

ISBN 978-979-3450-14-8

PROSIDING SEMINAR

Pemberdayaan Petani Melalui Informasi dan Teknologi Pertanian

KP Mojosari, 16 Juli 2008



Kerjasama

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOI PERTANIAN JAWA TIMUR

Dengan

FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
DINAS PERTANIAN PROPINSI JAWA TIMUR

Dan

BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH PROPINSI JAWA TIMUR

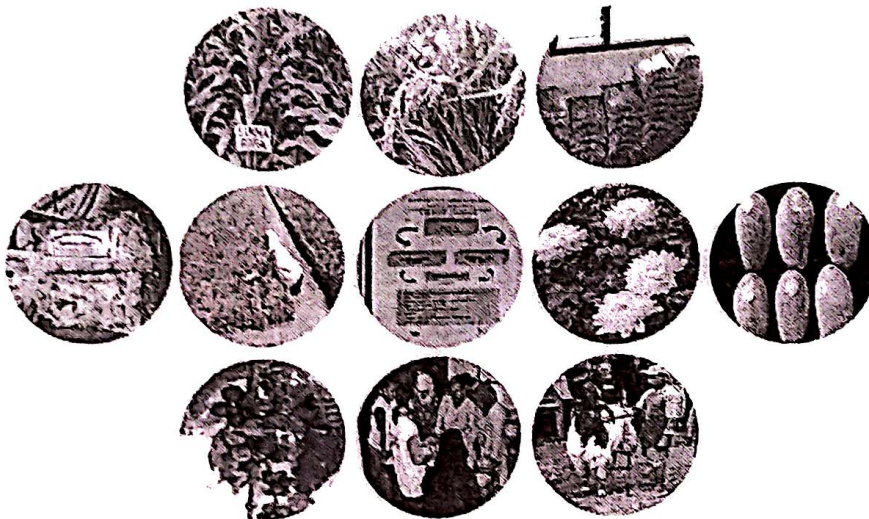
2008

ISBN 978-979-3450-14-8

PROSIDING SEMINAR

Pemberdayaan Petani Melalui Informasi dan Teknologi Pertanian

KP Mojosari, 16 Juli 2008



Kerjasama

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOI PERTANIAN JAWA TIMUR

Dengan

FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
DINAS PERTANIAN PROPINSI JAWA TIMUR

Dan

BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH PROPINSI JAWA TIMUR

2008

ISBN 978-979-3450-14-8

Prosiding Seminar

Pemberdayaan Petani Melalui Informasi dan Teknologi Pertanian

KP Mojosari, 16 Juli 2008

Penyunting

Ketua : Dr. Sudarmadi Purnomo
Anggota : Dr. Moh. Cholil Mahfud
Dr. Djoko Koestiono
Dr. Kliwon Hidayat
Dr. Dini Hardini
Dr. Herman Subagio



Kerjasama

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOI PERTANIAN JAWA TIMUR

Dengan

FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
DINAS PERTANIAN PROPINSI JAWA TIMUR

Dan

BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN PROPINSI JAWA TIMUR

2008

PROSIDING SEMINAR PEMBERDAYAAN PETANI MELALUI INFORMASI DAN
TEKNOLOGI PERTANIAN

PENYUNTING : Dr. Sudarmadi Purnomo
Dr. Moh. Cholil Mahfud
Dr. Djoko Koestiono
Dr. Kliwon Hidayat
Dr. Dini Hardini
Dr. Herman Subagio

ISBN : 978-979-3450-14-8

Kerjasama

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOI PERTANIAN JAWA TIMUR

Dengan

FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
DINAS PERTANIAN PROPINSI JAWA TIMUR

Dan

BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN PROPINSI JAWA TIMUR

Diterbitan oleh

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR

Jl. Raya Karangploso, km 4, Po Box 188 Malang 65101, Tlp. (0341) 494052, 485056, Fax. (0341) 471255
Email: bptp_jatim@yahoo.com; Website: <http://jatim.litbang.deptan.go.id>

SAMBUTAN ASISTEN EKONOMI DAN PEMBANGUNAN PEMERINTAH PROPINSI JAWA TIMUR PADA PEMBUKAAN SEMINAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Yth. Sdr. Dr. Ahmad, Staf Khusus Ahli Menteri Pertanian bidang SDM

Yth. Sdr. Kepala Bappeprop Jawa Timur

Yth. Kepala Dinas Lingkup Pertanian Propinsi Jawa Timur

Yth. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang

Yth. Sdr. Kepala BPTP Jawa Timur

Yth. Sdr. Kepala Unit Kerja/UPT Departemen di Jawa Timur, serta undangan yang
berbahagia

Pada kesempatan yang berbahagia ini perkenankanlah saya mengajak hadirin sekalian untuk senantiasa memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufiq dan hidayahnya, sehingga kita berada di KP Mojosari dalam rangka silaturahmi unit kerja/UPT Departemen Pertanian yang diintegrasikan dengan kegiatan Demonstrasi dan Gelar Teknologi Pertanian, serta Seminar hasil litkaji sejak 14 Juli s/d 19 Juli 2008, tetap dalam keadaan sehat walafiat.

Pemerintah Propinsi Jawa Timur mengucapkan terimakasih kepada Departemen Pertanian atas ditempatkannya 13 unit kerja UPT di Jawa Timur. Penempatan ini tentunya bukan tanpa alasan, mengingat Jawa Timur memiliki sumberdaya alam yang luas dan sangat potensial untuk dikembangkan melalui kajian-kajian teknologi dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur. Hal ini terbukti dari hasil kinerja Program Rintisan dan Akselerasi Pemasyarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Prima Tani) di 19 kabupaten di Jawa Timur. Saya mengharapkan peran BPTP Jawa Timur secara periodik bisa melakukan antisipasi pengembangan dan penyempurnaan teknologi spesifik lokasi, utamanya pada program pengembangan usaha agribisnis perdesaan (PUAP) yang saat ini segera berjalan, dalam upaya mewujudkan agribisnis industrial perdesaan (AIP).

Hadirin yang saya hormati,

Sebagaimana kita ketahui bahwa Jawa Timur sebagai lumbung pangan nasional, sudah selayaknya kita jaga, tingkatkan dan lestarikan ketersediaan pangan, meliputi padi, jagung, kedelai, sayuran, buah, daging, telur dll. Pada tahun 2009, Jawa Timur ditargetkan dapat meningkatkan surplus beras menjadi 4 juta ton. Hal ini tentunya membutuhkan peran dari semua pihak, serta dukungan teknologi yang ramah lingkungan agar kelestarian sumberdaya alam tetap terjaga bagi generasi yang akan datang. Untuk itulah kami mengharapkan agar inovasi teknologi yang dihasilkan oleh BPTP dan sumber teknologi lainnya yang saat ini sedang diseminarkan, dapat memberi manfaat secara nyata bagi petani; keberadaannya lebih baik daripada teknologi yang sudah ada; praktis, mudah diterapkan sesuai sistem usahatani, efisien dalam memproduksi sesuai tata kehidupan sosial masyarakat, mampu menghasilkan produk yang aman, dan memberi nilai tambah secara ekonomi.

Hadirin yang saya hormati,

Memperhatikan kenaikan harga-harga pangan yang saat ini masih berlangsung akibat perubahan iklim global dan kenaikan harga minyak/energi, akan mempengaruhi

tingkat kebutuhan dan ketersediaan pangan secara keseluruhan. Dampak lain yang timbul adalah tingginya tingkat pengangguran dan kemiskinan baru akibat lemahnya daya beli masyarakat. Untuk itulah kami berharap demo dan gelar teknologi pertanian yang diikuti dengan kegiatan seminar ini dapat memberi manfaat bagi masyarakat petani dan mampu memberi kontribusi terhadap ketahanan pangan nasional. Hal ini sejalan dengan rencana pembangunan jangka menengah Provinsi Jawa Timur, yaitu memperkuat sendi-sendi kesejahteraan masyarakat dan peningkatan upaya penanggulangan kemiskinan, dengan prioritas antara lain meningkatkan pelayanan dasar masyarakat dan memperkuat kualitas pertumbuhan ekonomi dan pembangunan perdesaan melalui daya tahan ekonomi yang didukung oleh pembangunan pertanian, infrastruktur dasar dan energi serta pemantapan reformasi birokrasi di bidang kelembagaan dan kebijakan publik. Peran dari BPTP sangat penting utamanya pada program pemberdayaan petani melalui penyuluhan agar masyarakat petani lebih mampu menggunakan teknologi serta dapat mengakses kebutuhan Informasi pertanian.

