

PERAN PEMASARAN DALAM PENGEMBANGAN AGRIBISNIS BERAS ORGANIK DI KABUPATEN BANYUMAS

Oleh
Suyono¹⁾

E-mail:suyono100@gmail.com

¹⁾Dosen Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman

Abstrak

Pemerintah telah merintis sistim pertanian organik sejak tahun 2001 serta telah mencanangkan program “*go organik*” sejak tahun 2010. Tujuan program tersebut untuk mewujudkan pengembangan agribisnis berwawasan lingkungan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat, khususnya petani. Beras organik mempunyai prospek baik di pasar dalam negeri dan pasar luar negeri, hal ini seiring dengan kesadaran masyarakat akan kesehatan dan lingkungan. Tujuan paper ini adalah untuk mengetahui: (1) keunggulan agribisnis beras organik, (2) realisasi produksi beras organik, (3) kendala pengembangan agribisnis beras organik, dan (4) peran pemasaran dalam pengembangan agribisnis beras organik di Kabupaten Banyumas. Metode studi literatur dan review hasil penelitian digunakan dalam penulisan makalah ini. Berdasarkan studi literature dan review hasil penelitian diketahui bahwa: keunggulan agribisnis beras organik antara lain: (a) ramah lingkungan sehingga kondisi lahan menjadi lebih baik, (b) biaya produksi padi organik lebih murah dibanding biaya produksi padi konvensional, (c) kualitas beras yang dihasilkan lebih baik dan nilai jualnya tinggi. Namun demikian realisasi budidaya padi organik di Kabupaten Banyumas masih sangat terbatas dan hampir semuanya masih “semi organik” atau belum *full organic*. Kendala pengembangan agribisnis beras organik antara lain: (a) pengetahuan dan ketrampilan petani tentang teknologi padi organik masih rendah, (b) ketersediaan pupuk dan pestisida nabati masih sangat terbatas, (c) petani kesulitan menjual beras organik dengan harga yang wajar, dan (d) konsumen yang fanatik mengkonsumsi beras organik masih sangat terbatas. Untuk mengembangkan agribisnis beras organik, aspek pemasaran sangat berperan terutama untuk: (a) memasarkan pupuk organik dan pestisida nabati sampai ke petani, (b) mempromosikan keunggulan agribisnis beras organik, dan (c) memperluas jaringan pemasaran beras organik ke segmen potensial di kota besar.

Kata kunci: peran, pemasaran, pengembangan, agribisnis, beras organik.

ABSTRACT

The government has pioneered the organic farming system since 2001 and has launched "go organic" program in 2010. The program goal is to achieve environmentally sound agribusiness development in order to improve the welfare of society, especially farmers. Organic rice has good prospects in the domestic and overseas markets corresponded with public awareness of health and the environment. The aims of this paper are to know: (1) the benefits of organic rice agribusiness, (2) the

realization of organic rice production, (3) the constraints of organic rice agribusiness development, and (4) the role of marketing in organic rice agribusiness development in Banyumas Regency. Methods of the literature studies and reviews of the research results are used in writing this paper. Based on literature study and review of survey results revealed that: the benefits of organic rice agribusiness, among others are: (a) friendly environment and land conditions become better, (b) organic rice production costs is lower than conventional rice production costs, (c) the quality of rice produced was better and more expensive. However, the realization of organic rice cultivation in Banyumas is still very limited and almost every producer is still "semi-organic" and not "full organic" rice farming system. The constraints of organic rice agribusiness development, among others, are: (a) knowledge and skills of farmers on organic rice technology is still low, (b) the availability of organic fertilizer and pesticide is still limited, (c) farmers are difficulty to sell their organic rice at reasonable rates, and (d) consumers who are fanatically consume organic rice is still very limited. Therefore, to develop organic rice agribusiness, marketing aspects have important role especially for: (a) providing organic fertilizers and bio pesticides to farmers, (b) promoting the benefits of organic rice agribusiness, and (c) expanding the network of organic rice marketing to potential segments in the big city.

Key words: roles, marketing, development, agribusiness, organic rice.

