



Diseminasi Manajemen Pakan dan Imbuhan Pakan untuk Domba di Desa Pajagan, Kecamatan Cisitu, Kabupaten Sumedang

Dissemination of Feed Management and Feed Additives for Sheep in Pajagan Village, Cisitu District, Sumedang Regency

Ujang Hidayat Tanuwiria¹, Iman Hernaman², Rahmat Hidayat³, Budi Ayuningsih⁴, Atun Budiman⁵, Urip Rosani⁶, Yulianri Rizki Yanza⁷, Tutiyana⁸

* corresponding author:

Ujang Hidayat Tanuwiria

e-mail: ujang.hidayat@unpad.ac.id

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Laboratorium Nutrisi Ruminansia dan Kimia Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Sumedang, Indonesia 45363

Author ID:

¹ <https://orcid.org/0000-0002-8139-1693>

² <https://orcid.org/0000-0001-9011-3057>

³ <https://orcid.org/0000-0003-2529-0879>

⁴ <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

⁵ <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

⁶ <https://orcid.org/0000-0002-7582-4579>

⁷ <https://orcid.org/0000-0001-8433-7644>

⁸ <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

Submitted : Desember 10, 2024

Revised : Desember 25, 2024

Accepted : Januari 15, 2025

e-ISSN: 2723 – 6994

<https://doi.org/10.24198/fjcs.v6i1.60396>

© Published by Farmers: Journal of Community Services (2025) Universitas Padjadjaran

Abstract

Pajagan Village is one of the villages in Cisitu District with an altitude of 411 meters above sea level, located on the edge of the Jatigede reservoir and most of its people make a living from farming and raising sheep. A preliminary survey showed that the knowledge of sheep farmers regarding the management of feeding and feed additives for sheep is still minimal. The PPM Team of the Faculty of Animal Husbandry, UNPAD, carried out dissemination of knowledge about the management of feeding and feed additives with the aim of increasing sheep productivity. The dissemination material contained the management of feeding and feed additives along with the practice of making them, implemented in October and November 2024. Dissemination of knowledge was carried out through counseling, discussion, practice and evaluation through pre-test and post-test questionnaires. The activity was attended by 17 sheep farmers in Pajagan Village. The activity was carried out well and the level of participant participation was between 65-85% of those invited. The results of the evaluation of this community service activity were 1) Dissemination of feed management and practice of making feed additives can increase the absorption of participant knowledge by 50.50% and 67.37% respectively; 2) The skill level of sheep farmers in making Urea Molasses Block (UMB), Liquid Organic Supplement (LOS) and Aromatic Bran has increased. It is concluded that the extension activities and practices of making feed additives are very beneficial for sheep farmers. It is recommended that continuous mentoring be carried out within the framework of regional coaching.

Keywords: *feed management, feed additives, sheep, Pajagan*

Abstrak

Desa Pajagan adalah salah satu desa di kecamatan Cisitu dengan ketinggian tempat 411 mdpl, berada di pinggir waduk Jatigede dan masyarakatnya sebagian besar bermata pencaharian bertani dan beternak domba. Survei pendahuluan menunjukkan pengetahuan peternak domba terkait manajemen pemberian pakan dan imbuhan pakan untuk domba masih minim. Tim PPM (singkatan pertama kali) Fakultas Peternakan UNPAD melaksanakan diseminasi pengetahuan tentang manajemen pemberian pakan dan imbuhan pakan dengan tujuan meningkatkan produktivitas domba. Materi diseminasi berisikan manajemen pemberian pakan dan imbuhan pakan beserta praktik pembuatannya, pelaksanaan pada bulan Oktober dan November 2024. Diseminasi pengetahuan dilaksanakan melalui penyuluhan, diskusi, praktik dan evaluasi melalui kuesioner *pre-test* dan *post-test*. Kegiatan diikuti 17 peternak domba di Desa Pajagan. Kegiatan telah dilaksanakan dengan baik dan tingkat partisipasi peserta antara 65-85% dari yang diundang. Hasil evaluasi kegiatan pengabdian ini yaitu 1) diseminasi manajemen pemberian pakan dan praktik pembuatan imbuhan pakan dapat meningkatkan serapan pengetahuan peserta masing-masing sebesar 50,50% dan 67,37%; 2) Tingkat keterampilan peternak domba dalam hal pembuatan Urea Molases Blok (UMB), Suplemen Organik Cair (SOC) dan dedak aromatik meningkat. Disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan dan praktik pembuatan imbuhan pakan sangat bermanfaat bagi para peternak domba. Disarankan perlu dilakukan pembinaan berkesinambungan dalam kerangka pembinaan peternakan menuju ketahanan pangan.

