

EFEKTIVITAS PENYULUHAN DALAM MEMANFAATKAN KOTORAN TERNAK SAPI PERAH MENJADI PUPUK BOKASHI

EFFECTIVENESS OF EXTENSION SERVICES IN UTILIZING DAIRY COW MANURE AS BOKASHI FERTILIZER

Della Puspita Darman^{*1}, Sabir², Kartika Budi Utami³

^{1,2,3}Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan, Politeknik
Pembangunan Pertanian Malang, Jl. Dr. Cipto 144A, Malang 65125
e-mail: * dedellpuspitadarman04@gmail.com

Abstrak

Produksi limbah kotoran sapi perah yang mencapai 6 ton per hari di KPSP Sumber Rejeki, belum dimanfaatkan secara optimal dan menimbulkan risiko pencemaran lingkungan. Padahal, limbah tersebut berpotensi diolah menjadi pupuk bokashi yang bermanfaat. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perilaku peternak, menyusun rancangan penyuluhan, dan menganalisis efektivitas penyuluhan terhadap perubahan perilaku peternak dalam pemanfaatan kotoran sapi perah. Penelitian dilakukan menggunakan metode survei dengan teknik purposive sampling terhadap 30 peternak. Data dikumpulkan melalui kuesioner, wawancara, dan observasi, kemudian dianalisis secara deskriptif statistik dengan pendekatan skor dan kategori pencapaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar peternak belum memanfaatkan kotoran secara optimal. Rancangan penyuluhan dilaksanakan dalam tiga tahap, menggunakan metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi, serta media PowerPoint, video, folder, dan alat praktik. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan sebesar 41%, sikap positif sebesar 73%, dan keterampilan dengan skor rata-rata 27 (kategori terampil). Efektivitas penyuluhan dinilai “efektif” dengan capaian indikator pengetahuan (87%), sikap (77%), dan pelaksanaan (84%). Temuan ini menunjukkan bahwa penyuluhan yang terencana dan berbasis kebutuhan mampu mendorong perubahan perilaku peternak menuju pengelolaan limbah yang lebih produktif, efisien, dan berkelanjutan.

Kata kunci— Penyuluhan, Pupuk Bokashi, Kotoran Sapi Perah, Perilaku Peternak

Abstract

The daily production of dairy cattle manure at KPSP Sumber Rejeki reaches up to 6 tons, yet it remains underutilized and poses a risk of environmental pollution. In fact, this waste has the potential to be processed into bokashi fertilizer, which is highly beneficial. This study aims to describe farmers' behavior, design an appropriate extension program, and analyze the effectiveness of the extension in changing farmers' behavior regarding the utilization of dairy cattle manure. The research employed a survey method with purposive sampling, involving 30 dairy farmers. Data were collected through questionnaires, interviews, and observations, and analyzed using a descriptive quantitative approach based on score comparisons and category achievements. The extension was carried out in three stages using lectures, discussions, and demonstrations,

supported by PowerPoint presentations, videos, folders, and practical tools. The evaluation results showed a 41% increase in knowledge, 73% positive attitude response, and a skill score averaging 27, categorized as "skilled." The extension effectiveness was categorized as "effective," with achievement scores of 84% for knowledge and implementation, and 77% for attitude. These findings demonstrate that a well-planned and needs-based extension program can drive behavioral change among farmers toward more productive, efficient, and sustainable manure management.

Keywords— *Extension, Bokashi, Dairy Manure, Behavioral Change*

I. PENDAHULUAN

Sektor peternakan memiliki peranan penting dalam memenuhi kebutuhan nutrisi dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Salah satu industri peternakan yang berpotensi dikembangkan di Indonesia adalah sapi perah. BPS (2022) menyebutkan bahwa populasi sapi perah di Jawa Timur tahun 2022 mencapai 314.385 ekor. Peternakan sapi perah di Jawa Timur tersebar di beberapa daerah, salah satunya di Kabupaten Malang. Data BPS Kabupaten Malang (2023) mencatat populasi sapi perah di Kecamatan Dau sebanyak 1.267 ekor. Desa Gadingkulon aktif dalam peternakan sapi perah dan tergabung dalam Kelompok Peternak Sapi Perah (KPSP) Sumber Rejeki mengelola 600 ekor sapi.

Populasi sapi perah yang besar ini menghasilkan limbah kotoran dalam jumlah signifikan. Satu ekor sapi menghasilkan kotoran sekitar 8-10 kg setiap hari (Rahayu, 2020). Dengan jumlah ternak yang ada, KPSP Sumber Rejeki menghasilkan sekitar 6 ton limbah kotoran per hari yang belum diolah dan seringkali dibuang sembarangan, sehingga dapat menimbulkan bau tidak sedap, mencemari lingkungan, serta menjadi sumber penyakit bagi ternak dan masyarakat sekitar. Kotoran sapi perah tidak dapat langsung digunakan sebagai pupuk sehingga perlu diolah menjadi pupuk bokashi. Pupuk bokashi memiliki sifat ramah lingkungan dan dapat memperbaiki sifat biologis, kimia, dan fisik tanah, mendukung pertanian berkelanjutan (Wiwardjaka dan Harsanti, 2021). Desa Gadingkulon memiliki lahan pertanian dan letaknya yang dekat dengan Kota Batu, kawasan wisata dan pusat penjualan bunga sehingga memiliki peluang ekonomi yang tinggi, baik dari penjualan bunga maupun usaha produk olahan.

