

KAJIAN PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI ANEKA TEPUNG DI PEDESAAN

Al. Budijono, Yuniarti, Suhardi, Suharjo, dan Wigati Istuti

ABSTRAK

Pengembangan aneka tepung di pedesaan dan pengolahan bahan pangan lokal non beras menjadi produk olahan dapat meningkatkan ketrampilan, menambah pendapatan ekonomi keluarga dan meningkatkan nilai komoditas. Pengkajian dilaksanakan di Laboratorium Pasca Panen BPTP Jawa Timur dan di tiga lokasi yaitu di desa Kenongo, kecamatan Jabung, di desa Sumbermanjing kulon, kecamatan Pagak, dan di desa Telogorejo, kecamatan Pagak, kabupaten Malang, pada bulan Januari sampai dengan Desember 2003 dengan menggunakan tiga kelompok tani masing-masing berjumlah 20 orang petani. Pengkajian terdiri dari (1) teknologi perbaikan mutu tepung, (2) inovasi dan sosialisasi produk olahan, (3) studi preferensi konsumen, dan (4) membuka peluang pasar bahan baku tepung maupun produk olahannya. Hasil pengkajian perbaikan mutu tepung menghasilkan kualitas yang lebih baik yaitu tepung lebih putih dan halus, kadar air lebih rendah (10%), memiliki daya simpan lebih panjang (> 9 bln), hasil produk olahan lebih halus dan memiliki tampilan menarik. Sosialisasi berupa pelatihan dan pembinaan pembuatan produk olahan dari ketiga kelompok wanita tani sangat antusias dan mendapat respon yang sangat tinggi, hasil evaluasi berupa uji panelis dari warga setempat sejumlah 60 responden berdasarkan nilai skors. Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan diantara produk yang diuji, dengan nilai skor rata rata antara 3,2 - 4,1 yang dinyatakan dalam cukup suka dan suka terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa produk olahan. Memperkenalkan produk tepung kasava dan produk olahan kepada masyarakat pelaksanaan masih terbatas pada sosialisasi, temu lapang, mengikuti ekspose, pameran-pameran dengan menyebarkan leaflet, folder dan buku resep masakan. Pemasaran produk olahan bahan baku tepung kasava berupa kue-kue kering telah dipasarkan di toko-toko, show room, kios-kios dan di terminal agribisnis SPAAT Lawang-Malang, hanya produk gatot dan tiwul instant sudah dipasarkan sampai di beberapa kota di Jawa Timur (Malang, Surabaya, Tuban dan Lamongan). Hasil produk yang dipasarkan masih diupayakan perbaikan kemasan, label dan permohonan ijin Depkes RI.

Kata kunci: Agroindustri, tepung kasava, produk olahan, dan peluang pasar

ABSTRACT

Multifarious development of flour in rural and processing of substance of food of local of is non rice become product can improve skilled, adding economic earnings of family and improve commodity value. Study executed in Laboratory of post harvest East Java Assessment Institute for Agricultural Technology (AIAT) and in three locations that is in countryside Kenongo, Subdistrict Jabung, countryside of Sumbermanjing kulon, subdistrict Pagak and in countryside Telogorejo, subdistrict Pagak. Unlucky regency, at month: January up to December 2003 by using three group of farmer each amounting to 20 farmers. Study consisted of (1) technology of repair quality of flour, (2) Innovation and socialization of product, (3) Study of preference consumer, and (4) Opening opportunity of market of raw material flour and that also process of product. Result study of repair quality flour yield better quality that is whiter flour and the refinement, rate of lower water (10%), owning energy keep longer (> 9 bln), result of product of softer product and own appearance draw. Socialization in the form of training and construction making of product from third group of woman farmer very enthusiastic and get very high respon, result of evaluation in the form of test panelist from local citizen a number of 60 responder pursuant to value skors. Result of statistical analysis indicate that do not there are difference among examinee product, with value of score flatten to flatten between 3,200 - 4,133 expressed in enough like and like to warna,tekstur,aroma and feel product olahan. Introducing product of flour of kasava and product to society of execution still limited to the socialization,

spacious meeting, following ekspose, exhibition propagatedly is leaflet, folder and cookery cookbook. product marketing Olahan of raw material flour of kasava in the form of pastry have been marketed in shop, show room, kiosk and in terminal of agribisnis SPAAT Lawang-Malang, only product of gatot and tiwul instant have been marketed to by reach some town East Java (Unlucky, Surabaya, Tuban And Lamongan). Result of product marketed still be strived a tidiness repair, lable and application permission of Depkes RI.

Key word: Casava flour, product, and opportunity market.

