

RESEARCH ARTICLE

Respon Petani Sayur di Pettuadae terhadap Penyuluhan Pemanfaatan Feses Sapi menjadi Pupuk Kompos

Okti Widayati^{1*}

Penyuluhan Peternakan dan
Kesejahteraan Hewan, Politeknik
Pembangunan Pertanian
Manokwari
widayatiokti@gmail.com

Wian Sarira²

Penyuluhan Peternakan dan
Kesejahteraan Hewan, Politeknik
Pembangunan Pertanian
Manokwari
wiansarira@gmail.com

Bangkit Lutfiaji Syaefullah³

Penyuluhan Peternakan dan
Kesejahteraan Hewan, Politeknik
Pembangunan Pertanian
Manokwari
bangkitlutfiaji@gmail.com

Artikel Info

Diterima 19/08/2024
Diterima dan disetujui 10/09/2024

Diterima dalam bentuk revisi 04/09/2024
Tersedia online 27/09/2024

Abstrak

Latar belakang: Mata pencaharian masyarakat Pettuadae sebagian besar adalah petani sayur. Mereka sangat tergantung dengan penggunaan pupuk kimia untuk produksi tanaman. Di sisi lain, para petani juga memelihara ternak sapi yang dapat menghasilkan kotoran dan limbah peternakan yang memiliki potensi sebagai pupuk organik. Petani belum memanfaatkan potensi tersebut disebabkan oleh kurangnya informasi dan pelatihan cara pembuatan pupuk dari limbah peternakan khususnya feses sapi.

Metode: Pelaksanaan penyuluhan diikuti oleh 30 responden. Penyuluhan dilakukan dengan menggunakan metode ceramah, diskusi dan demonstrasi cara. Metode ini bertujuan untuk merangsang responden penyuluhan agar bisa aktif bertanya selama kegiatan berlangsung, dengan menggunakan alat bantu media yaitu folder dan tayangan dari power point. Hasil evaluasi penyuluhan dianalisis menggunakan aplikasi *MS Excel* dan *SPSS* versi 15.0.

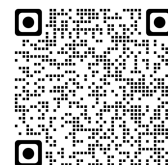
Hasil: Respon petani terhadap penyuluhan pada penelitian ini dilihat dari peningkatan pengetahuan. Pengukuran peningkatan pengetahuan dengan membandingkan nilai tes awal dan tes akhir, evaluasi penyuluhan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat sebesar 29,3. Berdasarkan uji t berpasangan (*paired t test*) penyuluhan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat, maka dari itu efektivitas penyuluhan pada aspek pengetahuan sebesar 81,48%.

Kesimpulan: Penyuluhan pemanfaatan feses sapi menjadi pupuk kompos di Kelurahan Pettuadae memiliki efektivitas penyuluhan pada kategori efektif dengan ditunjukkan adanya peningkatan pengetahuan berdasarkan hasil pre-test dan post-test. Penyuluhan mendapatkan respon positif dari petani yang ditunjukkan dengan adanya adopsi pengolahan feses sapi menjadi pupuk kompos dan aplikasinya di tanaman pertanian.

Kata kunci: Feses sapi, penyuluhan, pupuk kompos, respon petani.

*Penulis Korespondensi: *Okti Widayati, Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari, widayatiokti@gmail.com*

Sitasi: Widayati, O., Sarira, W., & Syaefullah, B. L. (2024). Respon Petani Sayur di Pettuadae terhadap Penyuluhan Pemanfaatan Feses Sapi menjadi Pupuk Kompos. *Journal of Sustainable Agriculture Science*, 2(2):83-90.



© 2024 Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari

Abstract

Background: The livelihood of the Pettuadae people is mostly that of vegetable farmers. They rely heavily on chemical fertilizers for crop production. On the other hand, farmers also raise cattle, which can produce manure and livestock waste that has the potential to be used as organic fertilizer. Farmers have not taken advantage of this potential due to the lack of information and training on how to make fertilizer from livestock waste, especially cow feces.

Method: The implementation of counseling was attended by 30 respondents. Counseling was carried out using the methods of lectures, discussions, and demonstrations. This method aims to stimulate counseling respondents to be able to actively ask questions during the activity by using media tools, namely folders and impressions from power points. The results of the extension evaluation were analyzed using the MS Excel and SPSS version 15.0.