PENDAHULUAN

Pada tahun 1970-an, pemerintah Indonesia meluncurkan suatu program pembangunan pertanian yang dikenal secara luas dengan nama program revolusi hijau atau program bimbingan masal (BIMAS). Program ini mampu memenuhi tujuan makronya berupa peningkatan produktivitas pertanian tanaman pangan, namun pada tingkat mikro telah menimbulkan berbagai masalah. Para petani lebih

menggantungkan pada paket pertanian industri dan ketergantungan mereka terhadap produk kimiawi menjadi masalah yaitu produk pertanian yang dihasilkan sulit atau bahkan tidak laku di pasar luar negeri maupun dalam negeri.

Sulit atau tidak lakunya produk pertanian tersebut disebabkan oleh meningkatnya kesadaran masyarakat atas kesehatan dan lingkungan yang baik. Sikap seperti itu tercermin pada keinginan masyarakat untuk lebih

banyak mengkonsumsi produk pertanian yang bebas dari kandungan zat kimia yang berasal dari pestisida dan saprodi kimiawi yang lain atau mereka ingin mengkonsumsi produk pertanian organik.

Permintaan terhadap beras organik diprediksi akan terus meningkat seiring dengan menguatnya kesadaran masyarakat terhadap gaya hidup sehat. Pertumbuhan permintaan terhadap makanan organik di wilayah Eropa mengalami peningkatan 5 – 15 persen dan di wilayah Amerika Serikat bahkan peningkatannya mencapai 15 – 20 persen pada tahun 2003 – 2005 (Suiatna, 2008). Permintaan beras organik di Indonesia pada tahun 2010 mengalami peningkatan sebesar 30 persen dibanding tahun 2009 (Mahesa, 2010).

Program Sistem Pertanian Organik (SPO) merupakan satu pilihan program pemerintah untuk mewujudkan pembangunan agribisnis berwawasan lingkungan (*eco-agribusiness*). Sistem tersebut sudah merupakan tuntutan sekaligus kebutuhan (Mujiono *dkk.*, 2006), dan pemerintah juga telah mencanangkan ”*go organik*” pada tahun 2010. Salah satu komoditas pertanian yang mulai dibudidayakan secara

organik adalah beras organik. Beras organik memiliki keunggulan dibandingkan beras biasa yaitu antara lain: relatif aman dikonsumsi, daya simpan lebih lama, nasi beras organik dapat bertahan selama 24 jam, sedangkan nasi dari beras biasa mulai basi setelah 12 jam. Keunggulan tersebut menyebabkan beras organik memiliki nilai ekonomis lebih tinggi dibanding beras biasa (Andoko, 2002).

Awal perkembangan pertanian organik di Indonesia adalah pada tahun 1990-an , ditandai dengan munculnya perkumpulan petani padi organik di Kabupaten Klaten dan Magelang Jawa Tengah. Seiring dengan bertambahnya minat terhadap beras organik, Kabupaten Banyumas juga ikut mengembangkannya. Namun demikian sampai di penghujung tahun 2011, perkembangan agribisnis beras organik di kabupaten ini masih sangat terbatas dikarenakan banyak kendala yang ada.

Permasalahan atau kendala yang muncul terkait dengan usaha pengembangan agribisnis beras organik di Kabupaten Banyumas, setidaknya dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu (1) kendala yang terkait dengan kondisi alam, (2) kendala yang

terkait dengan kondisi sumber daya manusia, dan (3) kendala yang terkait dengan kondisi pemasaran. Usaha pengembangan agribisnis beras organik akan sulit berhasil apabila permasalahan di atas, khususnya masalah yang terkait dengan pemasaran tidak diatasi terlebih dahulu.

Tujuan yang hendak dicapai melalui penulisan makalah seminar ini yaitu ingin mengetahui: (1) keunggulan agribisnis beras organik dibanding beras konvensional, (2) realisasi produksi beras organik di Kabupaten Banyumas, (3) kendala pengembangan agribisnis beras organik yang ditemukan di lapangan, dan (4) peran pemasaran dalam pengembangan agribisnis beras organik di Kabupaten Banyumas.

PEMBAHASAN

Mengacu ke tujuan penulisan makalah ini, maka pembahasan berikut meliputi: keunggulan agribisnis beras organik, realisasi produksi beras organik di Kabupaten Banyumas, kendala pengembangan agribisnis beras organik, dan peran pemasaran dalam pengembangan agribisnis beras organik di Kabupaten Banyumas.