PENDAHULUAN

Pengembangan agroindustri aneka tepung di pedesaan dapat menunjang peningkatan kesejahteraan masyarakat, disamping meningkatkan nilai sosial komoditas. Teknologi pembuatan tepung kasava, tepung garut, dan tepung ubijalar belum mendapatkan perhatian dari masyarakat bahkan belum mendapatkan peluang pasar karena kegunaannya belum banyak diketahui, oleh karena itu pentingnya sosialisasi untuk memasyarakatkan agar dapat dimanfaatkan secara maksimal dan dapat memberikan nilai tambah serta memiliki daya saing atau sebagai substitusi pada tepung terigu. Teknologi merupakan salah satu faktor menunjang keberhasilan pengembangan sistem agroindustri di pedesaan dengan aspek tepat guna, efisien, dan mudah diterapkan. Roestamsyah, dkk.,1989. menyatakan bahwa terjadinya kekurangan beras di beberapa daerah kering di Pulau Jawa, menunjukkan pentingnya bahan pangan non beras seperti umbi-umbian dan jagung untuk memenuhi kebutuhan pangan pokok. Pengembangan aneka olahan dari aneka tepung diharapkan akan memberikan nilai tambah ekonomi dan meningkatkan nilai sosial komoditas, pengolahan bahan pangan lokal dari aneka tepung menjadi produk olahan seperti krupuk, kue-kue basah dan kue-kue kering dan beberapa jenis olahan lain banyak dijumpai di pasar-pasar kota maupun di pasar lokal di daerah, Pembuatan cookies (kue kering) dari tepung jagung komposit campuran dari tepung jagung 40%, tepung gude 10% dan tepung kedelai 50% memiliki nilai gizi tinggi dan rasanya dapat diterima (Antarlina dan Utomo, 1991). Propinsi Jawa Timur khususnya di kabupaten Malang memiliki sumberdaya alam lokal potensial umbi-umbian, serealida dan kasava yang sangat luas (Hartoyo, et.al., 2001). Tepung kasava merupakan bentuk olahan setengah jadi (intermediate product) yang dapat memperpanjang daya simpan, menghemat ruang simpan, meningkatkan nilai guna, mudah diolah dan diformulasi menjadi tepung komposit (Widowati dan Damardjati, 1993). Metodologi produksi tepung kasava diadopsi dari Damardjati et. al., (1994). Secara komersial bentuk tepung mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan dalam sistim agroindustri (Damardjati, et.al., 1993). Buku resep produk olahan hasil pengujian telah dipublikasikan (Widowati, dkk., 2003). Hasil pengkajian sebelumnya oleh Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian Malang, baik tepung kasava maupun ubi jalar mampu menyulih tepung terigu untuk berbagai produk pangan dan secara berarti diharapkan dapat mengurangi import terigu. Buku resep olahan bahan baku ubi jalar (Sri Satya Antarlina dkk., 1998). Pada tahun 2000 BPTP Yogyakarta mengkaji diversifikasi pangan non beras untuk dikembangkan menjadi pangan lokal non beras. Buku petunjuk cara pengolahan ubi kayu menjadi tepung kasava serta hasil olahannya (Djaafar, dkk., 2000). Diharapkan dengan sentuhan teknologi pembinaan dan pemberdayaan sumberdaya wanita di pedesaan mampu mengembangkan produk bahan baku aneka tepung menjadi produk olahan yang bernilai kompetitif dan disukai oleh konsumen, dengan demikian secara tidak langsung dapat menciptakan peluang kerja dan peluang pasar. Penerapatan teknologi agroindustri aneka tepung masih perlu dikembangkan dan memiliki peluang di pedesaan.

Tujuan pengkajian ini adalah (1) untuk memperoleh paket teknologi.pengolahan dan pengemasan tepung kasava, ubi jalar serta garut dan untuk mendapatkan formulasi produk olahan yang disukai konsumen.

METODOLOGI

Kegiatan pengkajian ini dilakukan pada tahun 2003, yaitu pengolahan tepung kasava

dan pembinaan kelompok tani di sentra pengembangan dengan skala pengkajian terdiri dari 3 kelompok tani binaan yaitu : (1) Kelompok Wanita tani “Nusa Indah “ di Desa Kenongo, Jabung, Malang (2) Kelompok tani “Mekar Sari” di Desa Telogorejo, Pagak, Malang, (3) Kelompok tani dan koperasi “Bumi Pertiwi Indonesia” di Desa Sumbermanjing Kulon, Pagak, Malang, masing-masing kelompok memiliki lebih kurang 20 anggota wanita tani. Prosedur pelaksanaan meliputi : (1) Teknologi perbaikan mutu tepung yaitu : penggunaan alat pengayak dari proses penepungan dengan tingkat kehalusan 80 mes dan mengurangi kadar air tepung dari 12% menjadi 10% serta penggunaan kemasan rangkap. (2) Teknologi inovasi produk olahan yaitu melakukan pengkajian inovasi produk olahan yaitu mengadakan demo pembuatan produk-produk olahan berupa kue kering dan kue basah dari bahan baku tepung kasava, tepung ubi jalar dan tepung garut (3) Studi preferensi konsumen yaitu mengevaluasi dan mengadakan uji organoleptik hasil produk olahan kepada warga setempat (sebagai wakil dari konsumen) meliputi tingkat aroma, warna tekstur dan rasa dari masing-masing produk untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen, hasil evaluasi dianalisa statistik menggunakan rancangan acak kelompok yang diulang sebanyak 3 kali. (4) Membuka peluang pasar yaitu memasarkan produk-produk unggulan yang dihasilkan di toko dan kios di daerah setempat maupun di sekitar kota Malang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengkajian teknologi pengembangan tepung kasava pada tahun 2003, pelaksanaan mencakup perbaikan mutu tepung kasava, pembinaan dan pelatihan pembuatan produk olahan, preferensi konsumen, dan upaya membuka peluang pasar. (1) Perbaikan mutu tepung kasava : perbaikan mutu tepung dilakukan sejak proses awal yaitu setelah ubikayu dikupas dan dibersihkan selanjutnya direndam dalam air selama 10-12 jam selanjutnya dibersihkan dan ditiriskan setelah itu ubikayu siap digiling menjadi sawut dan langsung dikeringkan bisa menggunakan open selama 3-4 jam atau menggunakan sinar matahari selama 18 jam setelah sawut kering pada kadar air 10%, disimpan dalam kantong plastik dirangkap dengan kantong glangsi yang diikat rapat atau bisa langsung digiling menjadi tepung dan dilengkapi dengan alat pengayak, sehingga menghasilkan tepung lebih halus dengan tingkat kehalusan 80 mes, hasil tepung dapat dikemas sesuai kebutuhan. Setelah dilakukan perbaikan mutu menghasilkan warna tepung lebih putih, lebih kering dan daya simpan tahan sampai 1 tahun, tidak mengandung aroma apek, bila dibuat produk olahan menghasilkan tekstur lebih halus dan rasa serta aroma kasava cenderung tidak ada baik pada kue kering maupun kue basah, lebih dari itu dapat diolah menjadi produk olahan modern yang menarik, enak dan memiliki nilai jual yang tidak kalah dengan produk olahan yang dibuat dari bahan baku tepung terigu. (2). Teknologi inovasi produk olahan: Uji coba pembuatan produk olahan berupa kue-kue basah dan kue kering di laboratorium pasca panen BPTP Jawa Timur selama 2 bulan yaitu pada bulan Juli dan bulan Agustus 2003 telah menghasilkan 13 macam olahan dengan komposisi bahan baku dan bahan pendukung yang tepat sehingga menghasilkan produk olahan berupa kue-kue yang enak dan tidak kalah aroma, rasa, dan teksturnya dengan olahan bahan baku tepung terigu. Dari 13 macam kue-kue yang teruji yaitu : kue bidaran, kue stik, kue pluntir, kue kenari, kue moka, kue emping, kue kastengel, kue semprit mentega, kue butter kokies, kue semprit coklat, kue Sedap rapuh, kue bolu gulung kukus, dan kue tart mini, setelah diseleksi terdapat 6 macam kue yang akan disosialisasikan pada tahap pertama kepada masing-masing kelompok. Hasil uji rasa yang dilakukan oleh panelis di setiap kelompok merupakan wakil dari konsumen dan hasilnya dianalisis menggunakan rancangan acak kelompok dan masing-masing perlakuan dibandingkan dengan menggunakan uji beda nyata terkecil. Perbandingan bahan baku olahan ditunjukkan dalam Tabel 1. Teknologi inovasi produk olahan dalam rangka pengembangan produk tepung menjadi produk olahan diharapkan dapat meningkatkan status ubikayu, meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani dan dapat memperluas diversifikasi pangan non beras, dalam upaya membuka peluang usaha untuk menambah penghasilan keluarga. Pengembangan teknologi produk olahan dilakukan dengan cara mengadakan pelatihan pembuatan produk kue bahan baku tepung kasava sebanyak 13 macam kue-kue kering dan basah yang diikuti oleh masing-masing kelompok wanita tani dengan sangat antusias, hal ini karena dapat mendukung ketrampilan ibu-ibu tani di pedesaan, dalam pelatihan setiap anggota melaksanakan sendiri dibantu oleh tenaga pembimbing dari BPTP Jawa Timur. Sosialisasi dilaksanakan pada bulan September 2003 di 3 kelompok tani yaitu di Desa Kenongo, Jabung, Desa Sumbermanjing Kulon, Pagak dan di Desa Telogorejo, Pagak-Malang . Masing-masing kelompok terdiri dari 20 anggota wanita tani, selama pelaksanaan Demo pembuatan produk olahan berupa kue-kue kering dan kue-kue basah para peserta sangat antusias. Hasil produk olahan sebanyak 6 macam kue kering yaitu (1). kue Bidaran asin (2). kue Bidaran manis (3). kue Stik asin, (4). kue Kenari. (5) kue Bolu gulung kukus, (6). kue Tart mini. Kue-kue tersebut telah diseleksi dan memiliki cita rasa yang cukup enak dan dengan harapan dapat diterima oleh masyarakat.

