

PENGARUH METODE PELATIHAN DAN PENGETAHUAN TENTANG LIMBAH ORGANIK TERHADAP KETERAMPILAN PETANI MEMBUAT PUPUK ORGANIK

(Studi Eksperimen Pada Petani di Kabupaten Bogor)

ELFARISNA

Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta

Abstract

The objective of this research is to find out the effect of training methods and farmers knowledge of organic waste to farmers' skills in formulating organic fertilizer. The research was conducted in Cihowe village subdistrict Ciseeng Bogor regency with a sample of 80 farmers by using an experiment of 2 x 2 factorial design. The result of the research show that : 1) Discussion method is higher than demonstration method to farmers' skills in formulating organic fertilizer, 2) There is interaction effect between training methods and farmers' knowledge of organic waste to their skills in formulating organic fertilizer, 3) Farmers with high knowledge on organic waste, who are treated with discussion method is higher than demonstration method to farmer's skills in formulating organic fertilizer, 4) There is no significant effect of discussion method and demonstration method for those farmers with low knowledge on organic waste to their skills in formulating organic fertilizer.

Keywords : discussion method, demonstration method, organic waste, organic fertilizer

PENDAHULUAN

Kerusakan lingkungan banyak disebabkan oleh aspek perilaku manusia yang antroposentris. Antroposentris adalah teori lingkungan yang memandang manusia dan kepentingannya dianggap yang paling menentukan dalam tatanan ekosistem dan dalam kebijakan yang diambil dalam kaitannya dengan alam, baik secara langsung maupun tidak langsung

Berbagai aktivitas dilakukan oleh manusia untuk memenuhi kesejahteraan hidupnya dengan memproduksi makanan, minuman, dan barang lain dari sumber daya alam. Selain menghasilkan barang-barang yang akan dikonsumsi, aktivitas tersebut juga menghasilkan bahan buangan yang sudah tidak dibutuhkan oleh manusia. Bahan

buangan semakin hari semakin bertambah banyak. Hal ini erat hubungannya dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk disatu pihak, dan dipihak lain dengan ketersediaan ruang hidup manusia yang relatif tetap.

Akibat bertambah banyaknya jumlah penduduk telah memunculkan masalah lingkungan yang cukup mengkhawatirkan akibat pembuangan limbah, mulai dari limbah industri (pabrik) hingga limbah rumah tangga. Limbah yang berasal dari rumah tangga adalah penyumbang terbesar dari limbah yang ada saat ini. Bahkan, kini limbah yang berasal dari rumah tangga khususnya di kota-kota besar di Jabar, sudah mencapai 80%. Padahal limbah padat yang berbahan dasar organik dapat dijadikan sebagai pupuk yang

Volume XIII	Nomor 02	September 2012	ISSN 1411-1829
-------------	----------	----------------	----------------

sekaligus dapat membantu petani dalam mengatasi kebutuhan pupuk untuk tanamannya.

Pelatihan sebagai bagian pendidikan yang menyangkut proses belajar untuk memperoleh dan meningkatkan keterampilan di luar sistem pendidikan yang berlaku dalam waktu yang relatif singkat dengan metode yang lebih mengutamakan pada praktek daripada teori. Pelatihan merupakan suatu usaha untuk membekali anggota masyarakat atau organisasi dengan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk melakukan tugas atau pekerjaan. Pelatihan menekankan kepada bentuk kursus dan dengan program-program jangka pendek dalam rangka meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan perubahan sikap untuk peningkatan kualitas pekerjaan atau pengembangan di masa depan.

