

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**

PENGKAJIAN SISTIM USAHATANI CABE MERAH DI LAHAN KERING <i>Wahyunindyawati, F. Kasijadi, L. Rosmahani, B. Pikukuh, Abu dan R.C. Wicaksono</i>	336
PENGKAJIAN 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
PENGKAJIAN 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
PENGKAJIAN 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. Ghazali</i>	420
PENGKAJIAN 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

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

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

- PENGKAJIAN MODEL KEMITRAAN USAHA PENGGENUKAN 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

- PENGKAJIAN 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. Nusantara</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>	
PENGKAJIAN 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>	
PENGKAJIAN MODEL PENGEMBANGAN HIJAUAN PAKAN DENGAN PENDEKATAN WILAYAH/KAWASAN	612
<i>Aryogi, Ainur Rasyid dan Uum Umiyasih</i>	
PENGKAJIAN SISTEM TANAM TUMPANGSARI TANAMAN RUMPUT DAN LEGUMINOSA PAKAN TERNAK DI LAHAN KERING	623
<i>Ainur Rasyid, L.Affandhy dan A.R. Effendy</i>	
PENGKAJIAN SISTEM USAHATANI TERPADU TANAMAN PADI SAWAH DAN PENGEMUKAN SAPI POTONG	632
<i>Uum Umiyasih, Aryogi, Didi Budi Wijono, Lukman Affandhy dan Ainur Rasyid</i>	
PENGKAJIAN 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>	
PENGKAJIAN 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 PENGGAJIAN 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

PENGKAJIAN ADAPTASI TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL TERNAK (KRUPUK SUSU, KAMEL 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, Bina- ngun, Blitar)	718
--	-----

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

PENGKAJIAN 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

DUKUNGAN TEKNOLOGI ORGANIK DALAM PENGEMBANGAN TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA DI KAWASAN SELATAN JAWA TIMUR

R. Hardianto

ABSTRAK

Upaya pengembangan tanaman pangan dan hortikultura (buah-buahan) di kawasan selatan Jawa Timur harus berbasis pada potensi sumber daya lokal dan bersifat spesifik lokasi disesuaikan kondisi biofisik, sosial ekonomi dan kultural masyarakat di masing-masing wilayah. Sampai saat ini, kegiatan usaha tani tanaman pangan dan hortikultura masih dominan di KSJT dan kegiatan pertanian merupakan mata pencaharian utama sebagian besar penduduk di KSJT, meskipun ada sebagian penghasil/pendapatan diluar sektor pertanian (off farm) yang mungkin mendatangkan hasil yang lebih tinggi seperti TKI/TKW namun harus diakui bahwa kehidupan masyarakat di wilayah pedesaan KSJT lebih banyak bergantung dan ditentukan oleh kegiatan pertanian. Untuk Menghasilkan pertumbuhan produktivitas usahatani secara berkelanjutan (sustainable productivity growth), maka pengembangan tanaman pangan dan hortikultura di KSJT perlu menerapkan teknologi organik melalui upaya maksimalisasi pemanfaatan pupuk organik dan kinerja mikrobia tanah yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik secara minimal dan disertai upaya-upaya konservasi tanah dan air secara vegetatif dan sipil teknis. Pengembangan tanaman pangan dan hortikultura di Kawasan Selatan Jawa Timur pada dasarnya dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas lahan, produktivitas usahatani dan pendapatan petani melalui dukungan teknologi tepat guna untuk menurunkan biaya usahatani, meningkatkan produksi dan memperbesar kapasitas proses pencapaian kesejahteraan masyarakat petani yang berdomisili di KSJT.

Kata Kunci: *Teknologi Organik, tanaman pangan dan hortikultura, Kawasan Selatan Jawa Timur*

ABSTRACT

An attempt to extensify food and horticulture crops in southern region of East Java based on local resources and suitable to biophysics, socio economic and society culture in each region. Nowadays, food and horticulture crops are still dominant commodity in southern of East Java, although many people work off-farm to earn their living, as foreign labour, but still most of them depend their living in agriculture sector. To have sustainable productivity growth, an organic concept using soil microbia need to be used in developing food crops and horticulture in southern of East Java. Combined with minimal use of organic fertilizer, also soil and water conservation. Basically, the development of southern region of East Java, aimed to improve land productivity farming system, and farmers' income supporting by applied technology, that will reduce production costs, improve production and farmers' income.

Kata Kunci: *Organic technology, food crops dan horticulture, southern of East Java*

PENDAHULUAN

Salah satu kawasan penting, potensial dan prospektif di Jawa Timur yang belum banyak disentuh dan dikembangkan secara optimal adalah Kawasan Selatan Jawa Timur (KSJT). KSJT adalah suatu kawasan yang membentang ratusan kilometer sepanjang pantai selatan Jawa Timur mulai dari Pacitan sampai Banyuwangi. Kondisi KSJT relatif terbelakang dengan infrastruktur yang terbatas dalam segala aspeknya, menyebabkan sebagian besar dari daerah-daerah di KSJT tertinggal dibandingkan daerah lainnya di Jawa Timur. Padahal dilihat dari potensi sumberdaya alam, lingkungan dan kultural sesungguhnya KSJT ini cukup kaya dan menjanjikan.

Saat ini, Pemerintah Propinsi Jawa Timur mencoba mengambil prakarsa dan memprioritaskan pengembangan dan penanganan KSJT secara serius dan kongkrit. Langkah awal ini dimulai dengan ditandatanganinya kesepakatan bersama (MOU) antara Gubernur Jawa Timur dengan para Bupati di delapan daerah KSJT.

