

FAKTOR-FAKTOR YANG MENDASARI PETANI MENGUNAKAN PUPUK ORGANIK PADA BUDIDAYA PADI DI KABUPATEN SUMENEP

Ida Ekawati, Isdiantoni, dan Zasli Purwanto
Fakultas Pertanian, Universitas Wiraraja Sumenep

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor yang mendasari keputusan petani dalam menggunakan bahan organik pada budidaya padi di Kabupaten Sumenep. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis faktor yang melibatkan 12 variabel. Pengukuran semua variabel menggunakan skala linkert dalam bentuk pernyataan yang bersifat positif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keputusan petani padi di Kabupaten Sumenep dalam menggunakan pupuk organik didasarkan pada: (1) faktor tepat guna, yang dibentuk oleh variabel ketersediaan bahan baku, biaya pembuatan murah, dan aplikatif; (2) faktor kesederhanaan, yang dibentuk oleh variabel informasi tentang pupuk organik mudah didapatkan dan kesederhanaan pembuatan pupuk organik; (3) faktor keunggulan, yang dibentuk oleh variabel kelebihan pupuk organik dan variabel manfaat penggunaan pupuk organik; serta (4) faktor keberhasilan, yang dibentuk oleh variabel peningkatan kesuburan lahan dan variabel kebiasaan/tradisi pemanfaatan bahan organik.

Kata kunci: keputusan petani, pupuk organik, budidaya padi

I. PENDAHULUAN

Pencanangan Revolusi Hijau I pada tahun 1960 di Indonesia dikenal sebagai gerakan BIMAS (Bimbingan Masyarakat) merupakan program nasional untuk meningkatkan produksi pangan, khususnya swasembada beras. Gerakan ini berhasil menghantarkan Indonesia pada swasembada beras pada tahun 1984, sehingga Pemerintah Indonesia mendapatkan penghargaan dari Organisasi pangan dunia (FAO).

Alamat Korespondensi:

Ida Ekawati, Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Wiraraja Sumenep. Jl. Raya Sumenep-Pamekasan Km. 5 Patian-Sumenep.

Isdiantoni, Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Wiraraja Sumenep. Jl. Raya Sumenep-Pamekasan Km. 5 Patian-Sumenep.

Zasli Purwanto, Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Wiraraja Sumenep. Jl. Raya Sumenep-Pamekasan Km. 5 Patian-Sumenep.

Tanpa disadari keberhasilan Revolusi Hijau tersebut membawa dampak negatif. Para petani menjadi sangat akrab dengan pupuk buatan dan pembasmi hama dan penyakit dari bahan kimia, sehingga pemakaiannya telah melampaui takaran yang diperbolehkan.

Dampak negatif dari penggunaan pupuk kimia dan pestisida kimia semakin dirasakan oleh petani, diantaranya tingkat kesuburan tanah yang semakin menurun, banyaknya serangan organisme pengganggu, penurunan populasi mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman, tercemarnya lingkungan dan sebagainya. Untuk memperbaiki tingkat kesuburan lahan dan kualitas lingkungan satu-satunya cara adalah dengan mengembalikan bahan organik pada lahan pertanian.

Kekhawatiran terhadap dampak negatif Revolusi Hijau terhadap kelestarian lingkungan, keselamatan petani, keamanan konsumsi pangan, keberlanjutan sistem pertanian, dan bahkan terhadap kelestarian keanekaragaman hayati, telah mendorong berbagai kalangan, ilmuwan, LSM, organisasi petani, kelompok konsumen dan pedagang, pada tingkat lokal pedesaan, regional,

propinsi, nasional, dan internasional, untuk menyatakan anti Revolusi Hijau. Revolusi Hijau diposisikan sebagai teknologi yang tidak ramah lingkungan, produknya tidak menyehatkan, dan juga mengakibatkan kemiskinan terhadap petani (Pranadji et al., 2005).

Sistem pertanian organik lebih dikenal sebagai solusi yang dirasa mampu mengatasi permasalahan akibat revolusi hijau tersebut. Pada prinsipnya sistem pertanian organik merupakan sebuah sistem usahatani yang mengikuti prinsip-prinsip alam dalam membangun keseimbangan agroekosistem agar bermanfaat bagi tanah, air, udara, tanaman, dan seluruh makhluk hidup yang ada (termasuk organisme pengganggu) serta menyediakan bahan yang sehat khususnya pangan bagi kebutuhan manusia (Sugito, Yogi., 2005).