Results: Farmers' responses to counseling in this study are seen in the increase in knowledge. Measuring the increase in knowledge by comparing the scores of the initial test and the final test, the evaluation of counseling showed that there was an increase in community knowledge by 29.3. Based on the paired *t* test, counseling has a significant influence on increasing public knowledge; therefore, the effectiveness of counseling in the knowledge aspect is 81.48%.

Conclusion: Counseling on the use of cow dung in compost in Pettuadae Village has the effectiveness of counseling in the effective category by showing an increase in knowledge based on the results of the pre-test and post-test. The extension received a positive response from farmers, as evidenced by the adoption of processing cow manure into compost and its application in agricultural crops.

Keywords: Cow feces, counseling, compost, farmer response.

PENDAHULUAN

Salah satu alasan mengapa lokasi atau lahan mengalami penurunan kesuburan tanah adalah pemberian pupuk pada lahan yang tidak sesuai dengan persyaratan. Pemberian pupuk organik yang cukup padat adalah salah satu cara untuk meningkatkan kualitas lingkungan dalam pertanian, tetapi pada dasarnya semua petani mendapatkan pupuk kimia untuk membantu meningkatkan kesuburan tanah. Khususnya masyarakat Pettuadae yang sangat bergantung pada pupuk kimia untuk menghasilkan tanaman sayur. Petani sayur di Pettuadae banyak menggunakan pupuk kimia karena mereka beranggapan bahwa pupuk kimia dapat menyuburkan tanaman lebih cepat dan terhindar dari serangan hama dibandingkan dengan pupuk organik. Selain dapat meningkatkan produksi tanaman sayur, penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dapat merusak unsur hara tanah dan biaya operasional yang dikeluarkan untuk pembelian pupuk kimia lebih mahal.

Sebaliknya, petani juga memelihara ternak sapi, yang menghasilkan kotoran dan limbah peternakan yang dapat digunakan sebagai pupuk organik. Kurangnya informasi dan pelatihan tentang manfaat pupuk organik untuk menjaga kesuburan tanah dan cara membuat pupuk dari limbah peternakan mengakibatkan petani belum memanfaatkan potensi pupuk kompos dari feses sapi secara maksimal. Menurut Lukhi & Jamilatun (2021), pupuk kompos adalah pupuk yang berasal dari penguraian bahan-bahan organik oleh mikroorganisme. Pupuk kompos digunakan di lahan pertanian untuk meringankan struktur tanah berlempung, meningkatkan daya ikat tanah berair sehingga tidak berderai, meningkatkan daya ikat tanah terhadap air dan zat hara di dalamnya, dan menghentikan aktivitas mikroorganisme yang menguraikan dan menyuburkan tanah (Tukloy, 2023). Karena feses sapi mengandung nutrisi seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), pupuk kompos dianggap sebagai

penyubur tanah yang lebih efektif dan alami dibandingkan dengan penyubur buatan atau sintetis. Pupuk organik biasanya memiliki tingkat kandungan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang relatif rendah, tetapi juga mengandung jumlah yang memadai dari unsur hara mikro, yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, feses sapi dianggap sebagai sumber pupuk yang sangat berpotensi (Muzammil, 2023).

Penyuluhan merupakan suatu usaha atau upaya untuk mengubah perilaku para petani dan keluarganya, agar mereka mengetahui dan mempunyai kemauan serta mampu memecahkan masalahnya sendiri dalam usaha atau kegiatan-kegiatan meningkatkan hasil usaha dan tingkat kehidupannya (Harijati, 2014). Penyuluhan pertanian di daerah penelitian masih tergolong kurang, sehingga masih perlu ditingkatkan agar dapat memberdayakan petani. Perkembangan kelompok tani dapat meningkatkan produktivitas komoditi yang ditanam (Aulia, et al., 2023). Berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu diadakannya penyuluhan kepada petani mengenai pengolahan feses sapi menjadi pupuk kompos dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan respon masyarakat terhadap pengolahan dan penggunaan pupuk organik untuk kegiatan pertanian mereka.

