

PELATIHAN MEMBUAT KOMPOS DARI LIMBAH PERTANIAN DI SUBAK ANAKAN DESA MAS KECAMATAN UBUD

Ni Made Wiratini¹, Siti Maryam², Nyoman Retug³, Ketut Lasia⁴

Jurusan Pendidikan Kimia
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha

e-mail: wiliangga@yahoo.com

Abstrak

Indonesia merupakan negara agraria yang mayoritas penduduknya adalah petani. Namun realitanya Indonesia merupakan pengimpor beras terbesar di dunia (14% dari beras yang diperdagangkan di dunia), diikuti Bangladesh (4%), dan Brazil (3%). Produksi padi Indonesia 64,4 juta ton tahun 2009, 66,47 juta ton tahun 2010, 65,76 juta ton tahun 2011, dan 69,05 juta ton pada tahun 2012. Luas sawah di Desa Mas adalah 140 Ha. Desa Mas terletak 3 km di sebelah selatan kota Kecamatan Ubud dan 5 km di sebelah barat kota Kabupaten Gianyar. Dilihat dari keadaan geografisnya, Desa Mas adalah desa yang subur dengan mayoritas mata pencahariannya dibidang pertanian padi dan pariwisata. Di Desa Mas terdapat kelompok tani padi Subak Anakan dan Subak Telaga. Subak Anakan memiliki anggota 60 orang dan semuanya laki-laki. Dari 60 anggota subak tersebut 10% merupakan petani penggarap. Luas garapan setiap petani 30 are sampai 1hektar. Tingkat pendidikan terakhir anggota Subak Anakan adalah 30 orang SMA, 25 orang SMP, 5 orang SD. Luas wilayah Subak Anakan adalah 32 Ha. Subak Anakan memiliki suhu udara 30-31 oC. Petani Subak Anakan sepanjang tahun terus menanam padi. Setiap tahun petani padi panen 3 kali. Kebutuhan pupuk urea setiap musim tanam 200-250 kg /Ha. Padi yang dihasilkan oleh Subak Anakan 4 - 5 ton per Ha. Padi yang dihasilkan dijual dipohonnya 50-100% dari luas garapan. Harga padi dipohonnya dijual Rp. 150.000-250.000 setiap are. Setiap panen, jerami padi dibakar, kadangkadang dibuang untuk mengejar musim tanam berikutnya.

Kata Kunci: Kompos, Limbah, Subak

Abstract

Indonesia is an agrarian country whose majority are farmers. But the reality Indonesia is the biggest rice importer in the world (14% of the rice traded in the world), followed Bangladesh (4%), and Brazil (3%). Indonesian rice production of 64.4 million tons in 2009, 66.47 million tons in 2010, 65.76 million tons in 2011, and 69.05 million tons in 2012. The paddy fields in the village of Mas is 140 Ha. Mas village is located 3 km south of the district town of Ubud and 5 km west of the city of Gianyar regency. Judging from its geographical situation, Desa Mas is a fertile village with a majority of livelihoods in agriculture and tourism rice. In the village of Mas contained rice farmer groups and Subak Subak Tillers Ponds. Subak Puppies have 60 members and all male. Of the 60 members of the Subak 10% are farmers. Size 30 acre plots each farmer to 1hektar. Education level member Subak Puppies are 30 high school, 25 junior high schools, 5 elementary school. The total area is 32 hectares Subak Tillers. Subak Tillers have air temperature 30-31 ° C. Subak Tillers farmers throughout the year continued to grow rice. Every year farmers harvest rice three times. The need of urea fertilizer every planting season 200-250 kg / ha. Rice produced by Subak Puppies 4-5 tonnes per ha. The resulting rice sold dipohonnya 50-100% of the area cultivated. Paddy prices dipohonnya sold Rp. 150000-250000 per acre. Each harvest, rice straw burned, sometimes discharged to pursue berikutnya planting season.

Keywords: Compost, Waste, Subak

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraria yang mayoritas penduduknya adalah petani. Namun realitanya Indonesia

merupakan pengimpor beras terbesar di dunia (14% dari beras yang diperdagangkan di dunia), diikuti Bangladesh (4%), dan Brazil (3%).

