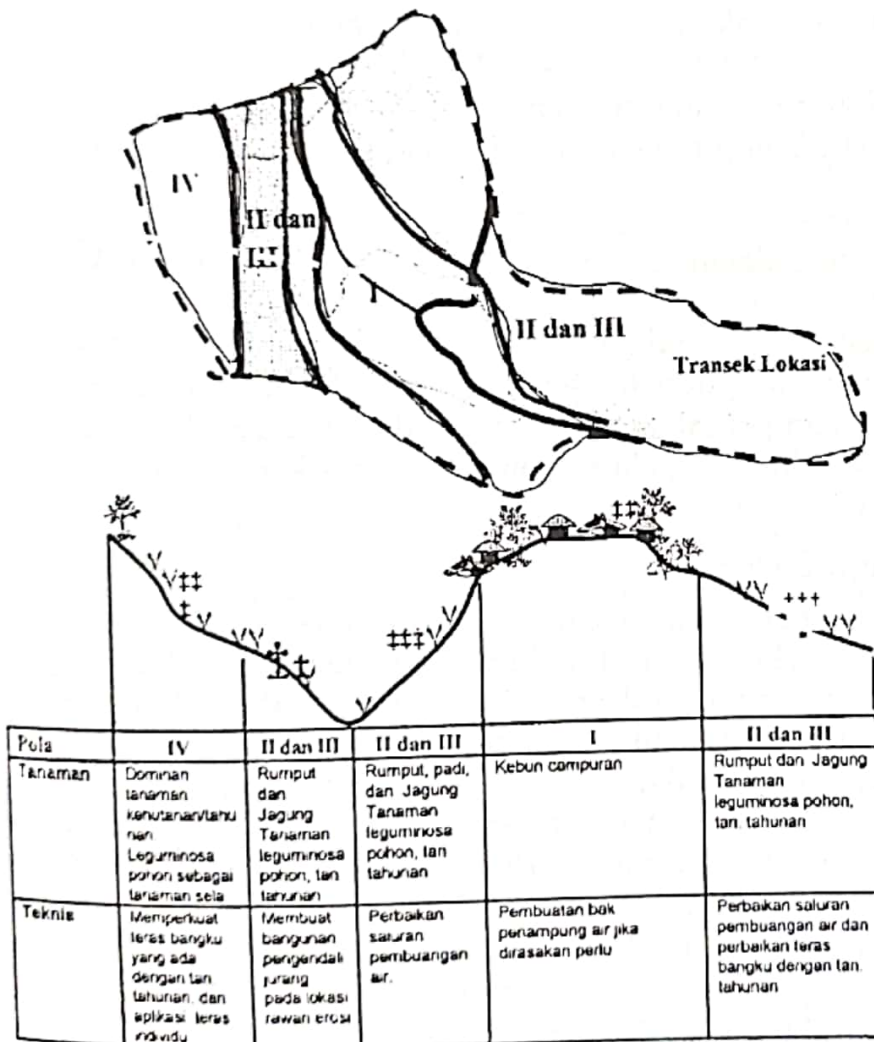
Tentu saja sangat dianjurkan untuk menerapkan metode sipil teknik dikombinasikan dengan cara biologi dalam usaha konservasi di wilayah studi disamping dilaksanakan beberpa rekayasa sosial dan ekonomi. Pola tanam yang dianjurkan tentu saja harus berdasarkan curah hujan, kemiringan lahan dan kedalaman tanah seperti disajikan secara ringkas pada Tabel 3.

Tabel 3. Pola tanam dan teknik konservasi tanah untuk berbagai kemiringan lahan dan kedalaman tanah.

Kemiringan lahan (%)	Kedalaman tanah (cm)		
	>90	40-90	<40
<8	I	I	I
8 - 15	II	II	II
15 - 50	II, III	II, III	III, IV
50	IV	IV	IV

**Keterangan:**

- Pola I : Sedikit tindakan konservasi tanah dengan tanaman semusim + tahunan + rumput pakan ternak.
- Pola II : Teras bangku dengan tanaman semusim + tahunan + rumput pakan ternak.
- Pola III : Teras gulud dengan tanaman semusim + tahunan + leguminosa pohon + rumput pakan ternak
- Pola IV : Teras individu dengan tanaman tahunan + leguminosa + rumput pakan ternak.



Gambar 5. Aplikasi Pola Tanam di Lokasi Studi

Adapun jenis tanaman yang dapat diusahakan dan dianjurkan pada masing-masing pola di lokasi studi adalah:

**Pola I**

- Tanaman semusim: Padi gogo, jagung, kacang-kacangan, bawang merah, bawang putih, ubi jalar dan ubikayu
- Tanaman tahunan: Kapok, albasia, pisang, pepaya, jeruk
- Tanaman pakan ternak: rumput bebe, setaria, benggala dan rumput gajah

**Pola II**

- Tanaman semusim: Padi gogo, jagung, kacang-kacangan, ubi jalar dan ubikayu
- Tanaman tahunan: Keningar/kayu manis, Gamal, Kapok, mlinjo, adpokat, langsep/duku pepaya dan pisang
- Tanaman pakan ternak: rumput bebe, setaria, benggala dan rumput gajah