Keunggulan Agribisnis Beras Organik

Terdapat banyak batasan tentang sistem pertanian organik, namun pada prinsipnya sistem pertanian organik menurut Suryanto (2005) adalah mengelola lahan pertanian secara ekologis dengan meningkatkan biodiversitas, siklus biologi aktivitas biologi tanah, dengan masukan bahan dari luar seminimum mungkin dan mampu meningkatkan keharmonisan ekosistem. Lebih lanjut Suryanto (2005) menyatakan melalui sistem ini diharapkan produktivitas dalam bentuk kuantitas dan kualitas tetap terjaga, produk yang dihasilkan sehat dan aman bagi konsumen, selain itu kualitas lingkungan tetap terjaga.

Menurut Parnata (2004) sistem pertanian organik mempunyai keunggulan antara lain: tidak menggunakan bahan kimia, sehingga tidak menimbulkan pencemaran dan produknya mempunyai kualitas cita rasa yang lebih baik. Keuntungan lain yaitu berdasarkan aspek finansial budidaya padi organik lebih menguntungkan dibanding budidaya padi konvensional. Hasil penelitian Mujiono dkk. (2010), menunjukkan bahwa paket teknologi yang diterapkan lebih menguntungkan

dikarenakan produktivitas beras organik tidak berbeda nyata dengan beras konvensional, tetapi harga beras organik lebih mahal dibanding beras konvensional. Pada awal tahun 2010, harga beras organik mencapai Rp8.000,-/kg sedangkan beras biasa harganya Rp6.500,-/kg. Hasil penelitian Junaidi (2008) yang dilakukan di Malang Jawa Timur, juga menyatakan bahwa penerapan paket teknologi padi organik mampu mencapai R/C ratio sebesar 3,7 dan keuntungan sebesar Rp12.991.787,- per hektar. Hasil penelitian Agus dkk. (2006) juga menyatakan bahwa penerapan usahatani padi sistem organik di Kabupaten Bantul Yogyakarta juga dapat mencapai R/C ratio sebesar 1,81 atau layak untuk dilakukan.

Kelebihan lain agribisnis beras organik yaitu pemerintah tidak mengatur harga eceran tertinggi bagi beras organik, sehingga pelaku pemasaran atau pedagang relatif bebas dalam menentukan margin keuntungan yang diharapkan. Sedangkan pedagang beras konvensional tidak dapat menentukan harga jual secara bebas karena ada patokan harga eceran tertinggi dari pemerintah (*ceiling price*).

Secara makro keberhasilan sistem pertanian organik juga sangat menguntungkan yaitu penggunaan pupuk kimia dapat ditekan sampai 75 %, sehingga akan mengurangi kebutuhan devisa negara yang diperlukan untuk mengimpor bahan baku pembuatan pupuk kimia. Kita dapat membayangkan apabila rata-rata petani di seluruh Indonesia mampu menekan penggunaan pupuk kimia 25%, maka akan dapat mengurangi kebutuhan devisa negara yang sangat besar.

Realisasi Produksi Beras Organik

Sejak tahun 1990, pasar untuk produk organik telah berkembang dari nol hingga mencapai 51 milyar dollar pada tahun 2008. Perkembangan ini telah mendorong peningkatan areal lahan yang dikelola secara organik dari nol hingga 35.200.000 hektar dari total 87.000.000 hektar seluruh lahan di dunia atau mewakili sekitar 0,8% dari total lahan pertanian di dunia (Wikipedia, 2010).

Sistem pertanian organik di Indonesia mengacu pada sistem pertanian organik yang dikeluarkan oleh IFOAM, organisasi pertanian organik internasional yang berpusat di Jerman.

Standar sistem pertanian organik yang harus dijalankan harus memenuhi syarat seperti yang dikeluarkan organisasi IFOAM, yaitu: (1) pengendalian hama penyakit tanaman dilakukan secara organik, (2) pengairan lahan sawah berasal dari sumber mata air langsung, (3) varietas padi yang ditanam merupakan varietas lokal, (4) penggunaan pupuk organik, dan (5) areal penanamannya berada dalam satu kawasan pertanian organik.