Pemanfaatan kotoran ternak menjadi pupuk bokashi oleh peternak di KPSP Sumber Rejeki masih rendah, dipengaruhi oleh faktor perilaku dan nonperilaku. Oleh karena itu, penyuluhan menjadi langkah tepat untuk mengatasi permasalahan ini. Penyuluhan tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga mendorong perubahan pola pikir, sikap, dan keterampilan praktik peternak. Keberhasilan penyuluhan diukur dari perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang berdampak pada peningkatan kesejahteraan peternak (Ali et al., 2018). Sebagian besar studi menguraikan pelatihan dan penyuluhan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pembuatan bokashi, serta berkontribusi pada pengurangan biaya pupuk kimia dan pencemaran lingkungan (Patriani, 2022; Mukhlis et al., 2024). Namun, penelitian yang secara spesifik mengukur dampak jangka panjang dari penyuluhan terhadap perubahan perilaku petani dan tingkat adopsi teknologi bokashi masih sangat terbatas. Selain itu, sebagian besar penelitian lebih berfokus pada aspek agronomis, seperti peningkatan hasil tanaman dan perbaikan sifat fisik serta kimia tanah akibat aplikasi bokashi kotoran sapi (Kourow et al., 2022; Imban et al., 2016; Ramlan, 2022), namun belum banyak yang mengaitkan secara langsung antara intervensi penyuluhan dengan peningkatan hasil agronomis di tingkat petani.

Penelitian ini merupakan terapan dari penelitian Ningsih dan Yanuarita (2022), yang membahas perlakuan lama fermentasi pupuk bokashi berdasarkan sifat kimia dan fisik. Perbedaan penelitian ini adalah fokus pada penyuluhan untuk mengukur efektivitas serta perubahan perilaku peternak dalam pemanfaatan limbah kotoran sapi perah menjadi

pupuk bokashi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penyuluhan dalam mengubah perilaku peternak serta mendorong pemanfaatan limbah kotoran sapi perah menjadi pupuk bokashi di KPSP Sumber Rejeki, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelompok Peternak Sapi Perah (KPSP) Sumber Rejeki, Desa Gadingkulon, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Waktu pelaksanaan dimulai pada bulan Februari hingga April 2025.

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peternak sapi perah yang tergabung dalam KPSP Sumber Rejeki sebanyak 92 orang. Sampel diambil sebanyak 30 orang dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria: (1) aktif mengikuti pertemuan, (2) memiliki minimal 7 ekor sapi perah, dan (3) juga menjalankan usaha pertanian.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan instrument kuisisioner dengan menyediakan pilihan jawaban untuk diisi oleh responden, dan kuesioner *checklist* yang setiap item pernyataan diisi oleh observer. Wawancara dengan pertanyaan terstruktur dilakukan untuk mengetahui perilaku peternak. Observasi digunakan untuk melihat kondisi lingkungan dan mengukur keterampilan peternak saat praktik pembuatan pupuk bokashi.

2.4 Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif statistik menggunakan bantuan Microsoft Excel dan SPSS. Penilaian dilakukan terhadap variabel pengetahuan, sikap, keterampilan, serta efektivitas penyuluhan. Pengetahuan didasarkan pada teori taksonomi bloom, diukur menggunakan skor dari jawaban pilihan ganda. Setiap butir diberi skor: Benar (3), Kurang Benar (2), Tidak Benar (1). Nilai dikategorikan berdasarkan interval, dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Interval Pengetahuan	
Interval Skor	Keterangan
30 – 39	Mengetahui
22 – 29	Kurang Mengetahui
13 – 21	Tidak Mengetahui

Sumber: Data diolah 2025

Sikap didasarkan pada teori Azwar, diukur dengan skala likert dengan pilihan jawaban, Sangat Setuju (5), Setuju (4), Ragu-Ragu (3), Tidak Setuju (2), Sangat Tidak Setuju (1). Nilai dianalisis menggunakan *T-score* dengan kriteria: $T > 50$ = Sikap positif, $T < 50$ = Sikap negatif. Keterampilan didasarkan pada teori Robbins, diukur menggunakan *checklist* dengan skor: Terampil (3), Kurang Terampil (2), Tidak Terampil (1). Nilai dikategorikan berdasarkan interval, dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Interval Keterampilan	
Interval Skor	Keterangan
24 – 30	Terampil
17 – 23	Kurang terampil
10 – 16	Tidak Terampil

Sumber: Data diolah 2025

Efektivitas Penyuluhan terdiri dari, Efektivitas Perubahan Perilaku (EPP) dihitung menggunakan rumus:

$$EPP = \frac{\text{Nilai post test} - \text{Nilai pre test}}{\text{Target} - \text{pre test}} \times 100\%$$