**Pola III**

- Tanaman semusim: jagung, kacang-kacangan dan ubikayu
- Tanaman tahunan: Gamal, akasia, sengon, mahoni, sonokeling, jeruk, petai, dan adpokat.
- Leguminosa pohon: Lamtoro gung, sengon.
- Tanaman pakan ternak: rumput bebe, setaria, benggala dan rumput gajah

**Pola IV**

- Tanaman tahunan : Turi, akasia, sengon, mahoni, sonokeling, petai, dan adpokat.
- Leguminosa pohon : sengon, gamal, lamtoro
- Tanaman pakan ternak: rumput bebe, setaria, benggala dan rumput gajah

Bila kita masukkan pola-pola tersebut kedalam transek dan peta dusun maka akan kita dapatkan kondisi pola tanam dan teknik konservasi tanah seperti Gambar 6 di bawah ini.

**b.2 Pemanfaatan Pupuk Organik**

Lahan kering yang berlereng biasanya sangat rentan terhadap erosi dan run-off sehingga menyebabkan kesuburan tanahnya menurun, dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan terjadinya degradasi lahan. Rendahnya kesuburan tanah ditandai dengan adanya kemerosotan bahan organik dalam tanah serta rendahnya "*water holding capacity*" sehingga dapat berpengaruh terhadap produktivitas lahan. Dalam kondisi lahan yang demikian diperlukan pengelolaan yang mengindahkan kaidah konservasi bahan organik tanah. Dengan demikian penambahan pupuk organik di dalam tanah sangatlah diperlukan, disamping mengingat banyak petani yang mengelola ternak yang merupakan sumber bahan organik (pupuk kandang). Di lokasi studi, penggunaan pupuk kandang dari kotoran ayam sudah banyak digunakan akan tetapi masih terdapat petani yang membuang kotoran dari sapi perahnya dengan alasan tidak cukup baik untuk tanaman.

Mengingat pupuk kandang merupakan pembenah tanah disamping sumber hara makro dan mikro maka sangat tepatlah apabila pupuk kandang yang dihasilkan oleh petani tetap dikembalikan ke lahan sebagai pupuk organik, baik dalam bentuk pupuk kandang yang telah matang atau dibuat bokasi sebelum digunakan.

### **Kegiatan pengolahan hasil pertanian**

Sifat dari produk hasil pertanian yang kuantitas dan kualitasnya mudah berubah memerlukan penanganan yang baik dan cepat segera setelah panen. Oleh karena itu dari komoditas yang sudah dipilih haruslah dipikirkan pengolahan hasil nantinya, untuk menghindari terjadinya kerugian, bahkan dari pengolah itu diharapkan dapat menghasilkan nilai tambah. Perlu kiranya penyebaran informasi dan keterampilan beberapa teknik pasca panen tepat guna yang sudah ada bagi petani di lokasi studi sesuai dengan komoditas yang mereka hasilkan.

### **Kegiatan pemasaran**

Faktor yang sangat penting dalam sistim usahatani adalah pemasaran. Terjaminnya pemasaran dapat memperlancar pengembangan suatu komoditi dan sebaliknya. Oleh karena itu komoditi yang harus dikembangkan pun harus melihat potensi pasarnya. Untuk komoditas susu dari sapi perah sistim tataniaga telah berjalan dan terjamin dengan masuknya penampung susu dari PT Nestle. Sejauh ini belum ada keluhan mengenai harga maupun standar pembelian yang ditetapkan oleh penampung susu, akan tetapi kedepan diharapkan monopoli pembelian yang dilakukan oleh PT Nestle di daerah ini tidak memberikan dampak negatif kepada produsen susu dengan cara mempermainkan harga atau mempermasalahkan kualitas tanpa bimbingan baku dari pembeli terhadap kualitas produk yang diinginkan.

Hal yang kiranya perlu diperhatikan dalam kegiatan pemasaran di daerah studi adalah masuknya tengkulak langsung ke petani dengan membawa informasi pasar sepihak. Pada beberapa kasus petani telah dirugikan dengan adanya kegiatan seperti itu. Untuk mengurangi terjadinya hal tersebut cara paling mudah adalah memasarkan secara bersama dari beberapa petani kepada pihak pengepul di luar desa setelah melalui proses pengolahan/perlakuan pasca panen misalnya untuk singkong dan jagung atau komoditas hortikultura baik buah maupun sayur. Disamping itu kiranya perlu informasi pasar dari pihak kelurahan atau PPL terhadap suatu komoditas baik kualitas yang diminta, jenis barang serta harga yang tercipta. Informasi inidiharapkan bisa diakses petani melalui sarana komunikasi yang ada di desa. Kiranya keberadaan pasar desa atau pemanfaatan yang lebih luas dari pasar Kecamatan bisa membantu hal ini.

