

ISBN 978-979-3450-14-8

PROSIDING SEMINAR

Pemberdayaan Petani Melalui Informasi dan Teknologi Pertanian

KP Mojosari, 16 Juli 2008



Kerjasama

BALAI PENGAJIAN TEKNOLOI PERTANIAN JAWA TIMUR

Dengan

**FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
DINAS PERTANIAN PROPINSI JAWA TIMUR**

Dan

BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH PROPINSI JAWA TIMUR

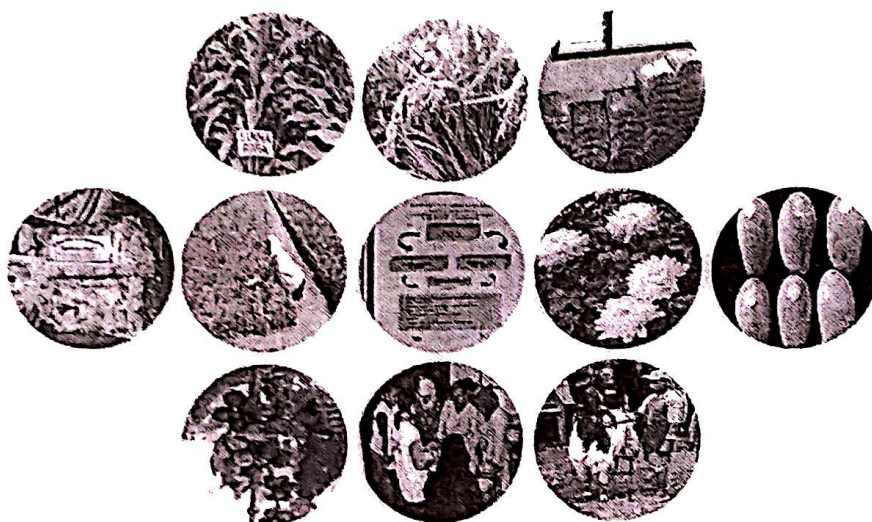
2008

ISBN 978-979-3450-14-8

PROSIDING SEMINAR

Pemberdayaan Petani Melalui Informasi dan Teknologi Pertanian

KP Mojosari, 16 Juli 2008



Kerjasama

BALAI PENGAJIAN 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 Brawajaya 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 Propinsi Jawa Timur, yaitu memperkokoh 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, mejadi 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 Propinsi 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 berproduksi; (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 lapang. 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>Baswarsiatj, 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 Suliyanto</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, Suliyanto, 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 PEMBERIAN PUPUK KASCING TERHADAP PENGURANGAN PUPUK AN-ORGANIK PADA TANAMAN PADI	182
<i>A. G. Pratomo, Robiin dan Suwono</i>	
PERBANDINGAN USAHATANI TANAMAN EKSTING (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>	
PENGAJIAN 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>Baswarsiati, S. Purnomo, D. Rahmawati, Abu dan A. Kusaeri</i>	
ANALISIS DAMPAK HASIL PENGAJIAN 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

PENGAJIAN 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, Kasjadi dan Abu

PENGAJIAN 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 (*SPODOPTERA EXIGUA*) PADA BAWANG MERAH 305

D. Rachmawati, Handoko dan Sarwono

PENGAJIAN 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 *BACTROCERA DORSALIS* DAN ANTRAKNOS *COLLETOTRICUM GLOEOSPORIOIDES* PADA MANGGA PODANG URANG PASCAPANEN 323

Sarwono

PENGAJIAN 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 INTEGR*A 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 NIGRONERVO*SA COQ) 355

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

PENGAJIAN 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

PENGAJIAN 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

PENGAJIAN EFEKTIFITAS CENDAWAN *BEAVERIA BASSIANA* TERHADAP PERKEMBANGAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KRISAN