METODE

Sasaran penyuluhan yaitu kelompok taruna tani, berjumlah 18 pemuda dan 12 orang dewasa. Penyuluhan dilakukan dengan menggunakan metode ceramah, diskusi dan demonstrasi cara. Alat bantu media yaitu folder dan tayangan dari power point. Hasil evaluasi penyuluhan yang berupa data peningkatan pengetahuan dari hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan *T-test* menggunakan aplikasi *MS Excel*. Metode kajian penyuluhan yang digunakan adalah metode evaluatif (*Evaluative method*) dengan menggunakan test pertanyaan sebelum dan sesudah penyuluhan. Tujuan metode evaluatif adalah untuk menentukan tingkat pencapaian sasaran untuk setiap program kegiatan. Hasil pengujian tersebut digunakan untuk menggambarkan perubahan pengetahuan masyarakat dan efektifitas penyuluhan. Pengetahuan petani diukur dengan tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) dalam kegiatan penyuluhan.

Tes awal dilakukan untuk mengukur sejauhmana pemahaman sasaran penyuluhan terhadap materi yang akan disampaikan dan juga untuk mengenal sasaran penyuluhan agar tercipta suasana akrab antara sasaran dan sumber penyuluhan dalam menunjang kelancaran kegiatan penyuluhan. Tes akhir dilakukan untuk mengukur sejauhmana pemahaman sasaran penyuluhan terhadap materi penyuluhan yang telah disampaikan. Setelah diperoleh data tes awal dan tes akhir selanjutnya dianalisis untuk mengukur perubahan pengetahuan sasaran penyuluhan terhadap materi yang disampaikan dan mengevaluasi secara keseluruhan kegiatan penyuluhan. Untuk mengukur tingkat pengetahuan sasaran penyuluhan, digunakan 5 pernyataan tertutup dengan skor 20 jika jawaban benar dan skor 0 jika jawaban salah pada masing-masing pertanyaan.

$$\begin{aligned}\text{Nilai tertinggi} &= \text{Jumlah soal} \times \text{jumlah } \textit{point} \text{ benar} \\ &= 5 \times 20 \\ &= 100\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai terendah} &= \text{Jumlah soal} \times \textit{point} \text{ salah} \\ &= 5 \times 0 = 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Interval} &= \frac{\text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah}}{\text{Kategori}} \\ &= \frac{100 - 0}{5} \\ &= 20 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai interval diatas maka skor tingkat pengetahuan responden dikategorikan menjadi :

- Sangat rendah : 0-20
- Rendah : >20-40
- Sedang : > 40-60
- Tinggi : > 60-80
- Sangat tinggi : >80-100

Untuk mengetahui efektivitas peningkatan pengetahuan menggunakan kriteria persentase efektivitas dengan rumus :

$$EP = \frac{Ps - Pr}{Nt Q - Pr} \times 100\%$$

Keterangan :

Ps = post test

Pr = pre test

N = jumlah responden

t = nilai tertinggi

Q = jumlah pertanyaan

100% = pengetahuan yang ingin dicapai

Dimana :

Ps – Pr = Peningkatan pengetahuan

Nt Q – Pr = Nilai kesenjangan

Maka kriteria persentase efektivitas tingkat pengetahuan menurut Ginting, (1991) adalah:

- Efektif = > 66,66 %
- Cukup Efektif = > 33,33 – 66,66 %
- Kurang Efektif = ≤ 33,33 %

Data respon petani mengenai sikap dan motivasi dalam pengolahan dan penggunaan pupuk organik diperoleh dengan cara adanya observasi, wawancara, dan melakukan pendampingan kepada petani setelah diadakan penyuluhan. Data tersebut dianalisa secara deskriptif yang digunakan untuk melihat seberapa dari karakter dan keadaan yang diamati dengan menggunakan nilai persentase, kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengevaluasi penyuluhan dalam hal tingkat pengetahuan responden, kuisioner tes awal (pre test) dan tes akhir (post test) digunakan. Tingkat pengetahuan responden diukur berdasarkan faktor pendidikan, dengan responden berjumlah 30 orang yang terdiri dari 19 orang lulusan SD, 6 orang

lulusan SMP, 4 orang lulusan SMA, dan 1 orang lulusan D3. Peningkatan pengetahuan berdasarkan kriteria pendidikan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Peningkatan Pengetahuan Responden Penyuluhan Berdasarkan Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Pre test		Post test		Rataan Perubahan Pengetahuan
		Nilai rata-rata	Kategori	Nilai rata-rata	Kategori	
SD	19	58,95	Sedang	92,63	Sangat Tinggi	33,68
SMP	6	63,33	Tinggi	93,33	Sangat Tinggi	30
SMA	4	80	Tinggi	95	Sangat Tinggi	15
D3	1	100	Sangat Tinggi	100	Sangat Tinggi	0

