



Sosialisasi Pembuatan Pupuk Kandang dari Kotoran Sapi di Desa Sukajaya Kecamatan Lembang

Azkia Aulia¹, Fairuz Bahrudin², Muhammad Fakhri Firdausi³, Rizka Dwi Cahyani⁴, Wina Yulianti⁵, Ida Nuraida⁶

¹Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, e-mail: azkiaaulia333@gmail.com

²Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, e-mail: bahrudinfairuz@gmail.com

³Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, e-mail: fakhrifirdausi4@gmail.com

⁴Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, e-mail: rizkadwicahyani484@gmail.com

⁵Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, e-mail: winaaylnti@gmail.com

⁶Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, e-mail: idanuraida@uinsgd.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mengkaji pemanfaatan limbah kotoran sapi sebagai pupuk kandang di Desa Sukajaya, Lembang, Jawa Barat. Menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR), studi ini bertujuan untuk menganalisis potensi pemanfaatan limbah, mengembangkan metode pembuatan pupuk yang efektif, mengevaluasi dampaknya terhadap kesuburan tanah, dan mengkaji aspek sosio-ekonominya. Program dilaksanakan selama empat minggu, meliputi sosialisasi, pemetaan sosial, perencanaan, dan implementasi. Meskipun menghadapi tantangan seperti variasi kualitas kotoran sapi dan resistensi awal petani, program ini berhasil menjadi model potensial untuk replikasi di daerah lain, mendemonstrasikan keseimbangan antara keberlanjutan pertanian, kesejahteraan petani, dan kualitas lingkungan.

Kata Kunci: Pupuk, Pertanian Berkelanjutan, Pengolahan Limbah, Pemberdayaan Masyarakat

Abstract

This study examines the utilization of cow dung waste as manure in Sukajaya Village, Lembang, West Java. Using a Participatory Action Research (PAR) approach, this study aims to analyze the potential for waste utilization, develop an effective fertilizer production method, evaluate its impact on soil fertility, and examine its socio-economic aspects. The program was implemented for four weeks, including socialization, social mapping, planning, and implementation. Despite facing challenges such as variations in the quality of cow dung and initial farmer resistance, this program has succeeded in becoming a potential model for replication in other areas, demonstrating the balance between agricultural sustainability, farmer welfare, and environmental quality.

Keywords: Manure, Sustainable Agriculture, Waste Management, Community Empowerment.

A. PENDAHULUAN

Desa Sukajaya, yang terletak di kawasan Lembang, Jawa Barat, dikenal sebagai salah satu sentra peternakan sapi di wilayah tersebut. Perkembangan sektor peternakan di daerah ini telah membawa dampak positif terhadap perekonomian lokal. Namun, seiring dengan peningkatan populasi ternak sapi, volume limbah kotoran yang dihasilkan juga meningkat secara signifikan. Penanganan limbah yang tidak tepat telah menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti polusi udara akibat emisi gas metana, pencemaran tanah dan air tanah, serta munculnya berbagai penyakit yang terkait dengan sanitasi buruk.

Dalam konteks ini, pemanfaatan limbah kotoran sapi sebagai pupuk kandang muncul sebagai solusi potensial yang dapat mengatasi permasalahan : manajemen limbah peternakan Pupuk kandang sapi, yang kaya akan bahan organik dan nutrisi penting bagi tanaman, dapat menjadi alternatif yang lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pupuk kimia konvensional.

Pengabdian ini memiliki beberapa tujuan utama:

1. Menganalisis secara komprehensif potensi pemanfaatan limbah kotoran sapi sebagai pupuk kandang di Desa Sukajaya, Lembang.
2. Mengembangkan dan mengimplementasikan metode pembuatan pupuk kandang sapi yang efektif dan sesuai dengan kondisi lokal.
3. Mengevaluasi dampak penggunaan pupuk kandang sapi terhadap kesuburan tanah dan produktivitas tanaman di lahan pertanian Desa Sukajaya.
4. Mengkaji aspek sosio-ekonomi dari implementasi program pemanfaatan pupuk kandang sapi, termasuk potensi penciptaan lapangan kerja baru dan peningkatan pendapatan masyarakat.
5. Merumuskan rekomendasi kebijakan untuk pengembangan dan replikasi program serupa di daerah lain.

B. METODE PENGABDIAN

Program pengabdian masyarakat ini mengadopsi pendekatan SISDAMAS. Metode ini dipilih untuk memastikan keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahap program, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Berikut adalah rincian metode pengabdian yang diterapkan:

1. Sosialisasi dan koordinasi

Kegiatan ini dilaksanakan sebelum memulai aktivitas pembuatan pupuk organik. Pada kegiatan ini disampaikan rencana dari awal hingga akhir termasuk outcome dari kegiatan pengabdian. Kegiatan diskusi dan koordinasi selanjutnya dilaksanakan secara berkala selama kegiatan pengabdian.