Tabel 1. Persentase perbandingan bahan baku kasava, terigu dan tapioka, pada produk olahan yang disosialisasikan di tiga kelompok tani, Malang, 2003

Jenis produk olahan	Tepung kasava (%)	Tepung terigu (%)	Tepung tapeoka (%)
Kue Kenari I	50	50	-
Kue Kenari II	60	40	-

Kue Kenari III	70	30	-
Kue Stik Asin I	62,5	37,5	-
Kue Stik Asin II	70	30	-
Kue Stik Asin III	80	20	-
Kue Bidaran Asin I	40	-	60
Kue Bidaran Asin II	50	-	50
Kue Bidaran Asin III	60	-	40
Kue Bolu Gulung Kukus	100	-	-
Kue Tart Mini	100	-	-

Sosialisasi produk olahan tahap kedua merupakan tambahan untuk memperluas pengetahuan dan diversifikasi produk olahan yang terbuat dari bahan baku tepung kasava 100 %, tanpa campuran tepung terigu (Tabel 2), sedangkan proses pematangannya dengan menggunakan alat open dimana akan membutuhkan waktu cukup lama, selama pelaksanaan sosialisasi tahap dua ini semua kelompok tani di 3 Desa juga sangat perhatian dan antusias dilaksanakan oleh masing-masing kelompok yang dibimbing oleh tenaga-tenaga terampil dari BPTP Jawa Timur.

Tabel 2. Persentase perbandingan bahan baku kasava dan maizena, pada produk olahan yang disosialisasikan tahap ke dua, Malang, 2003

Jenis produk olahan	Tepung kasava (%)	Tepung maizena (%)
Kue Sedap Rapuh	75	25
Kue Moka	100	-
Kue Semprit Coklat	100	-
Kue Kastengel	100	-
Kue Semprit Mentega	100	-
Kue Emping	100	-
Kue Butter Kokis	100	-

(3). Studi preferensi konsumen : Pelatihan pembuatan produk olahan bahan baku tepung kasava disamping untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan membuat kue juga setiap peserta masing-masing kelompok melaksanakan evaluasi, sebagai wakil dari konsumen, setiap olahan diuji mutu maupun kualitasnya terhadap rasa , tekstur, aroma, dan warna. Hasil uji panelis dari ke tiga kelompok tani dan jumlah panelis seluruhnya 60 orang, dianalisa secara statistik dengan menggunakan rancangan acak kelompok, dan setiap perlakuan dibedakan menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT). Hasil uji statistik terhadap 5 macam produk olahan dinyatakan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata uji organoleptik terhadap warna, tekstur, aroma, dan rasa pada produk olahan.