Produksi padi Indonesia 64,4 juta ton tahun 2009, 66,47 juta ton tahun 2010, 65,76 juta ton tahun 2011, dan 69,05 juta ton pada tahun 2012. Produksi padi tahun 2012 lebih kecil dari yang ditargetkan yaitu 70 juta ton. Ketidakberhasilan target tersebut, disebabkan oleh kekurangan pupuk urea dan terjadi kekeringan (Berita Resmi Statistik, 2013). Kekurangan pupuk urea menyebabkan unsur hara yang diperlukan oleh padi menjadi berkurang. Untuk itu diperlukan tambahan pupuk untuk menambah kesuburan tanah. Tambahan pupuk yang diperlukan oleh tanah pertanian padi dalam bentuk pupuk urea, SP-36, dan KCl masing-masing 110 kg urea/Ha, 25 kg SP-36/Ha, dan 60 kg KCl/Ha. Tambahan tersebut diperlukan, karena sumbangan hara N, P, dan K dari tanah sawah beririgasi mampu mensuplai kebutuhan hara N 60%, P 80%, dan K 80% dari hasil gabah 6 ton/hektar. Besar sumbangan N, P, dan K dari tanah masing-masing 90 kg/Ha, 16 kg/Ha, dan 90 kg/Ha. (Daniel Suryoputro, 2009).

Hal tersebut juga terjadi di daerah pertanian padi di Subak Anakan Desa Mas Kecamatan Ubud. Kebutuhan pupuk urea sangat meningkat dimusim pemupukan, yaitu ketika padi berusia 14-20 hari dan 40-50 hari. Ketika musim pemupukan tiba, suplai pupuk urea sering tersendat dan langka di pasaran. Ditengah kelangkaan dan kebutuhan pupuk urea yang mendesak, harga pupuk mencapai Rp.150.000-160.000 per 50 kg yang seharusnya Rp. 80.000-90.000 per 50 kg pada bulan Januari 2013 kata pekaseh Subak Anakan Desa Mas Ubud. Kenaikan harga pupuk urea tidak sebanding dengan kenaikan harga gabah petani. Disamping itu, pemakaian pupuk urea secara terus menerus mengakibatkan tanah menjadi memadat, harga mahal, dan tekstur tanah menjadi rusak. Untuk itu diperlukan alternatif untuk memecahkan kelangkaan dan kekurangan pupuk di Subak Anakan Desa Mas Kecamatan Ubud Kabupaten Gianyar. Upaya untuk mengatasi kekurangan dan kelangkaan pupuk pada petani padi di Subak Anakan Desa Mas Kecamatan Ubud adalah dengan mencari sumber lain sebagai pupuk. Sumber tersebut adalah mengganti pupuk urea dengan pupuk

kompos. Salah satu bahan yang dapat dijadikan kompos adalah limbah pertanian jerami padi. Menurut Kim and Dale (2004) potensi jerami padi kurang lebih adalah 1.4 kali dari hasil panennya. Data Deptan produktivitas padi secara nasional adalah 59,17 ku/ha dan produksi padi nasional pada tahun 2012 adalah sebesar 69,05 juta ton. Jumlah jerami secara nasional yaitu sebesar 90,02 juta ton (Isroi, 2009).

