

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dari Feses Kambing di Dau Malang

Training on Organic Fertilizer Manufacturing from Goat Stool in Dau Malang

Wehandaka Pancapalaga*

Suyatno

Universitas Muhammadiyah Malang,
Malang, East Java, Indonesia

*email: pancapalaga1966@gmail.com

Kata Kunci

Pupuk Organik
Kotoran Kambing
Petani Jeruk

Keywords:

Organic fertilizer
Goat Stool
Orange Farmers

Received: October 2019

Accepted: January 2020

Published: March 2020

Abstrak

Desa Selorejo terkenal akan wisata petik jeruk manis, hal ini dikarenakan mayoritas masyarakat desa Selorejo merupakan petani jeruk. Permasalahannya untuk meningkatkan kuantitas produksi jeruk, petani di desa Selorejo umumnya menggunakan pupuk kimia disisi lain melimpahnya kotoran kambing yang ada didesa tersebut terbuang sia sia tanpa bisa mengolahnya menjadi kompos. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah menerapkan IPTEK berupa cara pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing sebagai upaya untuk meningkatkan produksi jeruk. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Selorejo Kecamatan Dau kabupaten Malang. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah edukasi berupa penyuluhan dan pelatihan. Hasil kegiatan pengabdian yaitu, pertama masyarakat mengalami peningkatan pengetahuan (41,1%) tentang pentingnya pupuk organik dalam budidaya tanaman jeruk. Kedua, adanya peningkatan ketrampilan (58,0%) dalam membuat pupuk organik dari kotoran kambing. Ketiga, adanya perubahan sikap (49,1%) terhadap penggunaan pupuk organik dari kotoran kambing. Sedangkan pupuk kotoran kambing yang dihasilkan telah memenuhi standard SNI 19-7030- 2004.

Abstract

Selorejo village is famous for its sweet orange picking tours, this is because the majority of Selorejo villagers are orange farmers. The problem is to increase the quantity of citrus production, farmers in the village of Selorejo generally use chemical fertilizers while the abundance of goat manure in the village is wasted without being able to process it into compost. The purpose of this community service is to implement science and technology in the form of making organic fertilizer from goat manure as an effort to increase orange production. This activity was carried out in Selorejo Village, Dau District, Malang Regency. The method used in this activity is an education in the form of counseling and training. The results of community service activities are, first, the community has increased knowledge (41.1%) about the importance of organic fertilizer in citrus cultivation. Second, there is an increase in skills (58%) in making organic fertilizer from goat manure. Third There is a change in attitude (49.1%) towards the use of organic fertilizer from goat manure. While the goat manure produced has met SNI standard 19-7030-2004..



© 2020 Wehandaka Pancapalaga, Suyatno. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v5i2.1068>

PENDAHULUAN

Desa Selorejo termasuk salah satu desa yang ada di Kecamatan Dau Kabupaten Malang yang mayoritas penduduknya sebagai petani tanaman jeruk. Luas tanah di desa yang mencapai 332,276 Ha tersebut hampir 80%

atau 250 Ha di dominasi untuk tanaman jeruk. Sehingga desa tersebut menjadi desa wisata petik jeruk untuk Kabupaten Malang, sebagai desa penghasil produk unggulan diharapkan tanaman jeruk dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Selorejo

khususnya dan masyarakat Malang pada umumnya (Bagyo *et al.*, 2018).

Permasalahannya untuk meningkatkan kuantitas produksi jeruk, petani di desa Selorejo umumnya menggunakan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus, justru akan mengurangi unsur hara tanah. Unsur hara tanah yang sedikit mengakibatkan tanah menjadi keras dan tentunya akan mengurangi kandungan mineral dalam tanah yang dibutuhkan tanaman jeruk (Hartatik *et al.*, 2015). Menurut Lingga dan Marsono (2000), penggunaan pupuk anorganik yang tak terkendali menjadi salah satu penyebab penurunan kualitas kesuburan fisik dan kimia tanah. Keadaan ini semakin diperparah oleh kegiatan pertanian secara terus menerus, sedang pengembalian ke tanah pertanian hanya berupa pupuk kimia. Hal ini mengakibatkan terdegradasinya daya dukung dan kualitas tanah pertanian sehingga produktivitas lahan semakin menurun. Pupuk anorganik mempunyai kelemahan, yaitu selain hanya mempunyai unsur makro, pupuk anorganik ini sangat sedikit atau pun hampir tidak mengandung unsur hara mikro (Neoriky *et al.*, 2017).

