

ISBN: 979-3450-00-2

# PROSIDING

## LOKAKARYA PENGEMBANGAN AGRIBISNIS BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL DALAM MENDUKUNG PEMBANGUNAN EKONOMI KAWASAN SELATAN JAWA

Malang, 22 Oktober 2002



BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
SOSIAL EKONOMI PERTANIAN  
BOGOR, 2003

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
RUMUSAN LOKAKARYA .....	vi
PEMBANGUNAN KAWASAN INDUSTRI MASYARAKAT PERKEBUNAN (KIMBUN) DI KAWASAN SELATAN JATIM <i>Dinas Perkebunan Propinsi Jawa Timur</i> .....	1
PENGEMBANGAN WILAYAH BLITAR SELATAN BERBASIS SUMBER- DAYA ALAM DAN MASYARAKAT DALAM RANGKA MENUNJANG PENGEMBANGAN KAWASAN SELATAN JAWA TIMUR <i>Suyanto, R. Hardianto, DP. Saraswati, G. Kartono, dan F. Kasijadi</i> ....	9
STRATEGI PENINGKATAN KESEJAHTERAAN PETANI MELALUI OPTI- MALISASI PENGELOLAAN DAS MIKRO DAN PENGEMBANGAN KAPA- SITAS KELOMPOK DI LAHAN KERING MARJINAL KAWASAN SELATAN JAWA TIMUR (Studi Kasus di Enam Kabupaten Lokasi PIDRA Jawa Timur) <i>Ruly Hardianto, W.T. Irianto dan Nindyowati</i> .....	25
PANEN HUJAN DAN ALIRAN PERMUKAAN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DAN KEBERLANJUTAN USAHATANI LAHAN KERING (Studi Kasus di Gunungkidul) <i>G. Irianto, N. Heryani dan N. Pujilestari</i> .....	50
PERENCANAAN PEMBANGUNAN WILAYAH SECARA TERPADU DI KAWASAN SELATAN JAWA TIMUR <i>Bappeprop Jawa Timur</i> .....	56
KONSEP PENGEMBANGAN WILAYAH TERTINGGAL DALAM RANGKA PEMBERDAYAAN EKONOMI KERAKYATAN MELALUI PENGEMBANG- AN AGRIBISNIS <i>Nizwar Syafa'at</i> .....	62
PEMBANGUNAN KAWASAN GUNUNG KIDUL DENGAN KONSERVASI LAHAN YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN <i>S. Astuti Soedjoko dan H. Suryatmojo</i> .....	85
STATUS USAHATANI DAN SUMBER INFORMASI TEKNOLOGI BAGI PETANI DI AGROEKOSISTEM LAHAN SAWAH (Studi kasus Kab. Tulung- agung) <i>G. Kartono, B. Irianto, dan K. Boga A.</i> .....	95

PENGAJIAN PENGOLAHAN SUSU KEDELAI MENDUKUNG AGRO-INDUSTRI PEDESAAN <i>Suhardjo, Suhardi, dan Bonimin</i> .....	105
UJI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAUS PEPAYA DAN JAM MANGGA PADA TINGKAT TANI WANITA DI GONDANGLEGI KABUPATEN MALANG <i>Yuniarti, S. Nurbana, dan RD. Wijadi</i> .....	110
PENINGKATAN KESEJAHTERAAN PETERNAK MELALUI OPTIMALISASI PEMBIBITAN SAPI POTONG MENGGUNAKAN PAKAN MURAH SWADAYA KELOMPOK TANI <i>R. Hardianto, D.E. Wahyono, dan T. Purwanto</i> .....	116
PENGELOLAAN TANAMAN JAGUNG UNTUK MENINGKATKAN NISBAH LAHAN DAN PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG DI LAHAN KERING <i>Zainal Arifin</i> .....	123
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS LAHAN DENGAN SISTEM PEMANENAN HUJAN DI LAHAN TADAH HUJAN <i>Zainal Arifin</i> .....	133
PELUANG PENGEMBANGAN BUAH-BUAHAN TROPIS DI KAWASAN SELATAN JAWA TIMUR <i>Baswarsiati dan D.P. Saraswati</i> .....	141
PERTUMBUHAN DAN MUTU SPINAS HASIL PERTANIAN ORGANIK DI WILAYAH PERIURBAN <i>Yuniarti, Al. Budijono dan P. Santoso</i> .....	154
PENGAJIAN PENGOLAHAN KRUPUK TEPUNG UBIKAYU DENGAN IKAN MENDUKUNG PENINGKATAN PENDAPATAN DAN GIZI MASYARAKAT <i>Suhardjo, Suhardi, dan Bonimin</i> .....	161
KONSERVASI TANAH DAN AIR DALAM BUDIDAYA KENTANG DI LAHAN BERLERENG DATARAN TINGGI <i>Zainal Arifin dan Suyamto</i> .....	167
DUKUNGAN TEKNOLOGI ORGANIK DALAM PENGEMBANGAN TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA DI KAWASAN SELATAN JAWA TIMUR <i>Ruly Hardianto</i> .....	179
DAFTAR PESERTA .....	193
JADUAL ACARA .....	197
SUSUNAN PANITIA .....	198