Sumber : Data Primer Terolah 2024

Berdasarkan kriteria pendidikan, dapat diketahui bahwa rataan perubahan tingkat pengetahuan paling tinggi yaitu pada responden dengan latar belakang pendidikan sekolah dasar (SD) yaitu dilihat dari rata-rata nilai pretest 58,95 (kategori sedang) meningkat pada rata-rata nilai posttest 92,63 (kategori sangat tinggi), sedangkan untuk pendidikan D3 tidak terdapat peningkatan karena dari nilai pretest dan posttest sudah berada kategori sangat tinggi. Menurut Mual *et al.* (2024), jenjang pendidikan yang lebih tinggi umumnya memfasilitasi pemahaman informasi yang lebih baik, meskipun faktor lain seperti pengalaman bertani dan keterpaparan sebelumnya juga memainkan peran penting. Ini disebabkan oleh fakta bahwa materi atau pesan yang disampaikan selama penyuluhan dapat diterima dan dimengerti secara efektif. Selain itu, untuk mencapai tujuan penyuluhan pertanian, pelaksanaan penyuluhan yang didasarkan pada kompetensi, kemandirian, dan motivasi penyuluh sangat penting (Bahua, 2021).

Peningkatan pengetahuan responden penyuluhan berdasarkan umur terbagi menjadi dua kategori umur. Pembagian kategori umur berdasarkan rentang umur produktif (15-64 tahun) dan rentang umur tidak produktif (lebih dari 64 tahun) (Titisari, 2018). Peningkatan pengetahuan berdasarkan kriteria umur dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Peningkatan Pengetahuan Responden Penyuluhan Berdasarkan Umur

Rentang Umur	Jumlah Responden	Pre test		Post test		Rataan Perubahan Pengetahuan
		Nilai rata-rata	Kategori	Nilai rata-rata	Kategori	
15-64 tahun	21	69,52	Tinggi	92,38	Sangat tinggi	22,86
Lebih dari 64 tahun	9	51,11	Sedang	95,56	Sangat tinggi	44,44

Sumber : Data Primer Terolah 2024

Berdasarkan kriteria rentang umur, dapat diketahui bahwa rataan perubahan pengetahuan rentang umur lebih dari 64 tahun lebih tinggi peningkatannya dibandingkan dengan rentang umur 15-64 tahun. Hal tersebut terjadi karena pada rentang umur lebih dari 64 tahun memiliki pengetahuan awal pada kategori sedang (51,11 poin), sedangkan rentang umur 15-64 tahun memiliki pengetahuan awal pada kategori tinggi (69,52 poin). Kemudian setelah diadakan penyuluhan, responden dengan rentang umur 15-64 tahun dan umur lebih dari 64 tahun mengalami peningkatan pengetahuan dengan kategori sangat tinggi, sehingga perbedaan peningkatan pengetahuan lebih besar pada rentang umur lebih dari 64 tahun. Rentang kehidupan yang diukur dengan tahun dan lamanya hidup dalam tahun yang dihitung sejak dilahirkan disebut umur. Umur produkti adalah faktor yang memengaruhi produktivitas kerja. Usia produkti berkisar antara 15 dan 64 tahun (Wardana *et.al.*, 2017). Kemampuan fisik petani dan

kemampuan mereka untuk membuat keputusan tentang apa yang harus mereka lakukan dalam usaha mereka dipengaruhi oleh usia produktif petani (Setyowati *et al.*, 2022).

