

Reinternalisasi Pertanian Organik Pada Petani Pedesaan

Meity M. Mokoginta¹, Dewa Oka Suparwata^{*2}, Merita Ayu Indrianti³

^{1,2,3} Program Studi Agribisnis, Jurusan Ilmu-Ilmu Pertanian,
Universitas Muhammadiyah Gorontalo

*e-mail Correspondence: suparwata_do@umgo.ac.id

Article Info: Received: 03 Nov 2022, Accepted: 6 Des 2022, Published: 31 Des 2022

Abstract

Saturation point conditions in the application of inorganic fertilizers can reduce the carrying capacity of land and production. This dynamic must be supported by the use of organic fertilizers, which can then become excellent if the community has benefited from its application. This community service aimed to provide counseling, information, encourage farmers to use organic fertilizers. The application of organic fertilizers is dominated by livestock manure and straw, which are applied predominantly to horticultural crops. Changes in understanding of farmers with the existence of counseling to 48% understand the application of organic fertilizers. In order to intensify and re-internalize organic farming, consistent assistance is needed, because this is related to various technical and non-technical obstacles in the field. In the future organic farming will gain a bargaining position and be of interest to farmers as long as there is a paradigm shift, contextualization of environmentally friendly agriculture and cultivating quality for quantity.

Keywords: Organic Farming, Extension, Organic Fertilizers, Rural Farmers

Abstrak

Keadaan titik jenuh dalam aplikasi pupuk anorganik dapat menurunkan daya dukung lahan dan produksi. Dinamika ini mesti ditopang dengan penggunaan pupuk organik, yang kemudian dapat menjadi primadona bila masyarakat telah memperoleh manfaat dari aplikasinya. Pengabdian ini untuk memberikan penyuluhan, informasi, menghimbau petani dalam menggunakan pupuk organik. Aplikasi pupuk organik banyak didominasi dari bahan kotoran ternak dan jerami, yang diaplikasikan dominan pada tanaman hortikultura. Perubahan pemahaman petani dengan adanya penyuluhan menjadi 48% memahami terhadap aplikasi pupuk organik. Untuk mengintensifkan dan menginternalisasi kembali pertanian organik dibutuhkan konsistensi pendampingan, karena hal ini berkaitan dengan berbagai hambatan baik teknis dan non-teknis di lapangan. Ke depannya pertanian organik akan mendapatnya posisi tawar dan diminati petani asalkan terdapat perubahan paradigma, kontekstualisasi pertanian ramah lingkungan dan membudayakan kualitas untuk mendapatkan kuantitas.

Kata kunci: Pertanian Organik, Penyuluhan, Pupuk Organik, Petani Pedesaan

1. PENDAHULUAN

Pertanian konvensional telah merujuk pada timbulnya dampak negatif pada perilaku, pendapatan petani, dan lingkungan (Fadlina et al., 2013). Keprihatinan ini berlanjut dengan input bahan kimia yang berlebih (Rachma dan Umam, 2020). Penggunaan pupuk kimia secara berlebih mengakibatkan tidak efektifnya peranan pupuk tersebut. Hal ini disebabkan oleh jenuhnya tanah dan residu berlebih dari bahan kimia (Supartha et al., 2015). Penggunaan bahan kimia sintetis serta hormon tumbuh menimbulkan efek samping pada kesehatan dan lingkungan (Sulaeman, 2011). Penggunaan secara terus menerus juga mengakibatkan hasil pertanian menjadi menurun, karena telah berada pada titik jenuhnya. Kondisi ini juga berkorelasi pada pemadatan tanah, pemasaman, dan pembentukan lahan-lahan yang kritis. Dalam upaya mencapai keberlanjutan pertanian di masa depan, paradigma perlu diubah ke dalam praktek-praktek yang lebih ekologis. Salah satu

praktek pertanian ramah lingkungan tersebut dapat diterapkan melalui penggunaan pupuk organik (PO).

