

# PEMANFAATAN AMELIORAN ORGANIK UNTUK PEMULIHAN KESEHATAN TANAH SERTA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TANAH DAN TANAMAN DI DESA CILELES, KECAMATAN JATINANGOR, KABUPATEN SUMEDANG

Tualar Simarmata<sup>1\*</sup>, Diyan Herdiyantoro<sup>2</sup>, Mieke Rochimi Setiawati<sup>3</sup>, Reginawanti Hindersah<sup>4</sup>, Betty Natalie Fitriatin<sup>5</sup>, Nadia Nuraniya Kamaluddin<sup>6</sup>

<sup>1-6</sup>Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

\*Korespondensi: tualar.simarmata@unpad.ac.id

## ABSTRACT

*The excessive application of inorganic fertilizers on agricultural land can reduce soil health. Organic fertilizers that are applied as organic ameliorants can be used to reduce the negative impact of using inorganic fertilizers. The purpose of Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) was to increase public knowledge about the benefits of organic ameliorants to keep soil sustainability. The PKM activities were held on August 8, 2018 at Desa Cileles, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang. The introduction of organic ameliorants was carried out through meetings and discussions with the people of Desa Cileles and demonstrations of plots to make biochar from rice husks and compost from rice straw. Increased public knowledge was analyzed based on the results of the exam before participating in the activity (pre test) and after participating in the activity (post test). Data were analyzed using Paired Sample t Test at 5% significant level. The results of the activity showed that there was a significant increase in community knowledge especially farmers in Desa Cileles about organic ameliorants.*

**Key words:** Inorganic fertilizers, organic ameliorants, Desa Cileles.

## ABSTRAK

Aplikasi pupuk anorganik dalam jumlah berlebihan pada lahan pertanian dapat menurunkan kesehatan tanah. Pupuk organik yang diaplikasikan sebagai amelioran organik dapat digunakan untuk mengurangi dampak negatif penggunaan pupuk anorganik. Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) adalah meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang manfaat amelioran organik untuk menjaga keberlanjutan dan kelestarian tanah. Kegiatan PKM dilaksanakan tanggal 8 Agustus 2018 di Desa Cileles, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang. Pengenalan amelioran organik dilakukan melalui pertemuan dan diskusi dengan masyarakat Desa Cileles serta demonstrasi plot pembuatan biochar dari sekam padi dan kompos dari jerami padi. Peningkatan pengetahuan masyarakat dianalisis berdasarkan hasil ujian sebelum mengikuti kegiatan (*pre test*) dan setelah mengikuti kegiatan (*post test*). Data dianalisis menggunakan *Paired Sample t Test* pada taraf nyata 5%. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat secara nyata khususnya petani di Desa Cileles tentang amelioran organik.

**Kata kunci:** Pupuk anorganik, amelioran organik, Desa Cileles.

## PENDAHULUAN

Desa Cileles merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang. Dominasi aktivitas ekonomi masyarakat di Desa Cileles adalah petani. Mayoritas penghasilan penduduk berasal dari hasil-hasil pertanian sehingga produksi unggulan desa adalah hasil bumi seperti beras yang merupakan sektor pertanian penting bagi kemakmuran desa. Desa Cileles telah terpilih sebagai lokasi pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) Universitas Padjadjaran karena merupakan lokasi yang potensial ke arah perbaikan produktivitas lahan yang selama ini cukup rawan dari bahaya kerusakan melalui penerapan teknologi tepat guna pupuk organik sebagai amelioran organik.

Manajemen pemanfaatan lahan pertanian yang tidak berkesinambungan seperti pemakaian pupuk anorganik dalam jumlah berlebihan di atas takaran rekomendasi sudah mulai memberikan dampak negatif terhadap kualitas dan kesehatan tanah seperti menurunnya kandungan bahan organik tanah, rentannya tanah terhadap erosi, menurunnya populasi mikroba tanah dan sebagainya (SQI, 2001). Petani lebih memperhatikan

kepentingan sesaat untuk terus mengeksploitasi tanah agar berproduksi tinggi daripada kepentingan jangka panjang untuk menjaga keberlanjutan dan kelestarian lahan pertanian.