# PERTUMBUHAN DAN MUTU SPINAS HASIL PERTANIAN ORGANIK DI WILAYAH PERI URBAN

Yuniarti, Al. Budiono dan Pudji Santoso

## ABSTRAK

Sejalan dengan makin meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya keamanan pangan bagi kesehatan manusia, maka permintaan produk bebas bahan kimia seperti sayuran organik semakin meningkat juga. Di Indonesia, konsumen sayuran organik masih terbatas pada masyarakat kota dan diproduksi dalam jumlah kecil. Pemanfaatan lahan sekitar perkotaan dengan sistem pertanian organik akan dapat memenuhi kebutuhan sayuran organik untuk masyarakat kota dan masyarakat lainnya. Tujuan pengkajian adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan mutu spinas hasil pertanian organik yang dilakukan di desa Pilang, Sidoarjo pada musim kemarau 1997. Rancangan yang dipakai adalah acak kelompok dengan mengkombinasikan 2 faktor, yaitu A) macam pupuk yang digunakan, terdiri dari 8 macam yaitu: 1)pupuk kandang sapi (30 ton/ha), 2)pupuk kandang sapi (30 ton/ha) + blotong (15 ton/ha), 3)pupuk kandang kambing (20 ton/ha), 4)pupuk kandang ayam (12,5 ton/ha), 5)cara petani (pupuk kimia), 6)pupuk kandang kambing (20 ton/ha) + blotong (15 ton/ha), 7)pupuk kandang ayam (12,5 ton/ha) + blotong (15 ton/ha), 8)tanpa diberi pupuk dan B) perlakuan pupuk mikroba, terdiri dari 2 macam yaitu: 1)diberi 3% pupuk mikroba sebanyak 100 cc/m<sup>3</sup> pupuk kandang atau blotong, 2)tidak diberi, diulang 3 kali. Blotong adalah limbah pabrik gula dan blotong yang digunakan berasal dari pabrik gula Candi di sekitar lokasi pengkajian. Pengendalian hama penyakit dilakukan secara mekanis serta menggunakan pestisida nabati, sedangkan cara petani menggunakan obat-obatan kimia. Data yang dikumpulkan meliputi data pertumbuhan, produksi, mutu hasil serta ekonomi. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam menghasilkan pertumbuhan dan produksi tertinggi dengan biaya produksi terendah dibanding dengan penggunaan pupuk kandang sapi atau kambing, dengan penambahan atau tidak dengan penambahan blotong maupun pupuk mikroba. Pemberian pupuk mikroba tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan, produksi maupun mutu hasil tanaman. Mutu spinas yang ditunjukkan oleh kadar khlorofil, hasil tertinggi diperoleh pada penggunaan pupuk kandang ayam.

*Kata kunci: Keamanan pangan, Sayuran organik, Pupuk kandang ayam dan Spinass.*

## ABSTRACT

In line with the increase of people knowledge in food security, demand of organic products such as organic vegetables become increase rapidly. In Indonesia, this organic vegetables are still consumed by urban community. The use of peri-urban land for organic farming system will meet the need of organic vegetables for urban and other community. The aim of this assessment was to study the growth and quality of spinash produced by organic farming system which was conducted in Pilang village, the peri-urban area of Sidoarjo regency during dry-season in 1997. This assessment used a randomized block design with 2 treatments, i.e: 1)kind of manure fertilizer, consisted of 8 treatments, such as: a)cow manure (30 ton/ha), 2)cow manure (30 ton/ha) + blotong (15 ton/ha), 3)goat manure (20 ton/ha), 4)chicken manure (12,5 ton/ha), 5)non-organic method, 6)goat manure (20 ton/ha) + blotong (15

ton/ha), 7)chicken manure (12,5 ton/ha) + blotong (15 ton/ha), 8)no manure fertilizer, and 2)the use of microbial fertilizer, consisted of 2 treatments, such as: a)treated with 3% microbial fertilizer as much as 100 cc/m<sup>3</sup> of manure or blotong, b)no microbial fertilizer, replicated 3 times. Pests and diseases controlled were done by mechanism and plant-pesticide treatments, while for non-organic method by chemical treatments. Data collected were plant growth, yield, product quality and economic data. Result showed that the use of chicken manure resulted the highest plant growth and yield with the lowest production cost compared to the use of cow or goat manure, with or without giving blotong or microbial fertilizer. Plant growth, yield and quality of the spinash were not influenced by microbial fertilization. Quality of the spinash as indicated by chlorophyll content showed the highest value on chicken manure treatment.

*Key words: Food security, Organic vegetables, Chicken manure fertilizer and Spinash.*

## PENDAHULUAN

Sejalan dengan makin meningkatnya kesadaran masyarakat tentang arti keamanan pangan bagi kesehatan manusia, maka permintaan akan sayuran bebas bahan kimia atau sayuran organik semakin meningkat. Sayuran organik telah mempunyai konsumen tetap yang luas di masyarakat negara-negara maju. Di Indonesia, walaupun konsumen sayuran organik ini masih terbatas pada masyarakat kota dan dijual melalui distributor khusus di pasar-pasar swalayan, namun sayuran ini semakin diminati meskipun harganya lebih mahal dibandingkan sayuran non-organik. Sayuran organik telah diproduksi oleh beberapa pengusaha dalam sistem penanaman hidroponik dalam jumlah terbatas. Pemanfaatan lahan di sekitar perkotaan (peri urban) dengan sistem pertanian organik akan dapat memenuhi kebutuhan sayuran ini untuk masyarakat kota yang semakin meningkat.

Di dalam sistem pertanian organik yang utuh, pupuk dan obat-obatan yang digunakan harus berasal dari bahan organik. Pupuk organik berasal dari pelapukan bahan-bahan organik yaitu sisa-sisa bahan yang berasal dari tanaman, hewan dan manusia yang merupakan sumber hara bagi tanaman serta sebagai sumber energi bagi sebagian besar organisme tanah (Dardak, 1982).