Selama ini pelaksanaan transfer teknologi kepada petani lebih banyak dilakukan dengan cara demonstrasi. Pelaksanaan secara demonstrasi membutuhkan biaya yang tinggi sehingga perlu diteliti dengan cara diskusi. Dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pemerintah dalam mentransfer teknologi kepada petani karena terbatasnya jumlah penyuluh pertanian lapangan. Penyuluh pertanian lapangan (PPL) sebagai pentransfer teknologi kepada petani saat ini jumlahnya terbatas. Seorang PPL seharusnya ada di setiap desa/kelurahan, tetapi masih ada PPL yang menangani beberapa desa, sehingga bisa dibayangkan agak sulitnya mereka untuk menyampaikan informasi dan menangani permasalahan petani yang jumlahnya banyak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Perbedaan pengaruh pelatihan petani dengan metode diskusi dan pelatihan petani dengan metode demonstrasi terhadap keterampilan petani membuat pupuk organik dari limbah rumah tangga.
2. Pengaruh interaksi antara metode pelatihan dan pengetahuan tentang limbah organik terhadap keterampilan petani membuat pupuk organik dari limbah rumah tangga.
3. Pada kelompok petani yang memiliki pengetahuan tentang limbah organik tinggi, pengaruh perbedaan yang mengikuti pelatihan dengan metode diskusi dan mengikuti pelatihan dengan metode demonstrasi terhadap keterampilan membuat pupuk organik dari limbah rumah tangga.
4. Pada kelompok petani yang memiliki pengetahuan tentang limbah organik rendah, pengaruh perbedaan yang mengikuti pelatihan dengan metode demonstrasi dan mengikuti pelatihan dengan metode diskusi terhadap keterampilan membuat pupuk organik dari limbah rumah tangga.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Cihowe Kecamatan Ciseeng Kabupaten Bogor Propinsi Jawa Barat, yang dilaksanakan bulan Februari sampai dengan Juni 2011. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan disain faktorial 2 x 2. Variabel terikatnya adalah keterampilan petani

Volume XIII	Nomor 02	September 2012	ISSN 1411-1829
-------------	----------	----------------	----------------

membuat pupuk organik, variabel bebas perlakuan adalah metode pelatihan yang terdiri dari metode diskusi dan metode demonstrasi, sedangkan variabel bebas atribut adalah pengetahuan tentang limbah organik yang dibagi dalam dua tingkatan yaitu pengetahuan tinggi dan pengetahuan rendah.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian adalah data keterampilan petani membuat pupuk organik dan data tentang tingkat pengetahuan petani tentang limbah organik. Data yang berkaitan dengan keterampilan membuat pupuk organik diperoleh melalui pengamatan keterampilan petani dengan instrumen penelitian sebanyak 16 yang dilakukan setelah diberikan perlakuan pelatihan. Instrumen pengetahuan tentang limbah organik yang digunakan adalah tes dalam bentuk soal pilihan benar dan salah yang berjumlah 40 soal. Sebelum digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, terlebih dahulu instrumen diuji validitas isi dan konstruk, kemudian validitas empiris (diuji cobakan), dan selanjutnya dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah terdiri dari analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif ini disajikan melalui Tabel distribusi frekuensi, rata-rata, simpangan baku dan histogram. Analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan uji Lilifors dan uji homogenitas varians dengan Uji Bartlett. Untuk menguji hipotesis digunakan analisis varians (ANAVA) dua jalur yang akan membandingkan angka F hitung dengan F Tabel pada setiap faktor perlakuan (A dan B) serta interaksi antar faktor (A x B).

HASIL PENELITIAN

Hasil keterampilan membuat pupuk organik empat kelompok perlakuan berdasarkan metode pelatihan (diskusi dan demonstrasi), pengetahuan tentang limbah organik (tinggi dan rendah) dan skor penampilan dari masing-masing kelompok perlakuan dijelaskan pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Rangkuman Data Hasil Penelitian

Variabel		Metode Pelatihan		Total
		Diskusi	Demonstrasi	
Pengetahuan Limbah Organik	Tinggi	$\underline{n} = 11$ $\bar{X} = 37.27$ $\sum x = 410$ $\sum x^2 = 7071,25$ $S = 3.00$	$\underline{n} = 11$ $\bar{X} = 31.91$ $\sum x = 351$ $\sum x^2 = 3989$ $S = 2.30$	$\underline{n} = 22$ $\bar{X} = 34.59$ $\sum x = 761$ $\sum x^2 = 11060.25$ $S = 3.79$
	Rendah	$\underline{n} = 11$ $\bar{X} = 32.27$ $\sum x = 355$ $\sum x^2 = 4369$ $S = 1.85$	$\underline{n} = 11$ $\bar{X} = 33.09$ $\sum x = 364$ $\sum x^2 = 4509$ $S = 2.12$	$\underline{n} = 22$ $\bar{X} = 32.68$ $\sum x = 719$ $\sum x^2 = 8878$ $S = 2.03$
Total		$\underline{n} = 22$ $\bar{X} = 34.77$	$\underline{n} = 22$ $\bar{X} = 32.50$	$\underline{n} = 44$ $\bar{X} = 33.64$