Jumlah jerami yang besar tersebut belum diolah secara maksimal oleh petani padahal jerami banyak mengandung unsur hara yang diperlukan oleh tanaman padi. Salah satunya adalah jerami diolah menjadi kompos. Jerami padi menghasilkan $\frac{1}{2}$ ton sampai $\frac{2}{3}$ ton kompos setiap 1 ton. Kandungan beberapa unsur hara untuk 1 ton kompos jerami padi adalah : unsur makro Nitrogen (N) 2,11 %, Fosfor (P₂O₅) 0,64%, Kalium (K₂O) 7,7%, Kalsium (Ca) 4,2%, serta unsur mikro Magnesium (Mg) 0,5%, Cu 20 ppm, Mn 684 ppm dan Zn 144ppm (Sri Suryani, 2009). Kompos jerami yang dibuat dengan promi dengan waktu pengomposan 3 minggu memiliki rasio C/N 18,88; C 35,11%; N 1,86%; P₂O₅ 0,21%; K₂O 5,35%; dan Air 55%. Berdasarkan data tersebut, kompos jerami memiliki kandungan hara setara dengan 41,3kg urea, 5,8 kg SP36, dan 89,17kg KCl per ton kompos atau total 136,27 kg NPK per ton kompos kering (Isroi, 2009). Pemakaian kompos memiliki keunggulan, antara lain: menghemat biaya untuk transportasi dan penimbunan limbah, mengurangi volume/ukuran limbah, memiliki nilai jual yang lebih tinggi dari pada bahan asalnya, mengurangi polusi udara karena pembakaran limbah dan pelepasan gas metana dari sampah organik yang membusuk akibat bakteri metanogen di tempat pembuangan sampah, mengurangi kebutuhan lahan untuk penimbunan, meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur dan karakteristik tanah, meningkatkan kapasitas penyerapan air oleh tanah, meningkatkan aktivitas mikroba tanah, meningkatkan kualitas hasil panen (rasa, nilai gizi, dan jumlah panen), menyediakan hormon dan vitamin bagi tanaman, menekan pertumbuhan/serangan penyakit tanaman, meningkatkan retensi/ketersediaan hara di dalam tanah.

Berdasarkan uraian di atas maka sangat perlu pelatihan pembuatan pupuk kompos dari jerami padi untuk menanggulangi kelangkaan pupuk urea dan sekaligus meningkatkan hasil produksi pertanian di Subak Anakan Desa Mas Ubud. Luas sawah di Desa Mas adalah 140 Ha. Desa Mas terletak 3 km di sebelah selatan kota Kecamatan Ubud dan 5 km di sebelah barat kota Kabupaten Gianyar. Dilihat dari keadaan geografisnya, Desa Mas adalah desa yang subur dengan mayoritas mata pencahariannya dibidang pertanian padi dan pariwisata. Di Desa Mas terdapat kelompok tani padi Subak Anakan dan Subak Telaga. Subak Anakan memiliki anggota 60 orang dan semuanya laki-laki. Dari 60 anggota subak tersebut 10% merupakan petani penggarap. Luas garapan setiap petani 30 are sampai 1hektar. Tingkat pendidikan terakhir anggota Subak Anakan adalah 30 orang SMA, 25 orang SMP, 5 orang SD. Luas wilayah Subak Anakan adalah 32 Ha. Subak Anakan memiliki suhu udara 30-31 oC. Petani Subak Anakan sepanjang tahun terus menanam padi. Setiap tahun petani padi panen 3 kali. Kebutuhan pupuk urea setiap musim tanam 200-250 kg /Ha. Padi yang dihasilkan oleh Subak Anakan 4 - 5 ton per Ha. Padi yang dihasilkan dijual dipohonnya 50-100% dari luas garapan. Harga padi dipohonnya dijual Rp. 150.000-250.000 setiap are. Setiap panen, jerami padi dibakar, kadangkadang dibuang untuk mengejar musim tanam berikutnya. Selain menanam padi, Petani Subak Anakan juga memelihara sapi sebagai sambilan. Jumlah sapi yang dipelihara 1-3 ekor setiap petani.

Sebagian kecil petani di Subak Anakan memanfaatkan kotoran sapi sebagai pupuk, dan sebagian besar belum memanfaatkannya. Petani Subak Anakan hanya mengandalkan pupuk urea pada