Efektivitas Pelaksanaan Penyuluhan dinilai berdasarkan empat indikator: materi, metode, media, dan kemampuan penyuluh. Kategori efektivitas ditentukan berdasarkan skoring:

$$\text{Efektifitas Pelaksanaan Penyuluhan} = \frac{\text{Jumlah Skor Responden}}{\text{Jumlah Skor Ideal}} \times 100\%$$

Tabel 3. Interval Efektivitas Penyuluhan

Interval Skor	Keterangan
$\geq 66,68$	Efektif
33,34-66,67	Cukup Efektif
$\leq 33,33$	Tidak Efektif

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Sasaran

3.1.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Usia produktif (15–65 tahun) mencerminkan kemampuan berusaha, kedewasaan, dan pengalaman dalam mengambil keputusan. Berikut distribusi usia responden:

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Umur	Jumlah (orang)	Persentase (%)
36 - 45	10	33
46 - 55	15	50
56 - 65	5	17
Total	30	100

Sumber: Data diolah 2025

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa mayoritas peternak KPSP Sumber Rejeki (50%) berada pada rentang usia 46–55 tahun. Kelompok usia lanjut (56–65 tahun) hanya mencakup 17%. Seluruh responden masih termasuk dalam usia produktif, sehingga mampu mengikuti kegiatan penyuluhan serta terbuka terhadap inovasi. Hal ini sejalan dengan Mauludin et al., (2016), yang menyatakan bahwa usia produktif berpengaruh terhadap kapasitas belajar dan kecepatan memahami materi.

3.1.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan berperan dalam membentuk pola pikir peternak serta mendukung keberhasilan usaha peternakan. Tingkat pendidikan responden seperti pada tabel berikut:

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase
SD	20	67%
SLTP/SMP	7	23%
SLTA/SMA	3	10%
Total	30	100%

Sumber: Data diolah 2025

Pada Tabel 5 tersebut menunjukkan bahwa mayoritas peternak KPSP Sumber Rejeki berpendidikan SD (67%), sementara 33% merupakan tamatan SMP dan SMA. Tingkat pendidikan ini tergolong cukup baik dan mendukung pemahaman materi selama penyuluhan. Menurut Wahyudi et al., (2020), tingkat pendidikan yang rendah tidak selalu menjadi hambatan dalam pengembangan usaha peternakan.

3.1.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Ternak

Kepemilikan jumlah ternak berpengaruh terhadap produktivitas dan keuntungan dalam usaha peternakan. Distribusi jumlah ternak responden disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Kepemilikan Ternak Sapi Perah

Jumlah Ternak	Jumlah (orang)	Persentase
7-10	17	57%
11-14	12	40%
50	1	3%
Total	30	100%

Sumber: Data diolah 2025

Tabel 6 menunjukkan bahwa 57% peternak KPSP Sumber Rejeki memiliki 7–10 ekor sapi, sedangkan hanya 3% yang memiliki hingga 50 ekor. Hal ini mencerminkan bahwa mayoritas peternak berada pada skala usaha menengah dengan potensi produksi limbah ternak yang cukup tinggi. Semakin banyak jumlah sapi, semakin besar pula volume kotoran yang dihasilkan.

3.2 Perilaku Peternak dalam Pemanfaatan Kotoran Ternak Sapi Perah

Perilaku merupakan rangkaian aktivitas atau tindakan yang dapat diamati secara langsung maupun tidak langsung oleh pihak lain. Observasi dilakukan melalui metode anjongsana untuk melihat perilaku peternak dalam memanfaatkan kotoran sapi perah.

Tabel 7. Distribusi Perilaku Responden Terhadap Kotoran Sapi Perah

No.	Indikator	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Dibiarkan menumpuk dan dibuang selokan	25	83
2.	Diolah menjadi biogas dan pupuk organik	5	17
3.	Melakukan pengolahan sampai sekarang	1	3

Sumber: Data diolah 2025

Mengacu pada Tabel 7, sebagian besar peternak KPSP Sumber Rejeki (83%) masih membuang kotoran sapi ke selokan atau membiarkannya menumpuk di sekitar kandang. Hanya 17% yang telah memanfaatkannya menjadi pupuk organik dan biogas, dengan 3% di antaranya melakukan pengolahan secara intensif karena didukung jumlah tenaga kerja yang memadai. Mayoritas peternak sapi perah belum mengolah kotoran ternak karena keterbatasan waktu, terutama karena pengelolaan usaha dilakukan sepenuhnya oleh anggota keluarga, dengan laki-laki sebagai pihak utama. Semakin banyak ternak yang dimiliki, semakin besar waktu yang diperlukan untuk pengelolaan usaha. Selain itu, masih ada peternak yang kurang memahami teknik pengolahan kotoran yang efektif dan efisien. Padahal pemanfaatan limbah kotoran sapi sebagai pupuk organik terbukti memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan yang optimal bagi peternak (Huda dan Wikanta, 2017).