Volume XIII	Nomor 02	September 2012	ISSN 1411-1829
-------------	----------	----------------	----------------

	$\sum x = 765$ $\sum x^2 = 11440.25$ $S = 3.53$	$\sum x = 715$ $\sum x^2 = 8498$ $S = 2.28$	$\sum x = 1480$ $\sum x^2 = 19938.25$ $S = 3.07$
--	---	---	--

Hasil pengujian normalitas keseluruhan kelompok data penelitian menunjukkan bahwa harga L_{hit} dari seluruh kelompok perlakuan lebih kecil dari pada harga L_{tab} , dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas mengenai keterampilan membuat pupuk organik pada masing-masing kelompok perlakuan, dilakukan dengan Uji *Bartlett* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil perhitungan menunjukkan harga $\chi^2_{hit} = 2.76$ lebih kecil daripada harga $\chi^2_t = 3,81$. Sehingga $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$ diterima pada taraf nyata $\alpha = 0.05$. Kesimpulannya adalah bahwa keempat populasi mempunyai varians yang sama besar (homogen).

Pengujian hipotesis menggunakan analisis varians ANAVA dua arah dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Rangkuman hasil perhitungan ANAVA 2 x 2

Sumber Varians	dk	JK	RJK	Fhit	F Tabel	
					$\alpha=0.05$	$\alpha=0,01$
Antar Kelompok Perlakuan	3	201.92	67.31	11.89**	2.84	4.31
Efek A (Metode pelatihan) EfekB(Pengetahuan)	1	40.10	40.10	7.08*	4.08	7.31
Interaksi AxB	1	56.82	56.82	10.04**	4.08	7.31
Kekeliruan (E)	1	105	105	18.55**	4.08	7.31
	40	226.26	5.66			
Total	43	428.18				

** : $p < 0.01$; * : $p < 0.05$

- Keterampilan membuat pupuk organik secara keseluruhan pada kelompok petani, yang mengikuti pelatihan dengan metode diskusi lebih tinggi daripada kelompok petani yang mengikuti pelatihan dengan metode demonstrasi.**

Berdasarkan hasil perhitungan ANAVA, dapat dilihat bahwa F hitung antar kolom (FA) = 7.08, ternyata lebih besar daripada F Tabel, yaitu sebesar

4.08 ($F_{hit} = 7.08 > F_t = 4.08$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode pelatihan diskusi dengan metode pelatihan demonstrasi terhadap keterampilan membuat pupuk organik. Dengan kata lain bahwa hasil keterampilan membuat pupuk organik menggunakan metode pelatihan diskusi ($\bar{X} = 34.77$ dan $s = 3.53$) lebih baik daripada hasil keterampilan membuat

Volume XIII	Nomor 02	September 2012	ISSN 1411-1829
-------------	----------	----------------	----------------

pupuk organik menggunakan metode pelatihan demonstrasi ($\bar{X} = 32.50$ dan $s = 2.28$). Ini berarti hipotesis penelitian pertama yang menyatakan bahwa keterampilan membuat pupuk organik secara keseluruhan pada kelompok petani, yang mengikuti pelatihan dengan metode diskusi lebih tinggi daripada pelatihan dengan metode demonstrasi teruji.

2. Interaksi antara metode pelatihan dengan pengetahuan limbah organik terhadap keterampilan membuat pupuk organik

Berdasarkan rangkuman hasil perhitungan analisis varians seperti tampak pada Tabel 2, diperoleh harga F_{hitung} interaksi ($F_{A \times B}$) = 18.55 dan $F_{Tabel} = 4.08$, tampak bahwa $F_{hitung} > F_{Tabel}$, sehingga hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada terdapat pengaruh interaksi antara metode pelatihan dan pengetahuan tentang limbah organik terhadap keterampilan membuat pupuk organik dari limbah rumah tangga ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahwa pencapaian tingkat keterampilan membuat pupuk dipengaruhi adanya interaksi antara metode pelatihan dan pengetahuan tentang limbah organik.