Disisi lain masyarakat di Desa Selorejo juga memiliki ternak kambing yang cukup banyak populasinya. Berdasarkan hasil pengamatan kotoran kambing yang ada di kandang menumpuk dan menimbulkan pencemaran (Mahatmanti *et al.*, 2011). Selain itu masyarakat Desa Selorejo Dau belum mempunyai skill atau ketrampilan yang terkait dengan pembuatan kompos kotoran kambing yang dapat meningkatkan kesuburan tanah di lahan jeruk mereka.

Melihat permasalahan yang dihadapi petani jeruk di Desa Selorejo Dau tersebut, maka perlu memanfaatkan kotoran kambing seefisien dan seefektif untuk dikelola menjadi kompos sehingga unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman jeruk seperti nitrogen terpenuhi

dan unsur yang lain akan menyadi senyawa yang stabil seperti Fosfor, Kalium, Magnesium, dan besi (Putro *et al.*, 2016). Melalui pengomposan kotoran kambing juga tidak menimbulkan bau yang bisa mengganggu lingkungan dan bau kompos tidak disukai lagi oleh serangga tanah seperti semut, yang bisa merugikan tanaman jeruk muda (Trivana & Pradhana, 2017). Kompos yang dibuat dari kotoran ternak jika digunakan untuk memupuk di lahan yang ditanami jeruk sangat bagus karena dapat memperbaiki struktur tanah dan menahan air yang diperlukan oleh Tanaman (Gunawan & Surdiyanto, 2001). Program pengabdian masyarakat Internal UMM ini bertujuan untuk mengedukasi tentang pupuk organik untuk tanaman jeruk, memberi pelatihan pembuatan kompos kotoran kambing dan melaksanakan pendampingan secara berkelanjutan.

METODOLOGI

Sasaran dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kelompok ini adalah masyarakat Desa Selorejo, khususnya pada anggota kelompok petani dan peternak jeruk dan kambing yang di dalamnya terdapat unsur karang taruna, petani yang sekaligus juga peternak. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan April 2019 sampai Juni 2019.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah penyuluhan, demonstrasi dan praktek kelompok. Materi penyuluhan yang diberikan mengenai pengertian kotoran ternak, nutrisi kotoran ternak dan manfaatnya pengomposan, faktor-faktor yang mempengaruhi pengomposan, langkah-langkah pengomposan, kegiatan yang harus dilakukan selama pengomposan, panen kompos, penyaringan kompos, pengemasan, analisis kualitas kompos, cara menggunakan kompos di lahan dan cara memasarkan kompos. Selanjutnya langsung dilakukan demonstrasi dan praktek pembuatan kompos dari kotoran ternak di dekat kandang terpadu yang

merupakan lokasi kelompok petani - peternak kambing selorejo.

Desain kegiatan pengabdian menggunakan pretest dan posttest selama pelatihan. Penggunaan desain ini bertujuan untuk menguji keefektifan model pelatihan dengan melihat pengetahuan, keterampilan dan sikap peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Pengujian keefektifan model dilakukan terhadap model konseptual yang dikembangkan sehingga dapat menghasilkan model empirik. Desain ini dilakukan dengan membandingkan hasil sebelum dan sesudah pelatihan dari peserta pelatihan ketrampilan.

Data dianalisis menggunakan analisis statistik nonparametrik yaitu dengan uji Wilcoxon Match Pairs Test (Siegel, 1997; Sugiyono, 2014). Uji ini untuk mengetahui perbedaan antara sebelum dan sesudah diberikan pelatihan. Pengujian dilakukan dengan mentransformasi data kualitatif yang berbentuk skala likert ke dalam data kuantitatif. Hasil pengujian ini untuk membuktikan keefektifan dari model pelatihan ketrampilan pembuatan kompos.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa aspek yang dinilai untuk mengetahui keefektifan pelatihan yang dilakukan diantaranya adalah:

1. *Aspek pengetahuan*, peserta dinilai tentang apa itu kompos kotoran kambing, faktor apa yang mempengaruhi unsur hara di kotoran kambing, apa itu stater kompos dan juga pengetahuan tentang pemanenan kompos.
2. *Aspek ketrampilan*, yang di nilai pada peserta meliputi tentang bagaimana menggiling kotoran ternak, bagaimana mencampur stater dengan molases, bagaimana menghitung kebutuhan bahan dan stater, bagaimana proses menumpuk bahan.

3. *Aspek sikap*, Sikap yaitu respon yang diberikan para peserta atas apa yang telah diberikan setelah pelatihan pembuatan pupuk kompos kotoran kambing. Sikap yang dinilai adalah sikap peserta terhadap produk kompos yang dihasilkan, sikap peserta mau apa tidak membuat kompos sendiri setelah pelatihan, sikap peserta apakah memilih pupuk organik apa an organik.