Bahan organik yang dihasilkan dari limbah pembuatan gula tebu seperti blotong banyak dihasilkan dan terbuang sia-sia. Blotong kemungkinan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk bila sudah mengalami proses pelapukan yang sempurna. Pupuk kandang adalah salah satu pupuk organik yang mudah didapat dan penggunaannya bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan ketersediaan hara (Wuryaningsih, 1994). Susunan kimia pupuk kandang berbeda-beda, tergantung dari jenis dan umur ternak, macam pakan dsb.nya. Pupuk kandang mempunyai pengaruh positif terhadap sifat fisik dan kimia tanah serta mendorong kehidupan organisme yang mengubah berbagai faktor di dalam tanah menjadi faktor-faktor yang meningkatkan kesuburan tanah (Sutejo, 1988). Pupuk kandang yang digunakan harus pupuk kandang yang sudah matang, yaitu pupuk yang sudah mengalami pelapukan sehingga unsur hara yang tersedia mudah diserap tanaman. Proses pelapukan tersebut banyak dibantu oleh organisme yang ada di dalam tanah maupun yang di kandung oleh pupuk kandang sendiri. Pemberian organisme tambahan seperti mikroba-mikroba pemecah selulose dapat mempercepat dan menyempurnakan proses pelapukan pupuk kandang maupun blotong yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan mutu spinas hasil

pertanian organik.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di lahan petani di desa Pilang, kecamatan Wonoayu, kabupaten Sidoarjo dengan ketinggian  $\pm 4$  m dpl. pada musim kemarau II (Juli – Nopember) 1997. Perlakuan yang dikaji adalah penggunaan pupuk kandang, limbah pabrik gula (blotong) serta pupuk mikroba untuk meningkatkan efektifitas pupuk kandang dan blotong yang digunakan.

Benih spinas disemaikan dahulu di dalam kantong dari daun pisang dengan media campuran pasir dan tanah dengan perbandingan 1:1. Setelah semai cukup umur, maka semai dipindah ke lapang. Lahan penanaman dipersiapkan dengan cara membrujul, membuat sumur/tandon air (karena pengkajian dilakukan pada musim kemarau), menggulud, membuat lubang tanam dan memberi pupuk sesuai dengan perlakuan. Ukuran unit petak pengkajian seluas 3.20 m x 1.25 m dengan total luas lahan  $\pm 200$  m<sup>2</sup>. Pengkajian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 2 macam perlakuan, yaitu A) perlakuan macam pemupukan dan B) perlakuan pupuk mikroba, dengan ulangan 3 kali.

Perlakuan pemupukan terdiri dari 8 macam yaitu:

- 1). Pupuk kandang sapi (30 ton/ha),
- 2) Pupuk kandang sapi (30 ton/ha) + blotong (15 ton/ha),
- 3) Pupuk kandang kambing (20 ton/ha),
- 4) Pupuk kandang ayam (12,5 ton/ha),
- 5) Cara non-organik,
- 6) Pupuk kandang kambing (20 ton/ha) + blotong (15 ton/ha),
- 7) Pupuk kandang ayam (12,5 ton/ha) + blotong (15 ton/ha),
- 8) Tanpa dipupuk.

Perlakuan pupuk mikroba (PM) terdiri dari :

- 1) dipupuk dengan pupuk mikroba (PM) 3% (100 cc/m<sup>3</sup> pupuk kandang atau blotong)
- 2) tidak dipupuk dengan pupuk mikroba (PM).

Cara non-organik dilakukan dengan memberi pupuk buatan berupa campuran pupuk Urea, TSP, ZA dan KCl dengan perbandingan 1:1:0,5:0,5, sebanyak 385 kg/ha. Cara pemberiannya dilakukan dengan melarutkan campuran pupuk tersebut ke dalam air dengan konsentrasi 20 g/l kemudian menyiramkannya ke tanaman menggunakan gembor. Blotong yang digunakan berupa blotong sulfitasi berasal dari pabrik gula Candi yang terletak di sekitar lokasi pengkajian. Varietas spinas yang ditanam adalah Know You.

Pengendalian hama penyakit dilakukan dengan cara mekanis dan menggunakan pestisida nabati, yaitu cairan tembakau dengan konsentrasi 100.000 ppm, diberikan 3 hari sekali. Cara mekanis dilakukan dengan membunuh hama yang ada. Pengendalian hama pada cara non-organik menggunakan obat-obatan seperti Curacron untuk mengendalikan ulat daun dengan konsentrasi 1 cc/3 lt, interval 3 hari sekali.

Semai dilakukan pada bulan Juli 1997 sedangkan penanaman di lapang pada awal bulan Agustus 1997.

Data yang diamati meliputi:

- 1) Data pertumbuhan tanaman, yaitu berat daun dan batang,
- 2) Data produksi, yaitu berat/ 10 tanaman,
- 3) Data mutu buah, yaitu kadar khlorofil daun, serta
- 4) Data ekonomi, yaitu biaya produksi usahatani.

Cara pengamatan:

Berat diukur menggunakan alat timbang, sedangkan kadar khlorofil daun menggunakan Minolta-Chlorophyll Meter SPAD-502. Pengamatan dilakukan terhadap 4 contoh tanaman untuk setiap unit petak pengkajian. Pengumpulan data ekonomi dilakukan dengan menghitung jumlah biaya produksi yang dikeluarkan untuk masing-masing perlakuan pupuk. Data yang terkumpul lalu dianalisis menggunakan analisis sidik ragam, analisis ekonomi dan analisis deskriptif.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan, produksi dan mutu spinas disajikan pada Tabel 1 seperti berikut.