Pupuk organik dapat berasal dari sisa tanaman atau ternak yang menjadi hara bagi tanaman. Sumber dapat berupa kompos, pupuk hijau, kandang, sisa panen, limbah ternak, limbah industri, dan limbah kota (Suriadikarta dan Simanungkalit, 2006; Hamdani, 2008). Penggunaan bahan organik merupakan pertanian alternatif yang *low input energy*, yang mampu memelihara kesuburan tanah dan kelestarian lingkungan dari proses daur ulang dan atau pengomposan (Utami dan Handayani, 2003; Suhartini, 2003). Sistem ini dapat menghasilkan produk pangan yang aman, sehat, dan tidak mencemari lingkungan (Budiyanto, 2011). Namun pada prakteknya ditingkatkan petani, sistem pertanian organik sangat jarang diminati dan diaplikasikan. Hal ini menjadi kendala pemenuhan bahan pangan yang proses usahatannya ramah lingkungan. Bahkan ditingkatkan tapak, penggunaan bahan-bahan kimia untuk meningkatkan kesuburan tanah semakin masif dilakukan.

Berbagai upaya untuk mengembalikan dan menyadarkan telah dilakukan oleh berbagai elemen baik pemerintah, swasta dan akademisi. Namun memang praktik pertanian organik di kalangan petani masih minim dan tidak begitu berkembang di kalangan petani (Widiarta et al., 2011), termasuk dalam rangka mengolah limbah organik yang dapat pula mencemari lingkungan (Hamdiani et al., 2018). Menilik hal itu, maka elemen akademisi harus menjadi bagian dalam melakukan perubahan paradigma di tingkatan petani. Sederhananya merubah itu butuh pendampingan secara kontinyu, turut serta turun di lapangan untuk memberikan contoh penerapan yang sesuai dengan kaidah-kaidah pertanian organik. Elemen akademisi beradaptasi dengan masyarakat petani dengan secara perlahan-lahan menginduksikan pengetahuan, pemahaman aplikasi pupuk organik ke petani. Induksi dan internalisasi ini dapat dilakukan melalui pengabdian masyarakat. Berdasarkan itu maka tujuan pengabdian ini adalah untuk melakukan penyuluhan, memberi informasi, dan menghimbau petani dalam penggunaan pupuk organik. Kegiatan ini penting dilakukan karena berkaitan dengan keberlanjutan pertanian dan dalam rangka pemenuhan pangan dan lingkungan lestari.

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di Desa Ilomangga Kecamatan Tabongo Kabupaten Gorontalo pada bulan Maret 2017. Sasaran kegiatan adalah masyarakat petani yang terdapat di desa Ilomangga. Jumlah petani yang mengikuti pengabdian ini sebanyak 25 orang petani. Kegiatan ini merupakan upaya akademisi untuk mengabdikan pengetahuannya kepada masyarakat, yang berkolaborasi dengan pemerintah desa. Dalam proses pengabdian dilakukan juga analisis terhadap perubahan sikap petani dalam memahami aplikasi pupuk organik. Analisis deskriptif digunakan dalam mengukur perubahan pengetahuan petani.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan tentang aplikasi pupuk organik untuk meningkatkan produktivitas tanaman dilakukan di Aula kantor Desa Ilomangga Kecamatan Tabongo Kabupaten Gorontalo. Beberapa materi yang dibawakan dalam penyuluhan adalah jenis pupuk organik, baik organik padat maupun organik cair, penggunaan pupuk organik, peranan pupuk organik bagi tanah dan tanaman.

Kegiatan ini dilakukan selama satu hari tanpa dilanjutkan dengan praktek langsung.

Antusias masyarakat selama proses penyuluhan cukup baik, hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa *feed back* dari peserta penyuluhan terkait keluhan masyarakat selama proses budidaya, penggunaan pupuk kimia berlebihan dan perbandingan hasil antara penerapan pupuk kimia dan pupuk organik dari segi kuantitas dan kualitas. Penjelasan tentang *feed back* dari peserta diharapkan mampu memberikan pemahaman tentang betapa pentingnya pupuk organik dalam melakukan budidaya. Bukan hanya itu, akan tetapi keberlanjutan dari pemahaman ini dapat diaplikasikan langsung ke lapangan untuk membuktikan manfaat dari pupuk organik. Penggunaan pupuk organik secara berkelanjutan akan mengubah pola petani dalam melakukan budidaya dari yang pertanian konvensional menjadi pertanian organik.