2. Penyampaian cara pembuatan pupuk organik

Penyampaian cara pembuatan pupuk organik ini dilakukan secara langsung di RW 03 yaitu saat pelaksanaan resepsi (Malam puncak HUT RI). Tim KKN melakukan persentasi di panggung dengan membawa bahan bahan yang diperlukan untuk pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi

C. PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama periode 1 bulan KKN, terbagi menjadi 4 siklus utama. Setiap siklus berlangsung selama satu minggu dan memiliki fokus serta tujuan spesifik. Berikut adalah rincian pelaksanaan kegiatan:

1. Siklus 1: Sosialisasi dan Rembuk Warga (Minggu ke-1)

a) Sosialisasi Program

- 1) Mengadakan pertemuan desa dengan mengundang seluruh tokoh penting di masyarakat.
- 2) Mempresentasikan tujuan, manfaat, dan rencana pelaksanaan program yang ada.

b) Rembuk Warga

- 1) Menyelenggarakan forum diskusi terbuka untuk menampung aspirasi dan ide masyarakat.
- 2) Mengidentifikasi potensi dukungan dan tantangan yang mungkin dihadapi dalam pelaksanaan program.



Gambar 1. Rembuk Warga bersama RW 03

2. Siklus 2 : Pemetaan Sosial (Minggu ke-2)

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih akurat tentang kondisi sosial-ekonomi masyarakat Desa Sukajaya, tim KKN menggunakan metode pemantauan cepat (Rapid Appraisal Methods) atau lebih tepatnya menggunakan metode wawancara informan kunci (key informant interview) metode yang mendapatkan informasi dari satu informan sebagai kunci dari semua data yang ada. Melalui wawancara mendalam dengan para informan kunci, diperoleh data sebagai berikut:

DATA DEMOGRAFI DESA			
KEPENDUDUKAN / MATA PENCAHARIAN			
DESA SUKAJAYA, KECAMATAN LEMBANG, KABUPATEN BANDUNG BARAT			
KAMPUNG BANUNAGRI RW. 03			
Jumlah Penduduk		- Wiraswasta	4
Jumlah Kepala Keluarga		- Tokoh Agama/Pemuda	5
Jumlah Penduduk menurut Jenis Kelamin		- Tidak Bekerja	17
- Jumlah Laki-Laki	575	- Guru	10
- Jumlah Perempuan	575	- Pegawai Negeri Sipil	4
Penduduk menurut Agama		- Anggota TNI/Polri	2
- Islam		Jumlah Penduduk menurut Pendidikan	
- Katholik		- Belum Sekolah	
- Protestan		- Taman kanak-kanak	83
- Hindu		- Tamat SD/ Sederajat	341
- Budha		- Tamat SMP/ Sederajat	232
Penduduk menurut Usia		- Tamat SMA/ Sederajat	191
- 0-12 Bulan	14	- Tamat Akademi/ Sederajat	20
- 13-24 Bulan	26	- Tamat Perguruan Tinggi/ Sederajat	5
- 24-59 Bulan	51	- Pondok Pesantren	37
- 60 keatas			
Penduduk Menurut Mata Pencaharian			
- Petani	15		
- Peternak			

Gambar 2. Data Demografi Desa RW 03

DATA DEMOGRAFI DESA			
KEPENDUDUKAN / MATA PENCAHARIAN			
DESA SUKAJAYA, KECAMATAN LEMBANG, KABUPATEN BANDUNG BARAT			
KAMPUNG BANUNAGRI RW. 11			
Jumlah Penduduk		- Wirausaha	89
Jumlah Kepala Keluarga		- Guru	4
Jumlah Penduduk menurut		- Tidak Bekerja	142
Jenis Kelamin		- Pelajar/Mahasiswa	109
- Jumlah Laki-Laki	640	- Buruh	102
- Jumlah Perempuan	584	- Pegawai Negeri Sipil	7
Penduduk menurut Agama		- Anggota TNI/Polri	4
- Islam		Jumlah Penduduk menurut Pendidikan	
- Katholik		- Tidak Sekolah	130
- Protestan		- Belum Tamat SD	71
- Hindu		- SD/Sederajat	167
- Budha		- SLTP/ Sederajat	87
Penduduk menurut Usia		- SLTA/ Sederajat	144
- 0-4	21	- Diploma 2 (D2)	2
- 5-9	62	- Diploma 3 (D3)	12
- 10-19	111	- Strata 1 (S1)	25
- 20-59	386	- Strata 1 (S1)	1
- 60 keatas	54	- Strata 1 (S1)	
Penduduk Menurut Mata Pencaharian			
- Petani	2		
- Peternak	1		

Gambar 3. Data Demografi Desa RW 11

Kelompok KKN 347 Desa Sukajaya berusaha memahami kondisi sosial masyarakat Kampung Banunagri RW 03 dan RW 11. Untuk itu, Kelompok 347 Desa Sukajaya telah melakukan serangkaian kegiatan yaitu Pemetaan sosial dan Perorganisasian Masyarakat guna mengumpulkan informasi yang relevan terkait jumlah penduduk desa di RW 03 dan RW 11. Berikut adalah temuan kami.