Jenis Olahan		Nilai skor rata-rata uji Organoleptik			
		Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
Kue Bidaran	1	3.83	3.70	3.63	3.73
Kue Bidaran	2	3.93	3.40	3.26	3.56
Kue Bidaran	3	3.86	3.86	3.23	3.43
Kue Stik	4	3.70	3.33	3.56	3.63
Kue Stik	5	3.86	3.40	3.50	3.53
Kue Stik	6	3.76	3.70	3.60	3.76
Kue Kenari	7	3.86	3.33	3.60	3.46
Kue Kenari	8	3.86	3.73	3.43	3.63
Kue Kenari	9	3.80	3.63	3.20	3.66
Kue Bolu Gulung Kukus	10	3.96	3.96	3.66	3.80
Kue Tart Mini	11	4.13	3.90	3.83	3.96
BNT (0.05)		-	-	-	-
CV (%)		8.23	9.24	7.50	10.33
Perlakuan		tn	tn	tn	tn

(4). Peluang pasar : Usaha membuka peluang pasar, pembinaan dan bimbingan di

masing-masing kelompok terus dilakukan baik yang berkaitan dengan dana, perbaikan mutu produk olahan, kemasan dan permohonan ijin Dep-Kes RI. Hasil pembinaan memberikan manfaat pada masing-masing kelompok anggota wanita tani yaitu kualitas produk olahan berupa kue-kue kering lebih enak rasanya, peningkatan nilai gizi gatot dan tiwul setara tepung terigu, terbukanya peluang pasar atau tempat-tempat pemasaran (toko-toko, show room, outlet, dan terminal agribisnis, sedangkan produk lainnya seperti krupuk telah dipasarkan di kios-kios terdekat. Upaya membuka peluang pasar dan perbaikan produk olahan terus dikembangkan untuk menarik minat masyarakat. Hasil produk olahan di masing-masing kelompok diberikan kepada kelompok untuk diupayakan laku terjual, hasilnya dikembangkan lagi untuk modal berikutnya. Pemantauan terus dilakukan untuk mengetahui perkembangan jenis produk yang dipasarkan dan peluang pasar dan pembinaan berupa bantuan dana untuk mempertahankan kelangsungan usaha pemasaran. Usaha pemasaran yang telah dilakukan oleh kelompok tani Bumi Pertiwi desa Sumbermanjing Kulon kec. Pagak telah memasarkan 6 macam produk olahan berupa kue-kue kering di toko-toko terdekat dan di terminal agribisnis SPAAT Lawang-Pasuruan. Jumlah yang dipasarkan belum begitu besar namun upaya membuka peluang pasar telah terealisasi dan produk olahan dapat diterima masyarakat, sampai saat ini hasil pemasaran masih belum dapat diukur keberhasilannya karena masih dalam perbaikan utamanya perbaikan kemasan, label dan ijin Dep-Kes RI, diharapkan awal bulan Pebruari 2004 permohonan ijin sudah masuk. Sedangkan di kelompok tani desa Telogorejo kec. Pagak telah memproduksi olahan Gatot dan Tiwul instant dan kerupuk dengan bahan baku tepung galek, setelah dilakukan perbaikan mutu dan membuat produk tiwul dari bahan baku tepung kasava sampai saat ini telah memiliki pasar sampai di beberapa kota di Jawa Timur seperti Malang, Surabaya, Tuban, dan Lamongan dengan produksi 1 ton galek dan 3 kw tepung kasava per minggu, sedangkan produk olahan berupa kue-kue kering belum mendapatkan peluang pasar karena masih terkonsentrasi pada produksi gatot dan tiwul serta kerupuk kasava. Juga telah disosialisasikan pembuatan tiwul instant dari tepung kasava komposit untuk meningkatkan kandungan protein setara dengan tepung terigu yaitu dengan menambahkan 15% tepung kedelai atau 20% tepung kacang hijau, kandungan protein meningkat dari 1,65% menjadi 7,5 dan 6,9%. Dari hasil pengamatan dan pemantauan sampai bulan Desember 2003 kelompok tani di Desa Telogorejo rata-rata memproduksi tiwul instant bahan baku kasava murni hanya sebesar 30% dari produk yang dihasilkan, sedangkan yang menggunakan tepung kasava komposit belum ada.

Hasil temu lapang yang dihadiri oleh kelompok tani, perangkat desa dan kecamatan setempat, instansi Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Malang, Peneliti dan Petugas BPTP Jawa timur dapat memberikan masukan yang berharga kepada kelompok tani serta menampung dan memberikan solusi permasalahan dalam upaya membuka peluang pasar untuk meningkatkan pendapatan keluarga.

KESIMPULAN

Pengkajian dan pengembangan agroindustri tepung kasava di pedesaan dapat disimpulkan bahwa:

1. Perbaikan teknologi mutu tepung dapat ditingkatkan yaitu warnanya lebih putih, daya tahan simpan lebih lama dan teksturnya lebih halus.
2. Produk olahan berupa kue-kue kering dan kue-kue basah dengan bahan baku tepung kasava murni 100% maupun campuran (tepung terigu, tepung tapioka, dan tepung maizena) memberikan mutu hasil olahan lebih halus dan memiliki tampilan menarik dibanding menggunakan tepung kasava sebelum dilakukan perbaikan mutu.
3. Warna, tekstur, aroma dan rasa produk olahan hampir sama dan mutu serta kualitasnya pun tidak berbeda dibanding menggunakan tepung terigu, artinya tepung kasava memiliki kegunaan yang sama seperti tepung terigu, dengan harga tepung kasava yang lebih murah hasil produk olahan dapat memberikan keuntungan yang lebih besar dibanding produk olahan bahan baku tepung terigu.
4. Pembinaan dan pelatihan pembuatan produk olahan telah diadopsi kelompok wanita

tani dan memberikan manfaat yang berguna dalam meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan. Peluang usaha sudah mulai tampak berkembang dengan adanya peluang pasar baik secara individu maupun secara kelompok.