Demikian beberapa hal yang dapat saya sampaikan, semoga seminar dalam rangka mendukung demonstrasi dan gelar teknologi pertanian ini, menjadi wahana untuk mempercepat proses transfer teknologi dan diseminasi hasil pengkajian di Jawa Timur. Atas segala perhatiannya disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Surabaya, 16 Juli 2008

Asisten Ekonomi dan Pembangunan
Pemerintah Provinsi Jawa Timur

Ttd

Ir. Chaerul Djaelani
Pembina Utama Muda
Nip. 110 020 215

KESIMPULAN HASIL SEMINAR

Seminar "Pemberdayaan Petani melalui Informasi dan Teknologi" dilaksanakan atas kerjasama Balai pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur dengan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur, dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Propinsi Jawa Timur, di KP Mojokerto, diikuti oleh lebih dari 400 peserta (sebagian besar penyuluh), dan membahas dan mendiskusikan 11 makalah pemberdayaan kelembagaan dan petani, dan 35 makalah informasi teknologi (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan peternakan). Dari pelaksanaan seminar ini, dapat disimpulkan sbb:

- (1) Banyaknya penyuluh yang mengikuti seminar ini menunjukkan bahwa seminar ini sangat diperlukan dan bermanfaat bagi penyuluh guna menambah wawasan dalam melaksanakan tugas pokoknya.
- (2) Baik petani maupun peternak, umumnya sudah memiliki kelembagaan petani berupa kelompok tani/ternak atau gabungan kelompok tani/ternak. Namun sementara ini keberadaannya lebih banyak untuk kepentingan proyek daripada usaha bersama untuk meningkatkan kesejahteraan petani/peternak. Penguatan kelembagaan petani/peternak merupakan aspek penting dalam upaya menggerakkan kegiatan agribisnis di pedesaan. Dukungan pemerintah sangat diperlukan untuk mewujudkan kelembagaan petani yang kuat, terutama dalam hal kebijakan pemasaran, permodalan, dan ketersediaan saprotan. Memperhatikan kemampuan petani dalam mengelola kelembagaan masih kurang, perlu dilakukan peningkatan kemampuan petani melalui pelatihan dsb.
- (3) Inovasi teknologi berpeluang untuk diadopsi oleh petani apabila mempunyai sifat-sifat sebagai berikut: (1) bermanfaat bagi petani secara nyata; (2) lebih unggul dibandingkan teknologi yang telah ada; (3) bersifat praktis, nyaman dan ergonomis; (4) sesuai dengan sistem usahatani petani; (5) bahan, sarana, alat mesin, modal dan tenaga untuk mengadopsi teknologi tersedia; (6) memberikan nilai tambah dan keuntungan ekonomis; (7) meningkatkan efisiensi dalam memproduksi; (8) sesuai dengan tata kehidupan sosial masyarakat dan gender; (9) bersifat ramah lingkungan; (10) menjamin keberlanjutan usaha pertanian; (11) produk yang dihasilkan bersifat aman konsumsi; dan (12) secara umum membawa manfaat bagi perbaikan ekonomi masyarakat. Dari makalah informasi yang dibahas, sebagian makalah sudah memenuhi kriteria tersebut misalnya varietas unggul, dan pengelolaan tanaman terpadu. Makalah-makalah bisa langsung digunakan sebagai materi penyuluhan oleh penyuluh lapangan. Sebaliknya sebagian makalah yang lain masih perlu dikaji dalam skala yang lebih luas dan pada lingkungan yang spesifik, sehingga efisiensi penerapannya pada skala usahatani dapat diketahui.

Mojokerto, 16 Juli 2008

ttd

Tim Perumus

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
SAMBUTAN ASISTEN EKONOMI DAN PEMBANGUNAN PEMERINTAH PROPINSI JAWA TIMUR PADA PEMBUKAAN SEMINAR	iv
KESIMPULAN HASIL SEMINAR	vi
DAFTAR ISI	vii

I. PEMBERDAYAAN KELEMBAGAAN DAN PETANI

MEMFASILITASI PETANI AGAR RESPONSIF TERHADAP INOVASI TEKNOLOGI	1
<i>Sumarno</i>	
MODEL PEMBERDAYAAN PETANI GUNA MENUMBUHKAN AGRIBISNIS PEDESAAN	19
<i>Hari Prasetyo</i>	
PENGUATAN KELEMBAGAAN PETANI MENDUKUNG PENGEMBANGAN AGRIBISNIS PEDESAAN	25
<i>D. Koestiono dan M. Purnomo</i>	
PEMBERDAYAAN PETERNAK MELALUI TEKNOLOGI DAN INFORMASI	42
<i>K. Diwyanto dan H. Hasinah</i>	
MENGHUBUNGKAN PETANI DENGAN PASAR	57
<i>B. Irianto</i>	
INTRODUKSI TEKNOLOGI DAN KELEMBAGAAN DI KAWASAN PRIMA TANI KABUPATEN LUMAJANG	68
<i>A. A. Widodo, Harwanto dan S. Purnomo</i>	
TINGKAT KEMAMPUAN DAN KESIAPAN SERTA PENDAPATAN PETANI PADA USAHA TANI PISANG MAS KIRANA (Studi Kasus di Desa Pasrujambe, Kecamatan Pasrujambe, Kabupaten Lumajang)	75
<i>D. Koestiono dan D. Adelinda P</i>	
PENERAPAN INOVASI TEKNOLOGI DAN PENGUATAN KELEMBAGAAN GAPOKTAN SETYO MARGO RUKUN, PRIMA TANI MALANG	51
<i>Baswarsiaty, D. Rahmawati, Abu, A. Kusaeri, D. Purwadi, Rifai, E. Srihastuti</i>	
PENGUATAN KELEMBAGAAN KELOMPOK TANI PENANGKAR BENIH KENTANG PUTRA TENGGER DI KAB. LUMAJANG	105
<i>P.E.R. Prahardini, A. G. Pratomo, Harwanto, Wahyunindyawati dan E. Retnaningtyas</i>	
PENGEMBANGAN LEMBAGA KEUANGAN MIKRO (LKM PRIMA TANI) DI WILAYAH PRIMA TANI JAWA TIMUR	120
<i>B. Irianto, W. Istuti, B. Siswanto, E. Retnaningtyas dan T. Purbiati</i>	
KAJIAN PARTISIPASI DAN KOMITMEN PEREMPUAN DALAM MENUMBUHKEMBANGKAN KELEMBAGAAN KEUANGAN MIKRO (LKM) PEDESAAN DI BEBERAPA LOKASI PRIMA TANI (Studi Perspektif Kemandirian Perempuan Kaitannya dengan LKM)	
<i>W. Istuti, B. Irianto, M. Mashuri dan Yuwoko</i>	