E. Korlina, M. C. Mahfud, D. Rachmawati dan Sarwono
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur

ABSTRAK

*Salah satu masalah dalam usahatani krisan untuk bunga potong adalah hama afid, thrip dan pengorok daun, merusak/menurunkan penampilan tanaman dan bunga, sehingga menurunkan harga jual. Penggunaan dan pemanfaatan cendawan *Beauveria bassiana* sebagai biopestisida diharapkan dapat mengendalikan hama tersebut, mengurangi pencemaran lingkungan dan mengurangi ketergantungan petani kepada pestisida kimia. Tujuan dari pengkajian adalah memperoleh paket teknologi SUT krisan dengan menggunakan biopestisida *Beauveria bassiana* yang efektif dan efisien. Pengkajian dilaksanakan di Laboratorium hama dan penyakit Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur dan di lahan petani di desa Tutur, Kec. Tutur Kab. Pasuruan, pada bulan Mei s/d Desember 2007. Pengkajian dilaksanakan melalui percobaan, menggunakan rancangan petak berpasangan dengan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari 3 model usaha tani yaitu: (A) usahatani dengan cara teknologi pengendalian hama dengan *B. bassiana*, (B) usahatani dengan cara teknologi kombinasi pengendalian hama dengan *B. bassiana* dan insektisida secara bergantian, dan (C) usahatani cara petani setempat. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa aplikasi *B. bassiana* bergantian dengan insektisida seminggu sekali dapat mengurangi populasi kutu daun afid dan pengorok daun. Sedangkan aplikasi *B. bassiana* secara tunggal hanya efektif untuk mengendalikan pengorok daun.*

*Kata Kunci : Krisan, SUT, biopestisida, *Beauveria bassiana**

PENDAHULUAN

Salah satu masalah dalam usahatani tanaman krisan untuk bunga potong adalah hama afid, thrip dan pengorok daun. Keberadaan hama ini dapat menurunkan penampilan tanaman dan bunga yang sangat menentukan harga jualnya (Budiarto dkk., 2006). Pengalaman menunjukkan penanganan hama tidak dapat hanya dengan satu cara pengendalian, tetapi harus memadukan berbagai cara pengendalian secara kompatibel, misalnya dengan menggunakan mikroorganisme sebagai sumber pengendali hayati. Penggunaan dan pemanfaatan agens hayati sebagai biopestisida yang semakin berkembang akhir-akhir ini, disebabkan adanya dampak negatif dari pestisida kimia yang dilakukan terus menerus, terutama terhadap kesehatan manusia dan terhadap lingkungan. Selain itu juga karena meluasnya penerapan konsep PHT, berkembangnya pertanian organik dan upaya pelestarian lingkungan (Priyono, 2003).

Banyak keuntungan yang dapat diperoleh apabila menggunakan mikroorganisme ini sebagai biopestisida, di antaranya yang utama adalah minimnya pencemaran lingkungan oleh bahan beracun dan memungkinkan petani terhindar dari ketergantungan kepada bahan-bahan kimia (Santoso, 2003). Salah satu entomopatogen yang dapat

dimanfaatkan dan penggunaannya telah meluas adalah cendawan *Beauveria bassiana*. Cendawan ini dilaporkan dapat mengendalikan berbagai jenis serangga hama (Barson, 1977), karena mempunyai daya bunuh tinggi, mudah diperbanyak, dan tidak bersifat toksik terhadap vertebrata, misalnya untuk mengendalikan hama penggerek batang lada (Suprpto dan Suroso, 1999), penggerek buah kopi dan kakao (Sulistiyowati & Yohanes, 2000). Pemanfaatan *B. bassiana* untuk pengendalian hama pada tanaman krisan masih terbatas dan belum banyak dilaporkan. Tujuan dari kegiatan pengkajian adalah memperoleh paket teknologi SUT krisan dengan menggunakan biopestisida *Beauveria bassiana* yang efektif dan efisien