PRAKIRAAN DAMPAK HASIL KEGIATAN

Pengkajian pengembangan teknologi tepung kasava di pedesaan telah menghasilkan dampak positif, inovasi teknologi teradopsi oleh kelompok-kelompok wanita tani. Pembuatan produk olahan berupa kue-kue kering dan kue basah telah membuka peluang usaha baru, menambah pendapatan keluarga tani, meningkatkan nilai komoditas produk pangan non beras dan sekaligus mendukung ketahanan pangan di pedesaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Sutrisno, D.S., BAS. Santoso, S.Widowati dan Suismono, . 1994. Petunjuk praktis pembuatan tepung kasava. Balittan Sukamandi
- Damarjati ,D.S., S.Widowati dan Suismono . 1993 .Sistem pengembangan agro industri tepung kasava di pedesaan (studi kasus di kabupaten Ponorogo) disampaikan pada symposium penelitian tanaman pangan III Bogor.
- Djaafar, T.F. S. Rahayu Wiratmi, Maryati, R. Kaliki dan Al, Amin. 2000. Deversifikasi Pangan non Beras Untuk Pengembangan Pangan Lokal. Instansi Penelitian Dan Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta.
- Hartoyo K,S. Widowati, Sutrisno, SD Indrasari 2001 Studi potensi dan peningkatan daya guna sumber pangan lokal untuk penganekaragaman pangan di Jawa Timur. Lap Hasil Pen Diversifikasi Pangan Puslitbang Tanaman Pangan, Bogor
- Roestamsyah, Barizi dan Susanto, D., 1989. Food Comsumption Pattern Of Eleven Ethnic Groups In Indonesia. Proceeding Of The 7th Asean Workshop On Food Habits. Penang . Malaysia. .
- Sri Satya Antarlina, Indra Sudaryono, dan Siti Dewi Indrasari. 1998. Tetap Lezat Dengan Tepung Ubijalar. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan Dan Umbi-umbian Malang.
- Sri Widowati, Hj. Suarni dan S. Dewi Idrasari. 2002. Kumpulan Resep Masakan Aneka Tepung Bahan Pangan Lokal non Beras. Balai Penelitian Pasca-Panen Pertanian. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Tim Peneliti Univ Brawijaya. 2001. Kajian Pangan Olahan Pengganti Beras Laporan Akhir Kerja sama antara Badan Ketahanan Pangan Propinsi Jawa Timur dengan
- Widowati ,S dan D.S. Damarjati 1993. Tepung komposit sebagai alternatif difersifikasi produk untuk mempertahankan swasembada pangan dalam Syam, Hermanto, A. Musadad dan Sunihardi. (eda) . Pros. Simp. Tan. Pangan III. Kinerja Penelitian Tan Pangan .

PENGAJIAN SISTEM PEBANYAKAN BENIH BS DAN GALUR HARAPAN PADI UNGGULAN JAWA TIMUR

Bambang Tegopati, Chamdi Ismail, S. Roesmarkam, dan Bambang Pikukuh

ABSTRAK

Untuk mendapatkan benih BS padi guna mencukupi kebutuhan benih sumber bagi BPTP Jawa Timur dan Dinas Instansi terkait, maka dilaksanakan pengkajian sistem perbanyak benih BS dan galur harapan padi seluas 0,6 ha, di kebun percobaan Malang BPTP Jawa Timur, pada musim kemarau 2003 dan musim penghujan 2003/2004. Varietas dan galur harapan yang diuji adalah (1) Bondoyudo, (2) Kalimas, (3) Cibogo, (4) Cempo Lulut, (5) Sidomuncul, dan (6) Slegreng. Varietas Bondoyudo, Kalimas, dan Cibogo (Bogor C-3) adalah varietas baru hasil pelepasan varietas oleh Dewan Pelepas Varietas Nasional atas usul dari BPTP Jawa Timur pada tahun 2000 dan 2003, sedangkan varietas Cempo Lulut, Sidomuncul, dan Slegreng adalah varietas lokal hasil seleksi BPTP Jawa Timur tahun 2000 dan 2001. Varietas lokal Cempolulut berasal dari daerah Malang, Sidomuncul berasal dari daerah Bondowoso, dan varietas lokal Slegreng berasal dari daerah Pacitan. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa tinggi tanaman baik pada MK maupun MP paling tinggi dicapai oleh varietas Cempolulut, jumlah malai/rumpun pada MK paling banyak dicapai oleh varietas Kalimas, pada MP dicapai oleh varietas Slegreng. Jumlah gabah isi/malai paling banyak dicapai pada MK oleh varietas Kalimas, dan pada MP dicapai oleh varietas Slegreng. Produksi benih paling tinggi baik pada MK dan MP dicapai oleh varietas Kalimas.

Kata kunci: Perbanyak benih, breeder seed, kedelai, galur harapan, unggulan Jawa Timur

ABSTRACT

To provide the need of breeder seed for assessment and stakeholders need an assessment on the propagation system of breeder seed and promised-lines of superior rice was conducted at experimental farm of Malang, East Java, around 0,6 ha, in dry season 2003 and rainy season 2003/2004. Varieties used were Bondoyudo, Kalimas, Cibogo (Bogor C-3), Cempolulut, Sidomuncul, and Slegreng. The first three varieties were released by National Varieties Released Board, proposed by East Java AIAT in the year of 2000 and 2003, while the others were known as local varieties, selected by East Java AIAT in the year of 2000 and 2001. Local variety Cempolulut was originally from Malang, Sidomuncul variety from Bondowoso, and Slegreng variety from Pacitan. Result of this assessment showed that either in dry or wet season, the highest plant height reached by Cempolulut variety. Numbers of inflorescent per plant reached by Kalimas variety during dry season, while in wet season reached by Slegreng variety. The highest numbers of grain in dry season reached by Kalimas variety, while in wet season by Slegreng variety. The high grain production in dry or wet season reached by Kalimas variety.

Key word : Seed propagation, Breeder seed, soybean, promised-lines, East Java superior

PENDAHULUAN

Di Jawa Timur, banyak terdapat komoditas unggulan spesifik Jawa Timur yang berpotensi untuk dikembangkan dalam bentuk agribisnis di bidang pertanian dan yang mampu bersaing menghadapi pasar global. Namun demikian sampai sekarang belum digarap dengan sungguh-sungguh, sehingga belum menampakkan potensi yang sesungguhnya. Hal tersebut sangat terkait dengan ketersediaan benih bermutu dengan kualitas sempurna. Selama ini ditengarai benih yang digunakan untuk pengembangan sentra-sentra produksi pangan, adalah benih asal-asalan saja, karena selama ini ketersediaan dan penyediaan benih sumber belum tersedia dengan cukup memadai..