Tabel 1. Pengaruh pemberian blotong, pupuk mikroba dan berbagai macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan, produksi dan mutu spinas\*

No.	Perlakuan:	Berat Daun (g):	Berat Batang (g):	Berat/10 tanaman (g):	Kadar Khlorofil Daun:
1	Pk. Sapi + PM	41,16 bed	2,84 bcde	480,00 ab	40,03 cde
2	Pk. Sapi + Blotong + PM	33,37 cde	3,64 abc	603,30 ab	43,10 bcde
3	Pk. Kambing + PM	31,02 de	2,50 bcde	550,00 ab	47,67 abcde
4	Pk. Ayam + PM	74,59 a	4,56 ab	866,70 ab	50,96 abc
5	Cara non-organik + PM	27,65 de	2,66 bcde	573,30 ab	46,80 abcde
6	Pk. Kambing + Blotong + PM	41,42 bed	3,10 abcd	666,70 ab	46,50 abcde
7	Pk. Ayam + Blotong + PM	14,15 e	0,94 e	233,30 b	40,13 cde
8	Tanpa Pupuk + PM	38,98 cd	2,65 bcde	741,70 ab	38,97 de
9	Pk. Sapi	34,58 cde	3,01	833,30 ab	42,33 bcde
10	Pk. Sapi + Blotong	36,88 cd	abcde	800,00 ab	45,23 abcde
11	Pk. Kambing	60,62 ab	3,51 abcd	850,00 ab	53,10 ab
12	Pk. Ayam	25,81 de	5,03 a	758,30 ab	47,47 abcde
13	Cara non-organik	26,80 de	2,16 cde	796,70 ab	50,23 abcd
14	Pk. Kambing + Blotong	63,02 a	2,59 bcde	816,70 ab	47,37 abcde
15	Pk. Ayam + Blotong	20,63 de	5,06 a	425,00 ab	36,30 e
16	Tanpa Pupuk		1,51 de		

\*) -Setiap angka yang diikuti dengan huruf sama dalam satu kolom berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut Uji Jarak Berganda Duncan.

-Umur tanaman 25 hari setelah tanam.

\*\*)-Pk.= Pukan (pupuk kandang).

-PM = Pupuk mikroba.

Dari tabel yang disajikan ternyata bahwa penggunaan pupuk kandang (pukan) sapi, kambing maupun ayam dapat meningkatkan produksi dan mempercepat pertumbuhan tanaman, bila dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk. Demikian pula cara non-organik yang dilakukan dengan pemberian pupuk kimia, juga memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan tanpa diberi pupuk.

Di antara ketiga perlakuan pupuk kandang, yang menghasilkan produksi paling tinggi dan pertumbuhan paling cepat adalah pukan ayam, baik yang dicampur dengan blotong maupun tidak, dan yang diberi pupuk mikroba (PM) maupun tidak. Pertumbuhan yang cepat, produksi yang meningkat serta kadar klorofil yang tinggi pada penggunaan pukan ayam kemungkinan disebabkan karena kandungan unsur hara N, P dan K dari pukan ayam yang lebih tinggi dibanding pukan lainnya, seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Hara Dalam Beberapa Kotoran Ternak

Macam Ternak	Pupuk Kandang	N (%)	P (%)	K (%)	C/N
Sapi	Kotoran kering	2,33	0,83	1,31	24
	Urine	13,20	0,02	10,90	-
Kambing	Kotoran kering	1,87	0,79	0,92	29
	Urine	9,90	0,10	12,31	-
Ayam	Kotoran dan urine	3,77	1,89	1,76	-

Sumber: Misra dan Hesse, 1975.

Menurut Nurtika, 1998, selain mengandung unsur K, pukan ayam juga mengandung unsur Mg yang paling tinggi dibanding pukan sapi, domba dan kuda. Kalsium berperan dalam pembentukan dan peningkatan kandungan protein serta mitochondria, di mana mitochondria berperan dalam respirasi aerobik dan mempengaruhi penyerapan hara. Magnesium merupakan satu-satunya mineral penyusun klorofil, sehingga pemupukan Mg dapat meningkatkan kandungan klorofil daun. Oleh karena itu dengan pemupukan pukan ayam yang mengandung unsur Mg yang tinggi, kandungan klorofil daun juga akan tinggi, seperti ditunjukkan pada Tabel 1. Dengan demikian, penggunaan pukan ayam akan meningkatkan mutu daun spinash karena warna hijaunya lebih intensif daripada daun dari perlakuan pupuk lainnya.

Tabel 3. Komposisi Kimia Blotong Sulfitasi

Kandungan kimiawi	Nilai
Air (%)	43,41
C-organik (%)	6,74
N-total (%)	1,24
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	5,62
K <sub>2</sub> O (%)	0,60
CaO (%)	2,97
Nisbah C/N	45,03

Sumber: Toharisman *dkk.*, 1992.

Pemberian blotong ternyata tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Blotong sebenarnya mengandung sebagian unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Setiap ton blotong sulfitasi dengan kadar air 70% mengandung unsur hara yang setara dengan 28 kg ZA, 72 kg TSP dan 7,5 kg KCl (Gading dan Prihastuti,

1994). Komposisi kimia blotong sulfitasi seperti pada Tabel 3.

Masalah utama dalam proses degradasi limbah padat pabrik gula adalah nisbah C/N yang tinggi, yaitu sekitar 45. Prasyarat nisbah C/N optimal limbah padat untuk dapat didegradasi adalah 20-30, sedangkan untuk dapat diserap tanaman, limbah atau kompos harus matang dahulu dengan C/N 12-15 (Gading dan Prihas-tuti, 1994). Blotong yang diberikan dan dicampur dengan pukan yang digunakan tidak berpengaruh dalam meningkatkan produksi dan kecepatan pertumbuhan tanaman, kemungkinan karena terlalu tingginya C/N rasio blotong yang dikandung, sehingga blotong tidak terdegradasi atau terdegradasi tidak sempurna dan tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Demikian pula dengan pemberian pupuk mikroba (PM) ternyata tidak dapat mendegradasi blotong yang diberikan, kemungkinan juga karena C/N blotong yang terlalu tinggi tersebut. Pemberian PM pada pukan tanpa blotong tidak terlihat pengaruhnya karena pukan yang digunakan sudah cukup matang (sudah lama disimpan), sehingga tidak terjadi lagi proses degradasi dari pukan yang digunakan.