Masyarakat petani telah memiliki daya dan upaya untuk melakukan praktek-praktek pertanian organik. Namun, memang disadari bahwa polarisasi pertanian yang pragmatisme telah menjadikan praktek pertanian organik di pedesaan semakin menurun. Tuntutan terhadap peningkatan ekonomi dan kebutuhan hidup semakin tinggi, yang berakibat pada tuntutan petani semakin kuat untuk dapat menghasilkan bahan atau produk pertanian dalam waktu yang singkat. Jalan yang diambil oleh petani ialah menggunakan pupuk kimia. Hal ini karena bereaksi cepat dan relatif mudah pengaplikasiannya.

Pada wilayah pengabdian, masyarakat mengaplikasikan pupuk organik pada komoditas tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan kehutanan. Tujuan aplikasi tertinggi digunakan untuk komoditi hortikultura (60%). Peruntukan jenis tanaman hortikultura yang diaplikasikan dengan pupuk organik meliputi kangkung, terong, caisim, rica, tomat, seledri, bawang merah, bayam, kacang panjang, dan bunga hias (Tabel 1). Sebetulnya perilaku organik telah ada dibenak petani, hanya saja kendala-kendala teknis masih menjadi halangan untuk lebih intensif melakukan aplikasi pupuk organik. Disisi lain bahwa aplikasi pupuk organik hanya sebatas sebagai pupuk pelengkap dan belum menjadi kebutuhan utama dalam pemenuhan kebutuhan pupuk. Disamping juga pupuk organik penggunaannya masih terfokus pada komoditi tanaman hortikultura.

Tabel 1. Peruntukan dan Tujuan Aplikasi Pupuk Organik oleh Petani

Jenis Komoditi	Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Peruntukan tanaman
Pangan	6	24	Padi, Jagung, Singkong
Hortikultura	15	60	Kangkung, Terong, Caisim, Rica, Tomat, Seledri, Bawang Merah, Bayam, Kacang Panjang dan Bunga Hias
Perkebunan	3	12	Kelapa
Kehutanan	1	4	Jati

Penyediaan pupuk organik untuk mendukung pertanian ramah lingkungan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam pengabdian ini. Petani di pedesaan

dapat memilih berbagai jenis bahan pupuk organik, baik yang terdapat di sekitar tempat tinggal atau menyediakan dari luar. Tingkat aplikasi pupuk organik yang dilakukan petani kategori cukup (40%). Bahan PO yang digunakan petani berasal dari kotoran ternak, sisa jerami, dan sekam padi (Tabel 2). Bahan kotoran ternak yang banyak digunakan adalah dari ternak ayam, sapi, kambing dan kuda. Pupuk dari kotoran ternak paling umum digunakan oleh petani karena mudah diperoleh dan ketersediaannya dekat dari lahan pertaniannya. Hal ini karena petani disamping melakukan budidaya tanaman juga memelihara ternak sebagai simpanan hidup yang sewaktu-waktu dapat digunakan memenuhi keperluannya. Aplikasi sekam padi yang digunakan petani terdapat dalam 2 bentuk, yakni sekam bakar dan sekam utuh. Aplikasi sekam bakar banyak diminati untuk tanaman sayuran, karena lebih cepat diserap oleh tanaman. Meskipun sekam bakar hanya tersisa beberapa unsur hara, namun masyarakat melihat aplikasi ini memiliki respon yang lebih cepat dibandingkan sekam utuh. Aplikasi sekam utuh banyak digunakan untuk tanaman perkebunan (kelapa). Aplikasinya ditabur atau diletakkan di bawah tegakan pohon kelapa. Aplikasi ini dapat berfungsi untuk: (a) penyubur tanah, (b) mulsa tanaman kelapa, (c) memperkaya mikroorganisme tanah, dan (d) penyerapan air.

