

PENDAMPINGAN PETANI DALAM PEMBUATAN PUPUK ORGANIK BERBAHAN DASAR JERAMI DI DESA KLETEKAN, JOGOROGO, NGAWI

Jauhari Syamsiyah, dan Mujiyo
Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret
ninuks@yahoo.com

ABSTRAK

Mata pencaharian sebagian besar penduduk di Desa Kletekan, Kecamatan Jogorogo, Kabupaten Ngawi adalah bidang pertanian dan padi merupakan komoditas yang paling banyak dibudidayakan. Pola tanam padi di Kelompok Tani “Ngudi Rahayu” Dusun Kletekan dan “Pamardi Siwi” Dusun Kleleng secara umum sama dengan kelompok tani lain di Desa Kletekan. Petani dapat menanam padi sebanyak tiga kali dalam satu tahun, sehingga dihasilkan jerami yang cukup melimpah saat panen. Pemanfaatan jerami belum dilakukan secara maksimal karena sebagian digunakan untuk pakan ternak dan yang lainnya dibiarkan di sekitar pematang atau bagian tertentu di lahan. Kendala lain adalah tingginya ketergantungan petani terhadap penggunaan pupuk anorganik, rata-rata dosis yang digunakan sudah melebihi dosis rekomendasi. Oleh karena itu diperlukan kegiatan pengabdian berupa pendampingan petani dalam pembuatan pupuk organik berbahan dasar jerami. Tujuan kegiatan adalah ; (1) Memberikan pemahaman kepada petani tentang pertanian organik, (2) Pengenalan pupuk organik sebagai bahan untuk mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik dan memperbaiki produktivitas tanah, dan (3) Memberikan pemahaman dan pelatihan tentang cara pembuatan kompos (pupuk organik) berbahan dasar jerami dan limbah pertanian lainnya. Kesimpulan kegiatan: (1) Petani memahami dan tertarik untuk melaksanakan sistem pertanian organik, yang secara fisik dan lingkungan layak dikembangkan di Desa Kletekan, (2) Petani mulai menyadari dan memahami pentingnya pupuk organik dalam memperbaiki kesuburan tanah, (3) Petani memahami dan mampu melaksanakan cara pembuatan pupuk organik berbahan dasar jerami, dan kualitas pupuk organik yang dihasilkan lebih baik dibandingkan dengan jerami tanpa pengomposan, yaitu dapat meningkatkan N sebesar 7,40%, P 24,51%, dan K 63,98% dengan C/N rasio yang lebih rendah, yaitu 9,91.

Kata kunci : *pertanian organik, pupuk organik, jerami*

PENDAHULUAN

Pupuk merupakan salah satu komponen produksi yang sangat penting dalam meningkatkan hasil pertanian. Berdasarkan kandungan senyawanya ada pupuk organik dan pupuk anorganik. Kebutuhan pupuk anorganik mulai meningkat sejak diperkenalkannya program intensifikasi. Kementerian Perindustrian, memprediksi kebutuhan pupuk anorganik nasional di tahun 2011 adalah sebanyak 9,3 juta ton pupuk urea, 4,5 juta ton pupuk super phosphate (SP-36), 1,6 juta ton pupuk ZA, dan 8,8 juta ton pupuk NPK. Sedangkan kebutuhan untuk tanaman padi yang diusahakan secara konvensional memerlukan 250 kg Urea, 75 kg Sp-36 dan 50 kg KCl setiap hektarnya (Balittan, 2010). Lebih lanjut dinyatakan jika digunakan pola Petanian terpadu yang mengintegrasikan dengan penggunaan pupuk organik dapat menghemat pupuk anorganik sekitar 20-25 %. Dengan asumsi harga pupuk urea bersubsidi dipasaran Rp 3.000,00. Maka biaya yang dihemat sekitar Rp 200.000,00.