Pengembangan KSJT pada dasarnya dimaksudkan untuk memperbesar kapasitas proses penciptaan kekayaan (Wealth Creation Capacity) masyarakat yang berdomisili di KSJT dengan memperluas kesempatan pemanfaatan peluang pasar melalui kegiatan produksi serta distribusi barang-barang dan jasa yang berbasis pada potensi sumberdaya lokal (Local Resources based) yang ada di KSJT. Hasil akhir yang diinginkan dalam pengembangan KSJT adalah pertumbuhan produktivitas secara berkelanjutan (Sustainable Productivity Growth) serta daya saing produk-produk unggulan dari KSJT dalam koridor paradigma pertumbuhan, pemberdayaan masyarakat dan pemerataan sebagaimana diamanatkan secara eksplisit dalam Renstra Daerah Jawa Timur (Ranuwidjaya., 2002).

Sejak terjadinya krisis moneter, sektor pertanian mampu bertahan dan sangat mewarnai kondisi perekonomian Jawa Timur, karena mampu sebagai sektor penyangga bagi sektor lain (Amirulloh). Disamping itu, menurut Kasryno sektor pertanian juga merupakan sumber mata pencaharian sebagian besar masyarakat dan masih mampu menyerap tenaga kerja yang cukup besar.

Sektor pertanian ternyata mampu berperan sebagai motor penggerak pembangunan karena bertumpu pada pengembangan sumberdaya lokal yang tersedia. Dalam berbagai kesempatan materi pertanian selalu mengatakan bahwa pembangunan pertanian ke depan diarahkan untuk mengembangkan sistem usaha agribisnis yang berdaya saing, berkerakyatan, berkelanjutan dan terdesentralisasi. Reorientasi pembangunan pertanian tersebut memerlukan pergeseran paradigma dari pengembangan agribisnis yang didukung oleh faktor sumberdaya (Resources Factor Driven) ke capital driven dan selanjutnya menuju innovation driven. Pengembangan kawasan sentra produksi pertanian yang sesuai dengan potensi sumberdaya alam domestik merupakan strategi utama dalam mendukung pengembangan agribisnis termasuk pengembangan subsektor tanaman pangan dan hortikultura di KSJT.

Pemerintah Propinsi Jawa Timur telah menetapkan sembilan program prioritas pembangunan dan salah satunya adalah percepatan pemulihan ekonomi dan peningkatan produktivitas melalui pengembangan ekonomi kerakyatan, penguatan unit-unit usaha dan lembaga ekonomi di daerah (Anonim, 2001). Program tersebut mencakup diantaranya program ketahanan pangan, program agribisnis, program pertanian terpadu dan program pengembangan pengelolaan sumberdaya kelautan.

Potensi dan masalah dominan sumberdaya pertanian di kawasan selatan Jawa Timur

Kawasan Selatan Jawa Timur (KSJT) membentang dari Barat Kabupaten Pacitan sampai ke Timur di Kabupaten Banyuwangi. KSJT mempunyai karakteristik sumberdaya alam pertanian termasuk sumberdaya manusianya (SDM) yang spesifik, yaitu secara umum lebih marginal dibandingkan kawasan tengah maupun kawasan utara Jawa Timur. Demikian pula dalam aspek pengembangan sistem agribisnisnya belum mapan. Untuk itu sebelum dilakukan upaya pengembangan, kawasan ini terlebih dahulu harus diidentifikasi tentang potensinya, kendala dan sistem pengelolaan sumberdaya saat ini. Pengembangan pertanian di kawasan ini harus berbasis pada karakteristik dan potensi sumberdaya alam setempat agar efisien dan berkelanjutan.

Potensi Biofisik

KSJT merupakan daerah perbukitan karstik dengan kelerengan dominan antara 15-40%. Pada umumnya berada pada ketinggian 0-700 m dpl., dengan rejim suhu tanah panas dan rejim kelembaban tanah agak kering. Kawasan ini berpotensi untuk pengembangan tanaman hortikultura tahunan dengan komoditas alternatif yaitu mangga, srikaya, jambu biji, jambu mete. Sebagian kecil dari kawasan ini dengan iklim yang agak sejuk dengan ketinggian >700 m dpl., berpotensi untuk pengembangan jeruk. Hampir 30% wilayah merupakan areal dataran dengan kelerengan 8-15% dengan karakteristik rejim suhu tanah panas dan kelembaban tanah agak kering yang berpotensi untuk pengembangan tanaman pangan, utamanya palawija dan kacang-kacangan dengan sistem budidaya tanaman lorong yang dipadukan dengan tanaman hortikultura tahunan seperti mangga, pete, mlinjo dan pisang. Sisanya $\pm 10\%$ merupakan areal dengan kelerengan < 8% yang umumnya terletak ditepi sungai berpotensi untuk pengembangan tanaman padi sawah, padi gogo, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang gude, ubi kayu dan ubi jalar.