Pemupukan cara non-organik memberikan hasil yang cukup baik, jika ditinjau dari produksi dan kecepatan pertumbuhannya, walaupun hasilnya tidak sebaik seperti pada pemberian pukan ayam (Tabel 1).

Pengamatan terhadap adanya hama penyakit tidak menunjukkan serangan yang berarti dan dapat diatasi dengan penyemprotan menggunakan cairan daun tembakau konsentrasi 100.000 ppm interval 3 hari sekali. Secara keseluruhan, pertumbuhan tanaman dan mutu daun cukup baik, namun demikian, jika penanaman dilakukan pada akhir musim penghujan, kemungkinan pertumbuhan dan mutunya pada MK I akan lebih baik lagi, karena air masih cukup dan sinar matahari tidak terlalu panas.

Dari hasil pengkajian ini dapat diketahui bahwa sistem pertanian organik spinas yang dapat dianjurkan untuk wilayah desa Pilang, kabupaten Sidoarjo pada musim kemarau (MK I) adalah sistem pertanian organik dengan pemupukan menggunakan pukan ayam dosis 12,5 ton/ha serta pengendalian hama penyakit secara mekanis dan dengan penyemprotan menggunakan cairan daun tembakau konsentrasi 100.000 ppm interval 3 hari sekali.

Analisis ekonomi untuk biaya produksi yang dikeluarkan dalam sistem usahatani pertanian organik dan cara non-organik untuk spinas di desa Pilang, kabupaten Sidoarjo pada saat pengkajian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Biaya Produksi Sistem Pertanian Organik Spinasi di desa Pilang, kabupaten Sidoarjo seluas  $\pm$  200 m<sup>2</sup> (Sidoarjo, MK 1997) (Rp.)

No,	Ma- cam Sayu -ran	Sewa Ta- nah	Benih	Tenaga Kerja	Cara Non- organik		Cara Pertanian Organik				Total Biaya (Rp.)
					Pu- puk Ki- mia	Pesti- sida ki- mia	Pu-kan. Sapi	Pu-kan. Kam- bing	Pukan Ayam	Pesti- sida nabati	
1.	Spi- nas	4000	15000	40500	2550	5000	-	-	-	-	62050
		4000	15000	40500	-	-	20650	-	-	2000	82150
		4000	15000	40500	-	-	-	13900	-	2000	75400
		4000	15000	40500	-	-	-	-	8.850	2000	70350

Dari hasil analisis ekonomi terhadap biaya produksi ternyata bahwa cara non-organik memerlukan biaya yang lebih rendah dibandingkan dengan cara pertanian

organik. Disini terlihat bahwa cara pemupukan dengan pukan ayam lebih murah biayanya dibanding dengan cara pemupukan menggunakan pukan sapi maupun kambing. Hal ini disebabkan karena kebutuhan pukan ayam/ha lebih rendah daripada kebutuhan pukan sapi/ha maupun kambing/ha.

### KESIMPULAN

1. Penggunaan pupuk kandang ayam menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman spinas tertinggi dengan biaya produksi terendah dibanding dengan penggunaan pupuk kandang sapi atau kambing, dengan penambahan atau tidak dengan penambahan blotong maupun pupuk mikroba.
2. Mutu hasil spinas terbaik dengan warna hijau paling intensif dihasilkan oleh perlakuan penggunaan pupuk kandang ayam 12,5 ton/ha.
3. Sistem pertanian organik spinas yang dapat dianjurkan untuk wilayah desa Pilang, kabupaten Sidoarjo pada musim kemarau I adalah pertanian organik dengan pemupukan menggunakan pukan ayam dosis 12,5 ton/ha serta pengendalian hama penyakit secara mekanis dan dengan penyemprotan menggunakan cairan daun tembakau konsentrasi 100.000 ppm interval 3 hari sekali.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dardak, A., 1982. Ilmu Tanah. Pendidikan Diploma Petugas Pertanian Lapangan Terpadu. Fakultas Pertanian USU Medan.
- Gading F, Hutasoit dan Prihastuti, 1994. Beberapa Alternatif Pemanfaatan Limbah Industri Gula Dalam Mendukung Pola Pertanian Berkelanjutan. Makalah disampaikan dalam Seminar Regional Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Jember. 24 Mei.
- Misra, R. V. and P. R. Hasse, 1975. Improving Soil Fertility Through Organic Recycling. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Nurtika, N., 1988. Pengaruh Macam dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Perbaikan Kimia Tanah dan Hasil Tomat Kultivar Lokal Gondol Pada Tanah Latosol. *Bul. Penel. Hort.* XIX(1):118-127.
- Sutejo, M. Mulyani dan A. G. Kartasapoetro, 1988. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT. Bima Aksara. Jakarta.
- Toharisman, A., Hutasoit Gading F., Prihastuti dan W. E. Widayati, 1992. Peranan Mikroba Dalam Pengolahan Limbah Padat Industri Gula. Seminar Nasional Teknologi Bioproses. PAU Bioteknologi ITB. 27-29 Januari.
- Wuryaningsih, Sri, 1994. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bunga Mawar Kultivar Cherry Brandy. *J. Hort.* 4(2):41-47.