Pupuk organik adalah pupuk yang dihasilkan dari proses perombakan berbagai bahan yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan mikroorganisme tanah. Pupuk organik mengandung unsur hara makro dan mikro secara lengkap. (Brady dan Well, 2002). Pemberian pupuk organik ke dalam tanah dapat meningkatkan C organik tanah (Hartatik dan Setyorini, 2008), meningkatkan kesuburan tanah dan efisiensi pemupukan tanah (Brady dan Well, 2002), meningkatkan sifat fisika tanah seperti porositas tanah, (Adijaya dan Yasa., 2014), nilai kemantapan agregat (Zulkarnain, dkk, 2013). Meskipun demikian pupuk organik juga mempunyai kelemahan karena jumlah yang diperlukan banyak dan pengaruhnya lama. Kondisi ini yang menjadi penyebab rendahnya minat petani untuk menggunakannya dalam budidaya tanaman.

Desa Kletekan Kecamatan Jogorogo, Kabupaten Ngawi terletak di lereng Gunung Lawu. Mata pencaharian sebagian besar penduduknya adalah bidang pertanian. Masyarakat desa Kletekan ada yang sebagai petani pemilik, petani penggarap dan buruh tani yang tidak memiliki sawah. Padi merupakan komoditas yang paling banyak dibudidayakan. Pola tanam padi yang dilakukan oleh di Kelompok Tani “Ngudi Rahayu” Dusun Kletekan dan “Pamardi Siwi” Dusun Kleleng secara umum sama dengan kelompok tani lain di Desa Kletekan. Petani dapat menanam padi sebanyak tiga kali dalam satu tahun, Hal itu disebabkan oleh ketersediaan air yang melimpah sepanjang tahun. Dari kegiatan tersebut dihasilkan jerami yang sangat melimpah saat panen.

Pemanfaatan jerami belum dilakukan secara maksimal karena sebagian digunakan untuk pakan ternak dan yang lainnya dibiarkan di sekitar pematang atau bagian tertentu di lahan. Kendala lain adalah tingginya ketergantungan petani terhadap penggunaan pupuk anorganik, rata-rata dosis yang digunakan sudah melebihi dosis rekomendasi.

Ketergantungan terhadap pupuk kimia sudah seharusnya perlu ditekan agar tidak mengakibatkan kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, perlu adanya perubahan perilaku petani yang terbiasa dengan pupuk anorganik untuk beralih ke pemanfaatan pupuk organik berbahan dasar jerami.

BPTP Kaltim (2011) mencatat bahwa kompos jerami memiliki kandungan hara setara dengan 41,2 kg Urea dan 4,5 kg SP36 per ton kompos. Jumlah ini kurang lebih dari setengah kebutuhan pupuk kimia petani. Manfaat kompos jerami tidak hanya dilihat dari sisi kandungan hara saja. Kompos jerami juga memiliki kandungan C-organik yang tinggi. Pemakaian kompos jerami yang konsisten dalam jangka panjang akan dapat menaikkan kandungan bahan organik tanah dan mengembalikan kesuburan tanah.

Pembuatan pupuk organik jerami masih belum umum di daerah ini. Untuk itu, perlu adanya kegiatan pemberdayaan masyarakat tentang pentingnya perlakuan pada pupuk organik jerami untuk menghasilkan nutrisi yang lebih tinggi. Kegiatan ini bertujuan untuk (1) Memberikan pemahaman kepada petani tentang pertanian organik, (2) Pengenalan pupuk organik sebagai bahan untuk mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik dan memperbaiki produktivitas tanah, dan (3) Memberikan pemahaman dan pelatihan tentang cara pembuatan kompos (pupuk organik) berbahan dasar jerami dan limbah pertanian lainnya.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat dilakukan di Desa Kletekan, Kecamatan Jogorogo, Kabupaten Ngawi dengan melibatkan dua kelompok tani yaitu Kelompok Tani “Ngudi Rahayu” Dusun Kletekan dan “Pamardi Siwi” Dusun Kleleng. Sosialisasi dilakukan dengan edukasi dan fasilitasi. Edukasi yaitu memberikan penyuluhan kepada kelompok tani tentang introduksi pengolahan jerami menjadi pupuk organik. Fasilitasi dilakukan dengan pemberian dolomit dan dekomposer ke masing-masing kelompok tani.

