

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

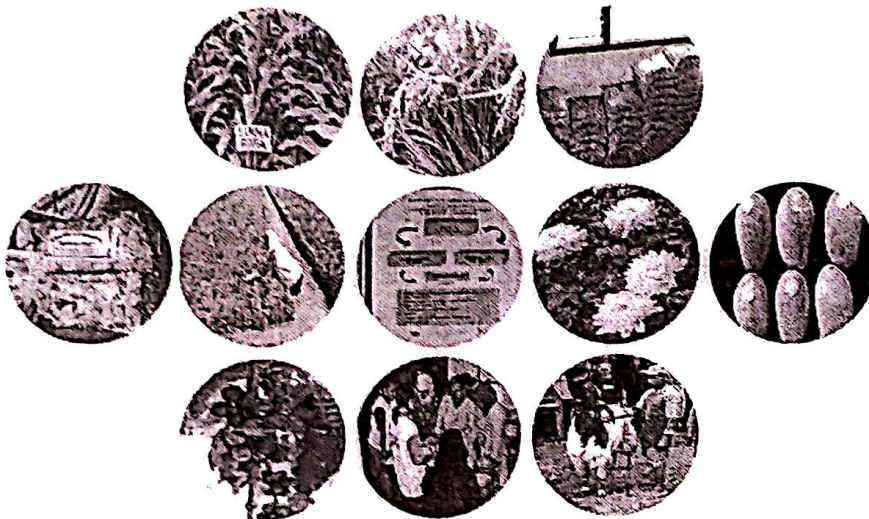
2008

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 RAKITAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN DODOL SALAK DAN PISANG DI PEDESAAN

Suhardi, Suhardjo, Yuniarti, E. Retnaningtyas dan Bonimin
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur

ABSTRAK

Buah-buahan mempunyai sifat mudah rusak, melimpah pada saat panen raya, kadang menjadi langka pada saat tidak musim dan mutunya beragam. Pada saat panen raya harga buah menjadi murah, dan buah yang mempunyai mutu rendah harganya sangat murah. Untuk meningkatkan harga jual perlu dilakukan pengolahan. Dengan melakukan pengolahan diharapkan dapat mengubah bentuk dan memperbaiki penampilan, memperpanjang daya simpan, memperbaiki citarasa, meningkatkan nilai gizi. Buah salak dan pisang cavendish bermutu rendah dapat diolah menjadi dodol. Pengkajian bertujuan untuk mendapatkan rakitan teknologi pengolahan dodol salak dan pisang yang disukai konsumen. Pengkajian dilakukan di daerah sentra produksi salak di Bojonegoro, dan Mojokerto untuk dodol pisang, pada April s/d Desember 2003, menggunakan rancangan acak kelompok, dengan ulangan 10 kali (perajin sebagai kelompok). Perlakuan dalam pengolahan dodol salak dan pisang adalah (a) perbandingan buah : tepung beras jawa : tepung beras ketan = 6:1:1; (b) perbandingan buah : tepung beras jawa : tepung beras ketan = 7:1:1; (c) perbandingan buah : tepung beras jawa : tepung beras ketan = 8:1:1; dan (d) buah salak dan pisang setelah matang optimal diperam selama 2 hari 2 malam dulu, kemudian diproses dengan perbandingan buah : tepung beras jawa : tepung beras ketan = 7:1:1. Pengamatan dilakukan terhadap mutu bahan mentah dan hasil olahan serta uji organoleptik hasil olahan. Hasil kajian menunjukkan bahwa dodol salak dengan perlakuan pemeraman mempunyai kenampakan/warna, rasa, aroma yang disukai konsumen, sedangkan pada dodol pisang tidak ada perbedaan. Kadar gula, asam, air, protein dan lemak dodol salak tidak dipengaruhi oleh perbedaan perbandingan penambahan tepung beras.