Dengan bahan induk perbukitan karstik, jenis tanah di KSJT berkembang menjadi beberapa jenis yang dapat diidentifikasi sebagai bentukan kompleks antara lain Litosol, Mediteran dan Renzina. Bentukan kompleks tersebut merupakan perkembangan lebih lanjut dari bahan induk batuan gamping. Tanah-tanah tersebut dicirikan oleh solurnya yang dangkal, berkerikil, dengan tingkat kesuburan rendah sampai sedang. Kendala utama tanah tersebut adalah kemampuan menahan air yang rendah, sehingga ketersediaan air untuk pertumbuhan tanaman terbatas dan akibatnya tanaman mudah mengalami kekeringan. Secara umum kondisi curah hujan di KSJT termasuk cukup basah yaitu jumlah bulan basah (> 200 mm) antara 4-6 bulan per tahun. Wilayah Malang Selatan merupakan daerah yang paling basah di KSJT yaitu dengan bulan basah antara 8-10 bulan per tahun dengan rata-rata jumlah curah hujan tahunan mencapai 2000-3000 mm. Areal persawahan yang cukup berkembang di KSJT terbatas di wilayah Blitar, Malang, Jember, dan Banyuwangi. Peranan tiga waduk yaitu Wlingi, Kesamben, dan Karangates di wilayah Blitar dan Malang cukup berarti bagi kegiatan pertanian lahan sawah di kedua wilayah tersebut. Sedangkan di wilayah lainnya, kondisi tanah pada umumnya berupa lahan kering dengan penggunaan lahan untuk budidaya pertanian lahan kering, areal hutan jati, perkebunan dan peternakan. KSJT memiliki potensi agrokompleks yang kaya dengan ragam yang berbeda-beda dari satu Kabupaten ke Kabupaten lainnya. Ada sekitar 6 sektor yang berpotensi untuk dikembangkan di

KSJT yaitu: 1) pertanian, 2) perkebunan, 3) kehutanan, 4) peternakan, 5) perikanan darat dan laut serta 6) pertambangan dan jasa lingkungan seperti wisata alam (wisata hutan, kebun atau agrowisata, suaka margasatwa, wisata bahari), serta wisatabudaya. Potensi-potensi tersebut perlu dikembangkan menjadi produk dan jasa yang memiliki nilai tambah untuk kemudian dipasarkan. Oleh karena itu pembangunan infrastruktur terutama transportasi dan telekomunikasi sangat menjadi sangat penting dalam upaya mendorong proses pengembangan produksi di KSJT, khususnya yang berbasis kegiatan agribisnis.

Masalah Dominan

Pada umumnya lahan pertanian di KSJT adalah lahan kering atau lahan tadah hujan yang peka terhadap erosi. Aplikasi teknologi maju masih terbatas, ketersediaan modal petani kecil atau terbatas dan kondisi infrastruktur juga terbatas. Permasalahan yang perlu dipecahkan cukup kompleks menyangkut aspek biofisik, sosial ekonomi dan kelembagaan. Berdasarkan hasil inventarisasi tentang masalah dominan di lahan kering KSJT meliputi Kabupaten Pacitan, Ponorogo, Trenggalek, Tulungagung, Blitar, Malang dan Lumajang, maka dapat diidentifikasi tiga masalah yang menonjol (Hardianto, *et al* 2001): 1) Belum efektifnya upaya konservasi tanah dan air 2) Rendahnya tingkat kesuburan tanah baik kesuburan kimia, fisika dan biologid tanah 3) Rendahnya produktivitas usahatani dan pendapatan petani

Belum Efektifnya Upaya Konservasi Tanah dan Air

Dengan tingkat curah hujan yang cukup tinggi, maka erosi tanah yang terjadi di KSJT masih tinggi karena kondisi fisik lahan seperti tipe tanah dan kelerengan, vegetasi permanen dan tanaman penutup tanah yang kurang. Meskipun umumnya lahan-lahan di KSJT sudah dibuat terasering (teras bangku maupun teras gulud), tetapi tanaman penguat terasnya masih terbatas. Upaya konservasi sebaiknya difokuskan pada penambahan populasi tanaman tahunan dan tanaman penguat teras seperti rumput dan leguminosa yang memiliki perakaran dalam seperti gliricidia, flemingia, tephrosia dll. Disamping itu, perlu dilakukan perbaikan arah kontur, pembuatan parit drainase dan rorak-rorak sebagai jebakan air hujan.

Tanah di wilayah kapur (karstik) sangat tidak stabil, mudah longsor dan rawan erosi bila hujan deras. Penurunan produktivitas tanah terjadi karena lapisan bagian atas tanah yang subur terangkut ke sungai-sungai oleh aliran air permukaan saat terjadi hujan. Upaya konservasi tanah juga perlu mempertimbangkan aspek geologis dan daya infiltrasi tanahnya. Pembuatan teras-teras gulud dengan dilengkapi penanaman tanaman pagar (*hedgerow*) serta pembuatan parit-parit drainase merupakan alternatif yang lebih cocok dan mudah diterapkan para petani dibandingkan pembuatan teras bangku.

Sebagian besar kehilangan tanah di daerah kapur terjadi karena erosi alur (*gully erosion*). Degradasi tanah yang berlangsung puluhan tahun, telah mengakibatkan lapisan atas (*top soil*) terkuras dan tanah yang ada menjadi dangkal

Rendahnya Kesuburan Fisika, Kimia dan Biologi Tanah

Indikasi kerusakan tanah di lahan kering KSJT ditandai dengan semakin tipisnya lapisan tanah sehingga fungsi tanah sebagai media tumbuh tanaman menjadi terbatas. Menurut Suwardjo *et al.* (1989), tanah disebut dangkal apabila kedalaman efektif tanah antara 25-50 cm. Sedangkan tanah disebut merjinal apabila tingkat produksi yang dihasilkan tidak mampu untuk menutupi biaya produksinya.

Kondisi tanah marginal di KSJT cukup luas dan dari tahun ke tahun terus bertambah.

