

ISBN 978-602-14235-0-9

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Akselerasi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Menuju Kemandirian Pangan dan Energi



Tim Editor :
Djoko Purnomo
Mohd. Harisudin
Dinar Praseptiangga
Adi Magna PN
Rahayu
Widiyanto
Rysca Indreswari
Yuli Yanti
Bayu Setya Hertanto



Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret Surakarta
Tahun 2013

BUKU 1

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Sambutan Ketua Panitia	iii
Sambutan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret	iv
Sambutan Rektor Universitas Sebelas Maret	vii
Daftar Isi	ix

PEMAKALAH UTAMA

1. Peran Perguruan Tinggi Dalam Mewujudkan Kemandirian Pangan dan Energi Berbasis Pertanian (<i>Bambang Pujiasmanto</i>)	2 – 14
2. Peran Serta Swasta dan Perbankan Dalam Mewujudkan Kemandirian Pangan (<i>drh. Paulus Setiabudi, MM., Ph.D</i>)	15 – 20
3. Potensi Bahan Bakar Nabati di Indonesia (<i>Ahmad Yunus, Samanhudi, Amalia T. Sakya, Muji Rahayu</i>)	21 – 28

SUB TEMA A

Penyediaan Sarana Produksi Pertanian untuk Kemandirian Pangan dan Energi Berbasis Pertanian

1. Evaluasi Tahap Awal Padi Hibrida Potensi Hasil Tinggi (<i>Yuni Widyastuti, N. Kartina, I.A. Rumanti, dan Satoto</i>)	30 – 36
2. Pengkajian Sistem Produksi Benih Padi Inhibrida (<i>Sutardi, Sudarmaji, dan Sri Wahyuni</i>)	37 – 44
3. Keragaan Produsen Benih Padi di Jawa Tengah dan Mutu Benih Yang Dihasilkan (<i>Sri Wahyuni</i>)	45 – 52
4. Prospek Penggunaan Mesin Tanam Pindah Bibit Padi (<i>Transplanter</i>) Untuk Mengatasi Kelangkaan Tenaga Kerja Tanam Padi di Jawa Tengah (<i>Ekaningtyas Kushartanti dan Tota Suhendrata</i>)	53 – 59
5. Pengaruh Penggunaan Mesin Tanam Pindah Bibit Padi (<i>Transplanter</i>) Terhadap Produktivitas dan Pendapatan Petani di Desa Tangkil Kecamatan/Kabupaten Sragen (<i>Tota Suhendrata dan Ekaningtyas Kushartanti</i>)	60 – 66
6. Produksi dan Distribusi Benih Vub Padi Mendukung Penyediaan Benih Padi Nasional (<i>Mira L Widiastuti dan S. Wahyuni</i>)	67 – 72
7. Sistem Usaha Perbenihan Padi Varietas Unggul Baru Untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Jawa Tengah (<i>Cahyati Setiani dan Teguh Prasetyo</i>)	73 – 80
8. Rehabilitasi Lahan Marginal Untuk Mendukung Kemandirian Pangan (<i>Q. D. Ernawanto</i>)	81 – 87
9. Konsep dan Pengembangan Pemupukan Hara Spesifik Lokasi (Phsl) Tanaman Padi Sawah (<i>Suyamto dan Moh. Saeri</i>)	88 – 94