Untuk menerapkan sistem pertanian organik tidaklah mudah karena bersentuhan langsung dengan kebiasaan petani dalam berusahatani. Di Kabupaten Sumenep sebagian besar petani masih beranggapan penggunaan pupuk kimia (anorganik) sangat praktis, mudah didapat dan tidak perlu butuh waktu lama melihat pengaruhnya pada tanaman dibandingkan dengan pupuk organik. Selain itu, petani tidak berani menggunakan pupuk organik karena kondisi lingkungan di sekitarnya belum ada yang menggunakan pupuk organik dan lokasi tempat pupuk organik (kotoran ternak) dengan lahan pertanian berjauhan sehingga petani kesulitan untuk mengangkutnya.

Walaupun terdapat bukti nyata tentang penggunaan pupuk organik yang dapat meningkatkan produksi, petani masih tidak mau menggunakannya dengan berbagai alasan, namun pada saat ini sudah ada sebagian kecil petani yang mulai memanfaatkan bahan organik sebagai pupuk dalam budidaya pertaniannya, terutama padi. Petani padi yang banyak menggunakan bahan-bahan organik dalam kegiatan usahatannya adalah petani di Kecamatan Kota dan petani di Kecamatan Ambunten. Petani menggunakan bahan organik dalam kegiatan usahatannya karena beberapa alasan, diantaranya petani sudah tahu tentang manfaat

pupuk organik baik untuk kesuburan tanah, meningkatkan produksi, dan lain-lain. Faktor informasi seperti dari penyuluh maupun dari media massa juga menjadi pertimbangan petani menggunakan pupuk organik dalam kegiatan usahatannya.

Melihat fenomena tersebut, menjadi menarik untuk dilakukan penelitian tentang alasan yang mendasari keputusan petani menggunakan bahan organik dalam budidaya padi. Hal tersebut menjadi sangat penting untuk diketahui, agar upaya penyebarluasan penggunaan bahan organik dapat diterima oleh petani lain.

Dari uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor yang mendasari keputusan petani dalam menggunakan bahan organik pada budidaya padi di Kabupaten Sumenep.

II. METODE PENELITIAN

Daerah penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*), yaitu di Kelompok Tani Sumber Hasil Desa Paberasan Kecamatan Kota Kabupaten Sumenep dan Kelompok Tani Suka Karya Desa Campur Barat Kecamatan Ambunten Kabupaten Sumenep, dengan pertimbangan kedua kelompok tani tersebut memanfaatkan bahan organik sebagai sumber pupuk utama pada budidaya padi.

Penelitian ini menggunakan metode survey deskriptif analitis, yang ditujukan untuk penyelidikan yang kritis dengan cara mengumpulkan data, menyusun data dan menganalisa data tersebut dari sampel, sehingga dapat menjelaskan suatu permasalahan yang terjadi pada populasi (Daniel, 2002).

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh anggota Kelompok Tani Sumber Hasil dan Kelompok Tani Suka Karya yang mengusahakan tanaman pangan (padi) dan memanfaatkan bahan organik sebagai sumber pupuk utama.

Riduan dan Kuncoro (2006), berpendapat apabila subjek kurang dari 100, maka lebih baik diambil semua (penelitian populasi). Selanjutnya jika subjeknya besar, maka dapat diambil antara 10% - 15% atau 20% - 25%. Jumlah anggota kedua kelompok tani tersebut

50 orang, sehingga seluruh anggota kelompok (populasi) dijadikan sebagai sampel penelitian

Metode analisis yang digunakan adalah analisis faktor (*Exploratory Factor Analysis*), dengan persamaan sebagai berikut:

$$F_i = W_{i1} X_1 + W_{i2} X_2 + \dots + W_{ik} X_k$$

$$k = 1, \dots, 12$$

dimana:

F_i = perkiraan faktor ke- i

W_{ik} = timbangan atau koefisien nilai faktor ke- i untuk variabel ke- k

X_1 = pengetahuan memanfaatkan pupuk organik

X_2 = peningkatan produksi

X_3 = peningkatan kesuburan lahan

X_4 = biaya pembuatannya rendah (murah)

X_5 = penggunaannya mudah (aplikatif)

X_6 = bahan bakunya banyak tersedia

X_7 = petani dapat membuat sendiri (sederhana)

X_8 = pemanfaatan bahan organik merupakan kebiasaan/tradisi

X_9 = lingkungan menjadi bersih dan sehat

X_{10} = mempunyai banyak kebaikan dibanding pupuk an-organik

X_{11} = informasi tentang pupuk organik mudah didapatkan

X_{12} = informasi tentang pupuk organik berasal dari sumber terpercaya

Pengukuran semua variabel, tidak dikendalikan (*uncontrolled*) diukur dengan skala likert, dalam bentuk pernyataan yang bersifat positif (Riduwan dan Kuncoro, 2006), yaitu:

Sangat setuju	(SS)	= 5
Setuju	(S)	= 4
Cukup setuju	(CS)	= 3
Tidak setuju	(TS)	= 2
Sangat tidak setuju	(STS)	= 1

Alat evaluasi yang digunakan ialah daftar cocok (*check list*) yaitu suatu deretan pertanyaan yang berupa kalimat singkat, sehingga responden yang dievaluasi tinggal membubuhkan daftar cocok (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Petani dalam mengelola usahataniya seringkali dihadapkan pada beberapa persoalan, seperti rendahnya tingkat pendapatan, produktivitas yang rendah (jauh dibawah potensi genetiknya) dan menurunnya tingkat kesuburan lahan. Untuk itu sangat diperlukan bantuan dari pihak luar dalam memecahkan persoalannya. Anjuran penggunaan pupuk organik, merupakan upaya mengatasi persolan petani khususnya dalam memperbaiki tingkat kesuburan lahan. Keadaan lahan yang subur, diharapkan dapat meningkatkan produktivitas usahataniya, yang pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan petani.

Kemauan petani untuk menerapkan anjuran tersebut, tentu akan dipengaruhi oleh beberapa pertimbangan (variabel), seperti pengetahuan petani terhadap manfaat pupuk organik, keuntungan relatif dari pemakaian pupuk organik (meningkatkan produksi dan kesuburan lahan), biaya pembuatannya murah, cara penggunaannya sebagai pupuk mudah (aplikatif), bahan bakunya cukup tersedia, petani dapat membuat sendiri (tidak rumit), tidak bertentangan dengan nilai yang ada (sudah menjadi kebiasaan dan kebersihan lingkungan), terdapat banyak kelebihan dibandingkan dengan pupuk an-organik, dan informasi yang diterima petani tentang pupuk organik tepat (saluran informasinya mudah diakses dan berasal dari sumber yang terpercaya).

Berdasarkan gambaran tersebut, tentu ada suatu set variabel penting dari sejumlah variabel yang ada dan dijadikan sebagai dasar oleh petani dalam mengambil keputusan menggunakan pupuk organik. Untuk melihat lebih jauh terhadap suatu set variabel penting yang terbentuk dan menjadi pertimbangan utama bagi petani menggunakan pupuk organik, maka dilakukan analisis faktor. Hasil analisis faktor menunjukkan bahwa nilai *Kaizer-Meyer-Olkin* (KMO) awal dari model sebesar 0,535. Hal ini menunjukkan model

tersebut sudah layak digunakan karena nilai KMO yang digunakan untuk mengukur kecukupan sampling (*measure of sampling aduquancy*) lebih besar dari 0,5.