Berdasarkan data hasil penelitian, diperoleh skor rata-rata keterampilan membuat pupuk organik kelompok petani yang mempunyai pengetahuan limbah organik tinggi yang dilatih dengan metode pelatihan diskusi adalah sebesar 37.27 dan kelompok petani

yang mempunyai pengetahuan limbah organik rendah dengan metode diskusi adalah sebesar 32.27. Untuk skor rata-rata pengetahuan limbah organik tinggi yang dilatih dengan metode pelatihan demonstrasi adalah sebesar 31.91 dan kelompok pengetahuan limbah organik rendah dengan metode demonstrasi adalah sebesar 33.09.

Dengan demikian hipotesis penelitian keempat yang menyatakan terdapat pengaruh interaksi antara metode pelatihan dan pengetahuan tentang limbah organik terhadap keterampilan membuat pupuk organik dari limbah rumah tangga teruji.

3. Keterampilan membuat pupuk organik pada kelompok petani yang memiliki pengetahuan tentang limbah organik tinggi dan mengikuti pelatihan dengan metode diskusi lebih tinggi dari kelompok petani yang mengikuti pelatihan dengan metode demonstrasi.

Perhitungan analisis varians tahap lanjut dengan uji Tukey untuk membandingkan kelompok pengetahuan tentang limbah organik kedua metode pelatihan eksperimen. Perhitungan mengenai perbedaan pengaruh keterampilan membuat pupuk organik bagi kelompok petani yang mempunyai pengetahuan limbah organik tinggi yang dilatih dengan metode pelatihan diskusi dan demonstrasi ($A1B1 : A2B1$). Rangkuman hasil perhitungan uji Tukey seperti tampak pada Tabel 3 berikut ini:

Volume XIII	Nomor 02	September 2012	ISSN 1411-1829
-------------	----------	----------------	----------------

Tabel 3. Rangkuman hasil perhitungan Uji Tukey

No	Kelompok Yang Dibandingkan	Q _{hitung}	Q _{Tabel 0,05}	Q _{Tabel 0,01}
1	A1B1 dengan A2B1	7.44**	3.74	4.37
2	A1B2 dengan A2B2	1.14 ^{ns}	3.74	4.37

Keterangan :

** = sangat signifikan

ns = non signifikan

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa harga Q_{hitung} (Q_h) = 7.44 lebih besar daripada $Q_{Tabel} = 3.74$ atau $Q_{hitung} > Q_{Tabel}$ pada taraf signifikan α 0.05, dengan demikian hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima, artinya bahwa keterampilan membuat pupuk organik bagi kelompok petani yang mempunyai pengetahuan limbah organik tinggi yang dilatih dengan metode pelatihan diskusi ($\bar{X} = 37.27$ dan $s = 3.003$) lebih tinggi daripada yang dilatih dengan metode pelatihan demonstrasi ($\bar{X} = 31.91$ dan $s = 2.3$). Hal ini berarti hipotesis penelitian kedua yang menyatakan bahwa; keterampilan membuat pupuk organik pada kelompok petani yang memiliki pengetahuan tentang limbah organik tinggi dan mengikuti pelatihan dengan metode diskusi lebih tinggi daripada yang mengikuti pelatihan dengan metode demonstrasi teruji.

4. Keterampilan membuat pupuk pada kelompok petani yang memiliki pengetahuan tentang limbah organik rendah dan mengikuti pelatihan dengan metode demonstrasi lebih tinggi daripada kelompok petani yang

mengikuti pelatihan dengan metode diskusi

Perhitungan analisis varians tahap lanjut dengan uji Tukey untuk membandingkan kelompok petani yang mempunyai pengetahuan limbah organik rendah dalam keterampilan membuat pupuk organik yang diberi pelatihan dengan metode diskusi dan metode demonstrasi (A1B2 : A2B2).