Perkembangan pertanian organik di Indonesia menemukan momentumnya pada waktu krisis ekonomi tahun 1997, yaitu saat harga sarana produksi pertanian nonorganik seperti pupuk dan pestisida kimiawi sangat tinggi, sehingga penerimaan petani semakin menurun. Petani mulai beralih pada pertanian organik dengan memanfaatkan bahan-bahan organik di sekitarnya. Pada tahun 2005, dengan pertumbuhan sekitar 22% pertahunnya, pasar beras organik di Indonesia mencapai Rp28 milyar. Sementara itu volume produksi beras organik meningkat dari 1.180 ton di tahun 2001 menjadi hampir 11.000 ton di tahun 2004. Beras organik tersebut sebagian besar dipasarkan di

hipermarket dan supermarket tertentu di kota-kota besar di Indonesia.

Meningkatnya pasar beras organik ini juga diimbangi dengan peningkatan jumlah petani organik di Indonesia yakni pada tahun 2001 berjumlah 640 orang petani dan meningkat menjadi 1.700 orang petani di tahun 2004. Perkembangan pangan olahan kering yang sehat pada tahun 2005 mencapai 23% atau mencapai Rp98 milyar, meningkat dibanding tahun 2004 yang hampir mendekati 16%. Hal ini dipengaruhi oleh kenaikan harga yang signifikan, dengan produk utamanya beras organik dan beras merah.

Kabupaten Banyumas berpotensi untuk dijadikan salah satu sentra pengembangan pertanian organik khususnya pada usahatani padi (Hartati, dkk. (2009). Berdasarkan sumber perairannya, daerah yang potensial meliputi wilayah Kecamatan Baturraden, Sumbang, Kedungbanteng, dan Pekuncen. Namun berdasarkan informasi dari Dinas Pertanian Kabupaten Banyumas dan Kepala Penyuluh Pertanian Kecamatan Baturraden, Sumbang, dan Kedungbanteng, diperoleh keterangan bahwa hingga awal

tahun 2011, belum terdapat data lengkap tentang jumlah produksi padi organik di kabupaten ini. Prediksi jumlah petani padi organik di Kabupaten Banyumas diperkirakan sekitar 100 petani dengan luas areal panen padi organik antara 0,2 – 0,6 hektar, sehingga luas areal lahan sawah yang dikelola secara organik antara 20 – 60 hektar atau sekitar 0,03 – 0,10 persen dari total luas panen lahan sawah di kabupaten Banyumas, yang mencapai 67.099 hektar pada tahun 2010 (Dinas Pertanian Tanaman Pangan, 2010). Produksi padi organik yang dihasilkan antara 80 – 240 ton GKP atau setara dengan 64 – 192 ton GKG atau setara dengan 41,6 – 124,8 ton beras organik per musim atau setara dengan 83,2 – 249,6 ton beras organik per tahun.

Namun demikian realisasi budidaya padi organik di Kabupaten Banyumas hampir semuanya masih “*semi organic*” atau masih menggunakan pupuk dan pestisida kimia walaupun dengan dosis lebih rendah (25-50% dari rekomendasi). Sistem pertanian “*full organic*” masih terbatas dilakukan oleh institusi yang tengah melakukan penelitian, seperti peneliti dari Unsoed, dari PT. Pertani, PT. Sanghyangsri, dan lembaga yang lain.

Kendala Pengembangan Agribisnis

Beras Organik

Banyak permasalahan atau kendala yang ada di masyarakat terkait dengan usaha pengembangan agribisnis beras organik di Kabupaten Banyumas, setidaknya ada tiga kelompok kendala yaitu (1) kendala yang terkait dengan kondisi alam, misalnya kondisi lahan yang miskin bahan organik; sumber pengairan yang kebanyakan bukan berasal dari mata air langsung sehingga diduga sudah tercemar, keadaan iklim yang sulit diprediksi, dan lain-lain; (2) kendala yang terkait dengan kondisi sumber daya manusia, misalnya pengetahuan dan skill petani tentang pertanian organik masih sangat terbatas, aparat pemerintahan (eksekutif dan legislatif) yang kurang peduli terhadap sistem pertanian organik, pengetahuan dan skill penyuluh pertanian tentang budidaya padi organik yang masih terbatas, dan lain-lain, dan (3) kendala yang terkait dengan kondisi pemasaran, misalnya sangat terbatasnya perusahaan yang berminat memproduksi pupuk organik baik padat maupun terutama pupuk organik cair secara komersial dalam skala yang besar sehingga harga