Untuk melihat kelayakan dari variabel, agar dapat dilakukan analisis faktor dilakukan dengan melihat nilai MSA (*Measure of Sampling Aduquancy*) sebuah variabel pada bagian *anti-image correlation*. Jika variabel tersebut memiliki nilai MSA lebih kecil dari 0,5, maka variabel tersebut dikeluarkan dari model. Hasil analisis menunjukkan terdapat 3 (tiga) variabel yang dikeluarkan secara berturut-turut, yaitu informasi berasal dari sumber terpercaya (MSA = 0,255), kebersihan lingkungan (MSA = 0,306) dan meningkatkan produksi (MSA = 0,449). Terdapat beberapa alasan yang dapat dikemukakan, mengapa ketiga variabel tersebut mempunyai nilai MSA < 0,5, yaitu:

1. Petani tidak mempersoalkan dari mana sumber informasi tentang pupuk organik itu berasal, sebab satu-satunya sumber informasi bagi petani hanyalah Petugas Penyuluh Lapang (PPL)
2. Keberadaan bahan organik di sekitar tempat tinggal petani, dianggap sebagai hal yang biasa (tidak mengotori lingkungan), sehingga kebersihan lingkungan bukan merupakan variabel yang dipertimbangkan dalam mengambil keputusan menggunakan pupuk organik
3. Pengalaman petani terhadap penggunaan pupuk organik tanpa diikuti dengan pemberian pupuk an-organik, menunjukkan gejala penurunan produksi. Hal ini dapat dipahami, karena pada keadaan lahan yang telah mengalami degradasi kesuburan tanah, penggunaan pupuk organik tidak dapat secara langsung meningkatkan produksi, namun masih memerlukan waktu untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah

Hasil analisis faktor berikutnya (tanpa menyertakan ketiga variabel tersebut), menunjukkan nilai *Kaizer-Meyer-Olkin* (KMO) dari model sebesar 0,600. Hal ini menunjukkan model tersebut sudah layak digunakan karena nilai KMO yang digunakan untuk mengukur kecukupan sampling

(*measure of sampling aduquancy*) lebih besar dari 0,5. *Bartlett's Test of Sphericity* menunjukkan nilai Chi-Square sebesar 94.234 dengan signifikansi sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan semua variabel tidak saling berkorelasi (bahwa populasi matriks korelasi berupa *identity matriks* dengan nilai 1 pada diagonal pokok dan nol di luar diagonal pokok) ditolak, artinya variabel-variabel tersebut memang berkorelasi, dan nilai MSA dari seluruh variabel pada bagian *anti-image correlation* $\geq 0,5$ sehingga analisis faktor dapat dilanjutkan (Supranto, 2004).

Jumlah faktor yang bisa disarikan (*extracted*), berdasarkan jumlah varian yang dijelaskan oleh setiap faktor (*eigenvalues*), terbentuk 4 (empat) faktor. Pada *Initial eigenvalues* didapatkan 4 (empat) komponen yang eigen value-nya lebih dari 1 (satu), yaitu komponen 1 (2,526), komponen 2 (1,715), komponen 3 (1,171), komponen 4 (1,096) sehingga hanya ada 4 komponen yang memenuhi persyaratan untuk menjadi faktor.

Sumbangan (*share*) dari masing-masing faktor (komponen 1, 2, 3, dan 4) terhadap seluruh varian dari variabel awal atau variabel asli adalah $(2,526/9) \times 100\% = 28.072\%$; $(1,715/9) \times 100\% = 19.057\%$; $(1,171/9) \times 100\% = 13.011\%$; dan $(1,096/9) \times 100\% = 12.182\%$. Dengan demikian total persentase varian adalah sebesar 72.321, yang berarti 72,321% dari seluruh variabel yang ada dapat dijelaskan oleh empat faktor yang terbentuk.

Untuk mempermudah kesimpulan terhadap banyaknya faktor yang diekstraksi, agar variabel-variabel yang sudah berkorelasi dengan faktor tertentu tidak akan berkorelasi dengan faktor lainnya, perlu dilakukan rotasi terhadap matriks faktor atau matriks komponen. Pada penelitian ini, metode rotasi yang digunakan ialah *varimax procedure*. Ini disebut metode rotasi orthogonal yang meminimumkan banyaknya variabel dengan loading yang tinggi ($\geq 0,30$) pada suatu faktor. Rotasi orthogonal menghasilkan faktor-faktor yang tidak berkorelasi sesamanya atau tidak terjadi *multicollinearity* (Supranto, 2004).

Hasil rotasi matriks komponen, terhadap variabel-variabel yang mendasari petani menggunakan pupuk organik (menjadi alasan

utama petani), dimana variabel tersebut sudah berkorelasi dengan faktor komponen tertentu

dan tidak akan berkorelasi dengan faktor komponen lainnya tersaji pada Tabel 1.