3.3 Rancangan Penyuluhan

3.3.1 Tujuan Penyuluhan

Penetapan tujuan pada penelitian ini menggunakan prinsip ABCD yang terdiri dari *Audience* (sasaran), *Behavior* (perilaku yang diharapkan), *Condition* (kondisi yang diberikan), dan *Degree* (tingkat keberhasilan yang diinginkan). Penyuluhan dilaksanakan tiga kali kepada anggota Kelompok Peternak Sapi Perah Sumber Rejeki, dengan tujuan bertahap: pertama, memahami dan menerima pemanfaatan kotoran sapi perah menjadi pupuk bokashi sesuai dengan materi penyuluhan dengan target pengetahuan 40% dan sikap 30%; kedua, terampil mengolah kotoran sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) dengan target keterampilan 50%; dan ketiga, terampil mengevaluasi hasil pupuk sesuai standar kualitas fisik dengan target keterampilan 50%.

3.3.2 Sasaran Penyuluhan

Dalam penelitian ini, sasaran penyuluhan difokuskan pada anggota kelompok peternak sapi perah yang berjumlah 30 orang.

3.3.3 Materi Penyuluhan

Materi penyuluhan ditetapkan melalui identifikasi potensi wilayah dan diskusi dengan penyuluh lapangan, fokus pada pemanfaatan limbah kotoran sapi yang belum optimal di KPSP Sumber Rejeki. Materi disusun dalam LPM dan sinopsis agar penyampaian lebih terstruktur, ringkas, dan mudah dipahami oleh peternak.

3.3.4 Metode Penyuluhan

Metode penyuluhan dipilih berdasarkan karakteristik sasaran peternak berusia 36-65 tahun dengan pendidikan rata-rata Sekolah Dasar, serta disesuaikan dengan tujuan dan materi penyuluhan. Pendekatan kelompok dipilih karena efektif dalam mendorong interaksi dan berbagi pengalaman antar peternak (Tumurang et al., 2019). Penyuluhan dilakukan tiga kali dengan metode yang bervariasi: ceramah, diskusi, dan demonstrasi untuk menyampaikan materi dan memberikan contoh langsung, sehingga memudahkan pemahaman dan mendukung perubahan perilaku dalam pemanfaatan kotoran sapi perah menjadi pupuk bokashi.

3.3.5 Media Penyuluhan

Pemilihan media penyuluhan didasarkan pada analisis matriks untuk menarik perhatian peternak dan memudahkan pemahaman materi. Pada penyuluhan pertama digunakan media audiovisual berupa tayangan slide dan video proses pembuatan pupuk bokashi, serta folder sebagai bahan pendukung pembelajaran mandiri. Penyuluhan kedua menggunakan media benda nyata berupa alat dan bahan pembuatan pupuk, sedangkan penyuluhan ketiga memanfaatkan hasil pupuk bokashi yang dibuat peternak. Penggunaan berbagai media dapat meningkatkan pemahaman dan mendorong perubahan perilaku peternak (Solihin et al., 2019).

3.3.6 Materi Penyuluhan

Evaluasi penyuluhan dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis data terkait perencanaan, pelaksanaan, hasil, dan dampak kegiatan (Fitriani et al., 2024). Instrumen evaluasi berupa kuesioner pengetahuan dan sikap yang telah diuji validitas dan reliabilitas pada kelompok serupa dan kuesioner keterampilan diuji dengan *expert judgment*.

3.3.6.1 Evaluasi Pengetahuan

Dalam Penelitian ini, dilakukan evaluasi untuk mengukur peningkatan pengetahuan peternak tentang pemanfaatan kotoran ternak sapi perah menjadi pupuk bokashi. Hasil evaluasi pengetahuan disajikan sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Evaluasi Peningkatan Pengetahuan Responden Terhadap Pemanfaatan Kotoran Sapi Perah Menjadi Bokashi Sebelum dan Setelah Penyuluhan

Kategori	Interval	Pre-Test		Post-Test	
		Jumlah Sasaran	Persentase	Jumlah Sasaran	Persentase
Mengetahui	30-39	0	-	28	93%
Kurang Mengetahui	22-29	22	73%	2	7%
Tidak Mengetahui	13-21	8	27%	0	-
Total		30	100%	30	100%
Rata-Rata		23	56%	37	95%

Sumber: Data diolah 2025

Berdasarkan data tabel 8, rata-rata skor pre-test dari 30 peternak adalah 23 kategori “kurang mengetahui”. Setelah penyuluhan, skor post-test meningkat menjadi 37 kategori “mengetahui”. Artinya, mayoritas peternak mengalami peningkatan pemahaman setelah mengikuti penyuluhan. Keberhasilan ini tidak lepas dari kesesuaian materi, metode, dan media yang digunakan. Pello dan Djunina (2024), menyatakan bahwa metode penyuluhan yang efektif harus mempertimbangkan kemampuan penyuluh, alat bantu, dan karakteristik sasaran agar dapat meningkatkan pemahaman. Yusmaili et al., (2022), menyatakan bahwa intensitas peternak dalam mengakses informasi baik dari segi frekuensi maupun durasi dapat meningkatkan pengetahuan.