Tabel 3. Peningkatan Pengetahuan Responden Berdasarkan Tes Awal (*pre test*) dan Tes Akhir (*post test*)

Jenis Tes	Jumlah Responden	Total Nilai	Nilai Rata-Rata	Kategori
Tes Awal (<i>pre test</i>)	30	1.920	64	Tinggi
Tes Akhir (<i>post test</i>)	30	2.800	93,3	Sangat Tinggi
Peningkatan		880	29,3	

Sumber : Data Primer Terolah 2024

Tabel 4. Uji *Paired Sample t-test* Tingkat Pegetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Penyuluhan

	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pre_test - Post_test	-29,33	24,48	4,47	-38,47	-20,19	-6,562	29	.000

Sumber : Data Primer Terolah 2024

Tabel 5. Sikap Petani terhadap Penyuluhan Pemanfaatan Feses Sapi Menjadi Pupuk Kompos

Materi penyuluhan	Respon sikap petani			
	Menerima		Menolak	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Melakukan pengolahan feses menjadi pupuk kompos	15	50 %	15	50%
Melakukan aplikasi pupuk kompos ke tanaman	30	100%	0	0

Sumber : Data Primer Terolah 2024

Peningkatan pengetahuan secara menyeluruh berdasarkan nilai pada tes awal dan tes akhir dapat dilihat pada Tabel 3. Total nilai tes awal untuk keseluruhan sebesar 1920 poin (kategori tinggi), sedangkan total nilai tes akhir untuk keseluruhan responden yaitu 2800 poin (kategori sangat tinggi). Berdasarkan uji *Paired sample T-test* tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah penyuluhan (Tabel 4), dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai tes awal dan tes akhir ($p < 0,05$), dan terdapat peningkatan nilai total 880 poin, sedangkan peningkatan nilai rata-rata 29,3 poin. Efektivitas penyuluhan pada aspek pengetahuan responden sebesar 81,48% yang termasuk dalam kategori efektif, hal ini diduga pada saat penyampaian materi penyuluhan dengan cara teknik metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi cara terlaksanakan dengan baik dan tepat, sehingga responden penyuluhan dapat memahami inti materi yang disampaikan. Penyuluhan yang menggunakan demonstrasi cara dapat meningkatkan pengetahuan petani, sebagaimana ditunjukkan dalam studi oleh Widayati *et al.* (2024). Namun, efektivitas ini juga bergantung pada kesiapan petani dan relevansi materi penyuluhan (Widayati *et al.*, 2023). Pemilihan metode yang tepat untuk melakukan ceramah, diskusi, dan praktik secara bersamaan serta mendukung jumlah peserta yang relatif sedikit akan memungkinkan proses penyampaian pesan dan interaksi di antara pemateri dan sasaran penyuluhan.

Kondisi ini setidaknya akan berdampak pada peningkatan pengetahuan sasaran dan tingkat partisipasi sasaran setelah kegiatan penyuluhan dilakukan (Tapi & Mikhael, 2023).

Kegiatan penyuluhan yang disertai dengan pendampingan petani bertujuan untuk dapat melihat respon petani terhadap materi penyuluhan. Respon masyarakat terhadap penyuluhan pemanfaatan feses sapi menjadi pupuk kompos antara lain sebanyak 50% petani telah melakukan pengolahan feses sapi menjadi pupuk kompos, sedangkan 50% lainnya tidak melakukannya. Sedangkan untuk aplikasi pupuk kompos ke tanaman, seluruh responden petani (100%) telah melakukan pengaplikasian ke tanamannya, hanya saja sumber pupuk kompos yang diperoleh yaitu 50% berasal dari produksi sendiri dan 50% dengan cara membeli (Tabel 5).

Penyuluh pada dasarnya memiliki fungsi sebagai mentor dalam usaha pertanian, sebagai teknisi, sebagai agen penghubung, dan sebagai organisator dan dinamisator yang berdampak pada kelompok pertanian. Terbentuknya hubungan interpersonal antara keduanya akan sangat membantu jika kelompok tani menanggapi peran penyuluh dengan baik. Persepsi dan perilaku, yang mencakup pengetahuan, sikap, dan ketrampilan petani tentang peran penyuluh, menunjukkan respon kelompok tani. Faktor-faktor yang mempengaruhi respon petani terhadap penyuluhan antara lain faktor intern yang terdiri dari stereotip, kepandaian menyaring stimulus, konsep diri, kebutuhan dan harapan, emosi diri serta pengalaman masa lalu. Sedangkan faktor-faktor ekstern terdiri dari intensitas, frekuensi, size (ukuran) dan repetition (pengulangan) (Faisal, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penyuluhan pemanfaatan feses sapi menjadi pupuk kompos di Kelurahan Pettuadde memiliki efektivitas penyuluhan pada kategori efektif dengan ditunjukkan adanya peningkatan pengetahuan berdasarkan hasil pre-test dan post-test. Penyuluhan mendapatkan respon positif dari petani yang ditunjukkan dengan adanya adopsi pengolahan feses sapi menjadi pupuk kompos dan aplikasinya di tanaman pertanian.