Permasalahan dalam produksi benih unggul tanaman pangan adalah masalah yang mengakibatkan proses perbenihan menjadi tidak efisien, diantaranya teknik produksi benih yang kurang memadai, kurang pemeliharaan selama proses perbenihan, kesulitan mendapatkan materi dan langka serta mahalnya benih sumber. Hal tersebut adalah kenyataan yang sampai sekarang di Indonesia belum dapat teratasi.

Terdapat varietas-varietas unggulan dan galur-galur calon unggulan tanaman pangan spesifik Jawa Timur yang sudah dilepas dan akan dilepas oleh BPTP Jawa Timur di masa-masa mendatang. Permasalahannya adalah dalam pengembangan varietas baru terganjal dengan sangat terbatasnya sumber benih penjenis yang bermutu dengan kualitas prima, sehingga harus tersedia benih sumber secara cukup dengan kualitas yang sangat memuaskan. Sampai saat ini dengan adanya varietas unggul nasional akan membuat produktivitas varietas tersebut sangat beragam dengan perbedaan agroekologi yang ada (Baihaki, 1996), sehingga munculnya varietas unggul spesifik lokasi sangat diperlukan untuk mengurangi kesenjangan hasil dan kualitas dari suatu varietas yang telah dilepas sebagai varietas unggul. Selain itu pihak BPTP Jawa Timur berhak menghasilkan dan memproduksi benih varietas unggul yang diperoleh dengan kelas benih BS, FS, dan SS yang dapat bekerjasama dengan instansi terkait maupun pihak swasta.

Benih non komersial dikembangkan dan diproduksi oleh lembaga pemerintah dalam hal ini BPTP dan BBI, yang akan menghasilkan kelas benih BS, FS, dan SS serta melakukan pemeliharaan varietas yang telah dilepas. Benih non komersial tidak diperdagangkan, tetapi disalurkan kepada penangkar benih yang memenuhi persyaratan dan disesuaikan dengan kelas benih yang ditangkarkan. Benih komersial adalah benih yang dihasilkan oleh penangkar benih dengan kelas benih SS dan ES. Benih ini tidak boleh dipakai untuk memproduksi kelas benih yang lebih rendah atau sama, tetapi hanya untuk kepentingan konsumsi. Benih komersial ini diproduksi dan diperdagangkan oleh KUD atau pihak swasta dengan pengawasan BPSB (Kuswanto, 1994; Sidik, 1994).

Dengan pola tersebut di atas pemerintah dapat lebih berperan dalam memproduksi benih kelas BS, FS dan SS agar mutu genetis dari kelas benih tertentu lebih terjamin, sehingga kelas benih ini dapat dipakai oleh penangkar benih untuk memproduksi benih dengan kelas benih lebih rendah. Hal ini penting karena jika mutu benih awal kurang memadai sifat genetisnya, maka mutu benih yang dihasilkan tidak dapat dipertanggung jawabkan, yang akhirnya dapat merugikan petani pemakai (Departemen Pertanian, 2001).

Menurut Sadjad (1981) jalinan arus benih antar lapang (JABAL) diartikan sebagai pengadaan dan distribusi benih guna pertanaman pada pola tanam dalam kurun waktu satu tahun. JABAL diterapkan pada tanaman palawija. Istilah JABAL akhirnya disempurnakan menjadi JABALSIM (Jalinan Arus Benih Antar Lapang dan Musim) (Sumarno et al., 1990). Sistem penyediaan dan distribusi benih secara JABALSIM akan memberi keuntungan antara lain: (1) menghindari periode penyimpanan yang terlalu lama, (2) selalu terpenuhinya kebutuhan benih yang baru dengan mutu yang tinggi, dan (3) harga benih dapat relatif lebih murah karena tidak dibebani biaya penyimpanan.

Produksi benih varietas unggul yang bermutu tanaman pangan sering dihadapkan pada masalah yang mengakibatkan proses perbenihan menjadi tidak efisien dan teknik produksi benih kurang memadai, kurang sehat dan kurang sesuai dengan induknya (Camacho, 1987).

Penyediaan benih unggul yang bermutu hendaknya memenuhi kriteria enam tepat yaitu tepat varietas, tepat mutu, tepat waktu, tepat jumlah, tepat tempat, dan tepat harga (Hadi dan Baran, 1995). Agar kebutuhan benih unggul bermutu dapat dipenuhi sendiri oleh petani maka perlu adanya upaya pengkajian paket teknologi produksi benih yang lebih efisien.

Terdapat varietas-varietas unggulan dan galur-galur harapan calon unggulan tanaman kedelai spesifik Jawa Timur yang sudah dilepas dan akan dilepas di masa-masa mendatang oleh BPTP Jawa Timur. Varietas unggul padi yang telah dilepas BPTP Jawa Timur adalah Bondoyuda, Kalimas, dan Cibogo (Roesmarkam et al, 2002).

Tujuan pengkajian ini adalah untuk memperoleh benih BS tanaman padi unggulan Jawa Timur, untuk memenuhi kebutuhan BPTP Jawa Timur dan Dinas Instansi terkait, dalam mempercepat perkembangan varietas tertentu

METODOLOGI

Pengkajian sistem perbanyak benih BS dan galur harapan padi unggulan Jawa Timur dilaksanakan di kebun percobaan Malang BPTP Jawa Timur dengan tipe lahan sawah pengairan teknis (And. 3232), pada musim kemarau 2003 dan musim penghujan 2003/2004, seluas 0,6 ha.

Bahan yang digunakan adalah: (1) Benih padi sebanyak 6 varietas/galur harapan yakni: Bondoyudo, Kalimas, Cibogo, Cempo Lulut, Sidomuncul, dan Slegreng, (2) Pupuk Urea, SP-36, dan KCl (3) Herbisida dan Insektisida (4) Tali Rafia, (5) Bambu, (6) Papan nama dan label plot, dan (7) karung plastik serta kantong plastik.