3.3.6.2 Evaluasi Sikap

Pengukuran sikap bertujuan memberikan gambaran terukur mengenai respon peternak pasca-penyuluhan. Berikut adalah hasil evaluasi sikap peternak yang disajikan dalam bentuk tabel:

Tabel 9. Hasil Evaluasi Sikap Responden Terhadap Pemanfaatan Kotoran Sapi Perah Menjadi Bokashi Setelah Pelaksanaan Penyuluhan

Kategori	Interval	Hasil	
		Jumlah Sasaran	Persentase
Menolak	< 50	8	27%
Menerima	> 50	22	73%
Total		30	100%

Sumber: Data diolah 2025

Berdasarkan tabel 9, setelah dilakukan penyuluhan diketahui bahwa sebanyak 73% peternak KPSP Sumber Rejeki menunjukkan sikap positif terhadap inovasi pemanfaatan kotoran sapi perah menjadi pupuk bokashi, sedangkan 27% bersikap negatif. Sikap positif mencerminkan penerimaan terhadap inovasi, yang dipengaruhi oleh usia produktif peternak, karena pada usia tersebut individu lebih siap secara fisik dan mental dalam menerima perubahan (Makatita, 2021). Peternak umumnya menilai inovasi berdasarkan pengalaman langsung. Inovasi yang terbukti bermanfaat dan sesuai kondisi lapangan lebih mudah diterima, sedangkan inovasi yang dirasa membebani cenderung ditolak. Namun demikian, penolakan ini tidak bersifat mutlak karena peternak tetap terbuka terhadap inovasi yang dapat disesuaikan dengan situasi mereka.

3.3.6.3 Evaluasi Keterampilan

Evaluasi keterampilan dilakukan untuk mengukur tingkat keterampilan peternak setelah kegiatan penyuluhan berlangsung. Perhitungan Persentase jumlah skor yang diperoleh disajikan pada tabel hasil distribusi tingkat keterampilan berikut ini:

Tabel 10. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Keterampilan Pemanfaatan Kotoran Sapi Perah Menjadi Pupuk Bokashi

Kategori	Interval	Hasil	
		Jumlah Sasaran	Persentase
Terampil	24-30	26	85%
Kurang Terampil	17-23	4	15%
Tidak Terampil	10-16	-	-
Total		30	100%
Rata-Rata		27	

Sumber: Data diolah 2025

Berdasarkan Tabel 10, rata-rata skor keterampilan peternak KPSP Sumber Rejeki dalam pembuatan pupuk bokashi adalah 27, termasuk kategori “terampil”. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar peternak mampu mengikuti tahapan pembuatan dan mengevaluasi kualitas pupuk dengan benar. Keberhasilan ini didukung oleh penggunaan metode demonstrasi cara yang memungkinkan peternak memahami proses secara langsung dan konkret. Halim et al., (2023) menyatakan bahwa metode ini efektif karena menampilkan praktik nyata yang mudah dipahami dan diterapkan. Selain metode, keterampilan juga dipengaruhi oleh jumlah kepemilikan ternak. Peternak dengan ternak lebih banyak cenderung memiliki keterampilan lebih tinggi karena terbiasa melakukan aktivitas fisik yang berkaitan dengan ternaknya.

3.4 Efektivitas Penyuluhan

Evaluasi ini mencakup dua aspek utama, yaitu efektivitas perubahan perilaku dan efektivitas pelaksanaan penyuluhan.

3.4.1 Efektivitas Perubahan Perilaku

Peningkatan pengetahuan, dan sikap, tingkat keterampilan peternak KPSP Sumber Rejeki terhadap pemanfaatan kotoran sapi perah menjadi pupuk bokashi menunjukkan keberhasilan kegiatan penyuluhan yang telah dilaksanakan. Capaian perubahan perilaku tersebut dapat dilihat pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11. Hasil Efektivitas Perubahan Perilaku Peternak KPSP Sumber Rejeki

Aspek Perilaku	Nilai Rata-Rata Capaian		
	Target	Pre-Test	Post-Test
Pengetahuan	39	23	37
Sikap	50	24	44
Keterampilan	30	-	27

Sumber: Data diolah 2025

3.4.1.1 Efektivitas Perubahan Pengetahuan

Hasil dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) digunakan untuk mengukur efektivitas peningkatan pengetahuan peternak, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{EPP} &= \frac{\text{Nilai post test} - \text{Nilai pre test}}{\text{Target} - \text{pre test}} \times 100\% \\
 &= \frac{37 - 23}{39 - 23} \times 100\% = 87\% \text{ (Efektif)}
 \end{aligned}$$

Peningkatan pengetahuan peternak KPSP Sumber Rejeki setelah penyuluhan mencapai 87%, yang termasuk dalam kategori efektif. Capaian ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan berhasil dipahami dengan baik. Keberhasilan ini tidak lepas dari penyusunan materi yang disesuaikan dengan kondisi peternak, baik dari segi bahasa maupun cara penyampaian. Mengingat mayoritas peternak berlatar belakang pendidikan rendah, materi disampaikan secara sederhana dan dilengkapi media visual seperti gambar, video, dan alat bantu nyata. Pendekatan ini memudahkan peternak memahami isi penyuluhan dan mendorong partisipasi aktif. Ramadhani et al., (2020), menyatakan bahwa seorang individu akan mengaplikasikan suatu perilaku apabila terlebih dahulu tahu arti dan manfaat perilaku yang dilakukan.