Tabel 13. Rotated Component Matrix^a

	Component			
	1	2	3	4
Bahan baku tersedia	.861	.008	.092	.178
Biaya pembuatannya murah	.784	.262	-.214	.050
Penggunaannya mudah (aplikatif)	.689	-.440	.298	-.008
Informasi mudah didapat	-.028	.857	.069	-.065
Dapat membuat sendiri (sederhana)	.248	.654	.225	.469
Banyak kelebihan dibandingkan anorganik	-.037	.385	.779	-.042
Tahu manfaat pupuk organi	.046	-.101	.727	.210
Meningkatkan kesuburan lahan	.194	.079	.176	.781
Kebiasaan atau tradisi lama	.396	.336	.417	-.512

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Data Tabel 1, menunjukkan bahwa faktor yang terbentuk ada 4 (komponen 1, 2, 3 dan 4). Pada komponen 1, variabel yang membentuk faktor meliputi: bahan baku pembuatan pupuk organik tersedia, biaya pembuatannya murah, dan penggunaan pupuk organik di lahan mudah (aplikatif), sehingga komponen 1 diberi nama faktor tepat guna. Pada komponen 2, variabel yang membentuk faktor berasal dari variabel informasi tentang pupuk organik mudah didapat dan cara membuatnya sederhana (petani dapat membuat sendiri), sehingga komponen 2 diberi nama faktor kesederhanaan.

Untuk komponen 3, variabel yang membentuk faktor yaitu pupuk organik mempunyai banyak kelebihan daripada pupuk anorganik dan petani tahu/mengerti terhadap manfaat penggunaan pupuk organik, sehingga komponen 3 diberi nama faktor keunggulan. Untuk komponen 4, variabel yang membentuk faktor meliputi peningkatan kesuburan lahan karena penggunaan pupuk organik dan variabel kebiasaan terhadap pemanfaatan bahan organik, sehingga komponen 4 diberi nama faktor keberhasilan. Dari hasil matrik faktor yang dirotasi tersebut, didapatkan 4 (empat) model faktor sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Faktor tepat guna} &= 0,861B.\text{baku} + 0,784By.\text{murah} + 0,689A\text{plikatif} \\ \text{Faktor kesederhanaan} &= 0,857\text{Info.mudah} + 0,654\text{Sederhana} \\ \text{Faktor keunggulan} &= 0,779\text{Kelebihan} + 0,727\text{Manfaat} \\ \text{Faktor keberhasilan} &= 0,781\text{Subur} - 0,512 \text{Kebiasaan} \end{aligned}$$

Dari model tersebut, dapat dilihat bahwa faktor 1 (tepat guna) mempunyai nilai loading

yang tinggi (berkorelasi kuat) dengan variabel kersediaan bahan baku (0,861), variabel

pembiayaan murah (0,784), dan variabel kemudahan aplikasi (0,689). Semua variabel pada faktor tersebut korelasinya bersifat searah. Model pada faktor tersebut, menunjukkan bahwa petani menggunakan pupuk organik pada usahatani padinya didasarkan pada faktor tepat guna yang dibentuk oleh variabel ketersediaan bahan baku, pembiayaan murah, dan kemudahan aplikasi.

Faktor 2 (kesederhanaan), mempunyai nilai loading yang tinggi (berkorelasi kuat) dengan variabel informasi yang mudah didapat (0,857), dan variabel sederhana (0,654). Semua variabel pada faktor tersebut korelasinya bersifat searah. Model pada faktor tersebut, dapat diketahui bahwa petani menggunakan pupuk organik pada usahatani padinya didasarkan pada faktor kesederhanaan yang dibentuk oleh kemudahan mendapatkan informasi tentang pupuk organik dan kesederhanaan dalam pembuatannya (petani dapat membuat sendiri).