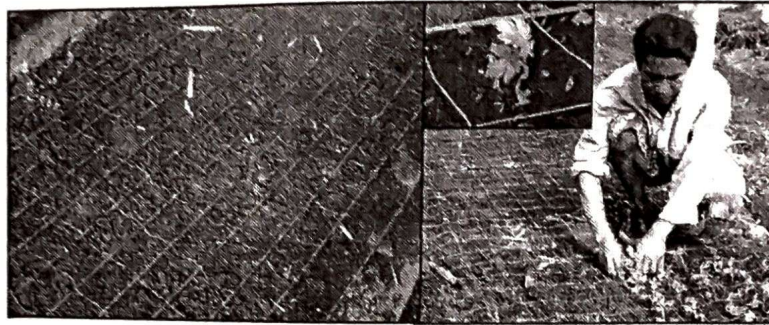
METODE PENELITIAN

Kegiatan pengkajian dilaksanakan di laboratorium Hama dan Penyakit BPTP Jawa Timur, untuk membiakkan dan memperbanyak *B. bassiana* di media cair yang akan digunakan untuk pengkajian SUT di lapangan. Kegiatan di lapang dilaksanakan di desa Tukur, Kec. Tukur Kab. Pasuruan, pada bulan Mei s/d Desember 2007, melalui percobaan menggunakan rancangan petak berpasangan dengan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari 3 model usaha tani yaitu: (A) usahatani dengan cara teknologi pengendalian hama dengan *B. bassiana*, (B) usahatani dengan cara teknologi kombinasi pengendalian hama dengan *B. bassiana* dan insektisida secara bergantian, dan (C) usahatani cara petani setempat (Lampiran 1).

Pembentukan bedengan di dalam rumah lindung dilakukan dengan menggunakan cangkul dengan mengolah tanah secara sempurna dengan kedalaman bedengan 30 cm. Setelah tanah gembur, tanah dikeringanginkan selama 2 minggu, kemudian dibentuk bedengan setinggi 25-30 cm dengan lebar 1 m dan memanjang searah dengan panjang rumah lindung. Setelah bedengan terbentuk, tanah diolah ringan dengan mencampurkan pupuk kandang 30 t/ha dan humus 10 t/ha. Bersamaan dengan itu, pupuk dasar 200 kg urea/ha, 350 kg KCL/ha dan 300 kg SP-36/ha, disebar merata. Bedengan kemudian disterilisasi dengan menggunakan Basamid sesuai dosis anjuran, selanjutnya bedengan ditutup dengan penutup kedap udara selama 18-21 hari. Penutup bedengan dibuka dan diolah ringan untuk menghilangkan efek Basamid yang ada pada bedengan. Selanjutnya 1-2 hari sebelum tanam, bedengan diberi air hingga kapasitas lapang dan dipasang jaring penagak tanaman yang sesuai dan dibuat lubang tanam dengan jarak tanam 12,5 cm x 12,5 cm (kerapatan tanam 64 tanaman/m²), dan bibit berupa stek ditanam pada lubang tanam (Gambar 1).

Pemberian cahaya tambahan di malam hari dilakukan selama 4 jam (pukul 23.00-03.00) selama pertumbuhan vegetatif, dan dihentikan setelah batang tanaman mencapai ukuran \pm 50 cm. Ukuran bedengan masing-masing perlakuan 6 m², sehingga keseluruhan luasan \pm 60 m². Aplikasi *B. bassiana* dilakukan setelah ditemukan hama sasaran, pada

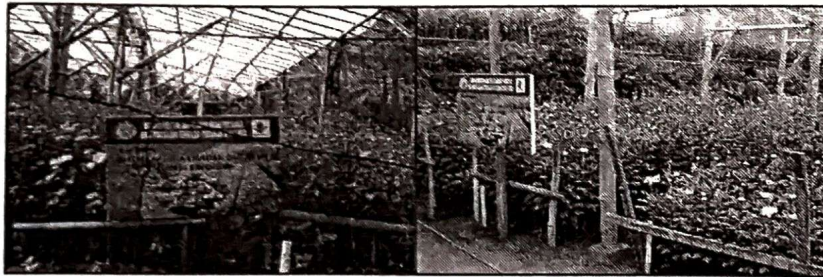
pengkajian ini ditemukan hama pada saat tanaman krisan berumur 2 minggu setelah tanam (MST). Aplikasi dilakukan setiap minggu apabila serangan atau populasinya rendah, namun apabila populasi tinggi aplikasi dilakukan 2 kali dalam seminggu. Data yang dikumpulkan adalah persentase serangan hama pengorok daun dan populasi kutu/thrip. Sebagai data penunjang juga diamati penyakit karat daun.