Salah satu solusi untuk mengatasi hal tersebut adalah mensubsitusi atau mengkomplementer pemakaian pupuk anorganik dengan pupuk organik atau disebut amelioran organik. Sekam dan jerami padi yang melimpah di Desa Cileles merupakan bahan baku biochar dan kompos yang dapat dijadikan potensi sebagai pensubsitusi atau pengkomplementer pemakaian pupuk anorganik yang selama ini digunakan oleh petani dalam jumlah yang berlebih yang dampaknya dapat menurunkan kesehatan tanah. Sekam dan jerami padi tersebut dapat diolah melalui proses pirolisis dan pengomposan untuk dijadikan biochar sekam padi dan kompos jerami padi sebagai amelioran organik (Simarmata *et al.*, 2017).

Tumbuhnya kesadaran petani akan dampak negatif penggunaan pupuk anorganik secara intensif terhadap tanah diharapkan dapat merubah pola pikir petani untuk beralih dari pertanian konvensional ke pertanian yang ramah lingkungan. Pertanian yang ramah lingkungan mengutamakan pemenuhan kebutuhan hara tanaman melalui masukan-masukan alami seperti pupuk organik

sebagai amelioran organik. Pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman (Permentan, 2011). Pemakaian amelioran organik dapat dijadikan alternatif untuk mengurangi pemakaian pupuk anorganik secara berlebih.

Maksud dan tujuan dari kegiatan PKM ini adalah meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang keuntungan penggunaan amelioran organik yang dapat meningkatkan kesehatan tanah dan meningkatkan kesadaran petani di Desa Cileles, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang untuk bersama-sama menjaga keberlanjutan dan kelestarian lahan pertanian.

## METODE

Kegiatan PKM dilaksanakan di Desa Cileles, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang pada tanggal 8 Agustus 2018. Kegiatan dilaksanakan dengan metode pendidikan yaitu melalui kegiatan penyuluhan mengenai amelioran organik dan demonstrasi plot (demplot) pembuatan biochar sekam padi dan kompos jerami padi.

Keberhasilan kegiatan PKM diukur melalui tingkat partisipasi para petani sebagai peserta dalam mengikuti kegiatan penyuluhan dan demplot. Peserta dinilai berdasarkan kemudahan dalam memahami materi kegiatan melalui ujian sebelum mengikuti kegiatan (*pre test*) dan setelah mengikuti kegiatan (*post test*). Data hasil ujian digunakan sebagai indikator tingkat pemahaman para peserta terhadap materi yang diberikan. Analisis data menggunakan *Paired Sample t Test* pada taraf nyata 5% (Pratisto, 2004).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengenalan dan pemahaman peserta kegiatan PKM mengenai manfaat amelioran organik dilakukan melalui kegiatan penyuluhan dan demplot mengenai amelioran organik. Kegiatan tersebut dihadiri oleh 10 orang peserta yang merupakan perwakilan dari kelompok-kelompok tani yang berada di Desa Cileles. Perwakilan-perwakilan dari kelompok tani ini diharapkan dapat memahami materi kegiatan penyuluhan dan demplot amelioran organik yang diberikan dan selanjutnya akan disampaikan kepada rekan lainnya.

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata ujian peserta PKM sebelum kegiatan penyuluhan dan demplot mengenai amelioran organik adalah 65,56 sedangkan nilai setelah kegiatan adalah 76,67. Dari hasil tersebut terlihat adanya indikasi perubahan peningkatan pengetahuan peserta PKM terhadap materi amelioran organik.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Ujian Peserta PKM Sebelum dan Sesudah Mengikuti Kegiatan PKM.