Tabel 2. Penggunaan Bahan dan Tingkat Aplikasi Pupuk Organik oleh Petani

Tingkat Aplikasi	Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Bahan PO
Sangat Sering	3	12	Kotoran Ternak
Sering	5	20	Kotoran Ternak, Sisa Jerami, Sekam Padi
Cukup	10	40	Kotoran Ternak, Sekam Padi
Kadang-Kadang	7	28	Kotoran Ternak
Tidak Pernah	0	0	

Bahan organik ditujukan sebagai pengikat dalam pembentukan agregat tanah. Adanya perbedaan bahan organik akan berkorelasi pada kecepatan pembentukan agregat primer dan sekunder dalam tanah. Aplikasi PO yang berkelanjutan menjadikan tanah dalam kondisi prima, subur, menyimpan banyak cadangan air, penyediaan hara makro dan mikro, peningkatan KTK tanah, dan juga bahan organik memperkaya aktivitas mikroorganisme tanah. Pada masyarakat petani kompos dari campuran bahan kotoran ternak dan sisa-sisa tanaman banyak diminati. Namun sampai saat ini untuk menyediakan pupuk tersebut masih minim dilakukan oleh petani. Hal ini karena terkendala waktu dan pemahaman terhadap proses pembuatan pupuk kompos yang relatif masih minim.

Dalam penggunaan pupuk organik, dianjurkan untuk tidak menggunakan pupuk ataupun pestisida berbahan dasar sintetik. Dalam prakteknya, terdapat perbedaan yang mencolok antara pertanian organik dan konvensional, baik secara anatomi maupun ekonomi. Perbedaan antara pertanian organik dan konvensional secara anatomi, maupun ekonomi dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan anatomi konsep pertanian organik dan konvensional.

Uraian	Pertanian Organik	Pertanian Konvensional
Perlakuan pra produksi sampai pasca panen	Dilakukan secara tradisional tanpa menggunakan alat-alat mekanisasi yang dapat merusak kesuburan tanah.	Menggunakan alat-alat semi sampai full mekanis dalam setiap tahap pekerjaan.
Bibit	Berasal dari varietas bibit-bibit lokal.	Berasal dari bibit unggul, hibrida, dan transgenik (transformasi gen).
Pola tanam	Ditanam secara tumpangsari, pergiliran tanaman, dan sebagainya (<i>mix cropping</i>).	Monokultur (satu jenis tanaman pada satu hampar lahan).
Pengairan	Sederhana dan berkelanjutan	Mekanis, sehingga mempercepat pengurasan air yang tersedia pada lahan.
Bentuk fisik Tanaman	Kokoh, tidak mengandung banyak air.	Lemah, mengandung banyak air, sehingga mudah diserang hama dan penyakit.
Umur tanaman Pertumbuhan	Panjang Agak lambat, karena tumbuh secara alami.	Pendek Cepat tumbuh
Resistensi hama penyakit Pemupukan	Tahan hama dan penyakit. Menggunakan bahan-bahan kimia organik (asli dan mudah terurai secara alami).	Mudah diserang hama dan penyakit. Kimia non-organik (sintetis, sehingga sulit terurai dan menimbulkan timbunan senyawa baru yang merusak keseimbangan biokhemis tanah).
Hasil/kualitas Produksi	Beraneka ragam, berkualitas tinggi, bebas residu kimia beracun, mengandung gizi yang seimbang, tahan disimpan lama, dan sebagainya.	Sejenis, kurang berkualitas, mengandung residu kimia berbahaya, kandungan gizi tidak berimbang, dan tidak tahan untuk disimpan lama.
Rasa	Enak (aromatik)	Kurang enak (tawar)

Sumber: Widiarta (2011)

Terpolarisasinya pemahaman masyarakat akan pupuk kimia dan pertanian dengan input tinggi mengakibatkan sulitnya praktek-praktek organik diterima. Hal ini merupakan dampak yang berkepanjangan akibat intervensi peningkatan produksi tanaman. Adanya tuntutan peningkatan produksi secara cepat, maka mau tidak mau masyarakat dikenalkan dengan pupuk anorganik. Karena aplikasinya secara terus menerus sehingga petani tidak dapat lagi melepaskan diri dari jeratan anorganik. Adanya pengabdian ini memberikan himbauan, informasi, masukan, dan induksi paradigma akan pentingnya penggunaan bahan-bahan

organik dalam usahatani. Tenteunya tujuan pengabdian untuk mencapai perubahan pemahaman di tingkatan petani ke arah organik yang lebih baik. Sepanjang pengabdian, 48% masyarakat menjadi memahami palikasi pupuk organik yang dilihat dari kepentingan dan tujuan pengaplikasannya (Tabel 4).