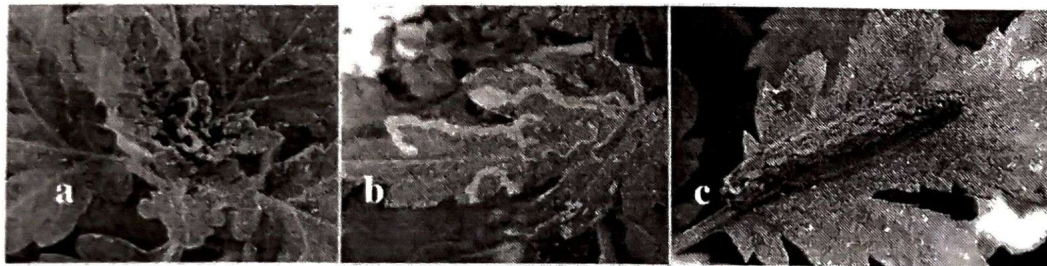
Gambar 1. Cara tanam bibit krisan untuk produksi bunga potong

HASIL DAN PEMBAHASAN

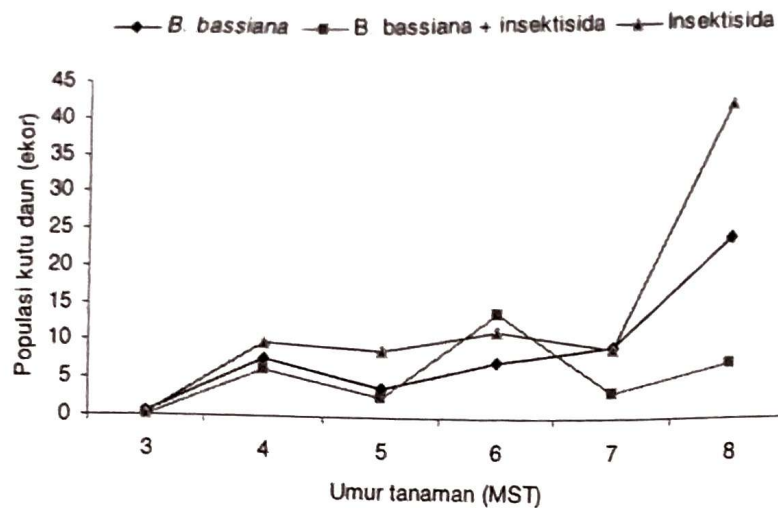
Keragaan pertumbuhan bunga krisan pada pengkajian ini disajikan pada Gambar 2. Selama pengkajian, hama yang dominan menyerang tanaman krisan adalah kutu daun. Umumnya kutu daun ini menyerang pucuk tanaman krisan (Gambar 3). Populasi kutu daun relatif tinggi rata-rata 4-13 ekor pertanaman, terutama terdapat pada perlakuan cara petani atau insektisida (Gambar 4). Sebaliknya pada perlakuan *B. bassiana* dan kombinasi *B. bassiana* + insektisida, populasi kutu daun dapat ditekan.



Gambar 2. Keragaan pertumbuhan krisan di lokasi pengkajian



Gambar 3. Hama-hama yang menyerang tanaman krisan; a = populasi koloni kutu daun; B = gejala serangan pengorok daun; c = serangan ulat *Spodoptera litura*



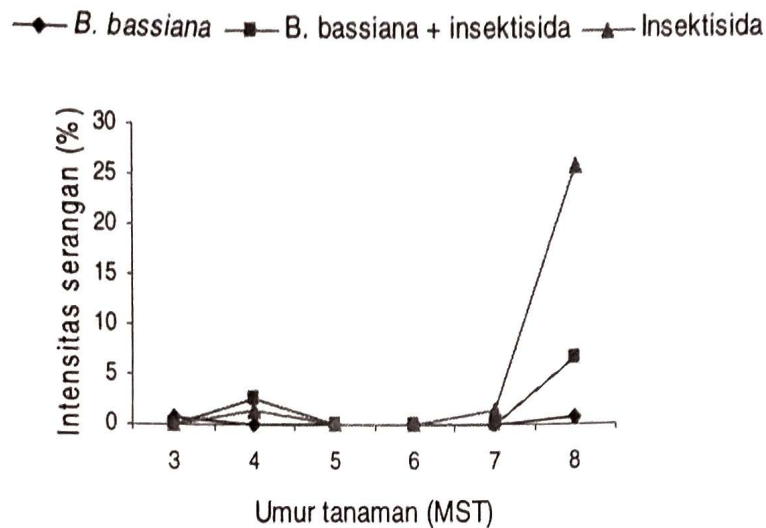
Gambar 4. Perkembangan populasi kutu daun pada berbagai perlakuan

Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa perlakuan aplikasi *B. bassiana* secara tunggal mulai minggu 5-8 mengalami peningkatan populasi, sedangkan pada petak yang diaplikasi *B. bassiana* bergantian dengan insektisida populasinya menurun. Aplikasi *B. bassiana* bergantian dengan insektisida lebih efektif, dalam mengendalikan kutu daun afid, dibanding aplikasi *B. bassiana* secara tunggal. Hal ini diduga ada hubungannya dengan sifat sinergisme daripada biopestisida *B. bassiana* dan insektisida yang digunakan, sehingga efektifitasnya bisa lebih meningkat. Adanya kompatibilitas antara *B. bassiana* dengan pestisida telah dilaporkan oleh Todorova *et al.* (1998) bahwa kombinasi *B. bassiana* dengan fungisida dapat menyebabkan mortalitas kumbang kentang sebesar 50-76,6%.

Serangan thrip dan ulat relatif sangat rendah. Perkembangan intensitas serangan pengorok daun dapat dilihat pada Gambar 5. Tampaknya perlakuan biopestisida yang dicoba berpengaruh terhadap keberadaan pengorok daun, perlakuan yang menggunakan biopestisida *B. bassiana* baik aplikasi tunggal maupun bergantian dengan insektisida, intensitas serangannya lebih rendah dibanding penggunaan insektisida saja. Hal ini ada hubungannya dengan sifat mekanisme daripada cendawan yaitu propagul menempel pada hama pengorok daun, melakukan penetrasi menembus integumen dan akhirnya mengeluarkan enzim atau toksin (Santoso, 1998). Tingginya intensitas serangan pengorok daun pada cara petani kemungkinan lebih disebabkan insektisida yang digunakan tidak tepat. Umumnya petani menggunakan insektisida berbahan aktif Sipemetrin dan Acephate dimana target sarannya adalah ulat, bukan kutu ataupun pengorok daun, padahal kedua jenis hama tersebut sangat merusak performa dari bunga potong krisan.

Penyakit yang selalu muncul dan sulit dikendalikan adalah karat daun, karena sudah terbawa dari bibit adalah penyakit karat daun (Gambar 6). Pada saat pengkajian

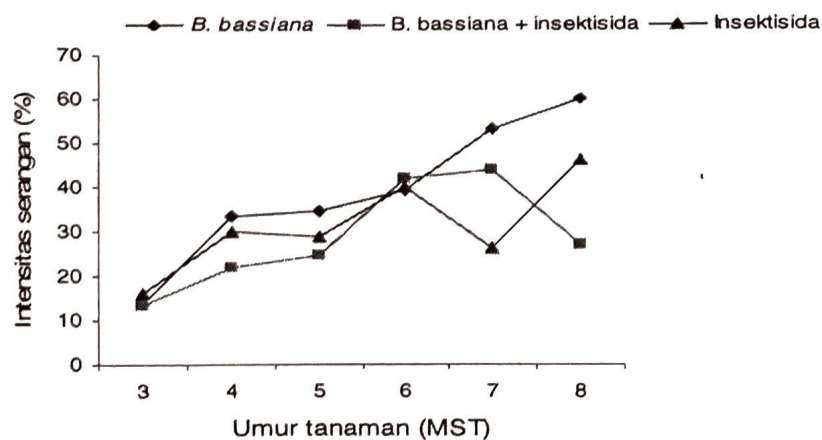
penyakit ini menyerang semua tanaman krisan, baik di lingkungan pengkajian maupun di luar pengkajian. Gambar 7 memperlihatkan bahwa perkembangan penyakit karat daun tidak dipengaruhi oleh penggunaan *B. bassiana*. Tanaman krisan yang diaplikasi *B. bassiana* maupun yang tidak diaplikasi memperlihatkan serangan yang sama tinggi.