Hasil penilaian dari beberapa aspek sebelum dan sesudah pelatihan dapat dilihat pada Tabel I.

Tabel I. Hasil Penilaian Sebelum dan Sesudah Pelatihan Kompos

| Variabel | Rata rata Nilai Peserta | | |
|-------------------|-------------------------|---------|---------|
| | sebelum | sesudah | selisih |
| Aspek pengetahuan | 49,6 | 70,0 | 20,4 |
| Aspek ketrampilan | 46,2 | 73,0 | 26,8 |
| Aspek sikap | 45,8 | 68,3 | 22,5 |

Dari tabel tersebut dilakukan uji Wilcoxon Match Pairs Test, dan hasilnya menunjukkan adanya perbedaan yang significant antara sebelum dan sesudah pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing dengan nilai sig $0.000 < 0.05$, ini berarti bahwa pelatihan yang dilakukan pada para peserta petani jeruk sangat efektif untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan serta sikap mereka terhadap pupuk organik dari kotoran kambing.

Dari Tabel I, terlihat bahwa penilaian pengetahuan tentang apa itu kompos kotoran kambing, faktor apa yang mempengaruhi unsur hara di kotoran kambing, apa itu stater kompos dan juga pengetahuan tentang pemanenan kompos di petani jeruk Desa selorejo masih minim rata rata 49,6 dan sesudah penelitian menjadi 70. Dengan peningkatan rata rata sebesar 20,4 ini menunjukkan bahwa dengan model pelatihan yang dilaksanakan telah terjadi peningkatan pengetahuan 41.1%. Terjadinya Peningkatan pengetahuan ini mungkin disebabkan karena daya serap peserta dalam menangkap pengetahuan tentang kompos mudah

dipahami oleh peserta, disisi lain pengalaman masyarakat dalam bertanam jeruk sudah lama sehingga diberi pengetahuan terkait kompos langsung dapat diterima. selain itu 80% rata rata peserta adalah berpendidikan meskipun terbanyak hanya lulus SD, sehingga penjelasan dengan sistem tutorial mudah dipahami oleh mereka.

Faktor yang dapat mempengaruhi daya serap peserta didik dapat digolongkan menjadi dua bagian yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang timbul dari individu peserta didik, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang timbul dari luar individu (Mustaqim, 2001).

Kegiatan pelatihan diawali dengan memberi penyuluhan di ruang kelas, seperti nampak dalam Gambar 1.



Gambar 1. Penyuluhan Tentang Pupuk Kotoran Kambing.

Data Aspek ketrampilan pada tabel I, menunjukkan bahwa rata rata peningkatan ketrampilan lebih besar daripada peningkatan pengetahuan, rata rata peningkatan ketrampilan sebesar 26,8 sedang rata rata peningkatan ketrampilan sebesar 58%, hal ini mengindikasikan bahwa ketrampilan lebih mudah ditangkap oleh peserta dibanding metode tutorial atau penyuluhan dalam ruangan. Notoadmodjo (2007) mengatakan keterampilan merupakan aplikasi dari

pengetahuan sehingga tingkat keterampilan seseorang berkaitan dengan tingkat pengetahuan.

Ketrampilan yang diberikan bagaimana menggiling kotoran ternak, bagaimana mencampur stater dengan molases, bagaimana menghitung kebutuhan bahan dan stater, bagaimana proses menumpuk antara bahan dapat dengan mudah di aplikasikan oleh masyarakat, dan hasil produk kompos kotoran kambing yang dilakukan peserta sangat baik.

Kegiatan pelaksanaan pembuatan pupuk kotoran kambing langsung dipraktekkan guna meningkatkan ketrampilan peserta, seperti pada Gambar 2. Kegiatan praktek pembuatan pupuk kotoran kambing dilakukan langsung oleh peserta dengan pedampingan pelatih.



Gambar 2. Praktek Pembuatan Pupuk Kotoran Kambing.

Data Aspek sikap pada Tabel I menunjukkan bahwa rata rata sikap peserta terhadap penggunaan pupuk organik untuk tanaman jeruk sangat rendah dibanding peningkatan pengetahuan maupun ketrampilan, rata rata peningkatan sikap sebesar 22,5 dengan persentase peningkatan sebesar 49,1%, hal ini menandakan bahwa peserta masih ragu akan penggunaan pupuk kompos kotoran kambing yang dihasilkan, mereka meragukan

apakah pupuk organik bisa menggantikan pupuk anorganik yang sudah bertahun-tahun mereka gunakan. Keraguan akan penggunaan pupuk organik atau kompos kotoran kambing ini dimungkinkan karena dalam pelatihan ini tidak didampingi sampai mereka membuahkan hasil berupa peningkatan produksi jeruk sampai akhir panen.