85.	Pengaruh Pemberian Ekstrak Kunyit (<i>Curcuma domestica</i>) Terhadap Perlemakan Ayam Broiler (<i>Isroli, T.A. Sartono, Nurwantoro, K. Intansia, dan Radhiatun</i>).....	602 – 606
86.	Efek Supplementasi Ekstrak Kulit Manggis (<i>Garcinia mangostana L</i>) Terhadap Profil Kimia Karkas dan Stabilitas Oksidasi Ayam Broiler (<i>Isti Astuti, Adi Ratriyanto, dan Rysca Indreswari</i>)	607 – 612
87.	Pengaruh Inokulasi Bakteri <i>Lactobacillus plantarum</i> Pada Putih Telur Ayam Ras Dengan Lama Fermentasi Yang Berbeda (<i>Nahariah, A.M.Legowo, E. Abustam, A. Hintono, Y.B. Pramono dan F.N. Yuliaty</i>)	613 – 618
88.	Pembentukan Jagung Hibrida Umur Sedang Toleran Terhadap Fosfor Rendah (<i>Junaedi dan Syahrini Thamrin</i>)	619 – 624
89.	Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo Yang Ditanam Pada Lahan Rawa Pasang Surut Sulfat Masam (Interaksi Genotipe dan Lingkungan) (<i>Muhammad Saleh</i>).....	625 – 629
90.	Produktivitas Padi Sawah Pada Sistem Pertanian Organik dan Pengelolaan Tanaman Terpadu di Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta (<i>Partoyo</i>).....	630 – 637
91.	Inovasi Teknologi (Agronomis) Untuk Meningkatkan Produktivitas dan Produksi Tanaman Padi di Lahan Rawa Pasang Surut (<i>R. Smith Simatupang dan Nurita</i>)	638 – 645
92.	Tingkat Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah di Kabupaten Kudus (<i>Sarjana, Komalawati, dan Nur Fitriana</i>).....	646 – 654
93.	Produktivitas Bawang Merah Musim Hujan di Lahan Pasir dan Sawah (<i>Sarjiman dan Sudarmaji</i>).....	655 – 663
94.	Kajian Kualitas Benih Kedelai Hitam (<i>Glycine max (L.) Merrill</i>) Asal Pertanaman Bergulma Selama Penyimpanan (<i>Setyastuti Purwanti, Chandra Eka Widyatama, Gigih Anugerah Irfatonga, dan Rohmanti Rabaniyah</i>)	664 – 671
95.	Karakteristik Sifat Fisikokimia Pati Mangrove (<i>Bruguiera gymnorhiza</i>) Menggunakan Beberapa Metode Ekstraksi Berbeda (<i>Melkhianus H. Pentury, Happy Nursyam, Nuddin Harahap, dan Soemarno</i>).....	672 – 680
96.	Produktivitas dan Keragaan Karakter Agronomis Klon-Klon Ubijalar Kaya Antosianin Pada Tiga Umur Panen (<i>M. Jusuf</i>).....	681 – 687
97.	Uji Morfologi Kentang Varietas Supejon, Granola dan Atlantik di Dua Ketinggian Tempat Yang Berbeda (<i>Johannes E.X. Rogi, Samuel D. Runtuuwu, dan Pemmy Tumewu</i>)	688 – 692
98.	Introduksi Rimpang Kunyit (<i>Curcuma domestica</i>) Dalam Pakan Sebagai Wacana Upaya Meningkatkan Daya Tahan Tubuh Itik Terhadap Serangan Penyakit Virus (<i>S. Prawirodigdo, G. Sejati dan Isnani Herianti</i>).....	693 – 700
99.	Persepsi Masyarakat Terhadap Konsumsi Daging Kelinci di Daerah Istimewa Yogyakarta (<i>Nur Hidayat, Trijoko Siswanto dan Rahima Kaliky</i>)	701 – 707

PRODUKTIVITAS PADI SAWAH PADA SISTEM PERTANIAN ORGANIK DAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU DI BANTUL DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Partoyo
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta
Jl. Lingkar Utara Condongcatur, Yogyakarta 55283, Tel/Fax. :0274-486693
Email: partoyo@upmyk.ac.id

ABSTRAK

Sistem pertanian organik diyakini bermanfaat meningkatkan produktivitas pangan yang berkualitas dan berdaya saing secara berkelanjutan, meskipun penerapannya di Indonesia hingga saat ini masih belum nyata kontribusinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji manfaat sistem pertanian organik (PO) dibandingkan dengan sistem pengelolaan tanaman terpadu (PTT) dalam budidaya padi sawah. Penelitian dilakukan dengan metode survei berupa wawancara kepada petani untuk menggali data riwayat teknik budidaya yang diterapkan beserta data produksi padi, dan pengambilan contoh tanah pada petak sawah yang bersangkutan untuk analisis laboratorium. Penelitian dilakukan di lahan sawah milik para anggota Kelompok Tani MADYA di Bantul DIY, yang telah mendapatkan sertifikat Penerap Jaminan Muta Padi Organik SNI-01-6729-2002. Sebagai pembanding dipilih lahan PTT dari hampan yang berdekatan. Perbedaan pokok dari kedua sistem tersebut adalah dalam hal PTT masih menggunakan pupuk kimia dan pupuk organik 2-3 ton/hektar, sedangkan sistem PO menggunakan pupuk organik 5-10 ton/hektar dan inokulasi biakan mikroorganisme lokal (MOL). Pengendalian hama dan penyakit sama-sama menerapkan prinsip PHT dan pada pertanian organik menggunakan pestisida nabati apabila diperlukan. Hasil penelitian menunjukkan produksi padi di lahan PO mencapai rata-rata tertingginya sebesar 8,75 ton GKP/hektar, masih lebih rendah dibanding lahan PTT sebesar 10,78 ton GKP/hektar. Analisis terhadap 20 sampel tanah yang mewakili kedua lokasi penelitian menunjukkan rerata kadar bahan organik di lahan PO tidak lebih tinggi dibandingkan lahan PTT. Namun demikian kadar asam humat yang lebih tinggi di lahan PO menunjukkan proses humifikasi terjadi lebih baik. Kecenderungan ini menandakan bahwa sistem pertanian organik menjanjikan perbaikan kualitas tanah dan produktivitas padi dalam jangka panjang.