II. INFORMASI TEKNOLOGI

A. Tanaman Pangan

PENYEBARAN VARIETAS UNGGUL BARU PADI DI JAWA TIMUR	141
<i>B. Pikukuh, S. M. Roesmarkam, Handoko, dan D. Setyorini</i>	
PENERAPAN PTT PADA USAHATANI PADI VARIETAS UNGGUL BARU DI LOKASI PRIMA TANI KABUPATEN TULUNGAGUNG	147
<i>A. Suryadi, S. M. Roesmarkam dan Sulyanto</i>	
KERAGAAN HASIL BEBERAPA VARIETAS UNGGUL PADI SAWAH DAN KONTRIBUSI TERHADAP PENDAPATAN USAHATANI	152
<i>M. Saeri, Purwanto dan F. Arifin</i>	
PRODUKTIVITAS PADI GOGO VARIETAS SITU BAGENDIT DI BAWAH NAUNGAN TANAMAN TAHUNAN DI LAHAN PERHUTANI	160
<i>R. Budiono, Suryanto, I. Juanda dan Rahmat W</i>	
PEMETAAN STATUS PRODUKTIVITAS PADI DI BEBERAPA LOKASI SENTRA PRODUKSI KABUPATEN JOMBANG	166
<i>Suwono, Sulyanto, D. Saraswati dan Z. Arifin</i>	
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI USAHATANI PADI MELALUI PENERAPAN PTT	176
<i>Purwanto, F. Arifin, M. Saeri dan Supi'i</i>	
PENGARUH PEMBERIANPUPUK KASCING TERHADAP PENGURANGAN PUPUK AN-ORGANIK PADA TANAMAN PADI	182
<i>A. G. Pratomo, Robiin dan Suwono</i>	
PERBANDINGAN USAHATANI TANAMAN EKSISTING (PADI) DENGAN TANAMAN INTRODUKSI (MELON) DI BOJONEGORO	189
<i>Handoko, Gunawan dan R. Asnita</i>	
PERBAIKAN TEKNIK BUDIDAYA JAGUNG DI LAHAN KERING KABUPATEN SUMENEP	195
<i>Z. Arifin, N. Istiqomah dan I. R. Dewi</i>	
PENINGKATAN HASIL DAN MUTU JAGUNG HIBRIDA MELALUI PERBAIKAN TEKNOLOGI BUDIDAYA	203
<i>S. Yuniastuti, Suhardi, E. Retnaningtyas, L. Amalia dan A. Rosid</i>	
PENGKAJIAN SISTEM INTEGRASI JAGUNG-TERNAK DI LAHAN SAWAH TADAH HUJAN	211
<i>Z. Arifin, M. A. Yusron, N. Istiqomah, Indriana RD dan Noeriwan</i>	
KERAGAAN PRODUKSI DAN UMBI LIMA VARIETAS UBI JALAR SPESIFIK LOKASI DI GUNUNG KAWI, MALANG	224
<i>Baswarsiaty, S. Purnomo, D. Rahmawati, Abu dan A. Kusaeri</i>	
ANALISIS DAMPAK HASIL PENGKAJIAN MARNING GEPENG DI KABUPATEN KENDAL	231
<i>P. Santoso, A. Suryadi dan Yuniarti</i>	

BRANDING PRODUK OLAHAN TORTILA DI WILAYAH PRIMA TANI KABUPATEN PACITAN	238
--	-----

Suhardjo, Z. Arifin, Suhardi, E. Retnaningtyas, P. Santoso dan S. Harwanti

PENGARUH GUM XANTHAN SEBAGAI PENGENDALI STRUKTUR DALAM PEMBUATAN ROTI MANIS DARI BAHAN BAKU CAMPURAN TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG JAGUNG	245
--	-----

Sukanto

PENGOLAHAN SUSU SARI KEDELAI UNTUK MENINGKATKAN NILAI TAMBAH DI PRIMA TANI BOJONEGORO	255
---	-----

Gunawan, R. Asnita dan Handoko

PENGARUH BLENG, AIR MERANG DAN STPP TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK KERUPUK PULI RAMBAK	266
---	-----

I. Yustina, Suhardjo, Jumadi dan H. D. Isharyanti

B. Hortikultura

INTRODUKSI TANAMAN SAYURAN DATARAN TINGGI DI DESA DOMPYONG, BENDUNGAN, TRENGGALEK	271
---	-----

A. G. Pratomo, L. Rosmahani, T. Zubaidi dan Sugiono

PENGKAJIAN PERBAIKAN TEKNOLOGI BUDIDAYA KENTANG UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DAN MUTU HASIL PANEN DI WILAYAH PRIMA TANI KABUPATEN MAGETAN	278
---	-----

Yuniarti, P. Santoso, Subandi, E. Susanto, Al. Budiono, H. Arianto dan Ariyono

PENGARUH PUPUK AMMONIUM PHOSPHATE TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH	286
---	-----

D. Setyorini, Kasijadi dan Abu

PENGKAJIAN SISTEM USAHATANI BAWANG MERAH BERBASIS BIOPESTISIDA	296
--	-----

E. Korlina, D. Rachmawati, Z. Arifin, L. Rosmahani dan Sarwono

KAJIAN EFEKTIFITAS INSEKTISIDA SIPERMETRIN TERHADAP HAMA PERUSAK DAUN (<i>SPODOPTERA EXIGUA</i>) PADA BAWANG MERAH	305
--	-----

D. Rachmawati, Handoko dan Sarwono

PENGKAJIAN SISTEM USAHATANI TANAMAN MANGGIS BERORIENTASI GAP (GOOD AGRICULTURE PRACTICES)	311
---	-----

T. Purbiati, Suhardjo, Z. Arifin dan Sarwono

KAJIAN KERAGAAN MUTU PISANG MAS KIRANA YANG TERPASARKAN DI WILAYAH PRIMA TANI KABUPATEN LUMAJANG	319
--	-----

A. A. Widodo, Harwanto dan S. Purnomo

EFEKTIFITAS JENIS PEBRONGSONG BUAH TERHADAP SERANGAN LALAT BUAH <i>BACTROCERA DORSALIS</i> DAN ANTRAKNOS <i>COLLETOTRICUM GLOEOSPORIOIDES</i> PADA MANGGA PODANG URANG PASCAPANEN	323
---	-----

Sarwono

PENGKAJIAN RAKITAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN DODOL SALAK DAN PISANG DI PEDESAAN	328
--	-----

Suhardi, Suhardjo, Yuniarti, E. Retnaningtyas dan Bonimin

PENUMBUHAN AGRIBISNIS KERIPIK SAWO (*ACHRAS ZAPOTA* L) DAN KERIPIK NANGKA (*ARTOCARPUS INTEGRA* MERR) DI WILAYAH PONDOK PESANTREN DESA BUNBARAT KECAMATAN RUBARU KABUPATEN SUMENEP 337

N. Istiqomah, Z. Arifin, I. R. Dewi dan Bonimin

KAJIAN BEBERAPA VARIETAS UNGGUL BARU BUNGA KRISAN DI LABORATORIUM AGRIBISNIS PRIMA TANI KABUPATEN PASURUAN 348

M. C. Mahfud, D. Rachmawati, S. Nurbanah dan Sarwono

STUDI PENDAHULUAN KEMANGKUSAN *METARHIZIUM ANISOPLAE* DAN *BEAUVERIA BASSIANA* TERHADAP HAMA APHID ALPINIA (*PENTALONIA NIGRONERVOA* COQ) 355

D. Sihombing, E. S. Yusuf dan W. Handayati

PENGKAJIAN EFEKTIFITAS CENDAWAN *BEAUVERIA BASSIANA* TERHADAP PERKEMBANGAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KRISAN 361

E. Korlina, M. C. Mahfud, D. Rachmawati dan Sarwono

C. Perkebunan

KAJIAN KLONALISASI KOPI ROBUSTA DENGAN BEBERAPA KLON UNGGUL BARU 368

S. Yuniastuti, Harwanto dan S. Purnomo

PENGKAJIAN PENERAPAN MODEL AGRIBISNIS TANAMAN KAKAO DI WILAYAH KAWASAN SELATAN JAWA TIMUR 378

L. Rosmahani dan S. Nurbanah

D. Peternakan

PRODUKSI TELUR AYAM YANG MENGANDUNG PERBANDINGAN OMEGA-3 : OMEGA-6 IDEAL UNTUK PENCEGAHAN PENYAKIT JANTUNG KORONER 390

D. Hardini dan Supadmo

KAJIAN AGRIBISNIS SUSU KAMBING PE DI WILAYAH PRIMA TANI KABUPATEN LUMAJANG 401

Harwanto, P.E.R. Prahardini dan A.A.Widodo

PENGEMBANGAN PABRIK PAKAN SKALA KECIL PADA TINGKAT KELOMPOK TANI UNTUK Mendukung AGRIBISNIS PETERNAKAN DI JAWA TIMUR 408

R. Hardianto

PENGUATAN KELEMBAGAAN KELOMPOK TANI PENANGKAR BENIH KENTANG PUTRA TENGER DI KAB. LUMAJANG

P.E.R. Prahardini, A. G. Pratomo, Harwanto, Wahyunindyawati dan E. Retnaningtyas
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur

ABSTRAK

Di Jawa Timur belum banyak kelompok tani penangkar benih kentang, dan keberadaannya sulit berkembang. Keterbatasan teknologi perbenihan dan ketersediaan benih sumber yang cukup dan kontinyu merupakan salah satu penyebab sulitnya kelembagaan kelompok tani tersebut berkembang. Pengkajian ini bertujuan untuk mensosialisasikan teknologi perbenihan kentang dan menguatkan kelompok tani perbenihan kentang khususnya di kab. Lumajang. Pengkajian dilaksanakan di dusun Gedog, desa Argosari, kecamatan Senduro, kabupaten Lumajang, ekoregion dataran tinggi lahan kering, Januari s/d Desember 2006. Pengkajian dilaksanakan melalui beberapa tahap, yaitu: pembelajaran kelompok tani dalam penguasaan teknologi perbenihan, penguatan kelembagaan kelompok tani, promosi dan pemasaran hasil. Penguasaan teknologi dilakukan dengan mengikutsertakan 8 anggota kelompok tani secara partisipatif dalam kegiatan pengkajian perbenihan kentang, diikuti dengan kunjungan lapang/studi banding. Penguatan kelembagaan dilakukan melalui pertemuan, studi banding dan memperbaiki serta mengaktifkan struktur organisasi kelompok berdasarkan tugas dan fungsinya yaitu: Ketua, Sekretaris, Bendahara, seksi Saprodi dan seksi Pemasaran. Selama pengkajian anggota kelompok Tani didampingi oleh peneliti, penyuluh dan petugas dari BPSBTPH Propinsi Jawa Timur. Dari hasil penguasaan teknologi perbenihan kentang terlihat bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman antar anggota kelompok relatif sama dan telah mampu menghasilkan umbi benih bermutu/ bersertifikat. Penguatan modal kelompok diperoleh secara swadana dengan mengaktifkan usaha yang ditangani kelompok, iuran anggota dan pemotongan 10% dari hasil panen untuk kas kelompok. Promosi hasil panen dilakukan oleh anggota kelompok dan melalui Klinik Agribisnis BPTP Jawa Timur. Pemasaran hasil panen didominasi oleh petani di sekitar lokasi pengkajian juga berhasil memasarkan benih ke luar Propinsi. Keberlanjutan kelompok tani penangkar benih kentang untuk menghasilkan benih sebar (G4) didukung oleh Diperta Propinsi Jawa Timur dalam penyediaan benih penjenis (G0) dan Pemda kabupaten Lumajang dalam penyediaan benih dasar 2 (G2) dan benih pokok (G3).

Kata kunci :Kentang, benih, penangkar, kelembagaan, kelompok tani

PENDAHULUAN

Propinsi Jawa Timur berpotensi untuk memenuhi kebutuhan kentang Nasional yang tiap tahun makin meningkat. Areal tanam kentang di dataran tinggi Jawa Timur tersebar di 15 kabupaten, dengan luas panen ± 7.910 ha, dan produktivitas rata-rata $\pm 12, 437$ t/ha (Dinas Pertanian Jatim, 2003). Ketersediaan benih kentang bermutu menjadi masalah utama dalam usahatani kentang di tingkat petani. Penggunaan benih bermutu diharapkan dapat menaikkan produktivitas dan keuntungan petani (Asandhi, 1989). Keadaan ini tentunya memberi peluang bagi usaha perbenihan kentang.

Benih kentang bermutu di tingkat petani adalah benih sebar (G4) yang bersertifikat. Benih ini dapat disediakan oleh petani penangkar yang sudah terlatih,

menggunakan benih pokok (G3) dan benih dasar 2 (G2). Kebutuhan benih berkualitas di tingkat petani masih belum terpenuhi karena keterbatasan tersedianya benih tersebut di Jawa Timur. Namun demikian saat ini sudah dirintis sistem alur benih kentang bermutu oleh Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur dan beberapa Dinas Pertanian Kabupaten, salah satunya Kabupaten Lumajang dengan menghasilkan benih dasar untuk diperbanyak menjadi benih sebar oleh penangkar benih kentang.

Salah satu kelompok tani penangkar benih kentang di kab. Lumajang adalah kelompok tani perbenihan kentang "Putra Tengger" mempunyai peranan penting untuk menghasilkan benih kentang bersertifikat. Pada tahun 2003 – 2005 keberadaannya di Jawa Timur merupakan satu-satunya kelompok perbenihan yang dikelola oleh Kelompok tani dari 6 produsen/ penangkar benih kentang yang ada di Jawa Timur (Suyoto, 2005).

Penumbuhan dan penguatan kelompok tani tersebut masih memerlukan pendampingan dalam perubahan motivasi dari petani produsen umbi konsumsi menjadi produsen benih, penerapan teknologi, penyediaan modal, penguatan kelembagaan dan memantapkan alur pemasaran. Penguatan kelembagaan kelompok tani tersebut perlu dikembangkan secara dinamis sehingga mampu memacu peningkatan efisiensi usaha tani, terutama dalam penyediaan benih kentang bermutu terutama di kab. Lumajang. Keberadaan kelompok tani perbenihan sangat mendukung keberhasilan pemerintah, khususnya Departemen Pertanian yang akan mewujudkan swasembada benih kentang pada tahun 2010 – 2012 (Nana, 2006). Pengkajian bertujuan untuk mensosialisasikan teknologi perbenihan kentang dan menguatkan kelompok tani perbenihan kentang khususnya di kab. Lumajang.

METODE PENELITIAN

A. Materi

Bahan penelitian terdiri dari benih kentang varietas Granola Lembang G2 dan G3. Pupuk yang digunakan antara lain: pupuk kandang, NPK, SP36, KCl dan ZA. Pestisida meliputi Proficur, Pylaram, Agrep, Dursban, Furadan, Corzete, Agrep, Curacron, Mipcin

B. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan untuk menimbang pupuk dan menimbang umbi hasil panen, *hand counter* digunakan untuk mengitung jumlah daun dan meteran untuk mengukur tinggi tanaman serta *hand sprayer* untuk menyemprot larutan pestisida.

C. Metode

Pengkajian dilaksanakan di Kec. Senduro Kab. Lumajang dengan zona agroekologi II.b.y. (Saraswati, dkk; 2000), Januari s/d desember 2006, melalui beberapa tahap, yaitu pembelajaran kelompok tani dalam penguasaan teknologi perbenihan kentang, penguatan kelembagaan kelompok tani, promosi dan pemasaran hasil. Pelaksanaan pengkajian melibatkan petani, penyuluh, peneliti, dan Dinas Pertanian Kabupaten Lumajang secara partisipatif. Koordinasi antar Dinas dimaksudkan untuk lebih meningkatkan peran dan kelancaran masing-masing sub sistem. Petani dan pelaksana tim pengkajian menentukan teknologi kesepakatan yaitu teknologi perbenihan kentang berdasarkan hasil musyawarah antara petani, penyuluh dan peneliti. Pengkajian dilaksanakan dengan melibatkan 8 anggota kelompok tani. Kemajuan kelembagaan kelompok menggunakan dianalisis secara deskriptif.

Tabel 1. Susunan Rakitan Teknologi Perbenihan Kentang

Uraian	Rak. Tek. Partisipatif 1	Rak. Tek. Partisipatif 2
1. Varietas	Granola Lembang	Granola Lembang
2. Asal Bibit	G3	G2
3. Jarak tanam	80 cm x 20 cm	80 cm x 20 cm
4. Pengolahan Lahan	Tanah diolah sedalam 20 – 40 cm dibiarkan selama 1-2 minggu diratakan, dibuat garitan-garitan dengan jarak 80 cm	Tanah diolah sedalam 20- 40 cm dibiarkan selama 1 - 2 minggu diratakan, dibuat garitan-garitan dengan jarak 80 cm
5. Pemupukan/ha	Pupuk kandang 10 t/ha, ZA = 300 kg/ha SP = 300 kg/ha, KCl = 100 kg/ha	Pupuk kandang 10 t/ha, ZA = 500 kg/ha NPK= 1000 kg/ha, KCl = 100 kg/ha
6. Aplikasi Pupuk	Pupuk kandang diberikan saat tanam ZA, KCl dan NPK diberikan: dua kali, saat tanam dan 30 hari setelah tanam	Pupuk kandang diberikan saat tanam ZA, KCl dan NPK diberikan: dua kali, saat tanam dan 30 hari setelah tanam
7. Pengairan	Tanpa pengairan	Tanpa pengairan
8. Tanaman border	Kubis dan jagung	Kubis dan jagung
9. Pengendalian H/P Macam Insektisida	Furadan, Proficur, Pylaram, Dursban, Corzete, Curacron, Agreg, Mipcin	Furadan, Proficur, Pylaram, Dursban, Corzete, Curacron, Agreg, Mipcin
10. Takaran & Aplikasi	Sesuai dosis anjuran	Sesuai dosis anjuran
11. Penyiangan/ pengendalian gulma	Empat kali	Empat kali
12. Pembumbunan/ pengguludan	Dua kali	Dua kali
13. Panen	Umur 90 hari	Umur 90 hari

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sumber daya bio-fisik

Lokasi pengkajian terletak di dusun Gedok, desa Argosari kecamatan Senduro kab. Lumajang. Lahan penanaman kentang yang digunakan dalam pengkajian merupakan lahan yang tidak ditanami kentang pada musim sebelumnya dan terletak pada ketinggian 1.850 m di atas permukaan laut. Luas wilayah kecamatan Senduro kab. Lumajang sebesar 91,8405 km² yang berdasarkan penggunaan lahannya dapat dibedakan menjadi tanah pekarangan /pemukiman (229,0 ha); tanah tegal (791,0 ha); tanah hutan 9.005,5 ha dan lainnya 250 ha.