Tabel 1. Hasil Analisa Tanah di Lahan Kapur Blitar-Selatan

No.	Uraian	Jumlah
1.	Solum tanah	: 20-60 cm
2.	PH tanah	: 6,1-6,8
3.	Bahan organik	: 0,15-0,25%
4.	N-total	: 0,8-0,24%
5.	P-tersedia (Olsen)	: 10-10 ppm
6.	K-terukur	: 0,12—2,0 me/100g
7.	Ca-terukur	: 14-22 me/100 g
8.	Mg-terukur	: 1,4-2,2 me/100 g
9.	Fe-tersedia	: 4,8-17,8 ppm
10.	Zn-tersedia	: 0,9-2,3 ppm

Sumber: Hardianto et al. (1996)

Indikasi lain yang menunjukkan makin menurunnya kesuburan lahan di KSJT adalah adanya kecenderungan peningkatan dosis pupuk an-organik untuk menghasilkan tingkat produksi yang sama. Biasanya dengan menggunakan dosis rendah, tanaman dapat menghasilkan tingkat produksi yang normal, tetapi saat ini para petani harus menambah dosis pupuk apabila ingin produksi tanamannya tetap. Hal ini menjadi dilema bagi petani, karena harga pupuk an-organik semakin mahal.

Dari hasil analisa tanah di wilayah selatan Kabupaten Blitar menunjukkan bahwa tingkat kesuburan tanah secara umum di wilayah selatan adalah rendah, status keharaan N, P, K dan bahan organik sangat rendah (Tabel 1). Gejala kekahatan unsur hara tampak jelas pada pertumbuhan tanaman jagung dan padi gogo yang umumnya kerdil dan tumbuhnya merana apabila tidak disertai pemupukan an-organik dan ditambah pupuk organik.

Rendahnya Produktivitas Usahatani dan Pendapatan Petani

Sistem usahatani yang diterapkan para petani di KSJT cukup beragam meliputi tanaman pangan, tanaman hortikultura buah-buahan, tanaman perkebunan, peternakan dan kehutanan. Tanaman pangan memiliki peran penting untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga, seperti ubikayu, padi gogo, jagung, kedelai, kacang tanah dan kacang hijau/kacang tunggak. Tanaman pangan tersebut ditanam di lahan tegalan, baik yang datar maupun miring dengan upaya konservasi berupa teras bangku atau teras gulud. Pola tanam yang dominan adalah tumpangsari seperti jagung+padi gogo, jagung+ubikayu-kedelai/kacang tunggak, jagung+Padi gogo-kacang tanah. Tingkat produksi rata-rata tanaman pangan di enam Kabupaten wilayah Proyek PIDRA Jawa Timur (Hardianto et al. 2001) adalah:

Jagung	: 1,25 t/ha (pipilan kering)
Padi gogo	: 1,95 t/ha (GKP)
Kacang Tanah	: 0,54 t/ha (ose kering)
Kedelai	: 0,46 t/ha (biji kering)
Kacang Hijau	: 0,34 t/ha (biji kering)
Ubikayu	: 8,20 t/ha (umbi basah)

Jenis-jenis tanaman hortikultura buah-buahan yang banyak diusahakan adalah: mangga, apokat, petai, mlinjo, pisang, nangka, rambutan, dan jambu air. Umumnya tanaman buah-buahan tersebut ditanam di lahan pekarangan dan tegalan. Hasil inventarisasi mengenai budidaya tanaman buah-buahan di enam Kabupaten lokasi Proyek PIDRA Jawa Timur menunjukkan bahwa kepadatan populasi tanaman buah-buahan di lahan pekarangan mencapai ± 122 pohon/ha, sedangkan di lahan tegalan hanya mencapai ± 70 pohon/ha (Hardianto *et al.* 2001). Tingkat produksi tanaman buah-buahan rata-rata adalah apokat 35 kg/pohon/tahun, petai 52 buah/pohon/tahun, rambutan ± 78 kg/pohon/tahun.

Tingkat perolehan pendapatan keluarga petani dari usahatani tanaman pangan rata-rata adalah Rp. 1.288.500,-/tahun, usahatani tanaman tahunan (buah-buahan dan perkebunan) Rp. 260.000,-/tahun dan dari usaha ternak mencapai Rp. 462.500,-/tahun. Secara prosentase sumbangan income dari usahatani tanaman pangan masih dominan yaitu mencapai rata-rata 64,5%, usahatani tanaman tahunan 12,9% dan dari usaha ternak 22,6%.

Dengan rata-rata luas pemilikan lahan pertanian per KK petani hanya sekitar 0,5 ha, maka sumbangan pendapatan dari kegiatan usahatani (on-farm) di KSJT rata-rata hanya sebesar Rp. 1.005.500,-/tahun. Sedangkan tambahan pendapatan yang diperoleh dari kegiatan di luar usahatani (off-farm) mencapai Rp. 1.733.600,-/tahun. Hal ini menunjukkan bahwa sumber pendapatan tambahan dari kegiatan di luar usahatani masih dominan dan penting peranannya dalam menunjang kehidupan keluarga petani di KSJT. Kegiatan-kegiatan di luar usahatani yang menonjol antara lain: buruh tani, buruh bangunan, pedagang, pertukangan dan sebagai tenaga kerja luar negeri (TKI, TKW). Namun demikian, kegiatan di luar usahatani (off-farm) menuntut adanya keterampilan khusus, sehingga tidak semua lapisan masyarakat di KSJT dapat memperoleh pendapatan tambahan dari aktivitas off-farm. Bagaimanapun kegiatan usahatani (on-farm) masih merupakan pekerjaan andalan sebagian besar penduduk di KSJT.