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Test	65,5556	9	15,09231	5,03077
	Post Test	76,6667	9	11,18034	3,72678

Pengaruh kegiatan PKM terhadap peningkatan pengetahuan petani di Desa Cileles mengenai amelioran organik disajikan pada Tabel 2. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:  $H_0$  = Pengetahuan petani mengenai amelioran organik di Desa Cileles sebelum dan sesudah kegiatan PKM sama;  $H_1$  = Pengetahuan petani mengenai amelioran organik di Desa Cileles sebelum dan sesudah kegiatan PKM berbeda. Tabel 2 menunjukkan probabilitas sebesar 0,030 ( $< 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak artinya pengetahuan petani mengenai amelioran organik di Desa Cileles terbukti meningkat setelah mengikuti kegiatan PKM. Peningkatan pengetahuan peserta PKM ini dimungkinkan karena petani peserta PKM di Desa Cileles telah dapat memahami dengan baik materi penyuluhan dan demonstrasi plot mengenai amelioran organik. Selain itu berdasarkan data pribadi peserta PKM, rata-rata standar deviasi umur peserta  $51 \pm 16$  tahun yang menunjukkan bahwa kisaran umur peserta antara 35-67 tahun yang diduga harus mendapatkan penyegaran ilmu-ilmu pengetahuan seputar pertanian untuk dapat mengembangkannya.

Tabel 2. Analisis Statistika Pengaruh Kegiatan PKM terhadap Pengetahuan Peserta PKM.

Paired Samples Test									
Pair 1	Pre Test-Post Test	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
		-11.11	12.69	4.23	-20.87	-1.35	-2.63	8	.030

Hasil tersebut sejalan dengan kegiatan PKM yang dilakukan oleh Herdiyantoro dan Setiawan (2015) yang menunjukkan telah terjadi peningkatan pengetahuan petani di Desa Sukamanah, Kecamatan Cigalontang, Kabupaten Tasikmalaya tentang pupuk hayati, pupuk organik dan olah tanah konservasi. Jika dilihat tujuan PKM yang telah dibuat, hal ini telah mencapai kondisi yang diinginkan yaitu adanya peningkatan pengetahuan masyarakat khususnya petani di Desa Cileles tentang manfaat dan keuntungan penggunaan amelioran organik untuk menjaga lahan pertanian agar tetap berkelanjutan dan lestari.

## SIMPULAN

Kegiatan PKM di Desa Cileles, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat khususnya para petani di Desa Cileles tentang manfaat penggunaan amelioran organik untuk menjaga keberlanjutan dan kelestarian tanah. Hasil kegiatan penyuluhan tentang amelioran organik memberikan pemikiran dan harapan baru bagi pemanfaatan sumber pupuk selain pupuk anorganik dan demonstrasi plot memberikan keterampilan pemanfaatan limbah organik seperti sekam dan jerami padi menjadi biochar dan kompos sebagai amelioran organik secara cepat dan berkualitas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan penghargaan disampaikan kepada semua pihak yang terlibat pada pelaksanaan PKM ini. Kegiatan PKM dapat terlaksana karena dukungan dari *Academic Leadership Grant (ALG)* Tahun 2018 Universitas Padjadjaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Herdiantoro, D. dan Setiawan, A. 2015. Upaya Peningkatan Kualitas Tanah melalui Sosialisasi Pupuk Hayati, Pupuk Organik, dan Olah Tanah Konservasi di Desa Sukamanah dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya. *Dharmakarya* 4(1):47-53.
- [Permentan] Peraturan Menteri Pertanian. 2011. Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 70/Permentan/SR.140/10/2011 Tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenah Tanah. Jakarta.
- Pratisto, A. 2004. Cara Mudah Mengatasi Masalah Statistik dan Rancangan Percobaan dengan SPSS 12. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Simarmata, T., Herdiantoro, D., Setiawan, A. dan Suryatmana, P. 2017. Rekayasa Media Tanam Berbasis Bioamelioran untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Pot dan Pekarangan di Desa Tersana dan Desa Pabedilan Kulon Kecamatan Pabedilan Kabupaten Cirebon. Laporan Akhir KKNM-PPMD Integratif Periode Juli-Oktober 2017. Jatinangor: Direktorat Riset, Pengabdian kepada Masyarakat dan Inovasi Universitas Padjadjaran.
- [SQI] Soil Quality Institute. 2001. Guidelines for Soil Quality Assessment in Conservation Planning. Washington DC: USDA, Natural Resources Conservation Services and Soil Quality Institute.