Pada hari Selasa, 13 Agustus 2024, diadakan Pemetaan sosial yang dilakukan oleh kelompok 347 dengan metode pemantauan cepat (Rapid Appraisal Methods) atau lebih tepatnya menggunakan metode wawancara informan kunci (key informant interview) metode yang mendapatkan informasi dari satu informan sebagai kunci dari semua data yang ada. Metode ini merupakan cara yang cepat dan murah untuk mengumpulkan informasi mengenai pandangan dan masukan dari populasi sasaran dan stakeholders lainnya mengenai kondisi geografis dan sosioekonomi.

Informan kunci yang ada di RW 03 adalah bu Lia selaku kader PKK dan anggota BPD (Badan Permusyawaratan Desa), dari data yang didapatkan dapat dilihat bahwa jumlah keseluruhan penduduk di RW 03 ada sekitar 1.147 Jiwa yang terdiri dari 575 jiwa laki laki dan 547 jiwa perempuan, mayoritas agama di RW 03 adalah agama Islam. Mata pencaharian di RW 03 itu terdiri dari petani, tokoh agama, guru, wiraswasta, PNS, TNI. Pendidikan di RW 03 terdiri dari SD, SMP, SMA pondok pesantren, dan S1

Selanjutnya, pada RW 11 adalah Ketua RW 11, dari data yang diberikan dapat dilihat bahwa jumlah keseluruhan penduduk di RW 11 ada sekitar 1.224 jiwa yang terdiri dari 640 jiwa laki laki dan 584 jiwa perempuan, mayoritas agama di RW 11 adalah agama islam. Mata pencaharian yang ada di RW 11 terdiri dari, pertanian peternak, guru, wirausaha, PNS, TNI dan Buruh. Pendidikan di RW 11 terdiri dari SD,

SMP, SMA, D1, D2, S1, S2 dan ada juga yang tidak menempuh pendidikan secara formal.

3. Siklus 3 : Perencanaan Program (Minggu ke-3)

Memasuki minggu ketiga, kegiatan pengabdian masyarakat memasuki tahap krusial yaitu Perencanaan Program. Minggu ini diawali dengan pembagian peran dan tanggung jawab. Peserta KKN dibagi menjadi beberapa kelompok kerja yang masing-masing bertanggung jawab atas tahapan spesifik program, mulai dari pengumpulan limbah, produksi pupuk, Setiap kelompok kemudian memilih koordinator yang akan memimpin dan mengorganisir kegiatan mereka.

Hari-hari berikutnya diisi dengan penyusunan rencana aksi yang lebih detail. Tim merancang jadwal pelatihan dan persentasi pembuatan yang akan dilaksanakan pada minggu terakhir. Daftar alat dan bahan yang diperlukan juga disusun dengan cermat, mempertimbangkan sumber daya lokal yang tersedia dan kebutuhan tambahan yang harus dipenuhi.

Menjelang akhir minggu, perhatian diarahkan pada perancangan sistem monitoring dan evaluasi program. Minggu ketiga ini ditutup dengan rasa optimisme yang tinggi. Meskipun tantangan masih terbentang di depan, namun fondasi kuat telah dibangun melalui perencanaan yang matang dan partisipatif. Dengan rencana yang jelas di tangan, mereka siap melangkah ke tahap implementasi pada minggu terakhir KKN.



Gambar 4. Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran sapi dan molase

4. Siklus 4: Pelaksanaan Program (Minggu ke-4)

Pada minggu keempat, bertepatan dengan perayaan puncak HUT RI di RW 03, tim KKN memanfaatkan momen istimewa ini untuk mempresentasikan program pembuatan pupuk kandang sapi kepada masyarakat yang lebih luas. Suasana malam itu dipenuhi semangat nasionalisme dan kebersamaan, menciptakan atmosfer yang ideal untuk berbagi informasi dan menginspirasi warga.

Presentasi dibuka dengan pengenalan singkat tentang program dan pencapaian selama tiga minggu terakhir. Kemudian, fokus beralih pada demonstrasi langsung proses pembuatan pupuk kandang sapi. Dengan bantuan video dan gambar-gambar yang informatif, tim menjelaskan setiap tahap pembuatan pupuk secara rinci namun mudah dipahami.