Masyarakat petani juga belajar mengenal jenis-jenis pupuk organik, mengenal kebutuhan aplikasi per hektar, mengenal unsur-unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik. Pemahaman petani terhadap pupuk organik menjadi dasar dalam mengembalikan kejayaan pertanian organik yang saat ini digaungkan. Bahan organik memiliki unsur yang kompleks dalam menyediakan kebutuhan hara tanaman baik itu hara makro maupun hara mikro. Namun memang disadari bahwa dosis yang terkandung di dalam pupuk organik buatan sendiri relatif tidak stabil dan terkadang kurang ataupun hanya lebih pada satu unsur saja. Penambahan bahan atau pupuk organik juga dapat menurunkan tingkat kemasaman tanah.

Tabel 4. Perubahan Pemahaman Petani terhadap Aplikasi Pupuk Organik

Indikator	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Sangat Paham	4	16
Paham	12	48
Cukup Paham	6	24
Kurang Paham	3	12
Tidak Paham	0	0

Dalam proses induksi pemahaman dan transfer pengetahuan kepada petani, tentunya terdapat banyak kendala dan hambatan-hambatan yang ditemui. Dalam pengabdian ini hambatan itu ada berbentuk kendala teknis dan kendala non-teknis (Tabel 5). Hambatan teknis yang dijumpai berkaitan dengan pemenuhan pupuk organik itu sendiri dan proses serta tahapan aplikasi di lapangan. Hambatan non-teknis dijumpai berkaitan dengan persepsi dan pemahaman petani terhadap aplikasi pupuk organik itu. Timbulnya apatis dan pragmatisme dalam petani yang menganggap organik itu bereaksi lama, sehingga turut serta menurunkan minat petani untuk menggunakan pupuk berbahan organik. Berkaitan dengan itu, Septiadi dan Mundiya (2020) merekomendasikan bahwa untuk meningkatkan minat petani pada pertanian organik dibutuhkan bantuan modal kerja, berbagi pengetahuan, melakukan kontrak kerja dengan pemerintah dan swasta.

Tabel 5. Pemetaan hambatan-hambatan dalam penggunaan pupuk organik

Indikator	Justifikasi hambatan
Teknis	(1) proses pembuatannya pupuk yang relatif lama, (2) respon tanaman terlihat lambat dan butuh beberapa musim tanam, (3) ketersediaan bahan sulit diperoleh, (4) pengangkutan ke lahan relatif berat, (5) butuh aplikasi berkali-kali, (6) pembuatan pupuk tidak berhasil karena rasio C/N yang tinggi, (7) pupuk bereaksi

	panas karena dekomposisi belum sempurna telah diaplikasikan, (8) berkembangnya jamur akibat residu pupuk
Non-teknis	(1) persepsi dan preferensi petani kurang tertarik pada pupuk organik, (2) adanya pemahaman yang buruk bahwa PO tidak dapat menopang produksi yang optimal, (3) pertimbangan ekonomis, (4) pragmatisme ke sistem kimia, (5) kemudahan aplikasi pupuk kimia, (6) polarisasi perilaku aplikasi pupuk kimia yang tidak dapat dihentikan karena telah kecanduan

Perilaku organik mestinya tertanam dari awal di benak petani. Bila pemenuhan bahan organik berbahan padat sukar dan berat untuk diaplikasikan ada baiknya mengaplikasikan dalam bentuk organik cair. Pupuk organik cair (POC) relatif mudah untuk dibuat dalam aplikasinya tinggal disemprotkan atau dikocor dekat batang tanaman. Namun, penerapan POC dilakukan secara berkala dan lebih sering diaplikasikan. Hal ini juga menjadi salah satu solusi dalam menginternalisasi kembali pemahaman organik, dan mengembalikan peradaban pertanian berbasis kelestarian alam.