3.4.1.2 Efektivitas Perubahan Sikap

Hasil dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) digunakan untuk mengukur efektivitas peningkatan sikap peternak, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} EPP &= \frac{\text{Nilai Post Test} - \text{Nilai PreTest}}{\text{Target} - \text{PreTest}} \times 100\% \\ &= \frac{44 - 24}{50 - 24} \times 100\% = 77\% \text{ (Efektif)} \end{aligned}$$

Perubahan sikap peternak KPSP Sumber Rejeki terhadap pemanfaatan kotoran sapi perah menjadi pupuk bokashi tergolong efektif dengan capaian skor 77%. Hal ini menunjukkan bahwa penyuluhan tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga mampu membentuk cara pandang baru. Penyuluhan dirancang dengan pendekatan persuasif dan partisipatif, memberikan ruang bagi peternak untuk memahami manfaat inovasi sebagai solusi nyata, bukan sekadar informasi baru. Suasana yang terbuka dan komunikatif memperkuat penerimaan, karena sikap positif muncul dari kesadaran, bukan paksaan. Rahman (2021), menyatakan bahwa sikap terhadap inovasi dipengaruhi oleh kebiasaan, komunikasi, dan interaksi sosial. Selain itu, Ramadhani et al., (2020), menegaskan bahwa perubahan sikap akan menjadi perilaku nyata apabila ditunjukkan melalui tindakan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penyuluhan yang dirancang secara partisipatif dan komunikatif dapat meningkatkan penerimaan dan adopsi teknologi bokashi di kalangan peternak, sehingga berpotensi mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, menekan biaya produksi, serta menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Selain itu, penelitian ini memperkuat konsep bahwa pendekatan partisipatif dan komunikatif dalam penyuluhan berpengaruh signifikan terhadap proses adopsi inovasi. Menurut Rogers (2003), adopsi inovasi dipengaruhi oleh faktor komunikasi, karakteristik inovasi, serta keterlibatan individu dalam proses penyuluhan. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan kajian teori lebih lanjut mengenai efektivitas penyuluhan dalam meningkatkan adopsi inovasi pertanian, khususnya di bidang pengelolaan limbah peternakan.

3.4.1.3 Hasil Capaian Keterampilan

Penilaian efektivitas perubahan perilaku pada aspek keterampilan tidak dilakukan secara menyeluruh, karena evaluasi hanya dilaksanakan pada akhir penyuluhan melalui observasi. Berdasarkan hasil evaluasi, diperoleh nilai rata-rata post-test sebesar 27 dari target 30, yang pada dasarnya sudah termasuk dalam kategori “terampil”.

3.4.2 Efektivitas Pelaksanaan Penyuluhan

Evaluasi pelaksanaan penyuluhan dilakukan pada tahap akhir untuk menilai keberhasilan dari aspek materi, metode, media, dan kemampuan penyuluh. Adapun pengukuraan efektivitas disajikan sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Evaluasi Pelaksanaan Penyuluhan Pemanfaatan Kotoran Sapi Perah Menjadi Pupuk Bokashi

No.	Indikator	Nilai	
		Target	Capaian
1.	Materi	10	8
2.	Metode	10	8,3
3.	Media	15	13,06
4.	Kemampuan Penyuluh	15	12,8
Total		50	42

Sumber: Data diolah 2025

Pada Tabel 12 disebutkan bahwa indikator media memperoleh capaian tertinggi, menunjukkan bahwa media berperan penting dalam keberhasilan penyuluhan. Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik peternak, terutama mereka yang memiliki keterbatasan pendidikan dan berada pada usia lanjut. Media penyuluhan memiliki kontribusi paling besar dalam menarik minat petani untuk mengikuti pelatihan, terutama jika media yang digunakan disesuaikan dengan usia dan tingkat pendidikan petani, serta disajikan secara visual dan interaktif. Penyampaian materi melalui PowerPoint, video, folder, serta alat dan bahan nyata mempermudah pemahaman karena disajikan secara visual, sederhana, dan aplikatif. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Christologus et al., (2022) yang menunjukkan bahwa media komunikasi penyuluhan yang efektif adalah media yang mampu menyesuaikan diri dengan karakteristik peserta, sehingga pesan dapat diterima dengan baik dan membentuk peternak mandiri. Peternak tidak hanya mendengar penjelasan, tetapi juga melihat langsung proses pembuatan bokashi. Media juga dirancang dengan memperhatikan kenyamanan peserta, seperti ukuran huruf yang besar dan dominasi gambar dibanding teks. Widayati et al., (2024), menyatakan bahwa media yang efektif adalah yang mampu menyesuaikan diri dengan kondisi peserta dan menyampaikan pesan secara jelas serta mudah dipahami.