Karakteristik lahan tekstur tanah merupakan tanah lempung berpasir, jenis tanah Andosol dengan suhu rata-rata tahunan 18° - 22 ° C, pH tanah = 5,8 dengan C/N ratio 7,5 dan curah hujan rata-rata tahunan = 2.825,8 mm. Pada umumnya sampai saat ini petani memanfaatkan lahannya dengan bermacam-macam sayuran seperti: bawang daun, kubis, wortel, kentang dan bawang putih.

Lokasi pengkajian di dusun Gedog desa Argosari berdasarkan kondisi kesuburannya merupakan tempat yang sesuai untuk perbenihan kentang. Lokasi pengkajian merupakan wilayah pengembangan khususnya kentang. Penerapan teknologi perbenihan kentang antar anggota hampir sama namun terkendala oleh ketersediaan lahan dengan kelerengan yang berbeda. Lahan yang lebih datar dapat menghasilkan umbi lebih tinggi dibandingkan lahan yang miring. Untuk itu kelompok perlu memilih lahan yang datar sehingga dapat mengurangi penurunan hasil.

2. Kelembagaan Kelompok Tani

Kelompok tani Putra Tengger merupakan kelompok tani yang melakukan usaha khusus menangani perbenihan kentang dan merupakan satu-satunya kelompok tani perbenihan di Kabupaten Lumajang. Keanggotaan kelompok tani ini telah terdaftar dengan Nomer Induk Kelompok: 35.08.160.012.02 di Dinas Pertanian Kabupaten Lumajang. Disamping itu Kelompok tani Putra Tengger telah memiliki Legalitas Kelompok Tani Perbenihan: sejak tanggal 7 Juni 2005 berupa : Surat Keterangan Pendaftaran sebagai Pedagang Benih Bina Nomor : 082/ BPSBTPH/PRD/LMJ/VI/2005 oleh Balai Pengawasan Dan sertifikasi benih Tanaman Pangan Dan Hortikultura Jawa Timur. Kekuatan kelompok Putra Tengger saat ini adalah telah terdaftarnya kelompok tersebut sebagai kelompok Perbenihan di Balai Pengawasan dan Sertifikasi benih Propinsi Jawa Timur. Dengan diperolehnya sertifikat sebagai penangkar maka kelompok tersebut mempunyai ijin secara legal dan saat ini sebagai satu-satunya penangkar benih kentang di Kabupaten Lumajang.

Seluruh anggota kelompok tani perbenihan kentang Putra Tengger yang terlibat aktif dalam kegiatan pengkajian ini berjumlah 8 orang, jumlah ini telah bertambah 2 orang dari jumlah semula yang 6 orang. Secara administrasi pengurus kelompok terdiri dari Ketua, Sekretaris, Bendahara, Seksi Pemasaran dan Seksi Saprodi. Masing-masing pengurus mempunyai tugas dan fungsi:

1. Ketua : Koordinasi semua aktivitas anggota kelompok tani
2. Sekretaris : Membukukan/ mencatat semua aktivitas anggota kelompok tani
3. Bendahara : Menerima dan menyimpan uang dari anggota kelompok

Anggota kelompok dalam melakukan segala aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan memproduksi dan menjual benih kentang selalu sepengetahuan pengurus kelompok dan dimusyawarahkan terlebih dulu melalui pertemuan kelompok. Pertemuan Kelompok diadakan rutin setiap dua minggu sekali, dengan kegiatan arisan sebagai salah satu pengikat agar setiap anggota hadir dalam setiap pertemuan. Acara dari setiap pertemuan adalah menentukan dan membahas tentang rencana kerja kelompok serta hak dan kewajiban setiap anggota kelompok tersebut. Disamping itu dalam pertemuan rutin digunakan sebagai tempat pembelajaran antar anggota kelompok tani dengan pemberian materi perbenihan dan evaluasi teknologi yang telah diterapkan dan monitoring hasil yang telah dicapai. Kesepakatan yang diambil dalam setiap pertemuan berdasarkan musyawarah dan mufakat. Dalam pengambilan keputusan baik peneliti maupun penyuluh tidak turut campur, hanya bersifat sebagai motivator dan pengarah saja, kesepakatan anggota kelompoklah yang sangat menentukan.

Penguatan kelembagaan kelompok tani memerlukan kerjasama antar anggota kelompok, adanya saling kepercayaan dan adanya motivasi yang kuat untuk memajukan usahanya dari setiap anggota kelompok dengan pengawalan yang rutin dari Dinas terkait. Kesadaran antar anggota kelompok untuk melakukan pertemuan sudah mengalami peningkatan, hal ini terlihat dari rutinitas pertemuan setiap dua minggu sekali. Salah satu usaha untuk mengumpulkan anggota kelompok tersebut adalah dengan adanya arisan antar anggota sebesar Rp. 5. 000,- untuk setiap anggota per dua minggu sekali. Dari hasil arisan tersebut, setiap anggota mengisi uang kas kelompok sebagai modal kelompok. Sumber modal yang lain diperoleh dari 10% hasil panen yang diperoleh. Kesepakatan tersebut diambil secara musyawarah dan mufakat, hal ini menunjukkan bahwa kelompok tani Putra Tengger telah mandiri dan mampu melaksanakan fungsi manajemen dengan baik.

3. Kelembagaan Teknis

Penguatan kelompok tani dari segi kelembagaan teknis merupakan Pembelajaran dan Penguasaan Teknologi Perbenihan kentang oleh Kelompok Tani Putra Tengger. Respon anggota kelompok terhadap penerapan teknologi perbenihan yang telah diperoleh sangat positif, hal ini dapat terlihat dari semangat dan keinginan dari anggota kelompok untuk terus meningkatkan produksi dan kualitas benihnya dan setiap anggota tetap berkeinginan memajukan Kelompok Tani Perbenihan Kentang. Teknologi perbenihan yang diterapkan oleh anggota kelompok tani Perbenihan Putra Tengger terdiri dari beberapa tahapan antara lain:

a. Pemilihan lahan

Lahan yang digunakan untuk perbenihan kentang merupakan lahan yang penggunaan sebelumnya bukan untuk pertanaman kentang atau famili solanaceae yang lain seperti: cabai, tomat maupun terung. Petani memilih lahan bekas pertanaman kubis atau bawang prei. Sejarah penggunaan lahan sebelumnya harus benar-benar dapat diketahui.

b. Penanaman Tanaman Border

Sebulan sebelum menanam benih kentang, terlebih dahulu menanam tanaman border yaitu jagung dan bawang prei disekeliling lahan kentang. Tanaman border berfungsi sebagai tanaman perangkap terutama aphid.

c. Penggunaan Benih Sumber

Benih yang digunakan oleh Kelompok Tani Putra Tengger merupakan benih G2 dan G3 bersertifikat. Selama ini benih sumber diperoleh dari Balai Pengembangan Benih Kentang Pangalengan Jawa Barat. G2 yang ditanam akan menghasilkan benih G3. Selanjutnya benih G3 yang dihasilkan dan lulus sertifikasi akan digunakan sebagai benih sumber untuk ditanam kembali menghasilkan benih G4. Dengan demikian dari benih G2 yang ditanam oleh Kelompok Tani Putra Tengger mempunyai kesempatan memproduksi benih kentang sebanyak 2 kali. Sebaliknya apabila Kelompok Tani Putra Tengger menggunakan benih sumber G3, maka dapat memproduksi benih kentang G4 saja (satu kali). Benih G4 yang dihasilkan sudah tidak bisa digunakan sebagai benih sumber tetapi digunakan sebagai benih sebar oleh petani produsen umbi kentang konsumsi. Pengamatan pertumbuhan vegetatif dilakukan bersama-sama antara: peneliti, petugas BPSBTPH dan petani secara partisipatif.

d. Tanam dan Pemeliharaan Tanaman

Waktu tanam yang tepat disesuaikan dengan kebutuhan pertumbuhan tanaman yang optimal dan kebutuhan pasar. Waktu tanam tersebut berkaitan dengan saat panen dan saat benih siap bertunas dan dijual ke pasar/ petani. Masa dormansi benih kentang mulai panen sampai pecah tunas lebih kurang selama 3 bulan.