4. KESIMPULAN

Menginternalisasi kembali pertanian organik menjadi langkah yang strategis dalam membendung gerakan pertanian anorganik di masyarakat pedesaan. Pada skala tapak di masyarakat aplikasi pupuk organik banyak diperuntukkan pada tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan kehutanan. Paling dominan pengaplikasiannya pada tanaman hortikultura yakni di tanaman Kangkung, Terong, Caisim, Rica, Tomat, Seledri, Bawang Merah, Bayam, Kacang Panjang dan Bunga Hias. Penggunaan bahan pupuk organik cukup sering dilakukan petani (40%) dan sumber bahan organik diperoleh dari kotoran ternak, jerami, dan sekam padi. Perubahan pemahaman petani dengan adanya penyuluhan menjadi 48% memahami terhadap aplikasi pupuk organik. Aplikasi pertanian organik perlu didukung oleh seluruh elemen termasuk pada penentuan kebijakan sampai tingkatan juklak dan juknisnya. pertanian organik menjadi sangat berarti untuk masa depan pertanian dalam menciptakan sumber pangan yang sehat dan bebas residu kimia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa syukur dan terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh masyarakat Desa Ilomangga yang telah kebersamai selama proses pengabdian. Demikian pula atas dukungan dari pemerintah Desa Ilomangga, sehingga pengabdian dalam rangka memberikan penyuluhan dan pelatihan pupuk organik ini dapat dilaksanakan dengan baik. Kepada LPPM Universitas Muhammadiyah Gorontalo dan Prodi Agribisnis terima kasih atas dukungan dana dan morilnya terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Budiyanto, M.A.K. (2011). Tipologi Pendayagunaan Kotoran Sapi Dalam Upaya Mendukung Pertanian Organik Di Desa Summersari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *Jurnal GAMMA*. 7(1), 42-49.

- Fadlina, I.M., Supriyono, B., dan Soeaidy, S. (2013). Perencanaan Pembangunan Pertanian Berkelanjutan (Kajian Tentang Pengembangan Pertanian Organik di Kota Batu). *J-PAL*, 4(1), 43-57.
- Hamdani. M. (2008). Sistem Pertanian Terpadu untuk Meningkatkan Kebutuhan Pangan dan Kesejahteraan Petani. *Workshop Teknologi untuk Masyarakat*. Balai Inkubator Teknologi-BPPT. Banten.
- Hamdiani, S., Ismilayli, N., Kamali, S.R., dan Hadi, S. (2018). Pengolahan Mandiri Limbah Organik Rumah Tangga untuk Mendukung Pertanian Organik lahan Sempit. *J. Pijar MIPA*, 13(2), 151-154.
- Rachma, N., dan Umam, A.S. (2020). Pertanian Organik sebagai Solusi Pertanian Berkelanjutan di Era New Normal. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat*, 1(4), 328-338.
- Septiadi, D., dan Mundiyah, A.I. (2020). Strategi Pengembangan Usaha Tani Sayuran Berbasis Pertanian Organik. *Jurnal AGRIFO*, 5(1), 35-43.
- Suhartini. (2003). Pengomposan Limbah Organik Pertanian Untuk Menghasilkan Pupuk Organik Yang Sehat Dan Ramah Lingkungan. *Makalah Seminar Nasional Pengelolaan Lingkungan Pertanian*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sulaeman, D. (2008). *Mengenal Sistem Pangan Organik Indonesia*. Departemen Pertanian. Jakarta Pusat.
- Supartha, I.N.Y., Wijana, G., Adnyana, G.M. (2015). Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 1(2), 98-108.
- Suriadikarta, D.A., dan Simanungkalit, R.D.M. (2006). Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Badan Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Jawa Barat.
- Utami, S.N., dan Handayani, S. (2003). Sifat Kimia Entisol pada Sistem Pertanian Organik. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 10(2), 63. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Widiarta, A. (2011). Analisis Keberlanjutan Praktik Pertanian Organik Di Kalangan Petani. (Kasus: Desa Ketapang, Kecamatan Susukan, Kabupaten Semarang, Propinsi Jawa Tengah). [Skrispi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Widiarta, A., Adiwibowo, S., dan Widodo. (2011). Analisis Keberlanjutan Praktik Pertanian Organik Di Kalangan Petani. *Jurnal Transdisiplin Sosiologi, Komunikasi, dan Ekologi Manusia*. 5(1), 71-89.