KESUBURAN TANAH SEBAGAI FAKTOR PRODUKSI

Kesuburan tanah merupakan salah satu faktor penunjang produksi pertanian. Penurunan kesuburan tanah bisa terjadi akibat penanaman yang tidak diimbangi dengan pemupukan yang tepat, penurunan kandungan bahan organik, kekeringan, banjir dan erosi. Usaha petani untuk meningkatkan kesuburan tanah biasanya dilakukan secara kimia, yaitu dengan menambah pupuk kimia kedalam tanah. Di lain pihak harga pupuk kimia semakin mahal serta kurangnya sarana transportasi di daerah-daerah terpencil justru menambah beban biaya petani untuk meningkatkan produksi pertanian dan pendapatannya. Pada pertanian intensif, yang diusahakan oleh para petani berskala menengah dan besar adalah pemakaian pupuk kimia yang dari hari ke hari justru semakin meningkat, bahkan cenderung melebihi dosis. Hal tersebut malah akan mengakibatkan menurunnya kesuburan biologis tanah, keracunan unsur hara pada tanaman dan menurunnya ketegaran tanaman terhadap serangan hama dan penyakit.

Menghadapi keadaan di atas, ada beberapa usaha yang digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah yang salah satunya adalah melalui pendekatan "Pertanian Akrab Lingkungan". Maksud dari pertanian akrab lingkungan adalah tidak dengan menambah pupuk kimia kedalam tanah akan tetapi dengan menanam

bah bahan organik ke dalam tanah. Ada beberapa usaha yang dapat dilakukan untuk mempertahankan atau menaikkan kandungan bahan organik tanah, yaitu dengan jalan:

- Menggunakan pupuk kandang, kompos atau pupuk hijau
- Mengusahakan dikembalikannya sisa-sisa tanaman ke dalam tanah
- Melakukan penanaman secara tumpangsari sehingga tanah akan tertutup oleh tumbuh-tumbuhan dan dapat menghindari penguraian bahan organik secara berlebihan

Peranan bahan organik di dalam tanah adalah sebagai sumber unsur hara, merangsang aktivitas mikroorganisme tanah dan meningkatkan populasi mikroorganisme tanah, memperbaiki aktifitas sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Perbaikan sifat fisik tanah dengan penambahan bahan organik adalah meningkatnya daya sangga air, kandungan air, agregasi, permeabilitas, aerasi tanah serta mengurangi pengaruh aliran permukaan dan erosi. Perbaikan sifat kimia dari penambahan bahan organik adalah menyediakan unsur hara, memperbesar kapasitas tukar kation tanah dan meningkatkan pelarutan unsur fosfat dalam tanah. Pengaruh pemberian bahan organik terhadap sifat biologi tanah adalah meningkatkan aktivitas mikroorganisme sehingga kegiatan mikroorganisme dalam menguraikan bahan organik juga meningkat.

Prospek Penggunaan Pupuk Organik

Upaya meningkatkan produksi pertanian tidak terlepas dari upaya memperbaiki sifat-sifat fisik tanah yang kurang baik seperti tekstur yang lepas, daya pengikat air yang rendah, dan lain sebagainya. Sampai saat ini upaya yang dilakukan adalah dengan memberikan pupuk organik (kompos, pupuk kandang, dll.).

Penggunaan pupuk organik berupa kotoran ayam, kotoran sapi, dan kotoran manusia disamping dapat meningkatkan hasil padi sebanyak 7-10 kw GKP/ha, juga memberikan efek residu yang tinggi, yakni pupuk organik tersebut berdampak terhadap tanaman berikutnya berupa adanya peningkatan hasil yang lebih besar.

Berdasarkan data dari hasil "Plot project", ternyata dari lahan yang sebelumnya diberikan bahan organik memberikan kenaikan hasil padi antara 5,8%-13% dibandingkan dengan hasil pada musim sebelumnya (pada periode yang sama). Kenaikan yang tinggi diperlihatkan oleh lahan hamparan kotoran sapi yang kenaikannya mencapai 13,1% dibandingkan dari hasil sebelumnya, kemudian disusul oleh kotoran ayam sebesar 9,7% dan kotoran manusia 5,8%. Bila dibandingkan dengan hasil padi di hamparan kontrol, perbedaan kontrolnya lebih tinggi lagi yaitu dampak dari kotoran sapi meningkatkan hasil sebesar 15,93%, kotoran ayam 12,43% dan kotoran manusia 8,47%. Dari hasil "Plot project" ini, dapat disimpulkan bahwa biaya pupuk organik yang dibeli oleh petani sebenarnya akan tertutup oleh kenaikan hasil dari tanaman berikutnya, untuk itu dalam rangka meningkatkan produksi pertanian yang berkelanjutan dan melestarikan lingkungan, disarankan hal-hal sebagai berikut:

Penggunaan pupuk organik perlu dimasyarakatkan kepada petani minimal setelah +4-5 musim tanam apabila tanahnya terus-menerus diberi pupuk an organik. Pertimbangan ditetapkannya waktu empat musim tanam, karena dilihat dari segi analisis ekonomi dan ketersediaan sumber pupuk organik.

Kotoran sapi, kotoran ayam, dan kotoran manusia, perlu diproses terlebih dahulu secara matang. Hal ini untuk menjaga agar penggunaan pupuk organik jangan sampai mengganggu lingkungan, baru kemudian digunakan bagi kesuburan fisik tanah.