Kata kunci: padi sawah, pertanian organik, pengelolaan tanaman terpadu

PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas strategis sebagai penyedia bahan pangan utama untuk ketahanan pangan baik di tingkat rumah tangga, lokal maupun nasional. Produksi padi di suatu wilayah merupakan fungsi dari produktivitas dan luas panen. Apabila kedua faktor tersebut mengalami gangguan maka produksi juga akan terpengaruh. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi padi harus berdasar pada komponen produktivitas dan luas panen. Kondisi luas panen tanaman padi setiap tahunnya tergantung pada dinamika luas tanam dan ada atau tidaknya pengalihan komoditas, serangan OPT serta anomali iklim. Sedangkan produktivitas padi secara umum ditentukan oleh potensi produksi dari jenis padi yang ditanam, kesuburan tanah dan air serta cara-cara bercocok tanamnya.

Tanaman padi di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) diusahakan sebagian besar pada lahan sawah baik yang beririgasi maupun tadah hujan. Luas lahan sawah di DIY pada tahun 2004 adalah 58.050 hektar dan lahan pertanian non-sawah 260.530 hektar (BPS, 2005). Luasan lahan tersebut lahan sawah setiap tahunnya terus menyusut karena

adanya alih fungsi lahan ke penggunaan non pertanian sejalan dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk yang memerlukan pemukiman dan adanya perkembangan ekonomi regional (Mariyono et al., 2007; Partoyo & Shrestha, 2011). Pada tahun 2011, luas lahan sawah di DIY tercatat 56.491 hektar (BPS, 2012). Penerapan teknik pertanian organik pada budidaya padi sawah merupakan peluang yang prospektif. Padi termasuk komoditas tanaman pangan yang layak untuk dikembangkan secara organik, disamping tanaman hortikultura, perkebunan, serta tanaman rempah dan obat (Deptan, 2002). Menurut Federasi Internasional Gerakan Pertanian Organik (IFOAM), pertanian organik adalah sistem produksi yang melestarikan kesehatan tanah, ekosistem, dan manusia. Sistem ini lebih mendasarkan pada proses-proses ekologis, biodiversitas dan siklus sesuai kondisi setempat, daripada penggunaan masukan-masukan yang menimbulkan dampak buruk (IFOAM, 2002). Sedangkan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) adalah suatu pendekatan budidaya padi yang menekankan pada pengelolaan tanaman, lahan, air dan organisme pengganggu tanaman (OPT) secara terpadu (Anonim, 2011). Di Bantul, beberapa petani melakukan penerapan pertanian organik untuk budidaya padi sawah, meskipun dengan beberapa penyesuaian. Sebagian petani mengurangi penggunaan pupuk kimia dan agrokimia, dan mengkombinasikannya dengan pupuk organik dan pestisida nabati. Sebagian yang lain samasekali tidak menggunakan pupuk kimia dan agrokimia. Meskipun demikian, karena petak sawah terletak dalam hamparan yang tidak bisa dipisahkan aliran air irigasinya, maka belum bisa dibebaskan samasekali adanya pengaruh bahan kimia yang terbawa melalui air irigasi.

Penelitian ini mengkaji penerapan sistem pertanian organik yang samasekali tidak menggunakan pupuk kimia dan sistem pengelolaan tanaman terpadu pada budidaya padi sawah. Tinjauan khusus difokuskan pada produktivitas padi dan perubahan potensi kesuburan tanah yang terjadi pada petak mewakili kedua sistem tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian diawali dengan survai lapangan untuk menetapkan petak sawah yang mewakili sistem pertanian organik dan dengan sistem pengelolaan tanaman terpadu (PTT). Penentuan didasarkan pada pengamatan awal terhadap keragaan tanaman padi dan wawancara dengan petani yang mengelola petak yang bersangkutan. Dalam wawancara ini juga dikumpulkan data riwayat pengelolaan tanah yang selama ini dilakukan, serta produktivitas padi yang diperoleh. Data produksi juga diperoleh dari catatan di kelompok tani.