Kata kunci: pengolahan, dodol salak, dodol pisang, agroindustri

PENDAHULUAN

Secara umum komoditas buah-buahan mempunyai sifat mudah rusak, volumenya besar, murah pada saat musim raya dan langka pada saat tidak musim. Buah-buahan selain dikonsumsi dalam bentuk segar, dapat dimanfaatkan/dibuat menjadi bentuk lain sebagai hasil olahan. Hasil olahan dengan mutu baik diperoleh dari bahan yang bermutu baik juga. Buah-buahan yang bermutu rendah yang biasanya mempunyai nilai jual yang rendah atau bahkan tidak laku dijual, dapat dimanfaatkan menjadi produk dengan mengubah bentuk menjadi hasil olahan. Beberapa keuntungan menjadikan hasil olahan antara lain bentuk menjadi lebih menarik, tahan disimpan lama dan mempunyai nilai jual lebih tinggi.

Di daerah pusat produksi buah-buahan tertentu, masih banyak petani yang belum mengenal teknologi pengolahan untuk buah bermutu rendah, misalnya buah afkir/sortiran, rontok dan buah muda hasil penjarangan yang jumlahnya cukup banyak.

Buah salak afkir/sortiran di Bojonegoro pada saat musim panen raya harganya sangat murah (tidak lebih dari 20% dari harga buah yang baik), sedangkan Mojokerto sebagai daerah pusat produksi pisang cavendish di kecamatan Gondang dan Trawas, harga di tingkat petani sekitar Rp. 350,- - Rp. 500,- per kilogram. Hasil olahan pisang yang ada di daerah pusat produksi antara lain berupa kripik, dengan jumlah pengolah yang masih terbatas. Buah salak muda, rontok maupun afkir/sortiran masih dapat dimanfaatkan untuk bahan olahan.

Industri pengolahan hasil pertanian (agroindustri) telah diketahui mempunyai peran yang cukup penting dalam perekonomian nasional. Pada tahun 1993 terdapat sekitar 82.309 industri pangan skala rumah tangga (tenaga kerja kurang dari 5 orang) (Lukmanto, 1996). Perbaikan dan pengembangan teknologi pengolahan hasil pertanian di pedesaan perlu secepatnya ditingkatkan, agar dapat diproduksi aneka ragam produk olahan yang dapat lebih meningkatkan nilai tambah dan pendapatan. Teknologi yang diintroduksi dan dikembangkan di masyarakat pedesaan harus merupakan teknologi tepat guna, dan tidak harus dengan skala besar.

Dodol sebagai makanan tradisional bersifat semi basah, teksturnya plastis yang mempunyai bahan penyusun berasal dari tepung, gula dan santan (Sukarto, 1979 dalam Riyanto dkk., 2000). Selanjutnya dikemukakan bahwa hasil dodol sangat tergantung pada komposisi bahan penyusunnya, terutama perbandingan tepung ketan, gula dan santannya. Banyaknya jenis dodol yang beredar di pasaran saat ini mendorong produsen untuk melakukan diversifikasi produknya.

Warna coklat pada dodol disebabkan oleh penambahan gula dan reaksi pencoklatan non enzimatis yaitu karamelisasi. Proses karamelisasi dapat terjadi apabila gula dipanaskan terus hingga suhunya melampaui titik leburnya (Winarno, 1991), dan lemak berfungsi untuk membentuk tekstur yang kenyal, meskipun jumlah tepung dan gula yang ditambahkan juga berpengaruh terhadap pembentukan tekstur (Sundari, 1984 dalam Riyanto dkk., 2000). Untuk dapat memanfaatkan buah salak dan pisang afkir/sortiran perlu dikaji teknologi pengolahan di tingkat petani di daerah pusat produksi guna menciptakan lapangan kerja, meningkatkan nilai tambah, pendapatan dan kesejahteraan petani. Pengkajian bertujuan untuk mendapatkan rakitan teknologi pengolahan dodol salak dan pisang yang disukai konsumen

METODE PENELITIAN

Pengkajian dilakukan di Bojonegoro untuk dodol salak, dan di Mojokerto untuk dodol pisang, pada bulan April s/d Desember 2003, menggunakan rancangan acak kelompok, dengan 10 kali ulangan. Pengkajian dilakukan di kelompok tani dengan mengintroduksi rakitan teknologi pengolahan hasil pertanian anjuran. Tiap kelompok

pengrajin diambil 10 petani kooperator, masing-masing petani melakukan rakitan teknologi yang dikaji.