Pengadaan bibit, dimulai dengan pembuatan bedengan pesemaian, pemupukan dengan NPK, pemberian Regent/Furadan, dan penyebaran benih. Pengolahan tanah dengan bajak dua kali, dicangkul satu kali, dan digaru sampai rata serta sisa tanaman dan gulma dibersihkan. Pemupukan sebanyak 450 kg Urea + 100 kg SP-36 + 100 kg KCl/ha. Pemberian pupuk dasar SP 36 dan KCl seluruhnya dan pemberian pupuk Urea 1/3 dosis. Setelah bibit berumur 20 hari - 25 hari setelah tanam, dicabut untuk ditanam dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm, 1 batang/lubang tidak dilakukan penyulaman bibit. Kemudian insektisida Furadan atau Regent diberikan bersama pupuk dasar

Penyiangan pertama pada umur 21 HST.(hari setelah tanam), penyiangan kedua pada umur 42 HST, dan penyiangan ke tiga dilakukan sesuai keadaan populasi gulma. Pemupukan susulan pertama dengan 1/3 dosis Urea pada umur 28 HST., pemupukan susulan kedua 1/3 dosis Urea pada umur 45 sampai 50 HST. Insektisida yang lain, fungisida, dan rodentisida diberikan berdasarkan pemantauan.

Seleksi pertanaman meliputi : pada fase vegetatif; tipe pertumbuhan tanaman, warna pangkal batang, bentuk dan warna daun, tinggi tanaman, yang menyimpang dari deskripsi varietas dicabut dan dibuang. Pada fase generatif (fase berbunga); rumpun yang berbunga terlalu cepat dan terlambat, tinggi tanaman, bentuk batang, warna dan bentuk daun bendera yang menyimpang dari deskripsi varietas dicabut. Pada fase menjelang panen; tinggi tanaman, varietas tanaman sakit dan terserang hama di buang.

Panen dan prosesing dilakukan secara bertahap sesuai umur optimal masing-masing varietas pada saat padi mengalami masak fisiologis (95% padi sudah menguning/masak). Pada saat panen kadar air gabah/padi perlu diamati.

Parameter yang diamati ialah: (1) Tinggi tanaman, (2) Jumlah anakan/rumpun, (3) jumlah malai per rumpun, (4) jumlah gabah isi per malai, (5) jumlah gabah hampa per malai, (6) bobot 100 butir gabah, (7) hasil gabah kering panen atau padi kering panen (gagangan), dan produksi benih. Data serangan hama dan penyakit diambil pada fase anakan aktif, fase primordia bunga dan fase menjelang panen. Data komponen hasil dan hasil diambil pada saat menjelang panen, sebanyak 5 tanaman contoh/plot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengkajian sistem perbanyak benih BS dan galur harapan padi unggulan Jawa Timur yang dilaksanakan di kebun percobaan Malang BPTP Jawa Timur dengan tipe lahan sawah pengairan teknis (And. 3232), pada musim kemarau 2003 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman paling tinggi dicapai oleh varietas Cempolulut 108,8 cm, yang kemudian disusul oleh varietas Sidomuncul 92,2 cm, dan varietas Slegreng 78,8 cm. Rata-rata jumlah malai per rumpun paling banyak dicapai oleh varietas Kalimas 14,7 malai/rumpun, yang kemudian disusul oleh varietas Cempolulut 14,6 malai/rumpun dan varietas Sidomuncul 11,8 malai. Rata-rata jumlah gabah isi per malai paling banyak dicapai oleh varietas Kalimas 148,7 butir yang disusul oleh varietas Cempolulut 145,6 butir dan varietas Sidomuncul 118,2 butir. Rata-rata jumlah gabah hampa per malai paling sedikit dicapai oleh varietas Bogor C-3 11,2 butir yang disusul oleh varietas Slegreng 16,6 butir dan Cempolulut 21,4 butir (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah malai/rumpun, jumlah gabah isi/malai, dan jumlah gabah hampa/malai, Malang, MK 2003

Varietas	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah malai per rumpun	Jumlah gabah isi per malai	Jumlah gabah hampa per malai
Cempolulut	108,8	14,6	145,6	21,4
Slegreng	78,8	10,0	99,6	16,6
Sidomuncul	92,2	11,8	118,2	34,0
Bondoyudo	75,8	8,6	83,3	92,2
Kalimas	77,2	14,7	148,7	21,6
Bogor C-3	75,4	10,3	101,2	11,2

Rata-rata jumlah anakan/rumpun paling tinggi dicapai oleh varietas Bondoyudo 28,8 anakan, yang disusul oleh varietas Kalimas 24,8 anakan dan varietas Cempolulut 23,2 anakan. Rata-rata berat 100 butir gabah paling berat dicapai oleh varietas Cempolulut 32,8 gram, yang disusul oleh varietas Slegreng 27,3 gram dan varietas Sidomuncul 26,8 gram. Produksi benih BS padi per ha paling tinggi dicapai oleh varietas Kalimas 0,58 t/ha, yang disusul oleh varietas Bondoyudo 0,57 t/ha, dan varietas Slegreng 0,56 t/ha (Tabel 2).

Tabel 2. Rata-rata jumlah anakan/rumpun, berat 100 butir gabah dan produksi benih per ha, Malang, 2003

Varietas	Jumlah anakan per rumpun	Berat 100 butir gabah (gram)	Produksi benih (t/ha)
Cempolulut	23,2	32,8	0,45
Slegreng	21,4	27,3	0,56
Sidomuncul	23,0	26,8	0,42
Bondoyudo	28,8	23,4	0,57
Kalimas	24,8	32,6	0,58
Bogor C-3	21,4	32,7	0,43

Hasil pengamatan pada MP 2003/2004 untuk tinggi tanaman paling tinggi dicapai oleh varietas Cempolulut 135,0 cm yang disusul oleh varietas Sidomuncul 115,0 cm dan varietas Kalimas 102,6 cm. Rata-rata jumlah malai per rumpun paling banyak dicapai oleh varietas Slegreng 23,8 malai yang disusul oleh varietas Bondoyudo 19,8 malai dan varietas Sidomuncul 18,6 malai. Rata-rata jumlah gabah isi per malai paling banyak dicapai oleh varietas Cempolulut 106,4 butir yang disusul oleh varietas Kalimas 98,2 butir dan varietas Bogor C-3 91,8 butir. Rata-rata jumlah gabah hampa paling sedikit dicapai oleh varietas Bogor C-3 8,2 butir yang disusul oleh varietas Slegreng 10,6 butir dan varietas Bondoyudo 12,0 butir (Tabel 3)