Sesuai kondisi keragaman pertanaman di lapangan, ditetapkan 20 petak mewakili lokasi pertanian organik dan lokasi PTT. Petak PTT yang dipilih terletak pada hamparan yang bersebelahan dengan petak organik. Selanjutnya dari petak perwakilan diambil contoh tanah untuk analisis laboratorium. Untuk menduga potensi kesuburan yang terjadi karena penerapan pupuk organik, dilakukan analisis tanah dilakukan untuk penetapan kadar bahan organik, kadar asam humat dan asam fulvat, dan KPK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Riwayat pengelolaan budidaya padi di lokasi penelitian

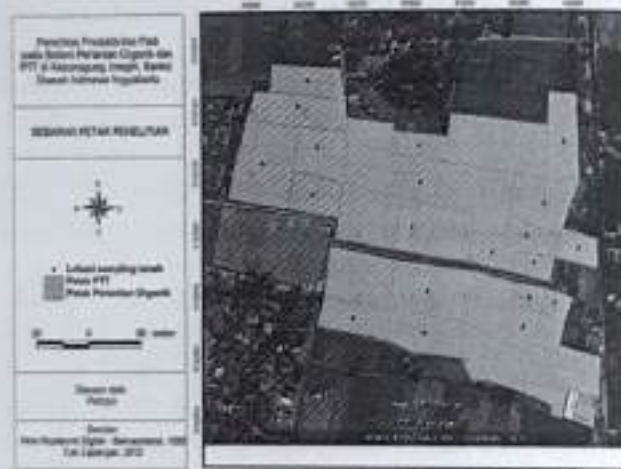
Wilayah penelitian adalah hamparan lahan usaha kelompok tani MADYA dengan komoditi utama padi. Pada awal berdirinya pada tahun 1981, lahan pertanian

milik kelompok tani ini diusahakan dengan menerapkan teknik budidaya konvensional dan Pengelolaan Pertanian Terpadu (PTT).

Sejak tahun 2008 mulai dirintis penerapan sistem pengelolaan organik untuk budidaya padi. Pada tahun 2010, Kelompok Tani MADYA telah berhasil disertifikasi sebagai Pelaku Usaha Penerap Jaminan Mutu Padi Organik SNI 01-6729-2002. Kelompok tani selaku operator wajib mempertahankan sistem pengelolaan organik dan berhak menggunakan logo sistem pengelolaan organik selama sertifikat masih berlaku.

Selain menerapkan pertanian organik, kelompok tani ini juga masih menerapkan sistem PTT. Sebaran lokasi petak sawah terpilih dan petak perwakilan yang menerapkan sistem-sistem tersebut terlihat pada Gambar 1. Adapun pengelolaan budidaya padi di lahan usaha kelompok tani MADYA secara rinci adalah sebagai berikut:

1. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi
2. System of Rice Intensification (SRI) Organik Padi



Gambar 1. Sebaran lokasi petak sawah organik dan PTT di lokasi penelitian

Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT)

Beberapa macam teknologi yang bersifat umum yang diterapkan di lokasi penelitian yaitu:

1. Benih bermutu dan varietas unggul yang cocok (baik segi hasil, cita rasa, umur maupun ketahanan hama penyakit).
2. Pengembalian sisa tanaman (jerami) dan pemberian pupuk kandang/hijauan.
3. Pengairan berselang (*intermittent*).
4. Penggunaan bibit muda (15 hari) dan tanam 1 – 3 bibit per lubang.
5. Penanganan panen dan pasca panen tepat waktu.
6. Sistem tanam TAJARWO menurut keinginan petani (legowo 2:1 atau 4:1 atau 6:1)

Sistem of Rice Intensification (SRI) Padi Organik

Perlakuan pertanian organik di lokasi penelitian dikombinasikan dengan SRI. SRI adalah cara budidaya padi yang intensif dan efisien dengan proses pengelolaan sistem perakaran yang berbasis pada pengelolaan lahan, tanaman dan air. Adapun langkah – langkah penerapan SRI organik yang dilakukan di lokasi penelitian adalah sebagai berikut (Ngatidjo, 2012):