PERNYATAAN KONTRIBUSI

Dalam artikel ini, Okti Widayati berperan sebagai kontributor utama dan kontributor korespondensi, Wian Sarira dan Bangkit Lutfiaji Syaefullah sebagai kontributor anggota.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, M. R., Deras, S., Aminah, S., Siregar, M. P. A., & Berutu, P. (2023). Peran Penyuluh Pertanian dalam Kegiatan Kelompok Tani dan Hubungannya dengan Produktivitas Padi Sawah. *Fruitset Sains: Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 11(3), 157-164.
- Bahua, M. I. (2021). Efektivitas dan Persepsi Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian pada Masa Pandemi Covid 19. *Agrimor*, 6(3), 138-144.
- Faisal, H. N. (2017). Respon petani terhadap peranan penyuluh pertanian lapangan di kecamatan Ngunut kabupaten Tulungagung. *Agribis*, 13(15), 17-38.
- Ginting. (1991). *Metode Kuliah Kerja Lapangan*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Harijati, I. S. (2014). Sejarah dan Pengertian Penyuluhan Pertanian. *Dasardasar Penyuluhan Pertanian*. 1st edn. Banten: Repositori Universitas Terbuka, 1.

- Lukhi Mulia Shitophyta, S. A., & Jamilatun, S. (2021). Pelatihan pembuatan pupuk kompos dari sampah organik di Ranting Muhammadiyah Tirtonirmolo, Kasihan, Yogyakarta. *Community Development Journal*, 2(1), 136-140.
- Mual, C. D., & Widayati, O. (2024). Evaluasi Penyuluhan Pemanfaatan Rumput Laut Cokelat sebagai Pupuk Organik Padat untuk Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* poir). *Journal of Sustainable Agriculture Extension*, 2(1), 28-36.
- Muzammil, M. H. (2023). Potensi Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Sapi Sebagai Pupuk Kompos Ramah Lingkungan. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 2(2), 992-996.
- Tapi, T., & Mikhael, M. (2023). Efektivitas Penyuluhan Pertanian Pembuatan Pupuk Organik Cair Air Leri di Kelurahan Manokwari Barat Kabupaten Manokwari. *Journal of Sustainable Agriculture Extension*, 1(2), 76-83.
- Titisari, A. S. (2018). Tren Pengetahuan Sikap Dan Perilaku (PSP) Remaja Terhadap Isu Kependudukan. *Piramida: Jurnal Kependudukan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia*, 14(1), 16-22.
- Tukloy, N. W. (2023). Pembuatan Pupuk Kompos. *Pattimura Mengabdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 87-91.
- Wardana, I. G. N. W., Tariningsih, D., & Lestari, P. F. K. (2017). Pengetahuan dan Keterampilan Petani terhadap Pupuk Organik pada USAhatani Padi Sawah (Studi Kasus di Subak Anyar Sidembunut, Desa Cempaga, Kecamatan Bangli, Kabupaten Bangli). *Agrimeta*, 7(13), 195587.
- Widayati, O., Degey, A. B., Sudarmi, N., & Sadsoeitoeboen, P. D. (2023). Evaluasi Penyuluhan Pengaruh Pemberian Pakan Komersial Terhadap Performa Babi Jantan Periode Starter Di Kampung Sairo Distrik Manokwari Utara Kabupaten Manokwari. *Journal of Sustainable Agriculture Extension*, 1(2), 84-90.
- Widayati, O., Mual, C. D., & Tanduk, M. (2024). Evaluasi Penyuluhan Pemanfaatan Ampas Sagu dan Daun Pisang Kering sebagai Media Tanam Jamur Tiram (*Pleurotus osteoratus*). *AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 5(1), 7-14.