Jika dilihat secara keseluruhan, rata-rata total skor responden mencapai 42, jumlah skor ideal : 5×10 (pernyataan) $\times 30$ (responden) = 1.500 dengan rata-rata 50 dan jika dipersentasekan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Efektifitas Pelaksanaan Penyuluhan} &= \frac{\text{Jumlah Skor Responden}}{\text{Jumlah Skor Ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{42}{50} \times 100\% = 84\% \end{aligned}$$

Analisis persentase rerata kuesioner menunjukkan bahwa efektivitas penyuluhan mencapai 84%, tergolong dalam kategori efektif. Capaian ini menunjukkan bahwa penyuluhan tidak hanya berjalan, tetapi berlangsung secara optimal karena dirancang secara terstruktur dan sesuai dengan kondisi peternak. Hal ini didukung oleh penelitian Khairunnisa & Djazuli (2024) yang menemukan bahwa efektivitas program penyuluhan sangat dipengaruhi oleh intensitas, metode, dan media yang digunakan, serta partisipasi aktif peserta. Materi disusun berdasarkan kebutuhan lapangan dan disampaikan melalui metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi yang mendorong interaksi aktif. Media cetak, audiovisual, serta alat bantu nyata memperjelas informasi dan meningkatkan daya tarik penyuluhan. Keberhasilan ini juga ditentukan oleh kemampuan penyuluh dalam menyampaikan materi secara tepat dan komunikatif. Menurut Amalyadi et al., (2022), efektivitas penyuluhan dipengaruhi oleh penyesuaian materi, media, dan metode dengan

karakteristik sasaran. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan bahwa keberhasilan penyuluhan sangat dipengaruhi oleh penyesuaian materi, metode, dan media dengan karakteristik peserta, serta kemampuan penyuluh dalam menyampaikan materi secara komunikatif dan aplikatif. Penyuluhan yang dirancang secara terstruktur dan responsif terhadap kebutuhan peternak terbukti mampu meningkatkan efektivitas dan dampak program di tingkat lapangan.

IV. KESIMPULAN

Perilaku peternak KPSP Sumber Rejeki dalam pengelolaan kotoran sapi perah masih didominasi oleh praktik membuang kotoran ke selokan atau menumpuk di sekitar kandang, yakni sebesar 83%, sementara hanya 17% yang mengolahnya menjadi produk bernilai tambah seperti pupuk organik dan biogas, dengan sekitar 3% yang melakukannya secara intensif. Untuk meningkatkan pemanfaatan kotoran ternak tersebut, telah dilakukan kegiatan penyuluhan sebanyak tiga kali dengan memanfaatkan berbagai media, antara lain PowerPoint, folder, video, dan benda nyata, serta menggunakan metode diskusi, ceramah, dan demonstrasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada perilaku peternak, di mana pengetahuan peternak mengalami pergeseran dari 23 responden yang sebelumnya tergolong “kurang mengetahui” menjadi 37 responden yang tergolong “mengetahui”. Sikap peternak juga menunjukkan perubahan positif, dengan 73% responden bersikap “positif” setelah mengikuti penyuluhan. Sementara itu, keterampilan peternak dalam pengolahan kotoran sapi tercermin dari rata-rata skor 27 yang termasuk kategori “terampil”. Evaluasi terhadap efektivitas penyuluhan ini juga menunjukkan hasil yang baik, dengan skor efektivitas sebesar 87% untuk perubahan pengetahuan, 77% untuk perubahan sikap, dan rata-rata 84% untuk pelaksanaan penyuluhan berdasarkan empat indikator yang digunakan.

V. SARAN

Penelitian selanjutnya sebaiknya mengkaji pengaplikasian pupuk bokashi pada berbagai jenis tanaman untuk mengetahui pengaruhnya terhadap produktivitas. Penyuluh sebaiknya meningkatkan intensitas serta variasi metode penyuluhan, khususnya melalui praktik langsung (demonstrasi) dan penggunaan media sederhana yang mudah dipahami. Selain itu, penyuluh sebaiknya melakukan pendampingan secara berkesinambungan agar perubahan perilaku peternak dalam pemanfaatan kotoran sapi perah dapat berlangsung secara konsisten. Peternak sebaiknya lebih aktif menerapkan hasil penyuluhan dengan mengolah kotoran sapi perah menjadi pupuk bokashi atau produk bernilai tambah lainnya, sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan sekaligus memperoleh manfaat ekonomi tambahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, H., Saleh, Y., & Tolinggi, W. (2018). Persepsi Petani Terhadap Kinerja Penyuluh Pertanian Lapangan Di Desa Talumelito Kecamatan Telaga Biru Kabupaten Gorontalo. *Agrinesia*, 2(2), 1–10.
- Amalyadi, R., Ismulhadi, & Windari, W. (2022). Evaluasi Hasil Penerapan Rancangan Penyuluhan Tentang Pengaplikasian Pakan Fermentasi Gedebog Pisang Untuk Sapi Potong Desa Tambaksari Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Sains Peternakan*, 10(1 SE-Articles), 21–25.
- BPS. (2022). *Populasi Sapi Perah menurut Provinsi Jawa Timur (Ekor), Tahun 2020-2022*.
- BPS Kabupaten Malang. (2023). *Populasi Sapi Perah di Kabupaten Malang*. Badan Pusat Statistik.