1. Pembuatan cairan MOL (Mikro Organisme Lokal)
MOL merupakan cairan yang terbuat dari bahan-bahan alami, berfungsi sebagai dekomposer, aktivator dan tambahan nutrisi bagi tumbuhan. MOL biasanya dibuat dengan bahan-bahan yang ada di lokasi seperti keong mas, rebung, buah-buahan, dan sebagainya.
2. Pembuatan kompos
Bahan pembuatan kompos terutama menggunakan bahan baku kotoran hewan, sisa tanaman, limbah organik, dan jerami.
3. Pengolahan tanah
Pengolahan tanah dilakukan dengan metode konvensional ditambah kompos sebanyak 5-7 ton/ha apabila jerami dikembalikan ke sawah, atau sebanyak 10 ton/ha apabila jerami tidak dikembalikan ke sawah.
4. Pemilihan benih sehat dan bernas
Benih padi diuji dengan larutan garam dalam air (kadar larutan garam dibuat sedemikian rupa sehingga telur ayam mentah dapat terapung). Benih padi yang tenggelam pada larutan garam adalah yang bernas dan sehat. Benih yang tenggelam kemudian diambil dan dicuci bersih dengan air tawar, dan selanjutnya benih siap disemai.
5. Penanaman dan jarak tanam
Penanaman benih berumur muda yaitu 5-7 hari. Proses pindah tanam harus dilakukan secara cepat, tidak lebih dari 15 menit. Benih ditanam dangkal, dan ditancapkan membentuk huruf L. Jarak tanam yang digunakan adalah jarak tanam lebar yaitu : 30 x 30 cm, atau 40 x 40 cm, atau 50 x 50 cm.
6. Pengelolaan air dan penyiangan
Pengelolaan air disesuaikan dengan fase pertumbuhan tanaman padi. Pada fase pertumbuhan vegetatif, air diberikan macak-macak. Pada saat tanaman berumur 10 hari harus dilakukan penyiangan sebanyak 3 atau 4 kali. Penggenangan air setinggi 2 - 3 cm hanya dilakukan pada saat penyiangan. Setelah penyiangan, dilakukan penyemprotan dengan MOL untuk menambah nutrisi, paling tidak dengan 6 kali penyemprotan. Pada umur 45 hari, lahan dikeringkan selama 10 hari. Selanjutnya pada umur 55 hari, lahan diairi macak-macak kembali. Setelah padi bernas, lahan dikeringkan kembali sampai saat panen.
7. Pengendalian hama dan penyakit
Pengendalian dilakukan sesuai dengan kaidah Pengelolaan Hama Terpadu (PHT). Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan pestisida nabati dan tidak menggunakan pestisida sintetis buatan pabrik. Praktek-praktek pengendalian hama dan penyakit yang berpotensi merusak agroekosistem selalu dihindarkan.
8. Pemupukan
Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk organik/bahan-bahan organik, tanpa menggunakan pupuk kimia/sintetis.

Produktivitas padi di lokasi penelitian

Produktivitas padi antara sistem PTT dan organik yang dicatat dari lokasi penelitian menunjukkan angka yang sangat berbeda seperti terlihat pada Tabel 1. Rata-rata produktivitas dari sistem PTT mencapai lebih dari 10 ton/ha, sedangkan dari sistem SRI organik tidak lebih dari 9 ton/ha. Meskipun demikian produktivitas di lahan

kelompok tani MADYA di lokasi penelitian ini jauh lebih tinggi dibanding rata-rata padi organik yang hanya sebesar 6-7 ton GKP/hektar (Zainuddin, 2011).

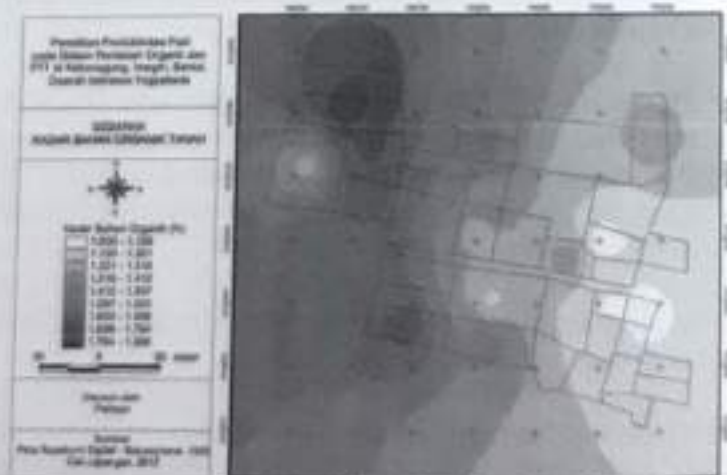
Tabel 1. Produktivitas Padi PTT dan SRI Organik di Kelompok Tani Madya, Imogel, Bantul 2012

No	Nama Petani	Varietas	Sistem Tanam	Penerapan	Produktivitas (Ton/Ha)
1	Suradal	Situbagendit	Tajarwo 4	PTT	10,00
2	Atemo	Situbagendit	Tajarwo 4	PTT	9,60
3	Giyono	Situbagendit	Tegel	PTT	8,96
4	Margono	Situbagendit	Tabela	PTT	9,20
5	Harjo sasmito	Situbagendit	Tabela	PTT	13,70
6	Surawi	Situbagendit	Tabela	PTT	10,00
7	Purwo wiyono	Situbagendit	Tajarwo 2	PTT	14,00
Rata-rata					10,78
8	Sarno	Mentik Wangi	Tajarwo 4	SRI Organik	8,48
9	Sedyono	Mentik Wangi	Tajarwo 2	SRI Organik	8,80
10	Jawabi	Mentik Wangi	Tajarwo 2	SRI Organik	8,96
Rata-rata					8,75

Sumber: Ngatidjo (2012).