musim pemupukan, sehingga sangat tergantung pada pupuk urea. Mereka kurang mengenal jenis pupuk selain urea. Tanpa disadari pemakaian pupuk urea terus menerus tanah menjadi padat, dan kurang gembur. Ketergantungan terhadap pupuk urea menyebabkan para petani dipermainkan oleh si penjual pupuk. Pupuk dijual dengan harga 150.000-160.000 per 50 kg yang seharusnya Rp. 80.000-90.000 per 50 kg pada bulan Januari 2013 kata pekaseh Subak Anakan Desa Mas Ubud. Petani padi tidak mampu membeli pupuk urea. Dampaknya produksi padi petani di Subak Anakan Desa Mas menurun menjadi 3- 4 ton per hektar. Para petani padi sangat mengeluh harga pupuk yang tinggi, langka, dan harga gabah yang murah, akan tetapi mereka tidak dapat berbuat apaapa. Berdasarkan uraian tersebut, maka sangat perlu pemberdayaan petani padi di Subak Anakan Desa Mas Kecamatan Ubud melalui pelatihan pembuatan pupuk organik jerami padi dan menjelaskan dampak pemakaian pupuk urea terus menerus.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan untuk memecahkan masalah di atas adalah metode praktek dan diskusi. Gabungan dari kedua metode tersebut diharapkan meningkatkan keterampilan membuat pupuk kompos dari limbah pertanian serta menerapkannya dan meningkatkan pemahaman terhadap penggunaan pupuk kompos dari limbah pertanian. Dengan demikian dapat mengurangi ketergantungan para petani padi di Subak Anakan Desa Mas terhadap pupuk urea sehingga tidak terpengaruh terhadap harga pupuk yang mahal dan produksi padi. Keterkaitan masalah, metode, dan bentuk kegiatan, disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Keterkaitan masalah dengan metode kegiatan

No	Masalah	Metode	Bentuk Kegiatan
1	Sangat tergantung dengan pupuk urea	Diskusi	Diskusi upaya mengurangi ketergantungan terhadap pupuk urea dengan
2	Harga pupuk urea sangat mahal		mengganti dengan pupuk kompos jerami padi
3	Pemakaian pupuk		Diskusi tentang dampak

	urea secara berkesinambungan		negatif pemakaian pupuk urea secara berkesinambungan
4	Belum mengenal jenis pupuk lain selain urea		Memperkenalkan pupuk kompos, serta keunggulannya
5	Produksi padi menurun		Diskusi upaya meningkatkan produksi padi dengan menggunakan pupuk kompos jerami padi dan praktek menggunakan pupuk kompos jerami padi
6	Kotoran sapi belum dimanfaatkan secara maksimal	Praktek	Praktek membuat pupuk kompos dengan menggunakan jerami padi dan kotoran sapi
7	Jerami padi hasil dibakar atau dibuang		
8	Pola tanam padi secara terus-menerus sepanjang	Diskusi	Diskusi tentang pola tanam menggunakan pupuk urea dan pupuk kompos jerami padi

HASIL DAN PEMBEHASAN

Kegiatan p2m dilaksanakan pada tanggal 26 Mei, 21 Juni, 28 Juni, dan 12 Juli 2014 di Balai Subak Anakan Desa Mas Ubud (seperti terlampir). Kegiatan ini dihadiri oleh 20 orang anggota subak, dengan jenis kelamin 3 wanita dan 17 pria. Jumlah anggota subak tersebut lebih kecil dari yang diperkirakan (25 orang), karena di Banjar Tegalbingin Mas ada odalan, sehingga sebagian para anggota subak ngayah di pura. Berdasarkan diskusi saat pelatihan, anggota subak telah mengenal pupuk kompos, tetapi cara membuat, waktu penggunaan, dan takaran penggunaan kompos belum dipahami untuk tanaman padi. Para petani sangat antusias untuk mengetahui cara membuat kompos dari jerami. Berdasarkan cara pembuatan kompos, para petani lebih tertarik menggunakan cara ke-3, yaitu menebar jerami dipematang sawah kemudian dibasahi dan disemprotkan bakteri pengurai. Cara ini dipilih oleh petani didasari pada kepraktisannya. Karena para petani di subak Anakan memiliki ketrampilan lain, yaitu sebagai tukang bangunan, pematung, dan pegawai negeri. Antusiasme para petani mengikuti kegiatan,

terlihat dari banyak pertanyaan yang diajukan oleh para petani. Jenis pertanyaan yang muncul adalah: selain jerami, bahan apa yang bisa digunakan sebagai kompos?, syarat-syarat agar kompos dapat bekerja maksimal?, tindakan yang dapat dilakukan untuk mempercepat pengomposan? Pertanyaan-pertanyaan tersebut mengindikasikan bahwa ketertarikan petani untuk membuat kompos dan memakainya.