Rakitan teknologi yang dikaji adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan dodol Salak, dilakukan di desa Wedi, Kecamatan Wedi-Bojonegoro, dengan prosedur pengolahan: salak dikupas, dipotong kecil-kecil kemudian dihancurkan, ditambahkan santan (dari 1 buah kelapa per 3 kg buah salak) dan gula (0,75 kg per 3 kg buah salak), dipanaskan sampai mendidih ditambah adonan tepung beras dan tepung beras ketan yang ditambah air sambil diaduk dan terus dipanaskan sampai kental dan kalis. Perlakuan penambahan adonan dengan perbandingan:
 - A. bubur salak : tepung beras : tepung beras ketan adalah 6:1:1
 - B. bubur salak : tepung beras : tepung beras ketan adalah 7:1:1
 - C. bubur salak : tepung beras : tepung beras ketan adalah 8:1:1
 - D. buah diperam 2 hari 2 malam, perbandingan bobot buah : tepung beras : tepung beras ketan 7:1:1
2. Pengolahan dodol pisang Cavendish, dilakukan di desa Magersari, Kecamatan Magersari-Mojokerto, dengan prosedur pengolahan: pisang dikupas, potong kecil-kecil, tambahkan santan (dari 1 buah kelapa per 3 kg pisang) dan gula (0,75 kg per 3 kg pisang), dipanaskan sampai mendidih ditambah adonan tepung beras dan tepung beras ketan ditambah air sambil diaduk dan terus dipanaskan sampai kental dan kalis. Perlakuan penambahan adonan, adalah:
 - A. bubur pisang : tepung beras : tepung beras ketan adalah 6:1:1
 - B. bubur pisang : tepung beras : tepung beras ketan adalah 7:1:1
 - C. bubur pisang : tepung beras : tepung beras ketan adalah 8:1:1
 - D. buah diperam 2 hari 2 malam, perbandingan bobot buah : tepung beras : tepung beras ketan 7:1:1

Masing-masing perlakuan diulang 10 kali (petani kooperator digunakan sebagai kelompok). Parameter yang diamati meliputi:

1. Analisis mutu bahan sebelum diolah:
 - a. pisang: bagian yang dapat dimakan, kadar PTT, kadar asam, kadar air dan kandungan vitamin C,
 - b. salak: bagian yang dapat dimakan, kadar PTT, kadar asam, kadar air dan kandungan vitamin C.
2. Uji mutu hasil dodol, meliputi: warna, tekstur, kadar PTT, kadar asam
3. Uji kesukaan dodol secara organoleptik meliputi: warna, tekstur, aroma, rasa dan penerimaan teknologi pengolahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan baku yang digunakan untuk pengkajian ini adalah salak buah sortiran atau buah rontok, pisang Cavendish sortiran. Sebelum pengolahan dilakukan, bahan-bahan tersebut dianalisis bagian yang dapat dimakan (*edible portion*), kadar air, kadar padatan total terlarut (PTT), kadar asam dan kandungan vitamin C nya (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil analisis bahan sebelum dilakukan pengolahan

Komposisi bahan	Kandungan kimia	
	Salak	Pisang
Bagian yang dapat dimakan (<i>edible portion</i>) (%)	61,76	63,70
Kadar air (%)	80,60	70,65
Kadar PTT (%)	13,40	15,20
Kadar asam (%)	0,34	0,37
Kandungan vitamin C (mg/100 g)	6,40	10,44