Selain itu pertimbangan-pertimbangan yang lain adalah:

Pesatnya perkembangan pembangunan peternakan, baik ternak besar atau ternak unggas akan menghasilkan pupuk organik yang berasal dari kotoran domba/kambing, sapi dan kotoran ayam sehingga kotoran hewan yang semakin hari semakin menumpuk, akan lebih tertanggulangi.

Bila penggunaan pupuk organik sudah memasyarakat, bukan tidak mungkin akan muncul perusahaan yang berminat untuk bergerak dalam bidang ini, baik dalam pengumpulan, pengolahan maupun pengangkutan. Bagi masyarakat pedesaan termasuk peternak yang terlibat dalam kegiatan ini jelas akan memperoleh manfaat/keuntungan baik berasal dari hasil penjualan kotoran hewan, jasa pengangkutan/pemasaran, yang pada gilirannya akan meningkatkan pendapatan masyarakat pedesaan khususnya para peternak itu sendiri.

Pengolahan Bahan Organik

Sistem pertanian diharapkan dapat sustainable jika kandungan bahan organik di dalam tanah mencukupi. Untuk tanah di daerah-daerah tropika basah pada umumnya jumlah itu sulit terpenuhi, karena lingkungan tropika yang panas dan basah menyebabkan tingginya laju dekomposisi dan mineralisasi bahan organik. Secara alami unsur hara mineral yang dilepaskan melalui proses dekomposisi tersebut sebagian digunakan oleh tanaman, mikroba tanah dan sebagian lagi hilang di lingkungan (akibat pencucian atau penguapan). Untuk mempertahankan kandungan bahan organik dalam tanah diperlukan tambahan bahan organik yang dapat berupa sisa tanaman atau sisa-sisa bahan organik lainnya.

Dalam sistem pertanian dengan masukan rendah dan sustainable dari bahan organik diharapkan akan menjadi in-itu artinya bahan organik dihasilkan pada lahan yang sama dan bukan impor dari tempat lain. Salah satu cara yang sampai saat ini dikembangkan oleh para peneliti adalah sistem penggunaan wana tani atau agroforestry.

Penyediaan unsur hara dari tanaman oleh masukan bahan organik ditentukan kecepatan mineralisasi bahan organik. Kecepatan mineralisasi dipengaruhi oleh:

- Jumlah bahan organik yang ditambahkan
- Kualitas bahan organik yang ditambahkan
- Cara pemberian bahan organik yang ditambahkan
- Waktu pemberian bahan organik
- Kondisi lingkungan

Salah satu faktor penting yang sampai saat ini makin menarik para peneliti adalah kualitas bahan organik yang digunakan. Parameter kualitas yang penting adalah rasio C/N, kandungan lignin dan kandungan polifenol serta kapasitas peningkatan protein oleh polifenol.

Salah satu proses biokimia tanah yang penting adalah mineralisasi yang dilakukan oleh berbagai macam organisme tanah. Oleh karena itu pengamatan

mineralisasi N sering kali dilibatkan dalam kajian dekomposisi karena dapat memberikan informasi tentang kecepatan penyediaan N untuk tanaman. Secara umum kecepatan dekomposisi bahan organik dipengaruhi oleh kelembaban dan suhu tanah dan komposisi sifat fisik dan bahan kimia. Parameter kualitas yang menyebabkan mudah tidaknya bahan terdekomposisi adalah kandungan N, lignin dan polifenol.

Beberapa jenis limbah rumah tangga dapat juga dijadikan pupuk organik. Pupuk organik bermanfaat untuk memperbaiki agregasi tanah, karena pupuk organik memperkaya kesuburan hara, kesuburan fisik dan kesuburan biologis. Pemberian pupuk organik pada tanaman akan meningkatkan produksi. Hal ini terbukti dari hasil penelitian dan hasil yang meningkat berkat adanya penggunaan pupuk organik.

Manfaat penggunaan pupuk organik, (terutama pupuk kandang) sampai sekarang baru diketahui oleh petani maju saja (terutama petani penanam sayuran, tembakau dan lain-lain). Bagi petani lahan sawah, penggunaan pupuk kandang sampai saat ini belum umum digunakan, hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan/ketrampilan terhadap manfaat pupuk organik dan terbatasnya modal usahatani. Berdasarkan pengamatan dan laporan petani, penggunaan pupuk organik ternyata memberikan dampak yang positif yaitu: a) lebih tahan terhadap hama penyakit, dan b) umur tanaman lebih pendek.

Beberapa Informasi Hasil Demonstrasi Pupuk Organik (Kotoran ayam, kotoran sapi dan kotoran manusia)

Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Produktivitas Kedelai

Pengaruh pemakaian pupuk organik terhadap produktivitas kedelai menunjukkan efek yang hampir sama dari ketiga jenis pupuk organik yang diaplikasikan. Pengaruh terbaik ditunjukkan oleh kotoran manusia dengan produksi rata-rata 1,587 kg/ha, sedang pemakaian kotoran ayam dan kotoran sapi menunjukkan hasil yang hampir sama yaitu sebesar 1,440 kg/ha untuk kotoran ayam dan 1,448 kg/ha untuk kotoran sapi. Hasil ubinan terhadap pemakaian ketigajenis pupuk organik tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Produktivitas Kedelai

Uraian	Berat biji kering			
	Kontrol (an-organik)	Kotoran ayam	Kotoran sapi	Kotoran Manusia
Hasil ubinan (2,5 x 2,5 m)	0,96	0,90	0,93	0,99
Hasil rata-rata/ha (ton)	1,536	1,440	1,448	1,584

Sumber: Nusagro (2001)

Tabel di atas menunjukkan bahwa hampir tidak ada perbedaan hasil per hektar antara kedelai yang ditanam pada hamparan yang diberi pupuk anorganik (kontrol) dengan pupuk organik.

Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Produktivitas Padi

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pupuk organik pada tanaman padi sawah berpengaruh positif terhadap peningkatan produksi padi. Dari hasil ubinan ternyata bahwa produktivitas meningkat antara 0,73-1,00 ton padi kering panen

setiap hektarnya, apabila dibandingkan dengan produksi tanpa menggunakan pupuk organik (kontrol). Produksi tertinggi diperoleh dari penggunaan pupuk organik kotoran ayam yaitu rata-rata 7,9 t/ha, kemudian disusul oleh penggunaan pupuk kotoran manusia sebesar rata-rata 7,78 t/ha, pupuk dari kotoran sapi sebesar rata-rata 7,63 t/ha padi kering panen sebagaimana terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Hasil Ubinan dan Produktivitas Padi Sawah

Uraian	Perlakuan			
	Kontrol (an-organik)	Kotoran ayam	Kotoran sapi	Kotoran Manusia
Hasil ubinan kg (2,5 x 2,5 m)	4,31	4,91	4,47	4,86
Produktivitas hasil (t/ha)	6,90	7,90	7,63	7,79
Selisih terhadap kontrol	0	1,00	0,73	0,88
% kenaikan terhadap kontrol	-	14%	11%	13%

Sumber: Nusagro (2001)

Residual Effect Penggunaan Pupuk Organik Pada Musim Berikutnya

Penggunaan pupuk organik yang dilakukan pada tanaman kedelai ternyata mempunyai residu effect terhadap peningkatan produktivitas padi yang ditanam setelah penanaman kedelai. Produk padi baik pada bekas petak pertanaman yang diberi pupuk kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran manusia, meningkat bila dibandingkan dengan produktivitas padi yang ditanam pada periode tanaman sebelumnya. Hasil padi atas dasar ubinan dan kenaikannya dibandingkan dengan musim tanam yang sama tahun sebelumnya pada berbagai jenis pupuk organik tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Padi MT 1992/1993 dibanding dengan MT 1991/1992 pada berbagai jenis pupuk organik

Uraian	Hasil padi MT 1992/1993			
	Ubinan (kg)	Konversi (t/ha)	Kenaikan	%
Kotoran ayam	6,22	9,95	0,88	9,7
Kotoran sapi	6,41	10,26	1,19	1,31
Kotoran manusia	6,00	9,60	0,53	5,8
Hasil padi MT 1991/1992	5,67	9,07	0	0

Sumber: Nusagro (2001)

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil ubinan pada MT 1992/1993 (2,5 m x 2,5 m) dengan menggunakan pupuk organik kotoran ayam, kotoran sapi, dan kotoran manusia masing-masing mencapai 6,22 kg, 6,41 kg, dan 6 kg. Sedangkan hasil ubinan pada musim tanam yang sama pada musim sebelumnya (MT 1991/1992) namun tidak menggunakan pupuk organik, mencapai 5,67 kg.

Demikian pula bila hasil padi dikonversikan di dalam ton per hektar, maka akan terlihat hasil padi pada MT 1992/1993 dengan menggunakan pupuk kotoran ayam, kotoran sapi, dan kotoran manusia masing-masing mencapai 9,95 ton, 10,26 ton, dan 9,60 ton. Sedangkan padi pada musim tanam yang sama tahun sebelumnya (MT 1991/1992) mencapai 9,07 ton. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik dengan kotoran manusia telah meningkatkan hasil padi sebesar 0,53 ton/ha

atau 5,8% dibandingkan dengan musim tanam yang sama pada tahun sebelumnya yang tidak menggunakan pupuk kotoran manusia. Begitu pula kotoran ayam telah meningkatkan hasil padi sebesar 0,88 ton/ha atau 9,7%, dibanding dengan musim tanam yang sama tahun sebelumnya yang tidak menggunakan kotoran ayam. Kotoran sapi menunjukkan kenaikan hasil tertinggi, yakni dapat meningkatkan hasil padi sebesar 1,19 ton/ha atau 13,1% dibandingkan dengan musim tanam yang sama tahun sebelumnya yang tidak menggunakan kotoran sapi. Dibanding dengan di daerah kontrol yakni pertanaman padi tanpa menggunakan pupuk organik, hasil pada MT 1992/1993 dengan menggunakan berbagai jenis pupuk organik tersebut di atas, dapat meningkatkan hasil sebagaimana tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Kenaikan Hasil Padi Pada MT 1992/1993 dibandingkan dengan di Hamparan kontrol

Pupuk organik	Hasil panen 1992/1993 (t/ha)	Hasil panen hamparan kontrol (t/ha)	Kenaikan (t/ha)	%
Kotoran ayam	9,95	8,85	1,10	12,43
Kotoran sapi	10,26	8,85	1,41	15,93
Kotoran manusia	9,60	8,85	0,75	8,47

Sumber: Nusagro (2001)

Tabel 5 menunjukkan bahwa penggunaan kotoran ayam, kotoran sapi, dan kotoran manusia dapat meningkatkan hasil padi masing-masing sebesar 1,10 ton, 1,41 ton, dan 0,75 ton per hektar atau peningkatan sebesar 12,43%, 15,93%, dan 8,47% dibandingkan apabila tidak menggunakan bahan organik tersebut.