## DAFTAR PESERTA

Nama	Alamat/Instansi
1. Abd. Fatah	Swasta
2. Abdul Mukti	BPTP Jawa Timur
3. Abu	BPTP Jawa Timur
4. Achamad Setiawan	Univ. Muhammadiyah Malang
5. Agus Budiman	Faperta UMM
6. Agus Suryadi, Ir.	BPTP Jawa Timur
7. Ahmad Kusaeri	BPTP Jawa Timur
8. Ahmad Nadlif	AP2 KMI
9. Anang Muhariyanto, Ir.	BPTP Jawa Timur
10. Andi Setawan	Faperta Unibraw
11. Aris Munandar	Univ. Muhammadiyah Malang
12. B. Irianto, Ir. MSc.	BPTP Jawa Timur
13. B. Nusantoro	BPTP Jawa Timur
14. B. Pikukuh	BPTP Jawa Timur
15. Badjuri	KIPP Blitar
16. Bagus Sujarwo	Diperta Tulungagung
17. Balsius Lema, Ir.	BPTP Jawa Timur
18. Basuni R.	Pemda Kab. Malang
19. Baswarsiati, Ir. MS.	BPTP Jawa Timur
20. Beny F. Utama, SE.	BPTP Jawa Timur
21. Budi Santosa	BPTP Jawa Timur
22. Budi Setiawan	Bappeprop. Jatim
23. Budi Trimulyono	Pemda Kab. Malang
24. C. Novirita Y.	BPTP Jawa Timur
25. Catur Susilo	Pemkab. Blitar
27. Chamdi Ismail, Ir.	BPTP Jawa Timur
28. D. Rachmawati, Ir	BPTP Jawa Timur
29. Dahlan	Balitbangda Blitar
30. Deni Osman	Jawa Pos
31. Diah Pitaloka	Univ. Muhammadiyah Malang
32. Didi Budi W, Drh.	Loka Sapi Potong Pasuruan
33. Didik Eko W, Ir.	Loka Sapi Potong Pasuruan
34. Djoko Siswanto	BPTP Jawa Timur
35. Dwi Adi Sunarto	Balittas Malang
36. Dwi Winarno, Ir.	Balittas Malang
37. Dyah Prita S, Ir.	BPTP Jawa Timur
38. Eko Legowo, Dr.	SAKATA SEED
39. Eko Susanto	KTNA Jatim
40. Elen Margaretha	BPTP Jawa Timur
41. Elok Wahyu Rinasari	BPTP Jawa Timur
42. Emy Sri Hastuti, Ir.	BPTP Jawa Timur
43. Endah R, Ir.	BPTP Jawa Timur
44. Endang PK., Ir. MS.	BPTP Jawa Timur
45. Endang Setyowati	Faperta UMM
46. Endang Widajati, Dra.	BPTP Jawa Timur
47. Era Parwati, SE.	BPTP Jawa Timur

48.	Fredy T.	Disbun Kab. Malang
49.	Gatot Kartono	KP. Mojosari
50.	Gatot Kartono, Dr.	BPTP Jawa Timur
51.	Halim	Malang Pos
52.	HAM. Hartono	KTNA Jatim
53.	Hananak	STPP Malang
54.	Hartono	Pemkab. Blitar
55.	Hatma Suryatmojo	FKT UGM
56.	Hendiva Winar, SE.	BPTP Jawa Timur
57.	Hendry Arianto, Ir.	BPTP Jawa Timur
58.	Hendry Suseno, SP.	BPTP Jawa Timur
59.	Heri Sutanto, Ir.	BPTP Jawa Timur
60.	Heru Djatmiko	Faperta UNEJ
61.	Heru Suchahyo	Diperta Tulungagung
62.	Iffah Irsjadina, Ir.	BPTP Jawa Timur
63.	Indriana RD. SP.	BPTP Jawa Timur
64.	Istadi	BPTP Jawa Timur
65.	Joko Sulistyو	Swasta
66.	Kasijadi, Dr.	BPTP Jawa Timur
67.	Kasiyanto	BPTP Jawa Timur
68.	Kiran	BPTP Jawa Timur
69.	Koesnarman	Faperta Unibraw
70.	Kuswardoyo	BPTP Jawa Timur
71.	L. Amalia	BPTP Jawa Timur
72.	L. Y. Krisnadi, Ir.	BPTP Jawa Timur
73.	Latifah	KIPP Blitar
74.	Luki R, Ir. MS.	BPTP Jawa Timur
75.	Lulus Sunaryo, SP.	BPTP Jawa Timur
76.	M. Basori	BPM
77.	M. Faris	KTNA Jatim
78.	M. Purwoko	BPTP Jawa Timur
79.	M. Soleh, Dr.	BPTP Jawa Timur
80.	MA. Yusran, Ir.	BPTP Jawa Timur
81.	Martono	BPTP Jawa Timur
82.	Mujianto	BPTP Jawa Timur
83.	N. Basoeki	Diperta Blitar
84.	Nani Heryani	Balai Agroklimat Bogor
85.	Nanik Machrufi, Ir.	Banyuwangi
86.	Nizar Syafaat	PSE Bogor
87.	Nonot Widarsa	BPTP Jawa Timur
88.	Noor Hasan. Ir	BPTP Jawa Timur
89.	Nova Zaenal	Faperta Unibraw
90.	Nu'arofah	BPTP Jawa Timur
91.	Nur Imah Sidik, Ir. MS.	BPTP Jawa Timur
92.	Nur Suaeb	Diperta Malang
93.	Nurul Istiqomah, SP.	BPTP Jawa Timur
94.	Ojo	BPTP Jawa Timur
95.	Ono Sutrisno, SP.	BPTP Jawa Timur
96.	Paulina ERP, Ir. MP.	BPTP Jawa Timur