Materi untuk pembuatan pupuk organik meliputi jerami, pupuk kandang, abu sekam, dolomit, serbuk gergaji duren, dekomposer, dan air. Sosialisasi dilakukan dengan penyuluhan secara langsung kepada kelompok tani dengan adanya forum tanya-jawab, kemudian dilanjutkan dengan mempraktekkan pembuatan pupuk organik di lapang. Alat-alat yang diperlukan dalam pembuatan pupuk organik yaitu cangkul, ember, terpal dan sabit, serta alat-alat laboratorium untuk analisis kualitas pupuk.

Uji kualitas pupuk organik jerami dilakukan di Laboratorium Kimia Tanah, Fakultas Pertanian, UNS Surakarta. Analisis dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara pupuk organik (dengan perlakuan) dan kompos jerami (tanpa perlakuan). Parameter kualitas pupuk yaitu antara lain C-Organik, pH, N dengan metode Kjeldahl, P dan K dengan metode Bray I.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi Pupuk Organik

Sosialisasi adalah proses pembelajaran (pendidikan nonformal) yang ditunjukkan untuk petani di dalam pencapaian tujuan pembangunan bidang pertanian Aida et al., (2007). Sosialisasi ini dilakukan di Desa Kletekan. Tim sosialisasi UNS melakukan edukasi dan fasilitasi di Desa Kletekan untuk pembuatan pupuk organik jerami.

Kegiatan ini selain melibatkan petani yang tergabung dalam kelompok tani “ Pamardi Siwi” dan kelompok tani “Ngudi Rahayu” dan Petugas Penyuluh Lapangan serta Kepala Desa. Penyuluhan dilakukan dengan memberikan materi dilanjutkan dengan forum tanya jawab.

Masyarakat sangat menyambut positif program penyuluhan pupuk organik ini, karena program ini dapat memberikan manfaat yang luar biasa bagi petani. Selain menghemat pengeluaran untuk membeli pupuk kimia, petani juga dapat menekan penggunaan pupuk kimia di lahan tanam, sehingga dapat menjaga kelestarian lingkungan.

Para petani dan warga masyarakat desa Kletekan sangat antusias saat penyuluhan berlangsung. Hal tersebut dibuktikan saat acara diskusi banyak sekali pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh para petani dan warga mengenai Pembuatan dan pengolahan pupuk organik ini.

Tabel 1. Sosialisasi pupuk organik jerami

No	Tinjauan	Sebelum Pemberdayaan	Sesudah Pemberdayaan
1	Pemanfaatan jerami	Sebagai pakan ternak, dibakar	Sebagai pakan ternak, diolah sebagai pupuk organik jerami
2	Kondisi lingkungan	Adanya asap akibat pembakaran jerami	Asap dapat dikurangi
3	Penggunaan pupuk anorganik	Penggunaan dosis pupuk anorganik berimbang yang berlebih	Pupuk anorganik dapat ditekan penggunaannya
4	Pengetahuan kelompok tani	Teknologi sederhana berdasarkan ilmu turun-menurun	Bersedia mengadopsi inovasi



Gambar 1. Edukasi dan fasilitasi pembuatan pupuk organik

Edukasi dilakukan dengan memberikan pengetahuan kepada kelompok-kelompok tani tentang teknologi pengolahan jerami. Pembakaran jerami umumnya dilakukan oleh masyarakat Indonesia, termasuk Desa Kletekan. Pembakaran jerami ini mengakibatkan sebagian unsur hara hilang terutama unsur-unsur hara yang mudah menguap (*volatile*) dan

unsur hara lain menjadi tidak tersedia bagi tanaman. Selain itu, pembakaran jerami juga menyebabkan polusi udara sekitar dan gangguan kesehatan petani dan masyarakat sekitar (Husnain, 2010). Adanya pemberdayaan masyarakat, dapat memberikan edukasi pengolahan jerami agar dapat dimanfaatkan lebih baik, misalnya pembuatan pupuk organik.