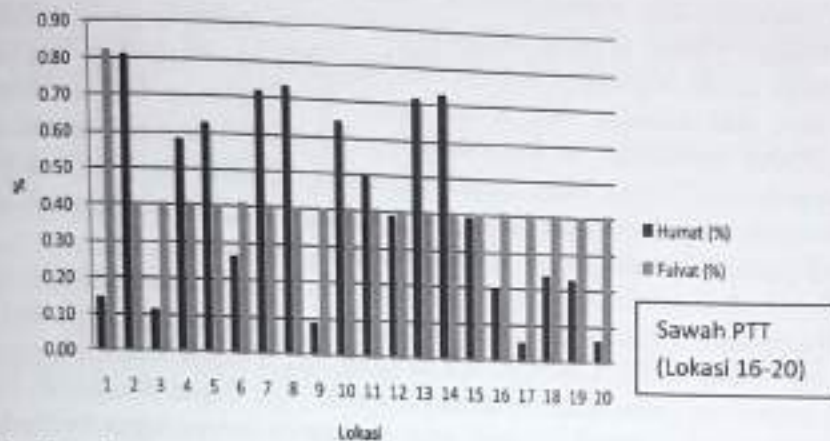
Perubahan sifat tanah

Sifat tanah yang terkait erat dengan sistem pengelolaan SRI organik padi adalah kadar bahan organik. Berdasarkan hasil analisis sampel tanah diketahui bahwa kadar bahan organik di petak sawah PTT justru cenderung lebih tinggi dibanding petak sawah organik, seperti terlihat pada Gambar 2. Petak sawah PTT memiliki gradasi warna yang lebih gelap yang mengisyaratkan kadar bahan organik yang lebih tinggi. Menurut klasifikasi harkat dari Pusat Penelitian Tanah Bogor (PPT, 1982), kadar bahan organik tanah di petak sawah organik di lokasi penelitian termasuk kategori sangat rendah (<1.72%), sedangkan di petak sawah PTT meskipun lebih tinggi kadar bahan organiknya tetapi masih tetap termasuk kategori rendah (1,72%-3.44%).

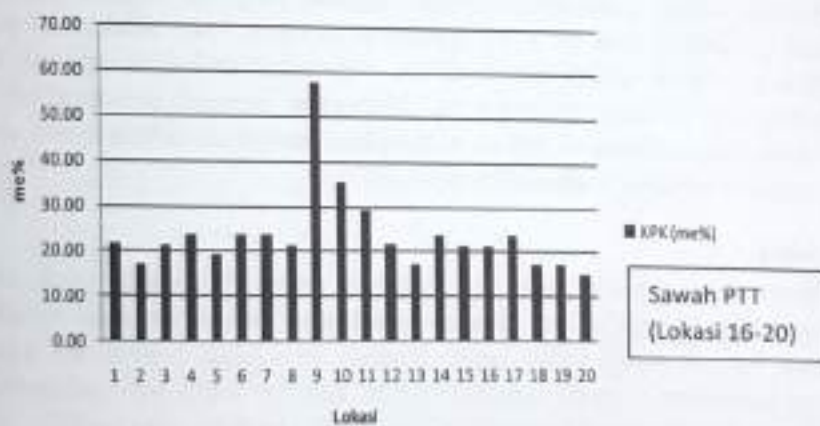


Gambar 2. Peta perbandingan kadar bahan organik antara petak sawah PTT dan petak sawah organik

Apabila kita cermati lebih rinci komponen bahan organiknya, yaitu asam humat dan asam fulvat, ternyata ada perbedaan yang tegas antara petak PTT dan petak organik. Kadar asam humat dan fulvat di petak organik cenderung lebih tinggi dan beragam dibanding petak PTT (Gambar 3). Hal ini menunjukkan bahwa bahan organik yang ada di petak organik sudah mengalami proses humifikasi yang lebih baik dibanding petak PTT. Tingginya komponen humat ini bermanfaat bagi perbaikan sifat tanah karena komponen humat bersifat koloidal. Sifat koloidal ini antara lain meningkatkan kapasitas pertukaran kation (KPK). Gambar 4 menunjukkan bahwa KPK tanah pada petak sawah organik cenderung lebih tinggi dibanding tanah pada petak PTT.