- Christologus, P., Abdurrahman, M., & Nikolaus, S. (2022). Efektivitas Komunikasi Penyuluhan Pertanian dalam Pembentukan Petani Mandiri di Tingkat Kelompok Tani. *Buletin Ilmiah IMPAS*, 23(2), 106–112.
- Fitriani, I. F., Ridho, I. N., Triono, B., & Hilman, Y. A. (2024). *Penguatan Kapasitas Petani Melalui Penyuluhan Studi Pada (Balai Penyuluhan Pertanian) BPP Kecamatan Sukorejo Kabupaten Ponorogo*. 4, 1–10.
- Halim, H., Sabaruddin, L., Arma, M. J., Rembon, F. S., & Iswandi, M. (2023). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik-Plus Fungi Mikoriza Arbuskula Pada Kelompok Tani Desa Puuwehuko Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(6), 825–831.
- Huda, S., & Wikanta, W. (2017). Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik Sebagai Upaya Mendukung Usaha Peternakan Sapi Potong di Kelompok Tani Ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 26.
- Imban, R. Y., Londa, J. A., & Rondonuwu, F. S. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi terhadap Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agrotek*, 4(1), 45-52.
- Khairunnisa, E., & Djazuli, R. A. (2024). Analisis Efektivitas Program Penyuluhan Pertanian Dalam Meningkatkan Produktivitas Kelompok Tani Di Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 8(2), 123-135.
- Kourow, R. S., Londa, J. A., & Rondonuwu, F. S. (2022). Pengaruh Pupuk Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agrotek*, 10(2), 123-130.
- Makaita, J. (2021). Pengaruh Karakteristik Peternak Terhadap Perilaku Dalam Usaha Peternakan Sapi Potong Di Kabupaten Buru. *JAGO TOLIS : Jurnal Agrokompleks Tolis*, 1(2), 51.
- Mauludin, M. A., Winaryanto, S., & Alim, S. (2016). Peran kelompok dalam mengembangkan keberdayaan peternak sapi potong (kasus di wilayah selatan Kabupaten Tasikmalaya). *Jurnal Ilmu Ternak*, 12(1), 1–8.
- Mukhlis, M., Fitrianti, S., Wisra, R. F., Hendriani, R., & Sari, N. (2024). Utilisation of Cow Faeces as a Base Material to Making Bokashi Fertiliser to Increase Farmers Income in Balai Hamlet, Taram Village, Harau District. *Unram Journal of Community Service*, 30 September 2024.
- Ningsih, H., & Yanuarita, H. T. (2022). Inovasi Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Sebagai Pupuk Organik (Bokashi) Di Desa Jungke, Karanganyar. *E-Jurnal Spirit Pro Patria*, 8(2), 150–156.
- Patriani, P. (2022). Bokashi Application for Organic Farming in Manuk Mulia Village, Karo District. *Journal of Saintech Transfer*, 12 Juli 2022. Universitas Sumatera Utara.
- Pello, W. Y., & Djunina, H. (2024). *Pengaruh Metode dan Media Penyuluhan Pertanian terhadap Adopsi Budidaya Padi Sawah*. 20(02), 272–283.
- Rahayu, S. P. (2020). Integrasi Ternak Sapi dan Ubi Kayu dalam Mendukung Bioindustri di Kalimantan Timur. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 2(2), 30.
- Rahman, S. (2021). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ALFIHRIS : Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61–68.
- Ramadhani, S. N., Adi, S., & Gayatri, R. W. (2020). Efektivitas Penyuluhan Berbasis Power Point Perilaku Tentang Pencegahan Cacingan Pada. *Preventia: Indonesian Journal of Public Health*, 5(1), 8–16.
- Ramlan, R. (2022). Pengaruh Pupuk Bokashi Kotoran Sapi terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Tanaman Padi Sawah. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(1), 56-63.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). New York: Free Press.

- Solihin, C., Windari, W., & Kristanti, N. D. (2019). *Perilaku Peternak tentang Pembuatan Ransum berbasis Bahan Lokal di Gapoktan Uripmulyo Desa Parerejo, Purwodadi, Pasuruan*. 8(2), 138–146.
- Tumurang, P. J., Memah, M. Y., & Tarore, M. L. G. (2019). Pendekatan Metode Penyuluhan Pertanian Usaha Tani Cabai Di Desa Tiwoho Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Agri-Sosioekonomi*, 15(1), 199.
- Wahyudi, T., Noor, T. I., & Isyanto, A. Y. (2020). *Strategi Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Potong Rakyat (Studi Kasus pada Kelompok Sri Rejeki Utama di Desa Kalapasawit Kecamatan Lakbok Kabupaten Ciamis)*. September, 545–555.
- Widayati, O., Rayar, H. Z., Pembangunan, P., Manokwari, P., Pembangunan, P., & Gowa, P. (2024). *Peningkatan Pengetahuan Peternak Penerapan Biosekuriti pada Ayam Petelur di Kampung Aimasi Distrik Aimasi Kabupaten Manokwari*. September, 461–477.
- Wihardjaka, A., & Harsanti, E. S. (2021). Dukungan Pupuk Organik Untuk Memperbaiki Kualitas Tanah Pada Pengelolaan Padi Sawah Ramah Lingkungan. *Jurnal Pangan*, 30(1), 53–64.
- Yusmaili, Oktavia, Y., & Irfan, Z. (2022). Hubungan Ketersediaan dan Akses Informasi dengan Pengetahuan dan Penerapan Pada Peternak dalam Kegiatan UPSUS Siwab di Sumatera Barat. *Jurnal Niara*, 15(1), 125–136.