Gambar 5. Perkembangan serangan pengorok daun pada berbagai perlakuan



Gambar 6. Gejala serangan penyakit karat daun



Gambar 7. Perkembangan penyakit karat daun pada berbagai perlakuan

KESIMPULAN

Aplikasi *Beauveria bassiana* bergantian dengan insektisida seminggu sekali, lebih efektif menekan populasi kutu daun afid dengan rata-rata populasi 7 ekor pertanaman pada tanaman krisan berumur 56 hari setelah tanam, dan intensitas serangan pengorok daun (6,67%). Aplikasi *B. bassiana* secara tunggal hanya efektif untuk mengendalikan pengorok daun, dengan intensitas serangan sebesar 0,67% dibanding kontrol yang mencapai 26%.

TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Sdr. Sri Zunaini Saadah dan Siti Fatimah yang telah membantu secara aktif pelaksanaan pengkajian.

DAFTAR PUSTAKA

- Barson, G. 1977. Laboratory evaluation of *Beauveria bassiana* as a pathogen of the larval stage elm bark beetle, *Scolytus scolytus*. J. Invertebr. Pathol 29: 361-366.
- Budiarto., K, Y. Sulyo., R. Maaswinkel dan S. Wuryaningsih. 2006. Budidaya Krisan Bunga Potong. Puslitbanghort Jakarta.
- Prijono, D. 2003. Teknik ekstraksi, uji hayati dan aplikasi senyawa bioaktif tumbuhan. Makalah pada "Pelatihan Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Pelaksana PHT Perkebunan Rakyat", IPB Bogor, 13-17 Oktober 2003.
- Santoso, T. 2003. Menggali dan memanfaatkan potensi mikrob entomopatogen untuk pengendalian hama. Makalah pada "Pelatihan Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Pelaksana PHT Perkebunan Rakyat", IPB Bogor, 13-17 Oktober 2003.
- Sulistyowati, E dan Y.D. Yunianto. 2000. Produksi dan Aplikasi Agens Pengendalian Hayati Hama Utama Kopi dan Kakao. Puslit. Kopi dan Kakao Indonesia.
- Suprpto dan Suroso. 1999. Pengaruh konsentrasi cendawan *Beauveria bassiana* Vuill terhadap aspek biologi penggerek batang lada (*Lophobaris piperis* Mars) (Curculionidae: Coleoptera). Dalam Prasadja, I dkk. Prosiding Seminar Nasional Peranan Entomologi dalam Pengendalian Hama yang Ramah Lingkungan dan Ekonomis. Bogor, 16 Februari 1999: 117-124
- Todorova, S.I, Coderre D, Duchesne RM and Cote JC. 1998. Compatibility of *Beauveria bassiana* with selected fungicides and herbicides. Environ. Entomol 27 (2) : 427-433.

Lampiran 1. Rakitan teknologi sistem usahatani krisan dengan menggunakan biopestisida (ha)

Komponen	Perlakuan		
	Rakitan Teknologi 1	Rakitan Teknologi 2	Cara petani
Varietas	Lokal	Lokal	Lokal
Tinggi bedengan	25-30 cm	25-30 cm	25-30 cm
Ukuran bedengan	100 cm	100 cm	Sesuai ukuran petani setempat
Pemupukan/ha Pupuk kandang Humus Urea KCl SP-36	30 ton 10 ton 200 kg 350 kg 300 kg	30 ton 10 ton 200 kg 350 kg 300 kg	Sesuai cara petani setempat
Jarak tanam	12,5 cm x 12,5 cm	12,5 cm x 12,5 cm	Cara petani
Pengendalian hama dan penyakit - Pengorok daun (<i>Liriomyza</i> sp) dan kutu daun (<i>Thrips parvispinus</i>) - Penyakit karat (<i>Puccinia chrysanthemi</i>) dan kapang kelabu (<i>Botrytis cinerea</i>)	- Dikendalikan dengan biopestisida <i>B. bassiana</i> , jika hama sasaran ditemukan - Dikendalikan dengan fungisida	- Dikendalikan dengan <i>B. bassiana</i> dan insektisida berbahan aktif kartap hidroklorida secara bergantian, jika hama sasaran ditemukan - Dikendalikan dengan fungisida	Dikendalikan dengan insektisida secara teratur/berjadwal (sesuai cara petani)