jual di tingkat petani relatif murah, sangat terbatasnya perusahaan swasta yang mampu secara profesional mengelola pemasaran beras organik sampai ke kota besar, di Kabupaten Banyumas keberadaan konsumen yang fanatik (*mainded*) mengkonsumsi beras organik masih sangat terbatas, petani kesulitan menjual beras organik dengan harga yang wajar yaitu minimal 25% lebih mahal dibanding beras konvensional, belum ada kelompok petani padi organik yang mampu menghimpun hasil produksi anggotanya dan menjualnya secara berkelompok ke segmen potensial di kota besar, dan lain-lain. Usaha pengembangan agribisnis beras organik akan sulit berhasil apabila permasalahan-permasalahan di atas tidak diatasi lebih dahulu, khususnya masalah yang terkait dengan pemasaran karena ketersediaan pasar produk pertanian merupakan syarat mutlak bagi pembangunan pertanian, termasuk pengembangan agribisnis beras organik.

Peran Pemasaran dalam Pengembangan Agribisnis Beras Organik

Untuk mengembangkan agribisnis beras organik, aspek

pemasaran sangat berperan yakni antara lain: pertama, yaitu memasarkan pupuk organik dan pestisida nabati sampai ke pasar di tingkat petani. Pada saat ini ketersediaan pupuk organik padat cukup tersedia, namun kebutuhan pupuk tersebut untuk lahan sawah sangat banyak yakni minimal 5 ton per hektar, sehingga dengan asumsi 10 persen lahan sawah petani menggunakan pupuk organik padat dengan dosis 5 ton/hektar saja dibutuhkan sekitar 67.099 hektar x 10% x 5 ton/musim = 33.545 ton pupuk organik padat/musim atau setara dengan 67.090 ton pupuk organik padat/tahun. Kebutuhan tersebut menjadi sulit tercukupi dan membutuhkan biaya transpor yang sangat besar untuk membawa sampai ke lahan sawah. Alternatif lain yang lebih memungkinkan yaitu dengan menggunakan pupuk organik cair baik untuk tanah maupun untuk daun, masing-masing dengan dosis 2 liter/hektar dengan harga relatif murah yaitu sekitar Rp60.000,-/liter sehingga dibutuhkan biaya 4 x Rp60.000,- = Rp240.000,-/hektar. Namun keberadaan pupuk organik cair juga masih terbatas sehingga petani sulit mendapatkannya. Untuk mengatasi kondisi ini peran aspek

pemasaran guna memasarkan sarana produksi padi organik menjadi sangat penting.

Kedua, peran aspek pemasaran yaitu mempromosikan keunggulan agribisnis beras organik baik kepada petani atau calon produsen (investor), kepada aparat pemerintah (eksekutif dan legislatif), ke pelaku pemasaran beras organik (pedagang), penyedia sarana produksi beras organik, pengelola media masa, agar semua pihak menyadari pentingnya sistem pertanian organik untuk kelestarian dan peningkatan produksi padi dalam jangka panjang. Tanpa kegiatan sosialisasi, desimilasi dan promosi ke pihak-pihak yang berkompeten, maka usaha pengembangan agribisnis padi organik menjadi sulit tercapai.

Peran lain aspek pemasaran yaitu memperluas jaringan pemasaran beras organik ke segmen potensial di kota besar. Segmen potensial untuk memasarkan beras organik terutama adalah mereka yang berpenghasilan menengah ke atas, mereka yang sangat menyadari kebutuhan bahan pangan yang aman risiko serta sehat atau bahan pangan organik, mereka yang berwawasan luas atau berpendidikan

tinggi, di mana umumnya mereka tinggal di kota sehingga memasarkan beras kepada mereka sangat prospektif. Meskipun prospektif, bukan berarti bisnis makanan organik ini tanpa hambatan. Menurut Bustanul Arifin, kendalanya selama ini dalam bisnis makanan organik ini adalah mengenai pemasaran. Belum banyak yang memasarkan karena sebagian kecil masyarakat yang mengenal produk makanan organik dan masih mahalnya harga makanan organik tersebut. Maka diperlukan keberanian dan jaringan kerja (*networking*) yang kuat, karena "networking" adalah kunci utama pengembangan bisnis makanan organik termasuk beras organik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa: (1) keunggulan agribisnis beras organik antara lain: (a) ramah lingkungan sehingga kondisi lahan menjadi lebih baik, (b) biaya produksi padi organik lebih murah dibanding biaya produksi padi konvensional, (c) kualitas beras yang dihasilkan lebih baik dan nilai jualnya tinggi; (2) realisasi budidaya padi organik di Kabupaten Banyumas