Indikasi lain yang menunjukkan ketertarikan petani terhadap pelatihan ini adalah jumlah pesanan mikrobia yang digunakan untuk membuat kompos. Semua peserta memesan mikrobia untuk digunakan membuat kompos, dan sebagai pupuk cair. Pengetahuan para peserta tentang keunggulan kompos dibandingkan pupuk anorganik (urea) telah mulai berkembang. Indikasi tersebut terlihat dari rencana mereka untuk mengurangi pemakaian pupuk urea. Bahkan para petani sudah mulai menggunakan pupuk kompos dengan memesan kompos pada narasumber rata-rata 30 Kg. Untuk mencapai hasil yang maksimal, maka pemakaian kompos dengan menggunakan probiotik harus mengurangi penggunaan herbisida, fungisida, dan bahan kimia yang

lainnya. Keunggulan penggunaan pupuk kompos telah dirasakan oleh para petani. Keunggulan tersebut dilihat dari kegemburan tanah, kemudahan mencangkul, mulai ditemukan kehidupan di sawah (belut, cacing, dan sebagainya).

Penampakan kehidupan hewan tersebut menambah semangat para petani untuk membuat kompos dan menggunakannya. Ketercapaian kegiatan, indikator dan cara pengukuran dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Ketercapaian kegiatan, indikator dan cara pengukuran

No	Indikator	Cara Pengukuran	Ketercapaian
1	Petani mengurangi pemakaian pupuk urea	Setiap petani minimal mengurangi pemakaian pupuk urea 50 kg dan mengganti dengan pupuk kompos jerami padi	Petani mengetahui keunggulan kompos dan kelemahan pupuk anorganik (urea dsb)
2			Jerami mulai tidak dibakar tapi ditempatkan pada lahan lain
3	Petani memakai pupuk kompos	Petani mulai memakai pupuk kompos minimal 50 kg	Petani mulai memakai kompos maksimal 40 kg per garapan sawah
4	Petani dapat membuat kompos dari jerami padi dan kotoran sapi	Kompos jerami padi : berwarna coklat gelap sampai hitam, remah/gembur,bers uhu dingin, tidak berbau atau berbau daun lapuk	Petani dapat membuat pupuk kompos dari jerami (gambar terlampir)
5	Dapat menggunakan kompos jerami padi dengan benar	Tanaman padi berdaun hijau, sehat, berbuah lebat	Petani telah mengetahui cara penggunaan pupuk kompos berprobiotik dengan mengurangi penggunaan herbisida, insektisida
6	Dapat membandingkan tanamam padi yang diberi pupuk urea pada pola tanam padi secara terus-menerus dengan pupuk kompos jerami padi	Perbedaan Tanaman padi dilihat dari: daun hijau, sehat, buah lebat	Petani telah dapat membedakan kualitas tanah dengan menggunakan kompos dengan indikasi: tanah tidak liat (gampang dicangkul), mulai ada belut dan ikan hidup di sawah

Pengetahuan para petani di Subak Anakan tentang kompos sangat beragam. Akan tetapi ketertarikan mereka sangat tinggi untuk menggunakan kompos. Hal ini merupakan suatu langkah bagus untuk merubah ketergantungan para petani terhadap pupuk anorganik, seperti urea, TSP dan lain-lain. Pelatihan pembuatan kompos adalah salah satu upaya untuk

meningkatkan kemampuan petani agar tidak tergantung pada pupuk urea, TSP dan sejenisnya. Pengurangan penggunaan urea dan sejenisnya oleh petani dengan memproduksi kompos sendiri merupakan suatu langkah penghematan biaya produksi. Penghematan biaya produksi tersebut akan dapat menambah pendapat para petani di Subak Anakan dan pada

akhirnya dapat lebih mensejahterakannya. Pelatihan pembuatan kompos di Subak Anakan merupakan suatu langkah awal untuk membangun pertanian, khususnya padi menuju pertanian organik yang ramah lingkungan. Hal tersebut telah dirasakan oleh para petani di Subak Anakan. Indikasi yang telah dirasakan adalah cacing tanah di tanah mulai bermunculan, tanah gampang dicangkul, tanah mulai gembur, mulai ada berudu diperaian sawah, dan terdapat kehidupan hewan lainnya.