Kata Kunci: manajemen pakan, imbuhan pakan, domba, Desa Pajagan



Pendahuluan

Desa Pajagan merupakan sebuah desa yang berada di wilayah Kecamatan Cisitu. Secara topografi, Desa Pajagan memiliki bentang wilayah permukaan berupa tanah dataran. Wilayah desa berada pada ketinggian 411 meter di atas permukaan laut. Secara geografis, wilayah Desa Pajagan dikelilingi oleh beberapa desa, yaitu Desa Karedok Kecamatan Jatigede dan Desa Cilopang di sebelah utara, Desa Kadujaya, Desa Cijeungjing (keduanya termasuk wilayah Kecamatan Jatigede) di sebelah timur, Desa Jemah Kecamatan Jatigede dan Desa Paku Alam di sebelah selatan, serta Desa Cigitung di sebelah baratnya. Bagian selatan wilayah Desa Pajagan merupakan daerah genangan bendungan Jatigede.

Luas Desa Pajagan sekitar 960 hektar. Rincian tentang penggunaan wilayahnya sebagai berikut: lahan pesawahan tanpa irigasi seluas 240 ha, lahan pertanian kering seperti perkebunan dan ladang seluas 570 ha dan sisanya seluas 150 ha sebagai lahan non-pertanian. Berdasarkan tataguna lahan, desa ini memiliki potensi ketersediaan sumber pakan yang cukup untuk mendukung perkembangan domba.

Manajemen pakan merupakan hal yang penting karena dalam tata kelola peternakan yaitu sekitar 70%. Faktor tersebut dapat mempengaruhi performa produksi. Kualitas dan kuantitas daging yang dihasilkan, dan ketika pengelolaan tidak optimal maka dapat dipastikan dari segi budidaya ternak juga tidak akan optimal.

Kenyataan di lapangan cara pengelolaan pakan masih seadanya, sehingga berdampak pada performa produksi dan reproduksi domba menjadi rendah. Guna mengoptimalkan pengelolaan pakan dan mendapatkan nilai tambahan untuk peternak, diperlukan diseminasi pengetahuan dan keterampilan manajemen pemberian pakan.

Ditinjau dari capaian Sustainable Development Goals (SDGs) Indonesia, sebagaimana diuraikan dalam Peraturan Presiden No. 59 Tahun 2017 tentang pelaksanaan tujuan pembangunan berkelanjutan (Presiden RI, 2017), bahwa tujuan 2 dari SDGs adalah mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan, meningkatkan nutrisi, dan mendukung pertanian berkelanjutan. Tim Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Peternakan UNPAD berasumsi bahwa pencapaian tujuan 2 SDGs di Indonesia dapat didukung dengan meningkatkan populasi domba sebagai sumber pangan dan protein hewani.

Ketersediaan protein hewani ini juga sejalan dengan program Pemerintah Indonesia untuk Percepatan Penurunan Stunting, sebagaimana dinyatakan dalam Peraturan Presiden No. 72 Tahun 2021 (Presiden RI, 2021), melalui penyediaan protein hewani dari daging dengan meningkatkan populasi ternak.

Mitra yang menjadi objek PPM adalah peternak domba di Desa Pajagan, Kecamatan Cisitu, Sumedang. Pemilihan tempat pengabdian pada masyarakat didasarkan hasil analisis situasi pada potensi tempat dalam pengembangan domba di Wilayah Sumedang yang mendapat program ketahanan pangan. Program ketahanan pangan yang diselenggarakan oleh pihak pemerintah desa adalah menggulirkan bantuan domba. Mengingat kondisi penduduk dan peternak yang masih kurang pengetahuannya tentang manajemen pakan, maka perlu dilakukan transformasi teknologi budidaya ternak khususnya berkaitan dengan tatalaksana pemberian pakan.

Adapun maksud dan tujuan dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peternak di Desa Pajagan dalam tatalaksana pemberian ransum domba sesuai potensi wilayah dan kebutuhan nutrisi domba serta membantu pemerintah Desa Pajagan dalam melaksanakan program ketahanan pangan.

Materi dan Metode Pelaksanaan

Peralatan yang digunakan adalah laptop, alat tulis, modul penyuluhan, kuesioner *pre-test* dan *post-test*, serta peralatan lainnya untuk praktikum pembuatan imbuhan pakan. Modul penyuluhan berisikan jenis tanaman pakan, sistem pencernaan, kebutuhan nutrisi domba dan manajemen pemberian pakan. Modul kedua tentang imbuhan pakan berikut prosedur pembuatannya.