Pengetahuan bahaya pupuk anorganik berlebihan masih sedikit dimata petani. Selain merusak kesuburan dan kesehatan tanah, pupuk anorganik mampu menurunkan produksi tanaman. Masalah akan menjadi bertambah jika penggunaan pupuk anorganik dengan dosis berlebihan secara terus menerus, misalnya penghapusan pupuk bersubsidi oleh pemerintah (Lestari, 2009). Adanya pengetahuan tersebut, petani mulai mengubah *mindset* untuk beralih ke pemanfaatan pupuk organik jerami setelah adanya kegiatan pemberdayaan masyarakat.

Marliati *et al.*, (2008) menuliskan faktor-faktor penentu keberhasilan pemberdayaan masyarakat, yaitu perilaku inovatif, partisipasi petani, kelembagaan petani, akses petani terhadap berbagai sumberdaya, kemampuan petani berjaringan, dan kaderisasi. Adanya kemauan masyarakat untuk mengadopsi inovasi merupakan salah satu indikator keberhasilan kegiatan pemberdayaan petani.

Kegiatan pelatihan pembuatan kompos (pupuk organik) dilakukan dengan memberikan pelatihan kepada masing-masing kelompok tani . Kegiatan dirancang dengan membuat petani aktif dengan mengumpulkan dan menyiapkan bahan yang di butuhkan seperti jerami, pupuk kandang, abu sekam dan bahan organik yang berada di lokasi. Sementara biodekomposer dan dolomite disiapkan oleh tim penyuluh.

Kualitas Pupuk Organik Berbahan Jerami

Beberapa petani sudah memanfaatkan kompos jerami. Namun, teknologi yang diterapkan masih sederhana, yaitu kompos jerami tanpa pengolahan lebih lanjut. Kompos jerami tanpa diolah masih berbentuk daun kering menyebabkan nutrisi yang ada di jerami sulit terserap oleh tanah. Sedangkan pupuk organik jerami yang sudah diolah lebih mudah dimanfaatkan oleh tanah.



Gambar 2. Kondisi fisik berbagai pupuk organik

Tabel 2. Analisis kualitas pupuk organik dengan pengomposan dan jerami tanpa pengomposan

No	Parameter	Pupuk organik (jerami dikomposkan)	Jerami tanpa pengomposan	Pupuk organik (Petrokimia)
1	N	1,89%	1,75%	0,95%
2	P	1,02%	0,77%	2,58%
3	K	2,36%	0,85%	2,70%
4	C-organik	18,73%	26,83%	12,86%
5	BO	32,29 %	46,25%	22,17%
6	Ca	0,67%	0,04%	1,61%
7	Mg	0,38%	0,10%	0,24%
8	C/N	9,91	15,33	13,54
9	pH	6,74	7,06	7,94

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa jerami yang dikomposkan mempunyai kualitas yang lebih baik dibandingkan tanpa pengomposan. Hal ini dapat dilihat dari kadar NPK lebih tinggi, sedangkan C/N rasio lebih rendah. Adanya pupuk organik jerami, dapat meningkatkan N sebesar 7,40%, P 24,51%, dan K 63,98%. Kadar Ca dan Mg lebih tinggi dibanding tanpa pengomposan.

Nilai C/N rasio pada jerami yang dikomposkan menunjukkan bahwa bahan tersebut sudah lebih matang dibandingkan jerami tanpa pengomposan. Sehingga, apabila diberikan ke dalam tanah tidak akan menyebabkan imobilisasi unsur hara. Hal ini juga berarti bahwa jerami yang dikomposkan lebih cepat menyediakan hara untuk tanaman dibandingkan tanpa pengomposan (Brady dan Well, 2002).