97.	Prabu	Tulungagung
98.	Prayino Surip	BPTP Jawa Timur
99.	Pudji Santoso, Ir. MS.	BPTP Jawa Timur
100.	Ratna Herawati	BPTP Jawa Timur
101.	Razaki	BPTP Jawa Timur
102.	Retnowati	Faperta Unibraw
103.	Roesmiyanto, Ir.	BPTP Jawa Timur
104.	Rokati	BPTP Jawa Timur
105.	Rosniyati Suwarda	BPTP Jawa Timur
106.	Rudi Sudjianto	Petani
107.	Ruly Hardianto, Ir	BPTP Jawa Timur
108.	Ruminarto	Dishutbun Pacitan
109.	S. Harwanti, Ir	BPTP Jawa Timur
110.	S. Yuniastuti, Ir.	BPTP Jawa Timur
111.	Sadi, SP.	BPP Nganjuk
112.	Salim S.	Univ. Jember
113.	Samsu Aminullah	BPTP Jawa Timur
114.	Samsuludin	BPTP Jawa Timur
115.	Santi P.	Univ. Muhammadiyah Malang
116.	Sarwono, Ir.	BPTP Jawa Timur
117.	Satiman	BPTP Jawa Timur
118.	Siswoyo	STPP Malang
119.	Siti Farida	Swasta
120.	Skaris	Dinas Pertanian Trenggalek
121.	Slamet Rijanto	BPTP Jawa Timur
123.	Sodiq	Diperta Pasuruan
124.	Soedahlan	Siperta Blitar
125.	Soehadi	KIP3KT Malang
126.	Suhardjo, Dr.	BPTP Jawa Timur
127.	Soelaiman	Diperta Pasuruan
128.	Soesilo	STPP Malang
129.	Sony Kurniawan	STPP Malang
130.	SR. Soemarsono, Ir. MS.	BPTP Jawa Timur
131.	Sri Astuti	Swasta
132.	Sri Astuti Soedjoko	FKT UGM
133.	Sri Widajati	BPTP Jawa Timur
134.	Sri Zunaini Sa'ada, SP.	BPTP Jawa Timur
135.	Subiyakto	Balittas Malang
136.	Sucipto	Pemda Kab. Malang
137.	Sudarwis	BPTP Jawa Timur
138.	Sugeng Muljono, SE	Disnak Prop. Jatim
139.	Suhardi, Ir.	BPTP Jawa Timur
140.	Sujak, SP.	Balittas Malang
141.	Sukarno R. Ir. MS.	BPTP Jawa Timur
142.	Sunaidi K.	Univ. Jember
143.	Sunandar	Swasta
144.	Sunarsedyono, Dr.	BPTP Jawa Timur
145.	Sunarto Is., Ir. MS.	Faperta Unibraw

146.	Supangat	BPTP Jawa Timur
147.	Suparno	Disbun Prop. Jatim
148.	Supriyadi	Swasta
149.	Sutarno	Dispenda Probolinggo
150.	Sutrisno	RRI Malang
151.	Suwono, Ir. MP.	BPTP Jawa Timur
152.	Teguh P, Ir	Loka Sapi Potong Pasuruan
153.	Thohir Zubaidi, BSc.	BPTP Jawa Timur
154.	Titiek Purbiati, Ir.	BPTP Jawa Timur
155.	Tjatur R	PT. Bisma Dwi Panca Manunggal
156.	Tri Agustin S., Ir.	Diperta Kab. Blitar
157.	Tukimin SW. Ir.	Balittas Malang
158.	Wahyono Hadi	Balitbang Prop. Jatim
159.	Wahyu Dwi S.	Faperta Unibraw
160.	Wahyunindyawati, Ir.	BPTP Jawa Timur
161.	Wigati Istuti, Ir.	BPTP Jawa Timur
162.	Wiwik Pudjiastuti, Ir.	Dinas Pertanian Pacitan
163.	Yanuar S.	STPP Malang
164.	Yulfah, Dra.	BPTP Jawa Timur
165.	Yun Kusofah	BPTP Jawa Timur
166.	Yuniarti, Ir. MS.	BPTP Jawa Timur
167.	Zainal Arifin. Ir. MP.	BPTP Jawa Timur

## Lampiran

### LOKAKARYA PENGEMBANGAN AGRIBISNIS BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL DALAM Mendukung PEMBANGUNAN EKONOMI KAWASAN SELATAN JAWA, 22 Oktober 2002

- a. **SK Kepala Pusat PSE No.: TU.110.0210.5.993, tanggal 10 Oktober 2002** tentang Pembentukan Panitia Lokakarya Pengembangan Agribisnis Berbasis Sumberdaya Lokal dalam mendukung Pembangunan Ekonomi Kawasan Selatan Jawa

**Panitia Pengarah:** : Kepala Pusat PSE Pertanian  
Kepala BPTP Jawa Timur  
Kepala Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur

**Tim Perumus** : Dr. Suyamto (BPTP Jatim)  
Dr. Gatot Kartono (BPTP Jatim)  
Prof. Dr. Wahyono Hadi (Balitbang Prop. Jatim)  
Ir. Ruly Hardianto (BPTP Jatim)

**Penanggung Jawab** : Dra. Endang Widajati

#### **Panitia Pelaksana**

**K e t u a** : Ir. Blasius Lema  
**Sekretaris** : Ratna Herawati  
**Bendahara** : Dra. Y u l f a h  
Hendiva Winar

#### **Seksi-seksi**

- Seksi Makalah : Budi Santosa  
- Seksi Persidangan : Ir. Endah Retnaningtyas  
- Seksi Ekspose : Thohir Zubaidi  
- Seksi Akomodasi/  
Konsumsi : Dra. Iffah Irsyadina  
- Seksi Dokumentasi : Djoko Siswanto  
- Seksi Perlengkapan : N o n o t  
Amat Kusaeri  
- Pembantu Umum : Prayitno Surip