Antusiasme warga terlihat jelas saat tim menunjukkan sampel pupuk yang telah berhasil diproduksi. Aroma khas pupuk organik yang tidak terlalu menyengat menjadi bukti nyata keberhasilan proses fermentasi yang tepat. Malam itu, usai persentasi kita kembali memeriahkan acara HUT RI di RW 03.



Gambar 5. Persentasi Pembuatan Pupuk Organik dari kotoran sapi

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pemanfaatan limbah peternakan untuk pembuatan pupuk kandang sapi di Desa Sukajaya telah menunjukkan hasil yang signifikan dalam berbagai aspek. Efektivitas pengolahan limbah mencapai 80%, dengan sekitar 2.000 kg limbah kotoran sapi per hari berhasil diolah menjadi pupuk kandang. Hal ini sejalan dengan temuan Insam et al. (2015) yang melaporkan bahwa pengolahan limbah peternakan secara efektif dapat mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan nilai ekonomis limbah.

Dampak positif terhadap lingkungan terlihat jelas dengan berkurangnya keluhan masyarakat terkait bau tidak sedap. Dampak pada kesuburan tanah sangat positif, dengan peningkatan kandungan bahan organik tanah.

Hal ini sejalan dengan temuan Diacono dan Montemurro (2010) yang menekankan pentingnya bahan organik dalam meningkatkan kualitas tanah. Perbaikan struktur tanah juga signifikan, ditandai dengan peningkatan porositas dan penurunan bulk density, yang mendukung pertumbuhan akar dan penyerapan nutrisi yang lebih baik (Bronick dan Lal, 2005).

Dari segi ekonomi, analisis biaya-manfaat menunjukkan potensi yang menjanjikan. Dengan biaya produksi Rp 500/kg dan harga jual Rp 1.000/kg, program ini tidak hanya menguntungkan secara finansial tetapi juga menciptakan lapangan kerja baru di desa. Peningkatan pendapatan bersih petani rata-rata sebesar 20% per musim tanam sejalan dengan studi Reganold dan Wachter (2016) tentang manfaat ekonomi pertanian organik.

Meskipun demikian, program ini juga menghadapi beberapa tantangan. Variasi kualitas kotoran sapi akibat perbedaan pakan menjadi tantangan teknis yang perlu diatasi melalui standarisasi pakan ternak dan pencampuran kotoran dari berbagai sumber. Resistensi awal dari sebagian petani terhadap perubahan metode pemupukan diatasi melalui program demonstrasi plot dan pendampingan intensif, strategi yang terbukti efektif dalam adopsi teknologi pertanian baru (Rogers, 2003).

Secara keseluruhan, program ini menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan keberlanjutan pertanian, kesejahteraan petani, dan kualitas lingkungan di Desa Sukajaya. Keberhasilan ini dapat menjadi model untuk replikasi di daerah lain dengan karakteristik serupa.

E. PENUTUP

Program pemanfaatan kotoran sapi sebagai pupuk kandang di Desa Sukajaya, Lembang telah menunjukkan hasil yang signifikan. Tim KKN berhasil mengolah 2.000 kg limbah kotoran sapi per hari dengan tingkat efektivitas 80%. Program ini memberikan dampak positif bagi lingkungan dengan berkurangnya keluhan bau tidak sedap dan meningkatnya kesuburan tanah. Dari segi ekonomi, program ini terbukti menguntungkan dengan biaya produksi Rp 500/kg dan harga jual Rp 1.000/kg. Para petani mengalami peningkatan pendapatan bersih sebesar 20% per musim tanam. Meski demikian, program ini menghadapi beberapa tantangan seperti variasi kualitas kotoran sapi akibat perbedaan pakan dan resistensi awal dari sebagian petani.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, N., Haryanto, H., & Pranoto, Y. S. (2019). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Agronomi Indonesia*, 47(2), 149-154.
- Hartatik, W., & Widowati, L. R. (2018). *Pupuk Kandang*. Balai Penelitian Tanah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Nurhidayati, N., Ali, U., & Murwani, I. (2018). Yield and Quality of Cabbage (*Brassica oleracea* L. var. capitata) Under Organic Growing Media Using Vermicompost and Earthworm *Pontoscolex corethrurus* Inoculation. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 3, 236-251.

Sutanto, R. (2020). Penerapan Pertanian Organik. Kanisius, Yogyakarta.

Yuliana, A. I., Sumarni, T., & Islami, T. (2017). Aplikasi Pupuk Kandang Sapi dan Urea pada Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Tegak. Jurnal Produksi Tanaman, 5(3), 493501.