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa harga Q_{hitung} (Q_h) = 1.14 lebih kecil daripada $Q_{Tabel} = 3.74$ atau $Q_{hitung} < Q_{Tabel}$ pada taraf signifikan α 0.05, dengan demikian hipotesis nol (H_0) diditerima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak, artinya, bahwa hasil keterampilan membuat pupuk organik petani yang mempunyai pengetahuan limbah organik rendah yang dilatih dengan metode pelatihan demonstrasi ($\bar{X} = 33.09$ dan $s = 2.12$) lebih tinggi daripada yang dilatih dengan metode pelatihan diskusi ($\bar{X} = 32.27$ dan $s = 1.85$). Hal ini berarti hipotesis penelitian ketiga yang menyatakan bahwa untuk pengetahuan limbah organik rendah, metode pelatihan demonstrasi sama baiknya dengan metode pelatihan diskusi terhadap hasil keterampilan petani membuat pupuk organik.

Volume XIII	Nomor 02	September 2012	ISSN 1411-1829
-------------	----------	----------------	----------------

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat dirumuskan temuan sebagai berikut :

1. Secara keseluruhan keterampilan petani membuat pupuk organik yang dilatih dengan metode diskusi lebih baik dibandingkan dengan metode demonstrasi.
2. Terdapat interaksi antara metode pelatihan dan pengetahuan tentang limbah organik rumah tangga terhadap keterampilan petani membuat pupuk organik.
3. Petani yang mempunyai pengetahuan tentang limbah organik rumah tangga yang tinggi dan dilatih dengan metode diskusi lebih baik dibandingkan dengan yang dilatih dengan metode demonstrasi.
4. Petani yang mempunyai pengetahuan limbah organik yang rendah dan dilatih dengan metode demonstrasi ternyata keterampilan petani membuat pupuk organik lebih baik dibandingkan dengan petani yang dilatih dengan metode diskusi, tetapi tidak signifikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan-temuan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa metode diskusi lebih efektif daripada metode demonstrasi dalam memberikan keterampilan membuat pupuk organik kepada petani, terutama pada kelompok petani yang mempunyai pengetahuan limbah organik tinggi. Oleh karena itu, untuk memberikan keterampilan membuat pupuk organik kepada petani di Desa Cihowe Ciseeng dapat dilakukan dengan metode diskusi.

IMPLIKASI

Hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi pengembangan metode pelatihan bagi petani dan tentang pembuatan pupuk organik dari limbah rumah tangga.

1. Keterampilan petani membuat pupuk organik yang dilatih dengan metode diskusi ternyata lebih baik daripada metode demonstrasi. Keterampilan petani dapat ditingkatkan melalui pendidikan dan pelatihan khususnya dalam membuat pupuk organik dari limbah rumah tangga. Pelatihan dapat diberikan dengan metode diskusi karena metode diskusi terbukti lebih baik daripada metode demonstrasi. Sebelum melakukan pelatihan, pelatih agar mempersiapkan segala sesuatu seperti materi pelatihan yang dibagikan ke petani, ketepatan waktu tepat agar jumlah keikutsertaan petani lebih banyak, dan pembinaan hubungan emosional yang harmonis antara pelatih dan petani sehingga petani termotivasi dan lebih leluasa dalam menyampaikan pendapatnya. Metode diskusi lebih baik digunakan dalam pelatihan terhadap petani karena petani dapat saling tukar informasi baik antara sesama petani maupun dengan pelatih. Metode diskusi ini sangat efektif untuk meningkatkan pengetahuan petani dan lebih murah dari sisi pembiayaan jika dibandingkan dengan metode demonstrasi karena tidak perlu menyediakan bahan-bahan lain yang digunakan.
2. Terdapat interaksi antara metode pelatihan dan pengetahuan tentang limbah organik rumah tangga terhadap keterampilan petani

Volume XIII	Nomor 02	September 2012	ISSN 1411-1829
-------------	----------	----------------	----------------