Faktor 3 (keunggulan), mempunyai nilai loading yang tinggi (berkorelasi kuat) dengan variabel yang menyatakan pupuk organik memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan pupuk an-organik (0,779), dan variabel pengetahuan petani terhadap manfaat pupuk organik (0,727). Semua variabel pada faktor tersebut korelasinya bersifat searah. Model pada faktor tersebut, menunjukkan bahwa petani menggunakan pupuk organik pada usahatani padinya didasarkan pada faktor keunggulan yang dibentuk oleh pengetahuan petani terhadap kelebihan pupuk organik apabila dibandingkan dengan pupuk an-organik dan pengetahuan petani terhadap manfaat penggunaan pupuk organik pada usahatani padinya.

Pada faktor 4 (keberhasilan) mempunyai nilai loading yang tinggi (berkorelasi kuat) dengan variabel yang menyatakan penggunaan pupuk organik mampu meningkatkan kesuburan lahan (0,781), dan variabel kebiasaan/tradisi petani dalam memanfaatkan pupuk organik (-0,512). Tidak semua variabel pada faktor tersebut korelasinya bersifat searah, yaitu variabel kebiasaan/tradisi korelasinya bersifat negatif. Model pada faktor tersebut, dapat dilihat bahwa petani

menggunakan pupuk organik pada usahatani padinya didasarkan pada faktor keberhasilan yang dibentuk oleh bertambahnya kesuburan lahan sebagai akibat/hasil penggunaan pupuk organik dan kebiasaan/tradisi petani dalam memanfaatkan bahan organik. Namun demikian, kebiasaan/tradisi tidak menjadi pertimbangan yang penting dalam menggunakan pupuk organik, sehingga arah korelasinya terhadap faktor yang dibentuk bernilai negatif (tidak searah).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil analisis faktor memperlihatkan hanya ada 9 (sembilan) variabel yang dapat membentuk faktor, sehingga ada 3 (tiga) variabel, yaitu informasi berasal dari sumber terpercaya, kebersihan lingkungan dan meningkatkan produksi dikeluarkan dari model, karena ketiga variabel tersebut mempunyai nilai $MSA < 0,5$. Dari hasil rotasi faktor, didapatkan 4 (empat) faktor yang dibentuk oleh 9 (sembilan) variabel.
2. Keputusan petani padi di Kabupaten Sumenep menggunakan pupuk organik didasarkan pada (1) faktor tepat guna yang dibentuk oleh variabel ketersediaan bahan baku, biaya pembuatan murah, dan aplikatif; (2) faktor kesederhanaan yang dibentuk oleh variabel informasi tentang pupuk organik mudah didapatkan dan kesederhanaan pembuatan pupuk organik; (3) faktor keunggulan yang dibentuk oleh variabel kelebihan pupuk organik dan variabel manfaat penggunaan pupuk organik; serta (4) faktor keberhasilan yang dibentuk oleh variabel peningkatan kesuburan lahan dan variabel kebiasaan/tradisi pemanfaatan bahan organik.

4.2. Saran

Saran yang dapat diberikan dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mempercepat proses penerimaan suatu inovasi yang disebarkan pada

masyarakat (petani) harus mempertimbangkan beberapa faktor misalnya sifat inovasi, saluran komunikasi, dan keadaan masyarakat.

2. Untuk menguji terhadap faktor yang terbentuk dari hasil penelitian ini, harus dilakukan penelitian lanjutan, misalnya peluang diadopsinya inovasi penggunaan pupuk organik oleh petani jika penggunaan pupuk organik mempunyai sifat tepat guna, sederhana, mempunyai keunggulan dan hasilnya dapat dibuktikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Daniel, M. 2002. *Metode Penelitian Sosial Ekonomi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pranadji, T.S., dan W.K. Sejati. 2005. *Pengelolaan Serangga dan Pertanian Organik Berkelanjutan di Pedesaan: Menuju Revolusi Pertanian Gelombang Ketiga di Abad 21*. Forum Penelitian Agroekonomi, 23 (1): 38-47. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Riduwan dan Kuncoro. 2006. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Alfabeta. Bandung.
- Sugito, Yogi. 2005. *Sistem Pertanian Organik di Indonesia, Prospek dan Permasalahannya*. Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Agronomi Indonesia. Universitas Brawijaya. Malang.
- Supranto. 2004. *Metode Penelitian Sosial*. Alfabeta. Bandung.