1. Dodol salak

Kadar air sangat menentukan mutu bahan pangan, sehingga dalam pengolahan, air sering dikeluarkan atau dikurangi (Winarno *dkk.*, 1990). Hasil analisis kadar air, kadar asam, protein dan lemak dodol salak tidak terjadi perbedaan yang nyata antar perlakuan (Tabel 2 dan Tabel 4) sedangkan pada dodol salak kadar PTT dan kandungan vitamin C berbeda nyata antar perlakuan (Tabel 2). Kehilangan air dalam pengolahan dodol terutama disebabkan oleh terjadinya penguapan selama pemanasan, disamping buah yang terendam dalam larutan gula akan menyebabkan air keluar dari dinding sel dan terjadi penetrasi gula ke dalam jaringan buah (Manifie dan Chem, 1982 *dalam* Asgar, 1998). Pemanasan dodol dianggap selesai bila antara dodol dengan wajan sudah tidak lekat (kalis). Berdasarkan pengalaman, para perajin sudah dapat akhir pemanasan sehingga kandungan air pada dodol tidak jauh berbeda.

Tabel 2. Hasil analisis kandungan gizi dodol salak

Perlakuan	Kandungan kimia dodol salak					
	Kadar gula (%)	Kadar asam (%)	Kand. vit. C (mg/100 g)	Kadar air (%)	Kadar Protein (%)	Kadar lemak (%)
A	62,2 a	0,22 a	2,90 b	25,34 a	2,28 a	5,16 a
B	59,6 b	0,22 a	3,55 a	24,69 a	2,16 a	4,94 a
C	59,0 b	0,27 a	3,48 a	24,85 a	1,96 a	4,83 a
D	60,2 b	0,30 a	2,95 b	25,20 a	1,84 a	5,41 a
BNT 5%	1,04	0,13	0,47	0,86	0,54	0,71

Keterangan: Angka sekolom yang diikuti oleh huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Uji organoleptik kesukaan terhadap tekstur dan penerimaan teknologi tidak terdapat perbedaan, sedangkan terhadap kenampakan/warna, aroma dan rasa dodol salak terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Perlakuan dengan pemeraman (D) merupakan produk yang paling disukai konsumen. Penilaian terhadap kenampakan dodol dipengaruhi oleh warna coklat yang terbentuk. Warna coklat tersebut terutama disebabkan oleh penambahan gula dan reaksi pencoklatan yaitu karamelisasi. Menurut Winarno (1991), proses karamelisasi dapat terjadi apabila gula pereduksi dipanaskan terus menerus. Selanjutnya dikemukakan bahwa dalam banyak hal kesukaan konsumen terhadap makanan sangat ditentukan oleh aroma makanan itu sendiri, dan proses karamelisasi dapat digunakan sebagai penambah cita rasa, di samping ditentukan oleh bahan penyusunnya. Dalam hal ini perlakuan pemeraman (perlakuan D) merupakan perlakuan yang menghasilkan dodol yang disukai konsumen ditinjau dari kenampakan, aroma dan rasanya, dengan nilai uji organoleptik kenampakan, aroma dan rasa berturut-turut 4,50; 4,67 dan 4,67 yaitu antara suka sampai sangat suka (Tabel 2). Dengan perbandingan bahan penyusun yang sama dengan perlakuan tanpa pemeraman (perlakuan B) hasil uji yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan pemeraman memberikan pengaruh nyata terhadap kenampakan/warna, aroma dan rasa dodol salak yang dihasilkan.

Tabel 3. Hasil uji organoleptik dodol salak

Perlakuan	Skore hasil uji organoleptik				
	Kenampakan	Tekstur	Aroma	Rasa	Penerimaan teknologi
A	3,17 a	2,69 a	2,50 b	3,50 a	3,67 a
B	3,83 a	3,00 a	3,17 ab	3,50 a	3,67 a
C	3,83 a	3,33 a	3,17 ab	3,50 a	3,50 a
D	4,50 b	2,83 a	4,67 b	4,67 b	3,17 a
BNT 5%	1,39	1,09	0,96	0,64	0,53

Keterangan: Angka sekolom yang diikuti oleh huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Hasil uji organoleptik dodol pisang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap semua peubah yang diamati (Tabel 5). Dari nilai uji organoleptik, kesan panelis terhadap dodol pisang antara tidak suka sampai cukup suka. Menurut Agustin (1996 *dalam* Riyanto, *dkk.*, 2000) kenampakan, tekstur, rasa dan aroma produk olahan dipengaruhi oleh formula, pencampuran dan kondisi pemasakan.