- membuat pupuk organik. Hal ini berarti bahwa pengetahuan petani sangat diperlukan dalam menunjang pelatihan yang akan diberikan. Selain pelatihan yang lebih sering diberikan, pengetahuan petani juga perlu ditingkatkan. Walaupun jumlah pelatih dalam hal ini penyuluh pertanian masih kurang, petani sendiri perlu memotivasi diri untuk meningkatkan pengetahuannya. Di samping melalui pelatihan dengan metode diskusi, pengetahuan petani juga dapat ditingkatkan melalui akses informasi baik melalui media cetak maupun media elektronik.
3. Petani yang mempunyai pengetahuan yang tinggi tentang limbah organik rumah tangga ternyata lebih baik diberikan pelatihan melalui metode diskusi daripada metode demonstrasi. Hal ini berimplikasi bahwa petani yang pengetahuannya tinggi lebih cepat merespon materi yang diberikan dan lebih berani mengemukakan pendapat. Dengan metode diskusi, petani lebih mudah memahami materi disampaikan oleh pelatih tentang keterampilan membuat pupuk organik dari limbah rumah tangga.
 4. Petani yang mempunyai pengetahuan limbah organik rendah yang diberikan pelatihan dengan metode demonstrasi tidak berbeda dengan yang diberikan pelatihan dengan metode diskusi. Hal ini berimplikasi bahwa pelatihan dengan metode demonstrasi yang dari segi biaya lebih mahal jika dibandingkan dengan metode diskusi karena harus menyediakan semua bahan dan alat yang akan didemonstrasikan tidak perlu. Oleh karena itu petani yang

mempunyai pengetahuan rendah dilatih dengan metode diskusi saja sebab masih bisa memahami apa yang disampaikan oleh pelatih. Jumlah petani dalam satu kelompok diskusi disarankan tidak terlalu banyak, enam sampai tujuh orang agar penyerapan ilmu lebih maksimal dan efektif.

5. Metode diskusi juga bisa dilakukan untuk memberikan pelatihan dengan topik/materi lain kepada petani misalnya dalam penanganan pasca panen tanaman, cara memberikan pupuk, membuat pestisida nabati.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi hasil penelitian yang telah dibahas sebelumnya maka dikemukakan sara-saran sebagai berikut :

1. Karena metode diskusi dengan hasil maksimal dapat dicapai dengan jumlah peserta dalam masing-masing kelompok enam sampai dengan tujuh orang maka disarankan petani dilatih dengan metode diskusi. Pelatihan dilakukan lebih sering dengan cara menambah jumlah PPL, sehingga setiap desa memiliki satu orang PPL.
2. Untuk meningkatkan pengetahuan petani disarankan agar petani lebih sering menghadiri pelatihan yang diadakan oleh PPL. Dengan bertambahnya pengetahuan akan menambah nilai tambah bagi petani seperti cara pembuatan pupuk yang bahan dasarnya sudah tersedia di rumah sendiri. Mengurangi pencemaran akibat limbah yang berasal dari rumah tangga dengan memanfaatkannya menjadi pupuk organik, mengurangi pemakaian pupuk anorganik sehingga dapat

Volume XIII	Nomor 02	September 2012	ISSN 1411-1829
-------------	----------	----------------	----------------

mengurangi kerusakan tanah, dan membantu petani mengatasi permasalahan pupuk dalam pelaksanaan budidaya tanamannya. Penggunaan pupuk organik untuk menyuburkan tanah merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi pertanian sekaligus memperbaiki kualitas lingkungan.

3. Petani yang sudah mendapatkan pelatihan tentang pembuatan pupuk organik dari limbah rumah tangga agar mengajarkan petani lainnya yang belum mendapat kesempatan ikut pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, Lorin W and David R.Krathwohl. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York : Addison Wesley Longman, 2001.

Annett, Jhon *Skill Acquisition dalam Training for Performance : Principles of Applied Human Learning*. Chichester : Jhon Wiley and Sons Ltd, 1991.

Anonim, *Hazardous Waste, Policies and Strategies*. New York : United Nations Publication UNEP, 1991.

Anonim . UU RI No 32 Tahun 2009 tentang *Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*

Ary, Donald. Jacobs,L.C, and Razavish, A. *Introduction to Research in Education*. New York: CBS College Publishing, 1985.

Ban A.W.van den dan H.S.Hawkins, *Agricultural Extension*, Yogyakarta : Kanisius,1999.

Barrow, C.J. *Environmental Management for Sustainable Development*. Second Edition. London and New York: Routledge Taylor and Francis Group, 2006.

Bloom, Benyamin.C et.al. *Taxonomy of Educational Objectives : The Classification of Educational Goals., Handbook 1, Cognitif Domain*. New York : David Mc Kay Co, Inc. 1996.