masih sangat terbatas (kurang dari 1% dari total luas lahan kabupaten) dan hampir semuanya masih “*semi organic*” atau belum *full organic*; (3) kendala pengembangan agribisnis beras organik antara lain: (a) pengetahuan dan ketrampilan petani tentang teknologi padi organik masih rendah, (b) ketersediaan pupuk dan pestisida nabati masih sangat terbatas, (c) petani kesulitan menjual beras organik dengan harga yang wajar, dan (d) konsumen yang fanatik mengkonsumsi beras organik masih sangat terbatas; dan (4) peran aspek pemasaran dalam mengembangkan agribisnis beras organik sangat penting yakni untuk: (a) menyediakan pupuk organik dan pestisida nabati sampai ke petani secara tepat, (b) mempromosikan keunggulan agribisnis beras organik kepada pihak-pihak yang kompeten, dan (c) memperluas jaringan kerja pemasaran beras organik sampai ke kota besar.

Terkait dengan kesimpulan di atas, saran yang perlu dikemukakan yaitu karena sistem pertanian organik merupakan suatu keharusan bukan lagi merupakan pilihan, maka semua pihak harus memberikan perhatian yang semestinya (*awarnes*) terhadap

keberhasilan pengembangan agribisnis yang berwawasan lingkungan. Keberhasilan ini sangat diperlukan bagi peningkatan dan kesinambungan produksi padi di waktu yang akan datang agar kebutuhan beras nasional dapat tercukupi dari produksi dalam negeri dan tidak tergantung impor dari negara lain.

DAFTAR PUSTAKA.

- Agus, FX.; Suyono, dan R. Hermawan. 2006. *Analisis kelayakan usahatani padi pada sistem pertanian organik di Kab Bantul Yogya*. Jurnal ilmu ilmu pertanian Vol 2, No 2, 2006.
- Andoko, A. 2002. *Budidaya Padi Secara Organik*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Junaidi, A. 2008. *Analisis efisiensi usahatani padi organik (Studi kasus di Desa Sumber Ngepoh Kec. Lawang Kabupaten Malang*. Fakultas Pertanian UMM, Malang.
- Hartati, A., A. Rosyad, dan T. Djuharyanto. 2009. *Respon petani terhadap sistem pertanian organik, untuk meningkatkan pendapatan petani di Kabupaten Banyumas*. Laporan penelitian Fakultas Pertanian Unsoed.
- Mahesa, R. 2010. *Permintaan Beras Organik Kian Meningkat (on-line)*. <http://www.kontan.com>. Diakses tanggal 15 Maret 2011.
- Mujiono, Suyono, dan Tarjoko. 2010. *Rakitan Teknologi Produksi Padi Organik Berbasis Pupuk Organik*

- Cair dan Pestisida Nabati*. Laporan Penelitian Unggulan pada Lembaga Penelitian Unsoed Purwokerto. 44 hal.
- Mujino, C. Wibowo dan Junaedi. 2006. *Pengembangan Pertanian Organik dengan Menggunakan Teknologi POC untuk Menghasilkan Produk Organik yang Efisien*. Seminar regional pertanian organik 2006. Fakultas Pertanian Unsoed Purwokerto.
- Parnata, A.S. 2004. *Pupuk Organik Cair*. Agromedia Pustaka, Jakarta. 46 hal.
- Suiatna, U. 2008. *Analisis Usaha SRI*. Makalah disampaikan dalam Pelatihan Pertanian, Kerjasama NU dan GO SRI, Purwokerto 9 Juni 2008.
- Suryanto, A. 2005. *Penerapan Sistem Pertanian Organik pada Tanaman Sayuran Dataran Tinggi di Kebun Percobaan Cangar*. Makalah disampaikan pada pelatihan peningkatan jiwa kewirausahaan berbasis pengelolaan limbah organik bagi dosen Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang 8 Desember 1995. 15 hal.