### **Penambahan dan perbaikan prasarana fisik**

Perbaikan prasarana fisik akan sangat dirasakan manfaatnya oleh masyarakat terutama dapat meningkatkan hasil usahatani melalui upaya memperlancar arus perdagangan/pemasaran serta informasi di daerah tersebut. Penambahan prasarana fisik yang dirasakan perlu adalah mendirikan pasar desa sebagai pusat perdagangan di wilayah tersebut. Selain itu perbaikan fisik yang perlu dilakukan adalah pengaspalan beberapa jalan yang masih makadam dan perbaikan prasaran listrik/penerangan. Hal lain yang perlu mendapatkan perhatian adalah perbaikan distribusi air bersih yang selama ini bersumber dari mata air dan disalurkan melalui selang secara tradisional. Selain itu diharapkan sarana angkut transportasi ke wilayah tersebut untuk mengangkut hasil bumi dapat ditingkatkan baik jumlah trayek maupun kapasitas angkut kendaraan seiring perkembangan daerah tersebut.

## Peningkatan peranserta kelembagaan dalam system usahatani

Peran serta kelembagaan formal pemerintahan desa maupun kemasyarakatan masih perlu ditingkatkan. Melalui alat pemerintahan di desa sampai ke dusun bisa digerakkan upaya-upaya pemahaman masyarakat mengenai pertanian konservasi baik oleh PPL ataupun tokoh masyarakat setempat. Disini kiranya perlu peningkatan pengetahuan dan keterampilan dari aparat pemerintahan maupun PPL setempat tentang pengetahuan dan ketrampilan khusus untuk menangani masalah-masalah usahatani lahan kering. Dipihak lain peran serta kelembagaan masyarakat lainnya sangat dibutuhkan dalam upaya meningkatkan kesejahteraan rumahtangga petani baik melalui PKK ataupun karang taruna.

## KESIMPULAN DAN SARAN

1. Agar teknologi konservasi lahan kering dapat dipahami dan dikembangkan oleh petani perlu dilakukan kegiatan partisipatif dalam merancang sistem dan metode konservasi lahan kering. Pengembangan usahatani konservasi lahan kering perlu lebih menfokuskan pada pengembangan teknologi dari pengetahuan lokal yang mengarah pada perbaikan pengelolaan air dan unsur hara yang terpadu.
2. Keberhasilan program usahatani dilahan kering akan sangat ditentukan oleh kemampuan menentukan pilihan komoditi, teknik budidaya dan teknik konservasi tanah yang sesuai dengan zone agro-ekosistemnya.
3. Penerapan metode sipil teknik dikombinasikan dengan cara biologi melalui pola tanam yang dianjurkan berdasarkan curah hujan, kemiringan lahan dan kedalaman tanah dalam usaha konservasi di wilayah studi sangat penting disamping perlunya penerapan beberapa rekayasa sosial dan ekonomi.
4. Memperhatikan kegiatan pasca panen yang baik, penanganan masalah-masalah pemasaran, penambahan serta perbaikan sarana fisik dan peningkatan peran kelembagaanaan dalam usahatani konservasi sangat penting dalam upaya menjaga keberlanjutan sistem usahatani konservasi yang dilaksanakan di lokasi studi.

### Saran:

Masalah yang juga dihadapi di lokasi studi adalah permodalan. Masyarakat diharapkan bisa secara bersama memperkuat lembaga keuangan (simpan-pinjam) yang sudah ada di daerah mereka dengan mencoba skema kredit bagi petani/ peternak yang disediakan oleh pemerintah. Selain itu kegiatan kelompok tani/ kelompok ternak juga bisa diarahkan pada aktivitas penanaman tanaman penguat teras dengan leguminosa pohon yang dapat digunakan sebagai pakan ternak atau tanaman kayu-kayuan yang bernilai ekonomis tinggi. Juga perlu dilakukan kegiatan pengawetan hijauan pakan ternak secara masal dan penjualan/distribusi pakan ternak alternatif secara berkelompok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Coen Reijntes, Bertus Haverkort dan Ann Waters-Bayer. 1999. *Pertanian Masa Depan; Pengantar untuk pertanian berkelanjutan dengan input luar rendah (terjemahan)*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

- Kliwon Hidayat, dkk. 1998. Telaah Efektivitas Pemanfaatan Aset Komponen Proyek dan Keberlanjutan P2LK Jawa Timur. Kerjasama P2LK Pusat dengan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Kelompok Penelitian Agro-Ekosistem (KEPAS). 1988. Pedoman Usahatani Konservasi Tanah Lahan Kering: Zone Agro-Ekosistem batuan Kapur. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan The Ford Foundation.
- Kelompok Penelitian Agro-Ekosistem (KEPAS). 1991. Pedoman Usahatani Lahan Kering Zone Agro-ekosistem Vulkanis. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan The Ford Foundation.
- Kelompok Penelitian Agro-Ekosistem (KEPAS). 1991. Studi Peluang Pengembangan Usahatani Lahan Kering Kabupaten Pacitan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan The Ford Foundation.
- Upland Agriculture and Conservation Project. 1987. Farming System Research: Upland Agriculture and Conservation: Research Highlight 1985-1986. Ministry of Agriculture, Agency for Agricultural Research and Development.