Hasil pengkajian selama 2 tahun menunjukkan bahwa saat tanam yang sesuai untuk perbenihan kentang adalah bulan April – Mei. Penanaman pada bulan tersebut ketersediaan air tanah yang berasal dari air hujan cukup untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Hasil panen tersebut siap digunakan sebagai benih sebar pada bulan Nopember – Desember. Permintaan benih pada bulan Nopember – Desember sangat tinggi.

Pemeliharaan tanaman lain yang sangat penting dalam teknologi perbenihan adalah seleksi tanaman yang terserang penyakit terutama layu bakteri atau pertumbuhan yang abnormal secara pencabutan atau rouging. Selama pengkajian setiap pemilik lahan atau petani kooperator melakukan seleksi pada pertanamannya sendiri dengan cara mencabut.

Dalam pelaksanaan usahatani perbenihan kentang, salah satu kegiatan yang tidak bisa ditinggalkan adalah pencabutan atau rouging. Saat pengkajian pencabutan dilakukan oleh anggota kelompok tani itu sendiri. Hal ini tentunya masih dipengaruhi unsur subyektivitas saat melakukan seleksi sendiri, untuk menghindari hal ini telah disepakati antar anggota melaksanakan seleksi secara saling silang artinya masing-masing anggota kelompok tani melakukan seleksi bukan miliknya sendiri, tetapi milik anggota lainnya. Dengan cara ini maka pelaksanaan seleksi tanaman dapat dilakukan secara obyektif.

Penanaman yang dilakukan anggota kelompok sudah berusaha menerapkan teknologi perbenihan dengan baik dan benar. Hasil pengamatan pertumbuhan vegetatif tanaman pada umur 30 hari setelah tanam secara keseluruhan menunjukkan hasil yang baik. Pertumbuhan vegetatif ini meningkat seiring dengan bertambahnya umur tanaman, seperti pada Tabel 2.

Dari Tabel 2 tampak bahwa kedua macam benih (G3 dan G2) memberikan pertumbuhan vegetatif yang sama pada pengamatan 30 dan 55 hst, sedangkan pada pengamatan umur 45 hst menunjukkan perbedaan pada tinggi tanaman, jumlah daun dan lebar tajuk dari benih asal G3 dan G2.

Tabel 2. Rata-rata Pertumbuhan Vegetatif umur 30, 40 dan 55 hari setelah tanam pada penerapan teknologi perbenihan kentang di kelompok tani Putra Tengger

Rata-rata Pertumbuhan Vegetatif Tanaman umur 30 hari setelah tanam				
RakitanTeknologi	Tinggi Tanaman (cm)	Jml. Daun	Jml. Cabang Utama	Lebar tajuk (cm)
Partisipatif 1 (G3)	30.55 a	28.50 a	2.76 a	48.80 a
Partisipatif 2 (G2)	32.60 a	29.60 a	2.50 a	47.80 a
Rata-rata Pertumbuhan Vegetatif Tanaman umur 45 hari setelah tanam				
RakitanTeknologi	Tinggi Tanaman (cm)	Jml. Daun	Jml. Cabang Utama	Lebar tajuk (cm)
Partisipatif 1 (G3)	52.10 a	36.40 a	2.95 a	53.45 a
Partisipatif 2 (G2)	61.70 b	49.50 b	2.80 a	66.40 b
Rata-rata Pertumbuhan Vegetatif Tanaman umur 55 hari setelah tanam				
RakitanTeknologi	Tinggi Tanaman (cm)	Jml. Daun	Jml. Cabang Utama	Lebar tajuk (cm)
Partisipatif 1 (G3)	60.00 a	40.00 a	3.20 b	79.40 a
Partisipatif 2 (G2)	65.00 a	54.00 a	2.80 a	81.30 a

Keterangan: Angka yang didampingi huruf sama dalam satu kolom tidak berbeda nyata berdasarkan uji t

e. Serangan Hama dan Penyakit

Hasil pengamatan hama dan penyakit menunjukkan dari seluruh hamparan milik anggota kelompok tani ditemukan 0,01% tanaman yang layu dan sudah mulai tampak hama PTM, Lyromiza, kutu kebul, Hylocerpa dan ulat tanah/Agrotis, namun dengan persentase yang sangat rendah pada umur 40 hst. Mengetahui ada tanaman yang layu maka saat roughing tanaman sakit tersebut dicabut sampai akarnya dan dibuang ke tempat yang jauh dari lokasi. Anggota kelompok tani melakukan pengobatan dan merompes daun yang terserang.

Pengamatan hama penyakit di lapang pada periode pembentukan umbi (umur 45-55 hst) menunjukkan bahwa munculnya ulat bumi sudah harus diwaspadai di salah satu lokasi pertanaman anggota kelompok. Pemeliharaan tanaman meliputi: pembumbunan dan penyemprotan hama penyakit tanaman sudah mulai dilakukan secara intensif. Serangan phytophthora dari benih G3 ditemukan di dua lokasi anggota kelompok yang berkisar $\pm 0,5-2\%$, sedangkan hasil pengamatan pertumbuhan tanaman di lapang yang berasal dari benih G2 menunjukkan keragaan pertanaman rata-rata tumbuh dengan baik, terdapat serangan Phytophthora 0,05-0,10% dengan intensitas serangan 1-10%.

f. Panen Umbi

Pertumbuhan tanaman yang optimal terlihat di semua petani kooperator. Kondisi ini dapat dipertahankan sampai umur panen yaitu 90 hari setelah tanam. Pada saat tanaman umur 80 hari setelah tanam, tahapan yang harus dilalui adalah pemangkasan

tanaman. Maksud dan tujuan pemangkasan tanaman sebelum panen adalah mencegah masuknya hama dan penyakit ke dalam umbi dan lebih mengoptimalkan penuaan kulit umbi yang akan dipanen. Tanaman yang siap dipanen adalah tanaman yang telah dipangkas sepuluh hari sebelum panen (umur 80 hari setelah tanam). Panen dilakukan mulai dengan menggali setiap guludan, dihitung jumlah tanaman per gulud, kemudian hasil panen dipisah-pisahkan berdasarkan ukurannya sbb.: Bobot umbi benih klas A adalah (91-120 g/umbi), Bobot umbi benih klas B (61-90 g/umbi), Bobot umbi benih klas C (31-60 g/umbi), Bobot umbi benih klas D (< 30 g/umbi). Setelah dipisah-pisah hasilnya ditimbang untuk setiap ukuran benih, seperti pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Rata-rata komponen produksi pada penerapan teknologi perbenihan kentang di Kelompok Tani Putra Tengger

Rata-rata Komponen Produksi			
RakitanTeknologi	Bobot/gulud*) (kg)	Rata-rata bobot umbi/ tanaman (kg)	Rata-rata jumlah umbi/ tanaman
Partisipatif 1 (G3)	7.63 a	0.64 a	7.24 a
Partisipatif 2 (G2)	5.22 b	0.50 a	6,60 b

Keterangan: Angka yang didampingi huruf sama dalam satu kolom tidak berbeda nyata berdasarkan uji t; *) Panjang gulud 6 m dan lebar 80 cm

Tabel 4. Rata-rata Produksi Umbi Benih per klas pada Penerapan Teknologi Perbenihan Kentang di Kelompok Tani Putra Tengger

Klas benih yang dipanen	Rak. Tek. Partisipatif 1 (G3)		Rak. Tek. Partisipatif 2 (G2)	
	Jml Umbi	Bobot Umbi (kg)	Jml Umbi	Bobot Umbi (kg)
Klas A	34.4	5.01	20.5	1.95
Klas B	18.4	1.3	27.8	2.36
Klas C	17	0.74	10.1	0.55
Klas D	31.4	0.69	9.0	0.24

Hasil pengamatan benih pasca panen menunjukkan bahwa dari masing-masing klas umbi terdapat kerusakan yang disebabkan fisik akibat kena peralatan panen dan rusak akibat penyakit busuk umbi. Pengamatan dilakukan secara random sampling dari 3 ulangan sejumlah 200 umbi untuk setiap klas benih, dengan rincian hasil kerusakan panen umbi di Kelompok Tani Putra Tengger, seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Kerusakan Umbi (%) 1 bulan setelah simpan

Kerusakan	Klas A	Klas B	Klas C	Klas D
Fisik	8 - 11	2 - 16	5	0
Penyakit / Layu	0	0	1,5	0

Hasil panen umbi benih yang diperoleh kelompok Tani Putra Tengger tersebut telah lulus sertifikasi sebagai benih sebar dengan label biru. Biaya sertifikasi ditanggung oleh kelompok Tani Putra Tengger. Setiap label berisi 25 kg umbi benih.