Gambar 3. Grafik sebaran kadar bahan organik, asam humat dan asam fulvat tanah di lokasi penelitian



Gambar 4. Grafik sebaran kapasitas pertukaran kation (KPK) tanah di lokasi penelitian

Menurut klasifikasi Pusat Penelitian Tanah Bogor (PPT, 1982), nilai KPK berkisar antara 17-24 me% termasuk kategori sedang. Nilai ini ditemukan pada petak sawah PTT maupun sebagian besar petak sawah organik. Namun demikian di lokasi 10 dan 11 yang merupakan lokasi petak sawah organik, diperoleh sampel tanah dengan KPK yang masuk kategori tinggi (25-40me%) dan bahkan lokasi 9 dengan kategori KPK sangat tinggi (>40me%). Tingginya KPK umumnya disebabkan oleh kontribusi lempung dan koloid humus. Akan tetapi karena tekstur tanah dirajai oleh fraksi pasir dan rata-rata kadar lempung dari 20 sampel perwakilan <14%, maka bisa diyakinkan bahwa tingginya KPK lebih disebabkan oleh komponen koloid humus.

Berdasarkan analisis sifat-sifat tanah tersebut dapat diperoleh gambaran bahwa penerapan pertanian organik belum mampu meningkatkan harkat kadar bahan organik menjadi lebih baik. Penerapan pertanian organik juga belum berdampak nyata pada kenaikan produktivitas padi. Namun demikian proses perbaikan kualitas tanah akibat penerapan pengelolaan organik sudah mulai terjadi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa efek dari pemberian bahan organik yang dilakukan secara dominan di petak organik telah menghasilkan komposisi bahan organik tanah yang lebih baik. Dibandingkan dengan petak PTT, kandungan bahan organik terhumifikasi ditemukan lebih banyak di lahan pertanian organik. Ini membuktikan bahwa proses peningkatan aktivitas pembentukan koloid humus terjadi lebih baik di lahan pertanian organik. Dengan bahasa awam, praktek pengelolaan sawah secara organik telah meningkatkan kadar humus tanah. Meskipun aras peningkatannya masih rendah dan belum terdeteksi dengan baik dari analisis sifat kimia tanah di penelitian ini, namun dalam jangka panjang proses perbaikan ini berpotensi menghasilkan kondisi tanah dengan kualitas yang semakin baik. Untuk lebih melacak proses perbaikan yang terjadi, barangkali perlu dianalisis parameter lain yang lebih peka untuk mendeteksi perubahan ini, termasuk dengan menganalisis sifat yang terkait dengan biologi tanah.

Tolok ukur produksi padi yang masih lebih rendah dibanding dengan petak PTT juga menunjukkan bahwa meskipun proses perbaikan kualitas tanah sudah berlangsung akan tetapi belum mampu menghasilkan produksi dengan kuantitas yang lebih tinggi. Dari sisi kronologi penerapan pertanian organik juga dapat dijelaskan bahwa apa yang saat ini terukur dari sampel di petak organik belum secara tegas berbeda dengan petak PTT. Secara nisbi justru terlihat adanya kondisi kemunduran dari sisi produktivitas padi setelah ditanami padi dengan sistem pertanian organik. Hal lain yang juga menentukan adalah kurun waktu penerapan sistem organik yang barangkali belum terlalu lama, mengingat peralihan dari PTT ke pertanian organik baru dilakukan pada tahun 2008 atau berjalan selama sekitar empat tahun. Penambahan bahan organik dan lempung di tanah psamment di lahan pasir pantai dilaporkan mampu memperbaiki kualitas tanah setelah penerapan selama 11 tahun, sedangkan pengaruh belum nyata untuk lahan yang baru diterapkan selama 3 tahun (Partoyo, 2005).

KESIMPULAN

Penerapan sistem pertanian organik untuk budidaya padi sawah di lokasi penelitian telah menunjukkan tingkat humifikasi bahan organik tanah dan kapasitas pertukaran kation yang lebih baik. Namun demikian perbaikan sifat tanah akibat penerapan pertanian organik tersebut belum terbukti lebih baik pengaruhnya dibanding pengelolaan tanaman terpadu apabila diukur dari produktivitas padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2011. Usaha Tani Padi Dengan Pendekatan PTT. Pusat Pengembangan Penyuluhan Pertanian Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian. Kementerian Pertanian RI, Jakarta.
- BPS-DIY, 2005. Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka 2005. Badan Pusat Statistik DIY. Yogyakarta.
- BPS-DIY, 2012. Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka 2012. Badan Pusat Statistik DIY. Yogyakarta.