Dampak positif kompos yang telah dirasakan para petani di Subak Anakan tentu sangat bermanfaat agar tanah sawah tidak dialihfungsikan menjadi bangunan beton yang mendesak daerah pertanian di Subak Anakan. Disisi lain, kebutuhan akan beras sebagai makanan pokok masih sebagai andalan. Pelatihan pembuatan kompos merupakan salah satu upaya secara tidak langsung untuk mempertahankan sawah-sawah yang mulai terdesak di Desa Mas.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan uraian pembahasan, dapat disimpulkan: a) para petani padi Subak Anakan Desa Mas Ubud semakin mengurangi penggunaan pupuk urea dan perlahan-lahan mengganti dengan kompos; b) petani padi di Subak Anakan Desa Mas Ubud semakin mengerti terhadap dampak negatif akibat pemakaian pupuk urea secara terus-menerus; c) petani di Subak Anakan Desa Mas Ubud telah mampu membuat pupuk kompos dari limbah pertanian; d) petani di Subak Anakan Desa Mas telah mengetahui cara menggunakan kompos yang benar

Saran

Beberapa hal yang menarik dari kegiatan ini adalah ketertarikan petani terhadap teknologi pembuatan kompos dengan menggunakan EM4. Mereka ingin kegiatan ini tetap berlangsung setiap tahun dengan topik yang lain untuk meningkatkan hasil pertanian. Untuk itu sangat diperlukan teknologi pertanian yang memang sangat menyentuh kebutuhan petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurohim, Oim. 2008. *Pengaruh Kompos Terhadap Ketersediaan Hara Dan Produksi Tanaman Caisin Pada Tanah Latosol Dari Gunung Sindur*, sebuah skripsi. Dalam IPB Information Resource Center, diunduh 13 Juni 2010.
- Budi Hartoyo, 2010. *Pengelolaan Unsur Hara P Dan K Padi Sawah Di Lahan Irigasi*. Jawa Tengah: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah
- Daniel Suryoputro. 2009. *Pemberian Pupuk Berimbang untuk Mengoptimalkan Hasil Gabah pada Pertanaman Padi*. http://perpadi.or.id/index.php?option=com_content&view=article&id=53:pemberian-pupuk-berimbanguntuk-mengoptimalkan-hasil-gabah-pada-pertanam. Dikunjungi 7 Desember 2010.
- Gaur, D. C. 1980. *Present Status of Composting and Agricultural Aspect*, in: Hesse, P. R. (ed). *Improvig Soil Fertility Through Organic Recycling, Compost Technology*. FAO of United Nation. New Delhi.
- Guntoro Dwi, Purwono, dan Sarwono. 2003. *Pengaruh Pemberian Kompos Bagase Terhadap Serapan Hara Dan Pertumbuhan Tanaman Tebu (Saccharum officinarum L.)*. Dalam Buletin Agronomi, Departemen Agronomi dan Hortikultura, Institut Pertanian Bogor.
- Handayani, Mutia. 2009. *Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Kompos Terhadap Pertumbuhan Bibit Salam*, sebuah skripsi. Dalam IPB Information Resource Center diunduh 13 Juni 2010.
- Isroi. 2008. *KOMPOS*. Makalah. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia, Bogor.
- Isroi. 2009. *Hasil Analisa Kompos Jerami dan Nilai Haranya*. <http://isroi.wordpress.com/tag/promi/>. Dikunjungi 2 Desember 2010.
- Rohendi, E. 2005. *Lokakarya Sehari Pengelolaan Sampah Pasar DKI Jakarta*, sebuah prosiding. Bogor, 17 Februari 2005.