Bolland, Laurier. *Notes on Share Inquiry*. [http://home att.Net](http://home.att.net) (diunduh 31 Januari 2012).

Bonwell, Charles. *Active Learning, Creating, Excitement in the Classroom*.pp 2-3.. [http://www.Active Learning.site.com](http://www.ActiveLearning.site.com) (diunduh 1 Februari 2012).

Coker, Cheryl A. *Motor Learning and Control for Practitioners*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc, 2004.

Davies, Eddie. *The Training Manager's A Handbook*. Terjemahan Ramelan. London: Kogan Page Limited, 2005.

Dalzell, H.W, A.J. Biddlestone, K.R. Gray dan K. Thurairajan. *Soil Management : Compost Production and use in Tropical and Subtropical Environments*. New York: Soil Bulletin FAO, 1991.

Ebel, Robert L. *Essential of Educational Measurement*. New Jersey : Engelwood Cliffs Prentice Hall Inc, 1979.

Volume XIII	Nomor 02	September 2012	ISSN 1411-1829
-------------	----------	----------------	----------------

- Gall, Meredith D, Gall, Joyce P, and Borg, Walter R. *Education Research; An Introduction*. Boston: Allyn and Bacon, 2003.
- Gilstrap, Robert L. and Martin, William R *Current Strategies for Teacher California* : Goodyear Publishing Company, Inc. 1975.
- Glass, Gene V and Hopkins, Kenneth D. *Basic Statistic for The Behavioral Sciences*. New Jersey : Prentice-Hall Inc, Englewood Cliffs, 1978.
- Gordon, Judith.R, *A Diagnostic Approach to Organizational Behavior*. Boston : Allyn and Bacon, 1991.
- Liard, Dugan. *Approaches to Training and Development*. Reading: Addison-Wesley Publishing Company, 1985.
- Lynton, Rolf P. dan Udai Pareek. *Training for Development*. Connecticut : Kumarin Press. 1978.
- Magill, Richard.A. *Motor Learning : Concepts and Applications*. Singapura: McGraw-Hill Book Companies, Inc, 2001.
- Mondy, R.Wayne and Shane R. Premeuk. *Concept, Practice, and Skills*, Massachusetts: Allyn and Bacon. 1993.
- Murarka, Ishwar,P. *Solid Waste Disposal and Reuse in the United States*. Volume 1. Florida: CRC Press, Inc, 1987.
- Noe, Raymond A. *Employee Training and Development*. New York : McGraw-Hill Companies, 1990.
- Patric, J. *Training: Research and Practice School of Psychology University of Wales College of Cardiff*. Cardiff, UK. London : Academic Press Harcourt Brace. , 1992.
- Polprasert, Chongrak. *Organic Waste Recycling*. Chicester-New York-Brisbane-Toronto-Singapore: John Wiley & Sons, 1989.
- Romiszwski, A.J. *Designing Instruction System*. New York : Nichols Publishing Company, 1981.
- Salvato, Joseph A. *Enviromental, Engineering, and Sanitation*. Fourth Edition. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1992.
- Schmidt, Richard A. *Motor Control and Learning A Behavioral Emphasis*. Illinois : Human Kinetics Publishers, 1982.
- Silberman, Mel. *Active Training. A Handbook of Techniques, Designs, Case Examples, and Tips*. San Francisco: John Wiley and Sons, Inc, 2006.
- Singer, Robert N, *Motor Learning and Human Performance*. An Application to Motor Skills and Movement Behaviors. New York: MacMillan Publishing Co Inc, 1980.
- Solso, Robert L. *Cognitive Psychology*. Boston : Allyn and Bacon, 1991.
- Stewart, Dorothy M. *Keterampilan Manajemen*. Terjemahan Hermawan Sulistyoko Jakarta: PT.Elex Media Komputindo, 1993.

Volume XIII	Nomor 02	September 2012	ISSN 1411-1829
-------------	----------	----------------	----------------

Wexley, KN and Yulk, Gary.A.
*Organizational Behavior and
Personal Psychology*
Ontario:Richard D Irwin Inc,
1997.

Woolfolk, Anita E, *Educational
Psychology*. Boston: Allyn and
Bacon, 1998.

Volume XIII	Nomor 02	September 2012	ISSN 1411-1829
-------------	----------	----------------	----------------