- Deptan-RI, 2002. Prospek Pertanian Organik di Indonesia. Departemen Pertanian RI, <http://www.litbang.deptan.go.id/berita/one/17/> diakses Februari 2012.
- IFOAM, 2002. Definition of Organic Farming. <http://www.ifoam.org/growing-organic/definitions/doi/index.html>, diakses Februari 2012.
- Mariyono, J., Harini, R., & Agustin, N. K., 2007. Impact of economic development and population growth on agricultural land conversion in Jogjakarta: a dynamic analysis. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 8(1), 50-61.
- Ngabdjo, 2012. Profil Kelompok Tani MADYA Desa Kebonagung, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, DIY.
- Partoyo & R. Shrestha, 2011. Monitoring farmland loss and projecting the future land use of an urbanized watershed in Yogyakarta, Indonesia. *Journal of Land Use Science*, DOI:10.1080/1747423X.2011.620993.
- Partoyo. 2005. Analisis Indeks Kualitas Tanah Pertanian Di Lahan Pasir Pantai Samas Yogyakarta. *Ilmu Pertanian* Vol. 12 No. 2:140-151.
- PPT, 1982. Term of Reference Survei Kapabilitas Tanah. Pusat Penelitian Tanah. Proyek Penelitian Pertanian Menunjang Transmigrasi (P3MT). Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian RI. Bogor.
- Zainuddin, A., 2011. Panen raya padi organik, <http://www.jogjatv.tv/berita/28/12/2011/panen-raya-pantun-organik> diakses Februari 2012.

SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL

“Akselerasi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan
Menuju Kemandirian Pangan dan Energi”

Penanggung Jawab : Dekan Fakultas Pertanian UNS
Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, MS

Steering committee :

1. Prof. Dr. Samanhudi, S.P., M.Si.
2. Dr. Ir. Eny Lestari, M.Si
3. Ir. Kawiji, M.P.
4. Dr. Ir. Joko Sutrisno, M.P.
5. Dr.Sc.Agr. Adi Ratriyanto, S.Pt., M.P.

Organizing committee :

Ketua : Sutrisno Hadi Purnomo, S.Pt., M.Si., Ph.D.

Sekretaris : 1. Dinar Praseptiangga, S.TP., M.Sc., Ph.D.
2. Winny Swastike, S.Pt., M.P.

Bendahara : 1. Bekti Wahyu Utami, S.P., M.Si.
2. drh. Endang Tri Rahayu, M.P.

Reviewer Makalah :

1. Prof. Dr. Ir. Djoko Purnomo, M.P.
2. Dr. Ir. Mohd. Harisudin, M.Si.
3. Dinar Praseptiangga, S.TP., M.Sc., Ph.D.
4. Dr. Adi Magna PN, S.Pt, M.P.
5. Dr. Sc.Agr. Rahayu, S.P., M.P.

Seksi Kesekretariatan dan Prosiding :

1. Widiyanto, S.P., M.Si.
2. Rysca Indreswari, S.Pt., M.Si.
3. Yuli Yanti, S.Pt., M.Si.
4. Lia Umi Khasanah, S.T., M.T.
5. Susi Wuri Ani, S.P., M.P.
6. Dra. Sri Maharani, MM.
7. Rohula Utami, S.TP., M.P.
8. Bayu Setya Hertanto, S.Pt., M.Sc.
9. Mahasiswa

Seksi Publikasi dan Humas-Akomodasi:

1. Arip Wijianto, S.P., M.Si.
2. Edhi Nurhartadi, S.TP., M.P.
3. Achmad Ridwan, S.TP., M.Sc.
4. Mahasiswa

Seksi Persidangan :

1. Ir. Supyani, M.P., M.Agr., Ph.D.
2. Hanifah Ihsaniyati, SP, MSi
3. Mei Tri Sundari, S.P., M.Si
4. Nuning Setyowati, S.P., M.Sc.
5. Dimas Rahadian Aji Muhammad, S.TP., M.Sc.
6. Mahasiswa

Seksi Konsumsi :

1. Ir. Sri Widadi, M.P.
2. Emi Widiyanti, S.P., M.Si
3. Mahasiswa

Seksi Perlengkapan :

1. Hery Widijanto, S.P., M.P.
2. Fanny Widadie, S.P., M.P.
3. Nanik Tina Yulia, S.Pd.
4. Mahasiswa

Seksi Dokumentasi :

1. Ir. Dwi Harjoko, MP;
2. Suratno, S.Pd.
3. Mahasiswa

Seksi Dana: *Sponsorship* :

1. Ir. Sudiyono, MS.
2. Dra. Linayanti Darsana, M.Si.
3. Ir. Choirul Anam, M.P., M.T.
4. Mahasiswa