Dari hasil dodol pisang ini mungkin formulasi bahan penyusun dodol yang belum tepat sehingga hasil yang diperoleh mempunyai kenampakan, tekstur, aroma dan rasa yang hampir sama. Demikian juga kandungan gizinya, dari perlakuan yang dicoba tidak menunjukkan perbedaan yang nyata (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil analisis kandungan gizi dodol pisang cavendish

Perlakuan	Kandungan kimia dodol pisang cavendish					
	Kadar gula (%)	Kadar asam (%)	Kand. vit. C (mg/100 g)	Kadar air (%)	Kadar protein (%)	Kadar lemak (%)
A	59,8 a	0,23 a	3,35 a	18,34 a	2,89 a	6,16 a
B	59,5 a	0,25 a	3,42 a	17,69 a	2,65 a	5,94 a
C	59,2 a	0,25 a	3,30 a	17,85 a	2,96 a	5,83 a
D	60,4 a	0,20 a	2,25 a	17,20 a	3,24 a	5,41 a
BNT 5%	1,40	0,13	1,24	1,26	0,78	0,82

Keterangan: Angka sekolom yang diikuti oleh huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Santan dapat memberikan pengaruh terhadap tekstur dodol yang dihasilkan. Menurut Sundari (1984 dalam Riyanto, 2000), lemak dari santan kelapa berfungsi untuk memberika tekstur yang kenyal, di samping jumlah tepung dan gula yang ditambahkan. Jika tepung yang ditambahkan lebih banyak dari jumlah air, maka gel yang terbentuk akan lebih kuat sehingga teksturnya akan lebih baik tetapi sebaliknya bila gula yang diberikan lebih banyak maka kekuatan gel akan berkurang. Hal ini disebabkan oleh gula akan bersaing dengan tepung dalam mengikat air, sehingga pengembangan butir-butir pati menjadi lebih lambat (Winarno, 1991).

Tabel 5. Hasil uji organoleptik dodol pisang cavendish

Perlakuan	Skore hasil uji kesukaan				
	Kenampakan	Tekstur	Aroma	Rasa	Penerimaan Teknologi
A	3,67 a	3,69 a	2,50 a	3,43 a	3,67 a
B	3,93 a	3,00 a	3,17 a	3,43 a	3,67 a
C	3,93 a	3,33 a	3,17 a	3,43 a	3,50 a
D	3,50 a	3,83 a	3,37 a	3,97 a	3,17 a
BNT 5%	1,34	1,16	0,96	0,64	0,53

Keterangan: Angka sekolom yang diikuti oleh huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Citarasa dan aroma buah-buahan umumnya dipengaruhi oleh zat-zat volatile, padatan total terlarut (PTT), keasaman, gula dan tannin. Umumnya asam menurun kadarnya setelah buah dikeringkan. Lebih 65% tannin teruarai selama proses dehidrasi dengan udara panas. Komponen volatile yang hilang pada proses pengeringan lebih dari 60% dari kadar semula (Muchtadi dkk., 1979).