4. Studi Banding

Respon setiap anggota kelompok untuk mengikuti studi banding sangat positif. Kepedulian kelompok dan anggotanya untuk mengikuti acara studi banding sangat tinggi. Hal ini terlihat dari kemauan anggota untuk berpartisipasi dalam pelaksanaan studi banding tersebut. Lokasi yang dikunjungi dan mendukung perkembangan dan kemajuan Kelompok Tani Putra Tengger dalam memproduksi benih kentang yang berkualitas antara lain:

- UPTD Balai Pengembangan Benih Kentang Pangalengan Propinsi Jawa Barat. Tugas BPBK Pangalengan adalah melaksanakan perbanyakan benih kentang Go, G1 dan G2 dengan kualitas tinggi yaitu benih yang bebas dari hama dan penyakit termasuk virus. BPBK Pangalengan hanya mampu memenuhi 25% kebutuhan benih di Jawa Barat.
- Kelompok Tani Paguyuban, yang berdiri sejak tahun 1995 sebagai penangkar benih. Jumlah anggota kelompok 7 orang. Setiap tahun kelompok tani Paguyuban membeli benih G2 dari BPBK sebanyak 18-20 ton/th. Hasil panen berupa benih G3 dijual ke Jawa Tengah (50%), Jawa Timur (20%), Jawa Barat – Jambi – Bengkulu – Sulawesi dan Padang (30%). Kelompok membeli benih ke BPBK secara cash, sedang saprodi dan penyediaan tenaga kerja dari masing-masing anggota.
- Hikmah Farm, berdiri tahun 1962 sebagai penangkar benih. Berbeda dengan BPBK yang milik Pemerintah, Hikmah Farm milik perseorangan yang memproduksi benih kentang bersertifikat dan umbi konsumsi. Hikmah Farm bermitra dengan CV Hortitex, CV Zamzam dan Petani. Kemitraan dengan petani dalam hal pertanaman untuk menanam tanaman rotasi dengan tanaman sayur dan melibatkan 35 orang tenaga secara padat karya. Sayur tersebut dijual ke supermarket. Hikmah Farm memproduksi benih Go – G1 – G2 – G4 sebanyak 850 ton/ th dan Umbi konsumsi sebanyak 2.600 ton/ th. Saat ini Hikmah Farm sedang mengembangkan Industri berbahan baku kentang. Olahan kentang ditangani oleh ibu-ibu sekitar lokasi sebanyak $\pm$ 35 KK. Hikmah Farm menyediakan modal dengan pengembalian secara mengangsur.

Hasil kunjungan memberi dampak pada setiap anggota kelompok tani Putra Tengger yaitu setiap anggota memperoleh semangat dan motivasi untuk menerapkan teknologi perbenihan lebih baik, memperbaiki gudang penyimpanan benih dan memperoleh benih sumber lebih banyak secara kontinyu sehingga gudang benih selalu terisi. Demikian pula halnya dengan respon tuan rumah yang dikunjungi sangat baik dan

mendukung keberadaan kelompok tani penangkar benih kentang di kab. Lumajang, diharapkan diwaktu mendatang terjalin kerjasama yang lebih baik.

Kemandirian dan pemahaman tentang perbenihan kentang oleh kelompok tani Putra Tengger sudah menunjukkan fungsinya sebagai kelas belajar dan sebagai wadah kegiatan bersama melaksanakan usahatani perbenihan, hal ini sudah terlihat dari rutinitas pertemuan kelompok, pembagian tugas antar pengurus dan anggota, ketertiban administrasi. Kegiatan kelompok tani telah dilaksanakan bersama-sama mulai dari persiapan, pelaksanaan, pemanenan, prosesing benih, penyimpanan dan penentuan harga oleh seluruh anggota kelompok tani. Disamping itu anggota kelompok juga mempunyai kesadaran menabung dan menyetorkan hasil panen ke dalam Kas Kelompok sebagai modal kelompok.

Peningkatan ketrampilan juga tampak dari hasil yang diperoleh mulai dari pertumbuhan vegetatif pertanaman dan hasil panen yang diperoleh. Pertumbuhan vegetatif secara umum menunjukkan pertumbuhan yang sama baik asal benih G2 maupun G3 Kelompok tani telah mampu mengadopsi teknologi perbenihan dengan baik, mulai dari pemilihan lokasi, penanaman, pemeliharaan tanaman, penanganan pasca panen, sertifikasi benih serta pemasaran hasil panen. Dalam pembelajaran teknologi perbenihan kelompok tani mampu menghasilkan benih bermutu dengan kerusakan yang rendah terutama akibat kerusakan mekanis dan busuk umbi

Penguatan kelembagaan kelompok tani dalam peningkatan sumber daya manusia sudah mulai tampak dengan adanya peningkatan kemampuan anggota kelompok tani untuk melakukan manajerial dalam wahana pembelajaran dengan kelompok uasahatani perbenihan. Pembelajaran ini dapat terbagi menjadi tiga kriteria, yaitu pembelajaran secara rutin dalam pertemuan kelompok dengan dihadiri peneliti/ pengkaji dan penyuluh, pembelajaran lapang dengan menerapkan teknologi perbenihan dalam pengkajian dan pembelajaran dalam kegiatan studi lapang. Dampak dari kegiatan studi banding terlihat dari adanya peningkatan semangat setiap anggota untuk meningkatkan kemampuan dan kemandirian dalam usahatani perbenihan kentang.

5. Kelembagaan Permodalan dan Penyediaan Saprodi

Kelompok Tani Putra Tengger memperoleh permodalan dari beberapa sumber antara lain:

- ❖ Simpanan Wajib setiap anggota kelompok sebanyak Rp. 1.000/ bulan
- ❖ Pemotongan 10% dari setiap penjualan hasil panen anggota untuk dimasukkan ke dalam kas kelompok
- ❖ Setiap anggota kelompok yang memperoleh arisan diwajibkan membayar kas kelompok sebanyak Rp. 5.000,-

- ❖ Hasil usaha kelompok Tani Putra Tengger dengan membuka kios saprodi dan kios bensin.

Usaha tersebut dimaksudkan agar perputaran modal bisa berjalan cepat, karena bensin sangat dibutuhkan tidak hanya oleh anggota kelompok tetapi oleh semua petani disekitar lokasi pengkajian. Kas kelompok telah tercatat dengan rapi dengan perolehan modal dari iuran anggota, 10% dari hasil panen dan hasil usaha kelompok berupa penjualan benih hasil panen serta kios bensin dan kios saprodi.

Sarana produksi yang dibutuhkan oleh anggota kelompok untuk memproduksi benih kentang antara lain pupuk kandang, pupuk ZA, pupuk NPK dan pupuk KCl. Sedangkan macam pestisida yang diperlukan yaitu: Furadan, Proficur, Dithane, Dursban, Corzete, Curacron. Anggota kelompok memperoleh bahan-bahan tersebut dari kios saprodi yang dikelola oleh salah satu anggota kelompok Tani Putra Tengger dengan sistim pembelian saprodi dilakukan secara kontan atau membayar saat panen

6. Kelembagaan Pasar

Pemasaran diawali dengan kegiatan promosi. Promosi yang dilakukan berupa memberikan penjelasan/ menginformasikan kepada konsumen bahwa kelompok tani putra Tengger mempunyai usaha produksi benih bersertifikat. Promosi tersebut dilakukan oleh setiap anggota kelompok tani sebagai suplier dari seorang ke orang lain yang ada di sekitar lokasi pengkajian.

Strategi lain untuk memperkenalkan hasil/ produk benih yang dihasilkan adalah mengikuti berbagai pameran yang diadakan oleh BPTP sebagai pembina kelompok tani tersebut. Disamping pameran promosi ketersediaan benih kentang bersertifikat juga dilakukan melalui Klinik Agribis yang dimiliki oleh BPTP Jawa Timur. Informasi yang diberikan baik melalui pameran maupun klinik Agribis dapat meningkatkan pengetahuan konsumen akan ketersediaan benih kentang tersebut.