#### **Tim Penyunting Prosiding:**

**Ketua** : Dr. Suyamto (Ahli Peneliti Utama) – BPTP Jawa Timur

**Anggota** : 1. Ir. Amirudin Syam (Peneliti Madya – PSE)  
2. Dr. Gatot Kartono (Ahli Peneliti Utama)  
BPTP Jawa Timur  
3. Ir. Ruly Hardianto (Peneliti Madya) – BPTP Jawa Timur  
4. Ir. Bambang Irianto, MS (Peneliti Muda) – BPTP Jawa Timur

5. Dr. Q. Dadang Ernawanto (Peneliti Muda) – BPTP Jawa Timur
6. Ir. Zainal Arifin, MP. (Ajun Peneliti Madya) – BPTP Jawa Timur

**Redaksi Pelaksana:**

1. Dra. Endang Widajati
2. Dra. Yulfah
3. Budi Santosa

**b. Jadwal Acara Lokakarya**

Waktu	Acara	Moderator & Sekretaris Sidang
<b>Selasa, 22-10-2002</b>		
08.30-09.00	Pendaftaran peserta	
09.00-09.30	Pembukaan	
09.30-10.00	Konsep Pengembangan Wilayah Tertinggal dalam Rangka Pemberdayaan Ekonomi Kerakyatan melalui Pengembangan Agribisnis ( <i>Nizwar Syafa'at, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian</i> )	Dr. Suyamto & Ir. Pudji Santoso, MS.
10.00-10.30	Konsep Pembangunan Pertanian Kawasan Selatan Jawa Timur: Hasil Penelitian Balitbang Propinsi Jawa Timur ( <i>Kepala Balitbang Propinsi Jawa Timur</i> )	
10.30-11.00	Diskusi	
11.00-11.30	Pembangunan Kawasan Gunung Kidul dengan konservasi lahan yang Berwawasan Lingkungan (Sri Astuti Soedjoko-Fak. Kehutanan–Univ. Gajah Mada, Yogyakarta)	Prof. Wahyono Hadi & Ir. Bambang Irianto, MSc.
11.30-12.00	Panen Hujan dan Aliran Permukaan untuk Meningkatkan Produktivitas Keberlanjutan Usahatani Lahan Kering: Kasus di Gunung Kidul ( <i>Dr. Gatot Irianto Ka Balit. Agroklimat Bogor</i> )	
12.00-12.30	Perencanaan Pembangunan Wilayah Secara Terpadu di Kawasan Selatan Jawa Timur ( <i>Bappeda Propinsi Jawa Timur</i> )	
12.30-13.15	Diskusi	

Waktu	Acara	Moderator & Sekretaris Sidang
13.15-14.15	<b>Poster Session &amp; ISHOMA</b>	
14.15-14.45	Pengembangan Wilayah Blitar Selatan Sumberdaya Alam dan Masyarakat dalam Menunjang Pengembangan Kawasan Selatan Jawa Timur <i>(Dr. Suyamto, dkk BPTP Jawa Timur)</i>	Dr. Gatot Kartono & Ir. Luki Rosmahani, MS
14.45-15.15	Pembangunan Kawasan Industri Masyarakat Perkebunan (KIMBUN) di Kawasan Selatan Jatim <i>(Dinas Perkebunan Propinsi Jatim)</i>	
15.15-15.45	Strategi Peningkatan Kesejahteraan Petani Melalui Optimalisasi Pengelolaan DAS Mikro dan Pengembangan Kapasitas Kelompok di Lahan Kering Marjinal Kawasan Selatan Jawa Timur (Studi Kasus di Enam Kabupaten Lokasi PIDRA Jawa Timur) <i>(Ir. Ruly Hardianto-PIDRA Jawa Timur)</i>	
15.45-16.30	<b>Diskusi</b>	
16.30-17.00	Pembacaan Rumusan Hasil Seminar & Penutupan	

### c. Makalah Poster

1. Peningkatan Kesejahteraan Peternak Melalui Optimalisasi Pembibitan Sapi Potong Menggunakan Pakan Murah Swadaya Kelompok Tani  
*(Ir. Ruly Hardianto)*
2. Dukungan Teknologi Organik dalam Pengembangan Tanaman Pangan dan Hortikultura di Kawasan Selatan Jawa Timur  
*(Ir. Ruly Hardianto)*
3. Pengkajian Pengolahan Krupuk Tepung Ubi Kayu dan Ikan untuk Mendukung Peningkatan Kesejahteraan dan Gizi Masyarakat  
*(Dr. Suhardjo)*
4. Pengkajian Pengolahan Susu Kedelai Mendukung Agroindustri Pedesaan  
*(Dr. Suhardjo)*
5. Uji Teknologi Pengolahan Saos Pepaya dan Jam Mangga pada tingkat tani wanita di Gondanglegi, Kab. Malang  
*(Ir. Yuniarti, MS, dkk)*
6. Pertumbuhan dan Mutu Spinus Hasil Pertanian Organic di Wilayah Periurban  
*(Ir. Yuniarti, MS)*
7. Pengelolaan Tanaman Jagung untuk Meningkatkan Nisbah Lahan dan Pendapatan Usahatani Jagung di Lahan Kering  
*(Ir. Zainal Arifin, MP)*

8. Peningkatan Produktivitas Lahan dengan Sistem Pemanenan Hujan di Lahan tadah hujan  
(Ir. Zainal Arifin, MP)
9. Peluang Pengembangan Buah-buahan Tropis di Kawasan Selatan Jawa Timur  
(Ir. Baswarsiati, MS dan D.P. Saraswati)