Dari Tabel 4 dan 5 di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk organik dengan kotoran sapi dapat memberikan kenaikan hasil yang tertinggi yakni 13% sampai dengan 16%, kemudian baru penggunaan pupuk organik dengan kotoran ayam kenaikan antara 10% sampai dengan 12%. Sedangkan penggunaan pupuk organik dengan kotoran manusia memberikan kenaikan hasil yang terendah yakni antara 6% sampai dengan 8%.

UPAYA MEWUJUDKAN PERTANIAN ORGANIK

Dengan kepemilikan lahan hanya rata-rata 0,4 ha dengan pola budidaya yang masih tetap menggunakan sistem pertanian konvensional (anorganik), hasil produksi yang didapatkan tidak akan melebihi standar UMR, bahkan upaya peningkatan produksi pertanian yang dilakukan cenderung menggunakan pupuk kimia dan pestisida yang meningkat tanpa diimbangi pemberian bahan organik akan membawa dampak merubah struktur tanah dan tanah akan menjadi masam. Kondisi tanah yang masam akan menyebabkan banyak unsur hara dalam kondisi terikat sehingga tidak dapat diambil tanaman, selanjutnya produktivitas tanaman menjadi rendah.

Untuk mengembalikan kesuburan dan sifat biologi tanah dapat disiasati dengan memberikan bahan-bahan organik ke dalam tanah dan menekan atau bahkan menghindari penggunaan unsur-unsur kimia ke dalam tanah. Dari hasil riil yang telah dilakukan, dampak terhadap penggunaan bahan organik ke dalam tanah adalah sebagai berikut:

Dengan pupuk organik, tanah akan menjadi gembur, struktur tanah akan lebih baik sehingga tanah sehat dan tanamanpun akan kuat serta sehat.

Dengan pupuk organik, mikroorganisme pengurai akan meningkat sehingga ekosistem kehidupan biota tanah akan tertata kembali, sehingga akan mampu bekerja melepaskan ikatan-ikatan residu racun dalam tanah secara cepat dan tanahpun menjadi sehat.

Dengan pupuk organik, produksi tanaman yang dihasilkan aman tanpa mengandung residu racun bahkan nilai gizi yang terkandungpun akan meningkat, dan inilah sebetulnya yang disebut dengan hasil pertanian organik. Dengan pupuk organik, biaya murah, ramah lingkungan tanpa ketergantungan dari luar.

Untuk mencapai hal tersebut, saat ini ada kendala yang dihadapi, kendala tersebut adalah proses pelapukan bahan organik secara alami yang memerlukan waktu cukup lama yaitu antara 5-6 bulan, sementara kebutuhan tanaman sangat mendesak. Melihat keadaan itu inovasi teknologi pemanfaatan mikroba menguntungkan yang dapat berfungsi mempercepat proses dekomposisi bahan organik hanya dalam waktu 5-7 hari dan pupuk kompos super, siap untuk diaplikasikan. Apabila petani telah bisa menguasai teknologi dalam pembuatan pupuk ini, petani dapat menekan ketergantungan terhadap penggunaan pupuk-pupuk kimia dan sekaligus dapat menentukan arah dalam mewujudkan pertanian organik akan segera tercapai.

Dalam mencapai suatu pertanian organik, petani memerlukan tahapan-tahapan proses yang cukup panjang. Petani sudah bosan dengan janji-janji yang telah ditawarkan dalam usaha budidaya pertaniannya dan tidak mudah percaya begitu saja, maka untuk masa transisi memberika solusi dengan menghadirkan teknologi semi organik yang dapat menekan biaya separuh lebih dibandingkan dengan pertanian biasa (anorganik) dan hasilnya minimal akan tetap sama. Produk ini tidak akan membahayakan, karena pupuk diaplikasikan lewat daun sehingga tidak meninggalkan residu racun di dalam tanah karena garam pengikat yang berupa racun diganti dengan bahan-bahan organik. Sejalan dengan itu maka perlu kiranya perimbangan antara pupuk anorganik dengan pupuk organik, agar secara perlahan tanah akan berangsur-angsur kembali tingkat kesuburannya dan kemudian penggunaan bahan kimia akan dikurangi.

Untuk saat ini pertanian di KSJT tidak dapat sepenuhnya meninggalkan pertanian konvensional yang menggunakan bahan-bahan kimia pertanian. Meskipun demikian, tidak berarti konsep dasar pertanian organik tidak dapat diterima, dan suatu usaha untuk menggabungkan pertanian organik dan pertanian konvensional sebagai cara yang praktis. Mungkin istilah pertanian organik dalam pengertian yang kaku dapat diganti dengan istilah yang lebih praktis, tanpa harus terpaku pada istilah. Apa yang akan dicari pertanian dimasa yang akan datang adalah sistem pertanian yang menarik para petani secara ekonomi, memenuhi permintaan masyarakat akan pertanian yang ramah lingkungan dan efisien dalam penggunaan SDA. Pertanian organik bisa jadi merupakan salah satu pendekatan untuk tujuan ini. Istilah praktisnya dalam melaksanakan beberapa komponen pertanian organik, prioritas dititik beratkan pada:

Penyerapan bahan organik didalam sistem pertanian adalah untuk meminimalkan penggunaan pupuk kimia yang mengubah kesuburan tanah dalam jangka panjang dan membantu kelestarian lingkungan.