Pemasaran hasil panen didominasi oleh petani di sekitar lokasi pengkajian, baik hasil panen berupa umbi benih, maupun umbi konsumsi. Penentuan harga penjualan diambil secara musyawarah dan mufakat. Anggota kelompok Tani Putra Tengger sudah dapat memutuskan sendiri umbi yang dihasilkan tersebut akan dijual kemana dan dengan harga berapa. Pemasaran keluar lokasi pengkajian baru dilakukan satu kali ke Nusa Tenggara Timur. Pemasaran hasil tersebut merupakan salah satu dampak promosi yang dilakukan melalui pameran dan Klinik Agribis yang dikelola oleh BPTP Jawa Timur.

Keberlanjutan kelompok Tani Putra Tengger tidak terlepas ketersediaan benih dasar 2 (G2) *yang ada di sekitar lokasi pengkajian untuk diperbanyak menjadi benih pokok (G3) dan benih sebar (G4). Berdasarkan hasil diskusi dengan kelompok tani, petani sangat memerlukan ketersediaan benih yang bermutu dengan varietas yang sesuai dan dapat tersedia dengan kontinyu. Hal ini selaras dengan program perbenihan yang telah

dicanangkan oleh Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur yang telah menghasilkan G0 di Tosari dan akan diperbanyak menjadi benih sumber G2 untuk memenuhi kebutuhan petani penangkar benih di Jawa Timur. Pada saat ini Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur telah mulai memproduksi Benih penjenis/ benih pemulia (G0) dan sedang diperbanyak menjadi benih dasar 1 (G1) dan benih dasar 2 (G2) oleh Balai Benih Induk Propinsi Jawa Timur. Dengan ketersediaan benih tersebut dapat mengurangi ketergantungan benih G2/ G3 dari wilayah lain (Jawa Barat atau Jawa Tengah), sehingga diharapkan kelompok tani dapat menekan biaya produksi usahatani benih sebar dari biaya angkutan, pengurangan biaya tersebut dapat menghasilkan benih sebar (G4) dengan harga terjangkau untuk petani kentang di kabupaten Lumajang.

Berdasarkan program perbenihan yang ada di Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur benih sumber G2 akan tersedia mulai Tahun 2008, dengan demikian perputaran modal belanja untuk perbenihan kentang akan berputar hanya di wilayah Jawa Timur, keuntungan juga akan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh petani di Jawa Timur.

Dukungan yang diberikan Dinas terkait yaitu : Dinas Pertanian propinsi Jawa timur dan Pemda Kabupaten Lumajang untuk mendukung kegiatan perbenihan tersebut antara lain dengan dibangunnya Screen House A dan B di dekat lokasi pengkajian untuk menghasilkan benih G0, G1 dan G2. Ketersediaan benih Dasar tersebut sangat dibutuhkan oleh Kelompok Tani Putra Tengger untuk memproduksi benih G3 dan G4. Kontinuitas penangkaran benih disamping memerlukan ketersediaan benih dasar juga memerlukan ketersediaan modal. Permodalan dapat diperoleh secara swadana maupun berupa bantuan pinjaman dari Pemda setempat. Realisasi peminjaman modal tersebut samapi saat ini belum terealisasi. Disamping itu, aparat desa juga sangat mendukung kegiatan perbenihan kentang tersebut. Hal ini terlihat dari antusias petani yang lain untuk memperoleh benih dasar untuk dikembangkan menjadi benih sebar.

KESIMPULAN

- Kelompok tani telah mampu menerapkan rakitan teknologi perbenihan yang menguntungkan dan menghasilkan benih kentang bermutu yang bersertifikat. Peningkatan motivasi kerja anggota kelompok tani diperoleh dari kegiatan lapang dan kunjungan studi banding.
- Penguatan kelembagaan kelompok Tani Perbenihan Kentang terlihat dari: kesepakatan pertemuan secara rutin, administrasi telah dilaksanakan dengan baik, mampu menunjukkan fungsi sebagai wahana kelas belajar dan kegiatan usaha bersama, kemandirian dalam mengambil keputusan dan penyediaan sarana produksi serta permodalan.

- Promosi ketersediaan benih dapat dilakukan secara langsung oleh anggota kelompok tani maupun secara tidak langsung melalui pameran atau klinik Agribis
- Keberlanjutan usaha kelompok tani perbenihan kentang sangat tergantung ketersediaan benih dasar 2 (G2) dan benih pokok (G3) secara kontinyu dengan dukungan dinas terkait
- Pemasaran benih didominasi oleh petani di wilayah pengkajian dan pernah memasarkan ke luar kab Lumajang yaitu ke Nusa Tenggara Timur

PRAKIRAAN DAMPAK HASIL KEGIATAN

1. Meningkatnya pengetahuan petani tentang benih berkualitas
2. Meningkatnya ketersediaan benih kentang berkualitas
3. Petani kentang dapat memperoleh benih dengan harga terjangkau.
4. Meningkatnya perhatian dan dukungan Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur dan Pemda Lumajang dalam penyediaan benih sumber (G0, G1, G2 dan G3)

DAFTAR PUSTAKA

- Agustono. 2006. Menguatkan Kelembagaan Petani/ Usaha di kawasan Agropolitan Kecamatan Pasrujambe. Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Pasrujambe Kabupaten Lumajang. 9 hal.
- Altieri AM. 1999. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Agric Ecosys and environ.* 74: 19-31.
- Asandhi, A.A; Sastrosiswojo, S; Suhardi; Abidin,Z dan Subhan. 1989. Kentang. Badan Litbang Pertanian – Balai Penelitian Hortikultura Lembang. Lembang.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Jawa Timur. 20003. Laporan Tahunan. 2002. Surabaya.
- Duriat, A.S; A.K. Karyadi; M. Miura dan E. Sukarna. 1990. Pengaruh Tanaman Pinggiran terhadap Kandungan Virus pada Umbi. *Bul. Penel. Hort.* Vol. XIV (3): 94 – 108.
- Kaspers, H; 1967. Contribution to studies on the biology and control of apple mildew (P. leucotricha Ell & Ev.) *Salm Pflanzenschultsz. Nachrichten.* Bayer. 20 (4): 687 – 702.
- Korlina, E; E.P. Kusumainderawati; A. Suryadi; E. Srihastuti dan S. Fatimah. 2001. Uji Adaptasi Rakitan Teknologi Pembibitan Tanaman Kentang. Laporan Akhir. Proyek Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipatif. BPTP Karangploso. Malang. 13 hal.
- Prahardini, P.E.R., Al. Gamal Pratomo, Soekarno Roesmarkam, Harwanto, Titik Purbiati, Wahyunindyawati, Sri Zunaeni Sa'adah, Siti Fatimah, Subandi. 2004. Kajian Teknik Produksi Pembibitan Kentang Dataran Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi dan Kelembagaan Agribisnis.* Bogor. Hal 297 – 312.
- Prahardini, P.E.R., Al. Gamal Pratomo, Harwanto, Suharjo, Wahyunindyawati, Endah R., Titik Purbiati dan Siti Fatimah. 2006. Kajian Pengembangan Agribisnis Perbenihan Kentang.

Prosiding Seminar Nasional Dukungan Inovasi Teknologi Dalam Akselerasi Pengembangan Agribisnis Industrial Pedesaan. Bogor. Hal 239 – 256.

- Sahat, S, D.D. Widjajanto, I. Hidayat dan S. Kusumo. 1985. Pembibitan Kentang. Balitsa Lembang. Hal 44 – 60.
- Sahat, S dan Sulaiman H. 1988. Varietas Unggul Kentang. Bul. Penel. Horti. Vol Xv No 3. p. 1 – 5.
- Saraswati, D.P.; Suyanto, H; D. Setyorini dan Al.G. Pratomo. 2000. Zona Agroekologi Jawa Timur. Buku I: Zonasi dan Karakterisasi sumberdaya lahan wilayah Jawa Timur. BPTP Karangploso. 22 hal.
- Sastrosoewojo S. 2003. Perbaikan komponen teknologi PHT pada tanaman kentang. Jurnal Penelitian Hortikultura
- Stuart, W. 1963. Seed Potatoes and How to Produce Them. Horticultural and Pomological Investigation. USA.