KESIMPULAN DAN SARAN

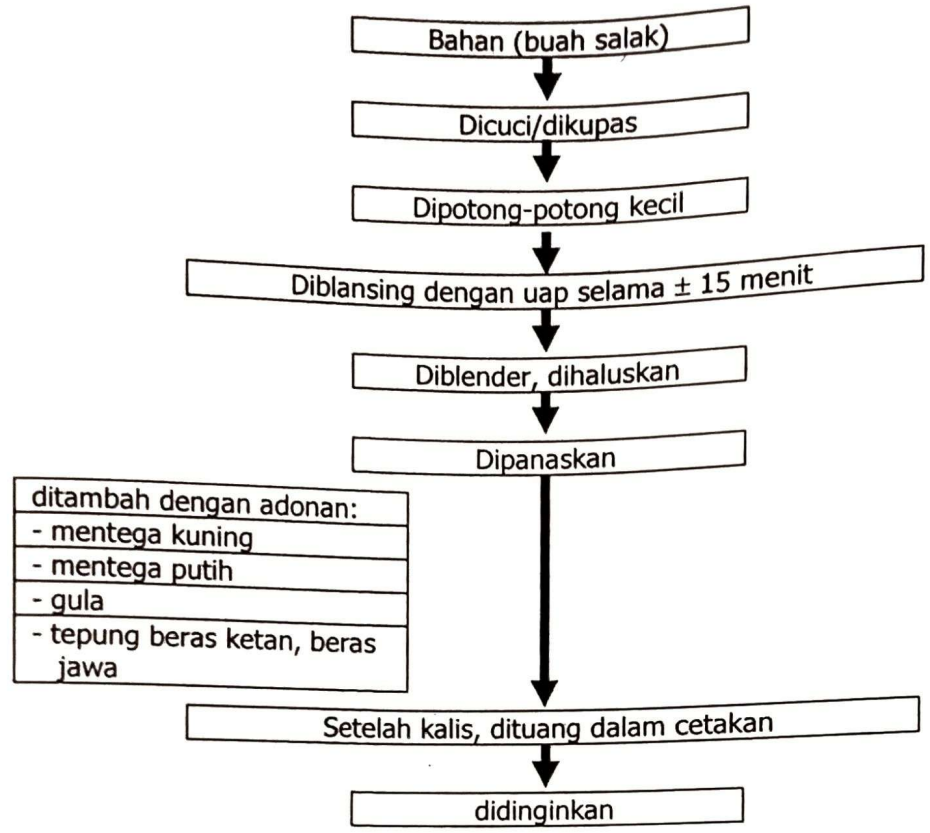
- Teknologi pembuatan dodol salak yang paling disukai konsumen adalah dengan teknologi buah diperam selama 2 hari 2 malam sebelum dilakukan pemanasan, dan penambahan adonan dengan perbandingan bobot buah : tepung beras jawa : tepung beras ketan = 7 : 1 : 1, dengan warna, aroma dan rasa suka sampai sangat suka
- Teknologi pembuatan dodol pisang Cavendish memberikan hasil yang tidak berbeda antar perlakuan baik dari kandungan gizi maupun tingkat prerensi konsumen, dengan tingkat kesukaan antara tidak suka sampai cukup suka.
- Perlu dilanjutkan dengan kegiatan pengembangan pengolahan baik teknologi pengolahan maupun pengemasannya

DAFTAR PUSTAKA

- Asgar, A. 1998. pengaruh lama perendaman dan konsentrasi sukrosa terhadap kualitas manisan wortel (*Daucus carota* L.). Bulletin Pasca Panen Hortikultura. Direktorat Bina Usaha Tani dan Pengolahan Hasil. Direktorat Jendral Tanaman Pangan dan Hortikultura. Jakarta. P.23-30.
- Muchtadi, D., T.R. Muchtadi dan E. Gumbira. 1979. Pengolahan Hasil Pertanian II Nabati. Departemen Teknologi Hasil pertanian. Fatemeta – IPB. Bogor. 95 p.
- Riyanto, B. A. Hidayat, R. Suwandi, I. Setyaningsih dan E.S. Yuliarti. 2000. Mempe-lajari formulasi bahan dan masa simpan dodol dengan substitusi rumput laut.prosiding Seminar Nasional Makanan Tradisional. Pusat Kajian Makanan Tradisional (PKMT). Lembaga Penelitian Universitas Brawijaya. Malang. p: 500-508
- Yohana, S.D.K., A. Azazi dan Supriadi. 2000. Kajian aneka dodol tradisional dari Kabupaten Sambas ditinjau dari aspek budaya, teknik pengolahan dan pengemasan. Prosiding Seminar Nasional Makanan Tradisional. Pusat Kajian Makanan Tradisional. Lembaga Penelitian Universitas Brawijaya. Malang. p. 312-317
- Winarno, F.G. 1991. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Lampiran 1:

Diagram alir pembuatan dodol salak



Lampiran 2.

Diagram Alir Pembuatan Dodol Pisang