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah malai/rumpun, jumlah gabah isi/malai, dan jumlah gabah hampa/malai, Malang, MP 2003/2004

Varietas	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah malai per rumpun	Jumlah gabah isi per malai	Jumlah gabah hampa per malai
Cempolulut	135,0	15,2	106,4	15,0
Slegreng	95,8	23,8	72,2	10,6
Sidomuncul	115,0	18,6	71,4	20,0
Bondoyudo	87,0	19,8	87,2	12,0
Kalimas	102,6	18,2	98,2	12,0
Bogor C-3	87,6	15,0	91,8	8,2

Sedangkan anakan per rumpun paling banyak dicapai oleh varietas Sidomuncul 33,0 anakan, yang disusul oleh varietas Slegreng 30,4 anakan, dan varietas Bondoyuda 28,4 anakan. Rata-rata berat 100 butir gabah paling berst dicapai oleh varietas Bogor C-3 29,0 gram, yang disusul oleh varietas Cempolulut 26,2 gram dan varietas Sidomuncul 26,0 gram. Produksi benih paling tinggi dicapai oleh varietas Kalimas 0,59 t/ha, disusul oleh varietas Bondoyuda 0,56 t/ha dan varietas Slegreng 0,54 t/ha (Tabel 4).

Tabel 4. Rata-rata jumlah anakan/rumpun, berat 100 butir gabah dan produksi benih per ha, Malang, MP 2003/2004.

Varietas	Jumlah anakan per rumpun	Berat 100 butir gabah (gram)	Produksi benih (t/ha)
Cempolulut	22,6	26,2	0,43
Slegreng	30,4	25,8	0,54
Sidomuncul	33,0	26,0	0,44
Bondoyudo	28,4	22,4	0,56
Kalimas	27,6	20,0	0,59
Bogor C-3	21,4	29,0	0,45

Untuk musim kemarau 2003 jumlah malai per rumpun, tinggi tanaman dan jumlah anakan per rumpun yang rata-rata paling tinggi dicapai masing-masing oleh varietas Kalimas, Cempolulut, dan varietas Slegreng, hal ini sesuai dengan data pada diskripsi masing-masing varietas, hanya produksi benih varietas Sidomuncul dan Bogor C-3 tampak lebih rendah dibandingkan dengan varietas lain hal ini disebabkan oleh adanya serangan burung yang cukup berat walaiupun telah diupayakan pengendalian serangan burung dengan dipasang rambu-rambu tali rafia yang digantungkan plastik berwarna dan digerak-gerakkan secara serentak untuk menghalau burung.

KESIMPULAN

Pengkajian sistem perbanyakan benih BS dan galur harapan padi unggulan Jawa Timur dapat disimpulkan sebagai berikut;

1. Tinggi tanaman paling tinggi baik pada MK maupun MP dicapai oleh varietas Cempolulut, jumlah malai/rumpun pada MK paling banyak dicapai oleh varietas Kalimas, sedangkan pada MP dicapai oleh varietas Slegreng.
2. Jumlah gabah isi/malai pada MK paling banyak dicapai oleh varietas Kalimas, pada MP dicapai oleh varietas Cempolulut. Jumlah gabah hampa/malai paling sedikit baik pada MK dan MP dicapai oleh varietas Bogor C-3..
3. Jumlah anakan/rumpun pada MK paling banyak dicapai oleh varietas Bonoyudo, sedangkan pada MP dicapai oleh varietas Sidomuncul.
4. Produksi benih paling tinggi baik pada MK maupun pada MP dicapai oleh varietas Kalimas.

SARAN DAN RENCANA TINDAK LANJUT

Pengkajian perbanyakan benih BS padi perlu dilanjut. Dengan tersedianya benih BS padi diharapkan kebutuhan benih sumber untuk pengadaan benih dasar dan benih pokok akan tercukupi, sehingga benih sebar akan tersedia lebih banyak dan akan mencukupi kebutuhan benih bagi petani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Sdr. Martono yang telah melaksanakan pengkajian di lapang dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Baihaki, A 1996. Prospek penerapan “Breeder Right” di Indonesia, dalam Sumarno ,Hari Bowo, B. Priyanto, Nova Agustin dan Widi Wiryani (Ed). Prosiding Simposium Pemuliaan Tanaman IV. Vol V. (9):1-16. Univ.Pembangunan Nsional. Surabaya.
- Camacho-Bustos, S. 1987. Managing Fruit-tree Nurseries. International Agricultura Development Service 6p.
- Departemen Pertanian, 2001. Undang-undang RI nomer 29 tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman.
- Hadi S. dan Baran, W. , 1995. Keterkaitan dunia pendidikan tinggi dengan industri perbenihan dalam penyediaan pangan nasional. Prosiding Seminar Sehari Perbenihan menghadapi Tantangan Pertanian Abad XXI. Keluarga benih vol.VI(1):25-34.
- Kuswanto, H., 1994. Produksi dan distribusi benih. Forum komunikasi dan antar peminat dan ahli benih. Balittas. Malang.
- Rodiah, R.P.P., C. Ismail, Sumarno, 1998. Kedelai varietas Putri Mulyo dan Argo Bromo. Monograf Rakitan Teknologi. BPTP Jawa Timur.
- Roesmarkam, S., Suyamto, dan Suwono, 2002. Varietas unggul padi tahan tungro, monograf Rakitan Teknologi. BPTP Jawa Timur.
- Sadjad, S. 1981. Peranan benih dalam usaha pengembangan palawija 1. Buletin Agronomi XII (1): 12-15.
- Sumarno, D. M. Arsyad, dan I. Manwan. 1990. Teknologi usaha tani kedelai. Risalah Lokakarya Pengembangan Kedelai.Puslitbangtan Bogor, Hal. 23-49.