Menurut Gerungan (2009) Sikap yang dimiliki seseorang adalah suatu jalinan atau suatu kesatuan dari berbagai komponen yang bersifat evaluasi. Langkah pertama adalah keyakinan, pengetahuan, dan pengamatan. Kedua, perasaan atau *feeling*. Ketiga, kecenderungan individu untuk melakukan atau bertindak. Ketiga komponen tersebut saling berkaitan yang sangat erat dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Ketiganya merupakan suatu sistem yang menetap pada diri individu yang dapat menjelma suatu penilaian positif atau negatif.

Produk pupuk kotoran kambing yang dihasilkan dari pelatihan ini bisa dilihat dari Tabel II. Dari tabel itu terlihat bahwa produk hasil pelatihan setelah dianalisis di laboratorium hasilnya telah memenuhi standar SNI 19-7030-2004. Hal ini berarti produk pupuk kotoran kambing yang dibuat oleh peserta pelatihan telah layak untuk digunakan.

Tabel II. Analisis Pupuk Kotoran Kambing Hasil Pelatihan

| Parameter | SNI 19-7030-2004 | | Segar | Hasil lab |
|-----------|------------------|--------|-------|-----------|
| Kadar air | % | - 50 | 43,8 | 17,44 |
| N | % | 0,40 - | 1,15 | 2,27 |
| P | % | 0,10 - | 0,46 | 0,63 |
| K | % | 0,20 - | 0,96 | 3,88 |
| C/N | - | 10 20 | 49,03 | 12,91 |

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat petani jeruk di Desa Selorejo Dau dapat disimpulkan bahwa Pelatihan pembuatan pupuk kompos kotoran kambing dapat meningkatkan pengetahuan sebesar

(41,07%), ketrampilan (58%), dan sikap (49,1%) petani jeruk terhadap penggunaan pupuk organik atau pupuk kompos kotoran kambing. Selain itu pelatihan pembuatan kompos kotoran kambing juga membuat lingkungan sekitar kandang lebih bersih dan produk kompos yang dihasilkan sesuai dengan SNI 19-7030-2004.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada DPPM UMM yang telah memberikan kesempatan bagi kami untuk melakukan pengabdian pada masyarakat, serta sivitas akademika yang telah membantu pelaksanaan kegiatan Pengabdian.

REFERENSI

- Bagyo, Y., Kustanto, A., Hariadi, S., Ratnasari, S.D. 2018. Peranan Perguruan Tinggi Dalam Mewujudkan Desa Wisata Petik Jeruk Selorejo-Kabupaten Malang. *JAIM (Jurnal Abdi Masyarakat)*. **2(1)**:1-7. <http://dx.doi.org/10.30737/jaim.v2i1.239>
- Gunawan, A., Surdiyanto, Y. 2001. Pembuatan kompos dengan bahan baku kotoran sapi. *Media Peternakan*. **24(3)**:12-17.
- Hartatik, W.H., Husnain, Widowati, L.R. 2015. Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. **9(2)**:107-120. <http://dx.doi.org/10.2017/jsdl.v9n2.2015.%25p>
- Lingga, P., Marsono. 2000. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mahatmanti, F.W., Lestari, P., Wulandari, R.S. 2011. Pemanfaatan Kotoran Kambing Sebagai Pupuk Kompos Untuk Meningkatkan Kebersihan Lingkungan Di Kelurahan Mangunsari Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *Jurnal Abdimas*. **15(2)**:75-80.

Mustaqim. 2001. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Neoriky, R., Lukiwati, D.R., Kusmiyati, F. 2017. Pengaruh pemberian pupuk anorganik dan organik diperkaya N, P organik terhadap serapan hara tanaman selada (*Lactuca sativa*. L). *Journal of Agro Complex (JOAC)*. **1(2):72-77**. <https://doi.org/10.14710/joac.1.2.72-77>

Notoadmodjo, S. 2007. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.

Putro, B.P., Samudro, G., Nugraha, W.D. 2016. Pengaruh Penambahan Pupuk Npk Dalam Pengomposan Sampah Organik Secara Aerobik Menjadi Kompos Matang Dan Stabil Diperkaya. *Jurnal Teknik Lingkungan*. **5(2):1-10**.

Siegel, S. 1997. *Statistik Nonparametrik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Trivana, L., Pradhana, A.Y. 2017. Optimalisasi Waktu Pengomposan dan Kualitas Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa dengan Bioaktivator PROMI dan Orgadec. *Jurnal Sain Veteriner*. **35(1):136-144**. <https://doi.org/10.22146/jsv.29301>