Jerami yang dikomposkan mempunyai pH yang lebih rendah daripada tanpa pengomposan. Hal ini akan mempunyai pengaruh yang lebih baik dibandingkan bahan lain, seperti pupuk organik dari petrokimia. Penggunaan pupuk yang mempunyai pH tinggi berpeluang untuk menimbulkan pengaruh yang kurang baik untuk perkembangan mikrobia tanah.

C-organik dari jerami yang dikomposkan lebih rendah dari jerami tanpa pengomposan. Karena, sebagian dari senyawa C sudah dimanfaatkan oleh mikrobia tanah. Sebaliknya, jerami tanpa pengomposan mempunyai C organik yang lebih tinggi karena masih banyak C yang belum terurai dan dimanfaatkan oleh mikrobia (Abro et al., 2012).

KESIMPULAN

1. Petani memahami dan tertarik untuk melaksanakan sistem pertanian organik, yang secara fisik dan lingkungan layak dikembangkan di Desa Kletekan.
2. Petani mulai menyadari dan memahami pentingnya pupuk organik dalam memperbaiki kesuburan tanah.
3. Petani memahami dan mampu melaksanakan cara pembuatan pupuk organik berbahan dasar jerami, dan kualitas pupuk organik yang dihasilkan mempunyai kadar N 7,40%, P 24,51%, dan K 63,98%. lebih tinggi dan C/N 9,91 lebih rendah dari jerami tanpa pengomposan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abro, S.A., Tian, H.X., Hussain, Q., Talpur, M., Singh, U. 2012. Carbon dioxide emission from maize straw incubated with soil under various moisture and nitrogen levels. *J Chem Soc Pak* 34(1).
- Adijaya, I.N., Yasa, I.M.R., 2014. Pengaruh pupuk organik terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil jagung. Prosiding Seminar Nasional “Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi”,
- Aida, Vitayala, Hubeis, S., 2007. Motivasi, kepuasan kerja dan produktivitas penyuluh pertanian lapangan: kasus Kabupaten Sukabumi. *J Penyuluhan* 3(2): 90-99.
- Balittan, 2010. Peta potensi penghematan pupuk anorganik dan pengembangan pupuk organik pada tanah sawah di Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. URL: <http://bbsdlp.litbang.deptan.go.id>.
- BPTP Kaltim, 2011. Pemanfaatan limbah pertanian (jerami padi) sebagai bahan organik dengan menggunakan Tricholant. URL: <http://kaltim.litbang.pertanian.go.id/ind/pdf/leaflet/tricholant.pdf>. diakses 7 Mei 2016.
- Brady, N.C., dan Well, R.R., 2002. *The nature and properties of soils*. New Jersey: Pearson Edu Inc.
- Hartatik, W., Setyorini, D., 2008. Pengaruh pupuk organik terhadap sifat kimia tanah dan produksi tanaman padi sawah organik. Prosiding Seminar Nasional dan Dialog Sumberdaya Lahan Pertanian. Buku II: Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan. Bogor, 18-20 November 2008. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen.
- Husnain, 2010. Kehilangan unsur hara akibat pembakaran jerami padi dan potensi pencemaran lingkungan. <http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/prosidingsemnas2010/husnain.pdf>. p:91-96.
- Lestari, A.P., 2009. Pengembangan pertanian berkelanjutan melalui substitusi pupuk anorganik dengan pupuk organik. *J Agron* 13(1): 38-44.
- Marliati, Sumardjo, Asngari, P.S., Tjitropranoto, P., Saefuddin, A., 2008. Faktor-faktor penentu peningkatan kinerja penyuluh pertanian dalam memberdayakan petani. *J Penyuluhan* 4(2): 92-99.
- Zulkarnain, Prasetya, M.B., Soemarno, 2013. Pengaruh kompos, pupuk kandang, dan custom-bio terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada Entisol di Kebun Ngrangkah-Pawon, Kediri). *J Indonesian Green Tech* 2(1).