Sasaran kegiatan penyuluhan adalah para peternak yang mendapat bantuan domba program Ketahanan Pangan di Desa Pajagan. Metode yang dilakukan berupa kursus singkat meliputi 1) penyuluhan dengan metode ceramah dan diskusi interaktif; 2) praktik pembuatan imbuhan pakan. Setiap kegiatan dilakukan evaluasi melalui pemantauan pada saat pelaksanaan penyuluhan.

Sebelum dilaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat, tim PPM terlebih dahulu melakukan identifikasi kebutuhan dan menyiapkan materi yang akan diberikan. Secara umum materi

penyuluhan terbagi dalam dua materi, materi pertama mengenai pengetahuan umum manajemen pemberian pakan pada domba; materi kedua mengenai manfaat imbuhan pakan dan praktik pembuatan Urea Molases Blok (UMB), suplemen organik cair (SOC) dan dedak aromatik. Materi tersebut disampaikan pada hari yang berbeda, dengan durasi waktu masing-masing enam jam tatap muka.

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan tahapan berikut:

1. Evaluasi awal (*pre-test*): Evaluasi awal dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan (kuesioner) kepada peserta, bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta sebelum kegiatan pengabdian dilakukan.
2. Diseminasi materi dalam bentuk penyuluhan meliputi pemaparan materi dan diskusi mengenai manajemen pemberian pakan dan imbuhan pakan, serta praktik pembuatan imbuhan pakan
3. Evaluasi akhir (*post-test*): Evaluasi akhir dengan memberikan daftar pertanyaan (kuesioner) yang sama seperti pada *pre-test* kepada para peserta untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta setelah kegiatan penyuluhan dilakukan.

Pelaksanaan penyuluhan tentang manajemen pemberian pakan dilaksanakan pada tanggal 29 Oktober 2024 bertempat gedung posyandu dusun Sudapati, Desa Pajagan, dihadiri 17 orang peternak. Peserta yang hadir mengikuti proses penyuluhan secara informal duduk di kursi menghadap pembicara. Pelaksanaan praktik pembuatan imbuhan pakan (UMB, SOC dan dedak aromatik) pada tanggal 12 November 2024, diikuti 13 orang peternak. Materi yang di praktikan adalah pembuatan urea molases blok (UMB), suplemen organik cair (SOC), dan dedak aromatik. Praktik dilakukan di halaman rumah bapak Asep (sekretaris desa) dusun Sdapati, Desa Pajagan.

Untuk melihat keberhasilan proses penyuluhan dilakukan analisis data dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Kuesioner materi manajemen pemberian pakan domba berisikan 10 pertanyaan, dan materi imbuhan pakan berisikan 10 pertanyaan. Kriteria keberhasilan penyuluhan dengan mengkategorikan tingkat pengetahuan peserta menjadi tiga kategori berdasarkan persentase hasil perhitungan kuesioner *pre-test* dan *post-test*. Kriteria rendah yaitu persentase <50%; kriteria sedang yaitu persentase 50–70%; dan kriteria tinggi yaitu persentase > 70% (Sirat et al., 2024)

Hasil dan Pembahasan

Pengabdian pada Masyarakat (PPM) dilakukan pada bulan Oktober dan November 2024 di Desa Pajagan kecamatan Cisitu, Sumedang. Tema kegiatan adalah Diseminasi Manajemen Pakan dan Imbuhan Pakan untuk Domba di Desa Pajagan, Kecamatan Cisitu Kabupaten Sumedang. Kegiatan tersebut berupa penyuluhan manajemen pemberian pakan dan imbuhan pakan pada domba. Penerapan tema kegiatan meliputi empat kegiatan yaitu: 1) Evaluasi awal (*pre-test*): Evaluasi awal dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan (kuesioner) kepada peserta, bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta sebelum kegiatan pengabdian dilakukan; 2) Diseminasi materi dalam bentuk penyuluhan meliputi pemaparan materi dan diskusi mengenai manajemen pemberian pakan dan imbuhan pakan, serta praktik pembuatan imbuhan pakan; 3) Evaluasi akhir (*post-test*): evaluasi akhir dengan memberikan daftar pertanyaan (kuesioner) yang sama seperti pada *pre-test* kepada para peserta untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta setelah kegiatan penyuluhan dilakukan. *Pre-test* dan *post-test* merupakan metode sederhana untuk melihat sejauh mana pemahaman (knowledge) peserta meningkat atau tidak (Natari dan Mutaqin, 2020; Wulandari, et al., 2021).

(1) Penyuluhan Manajemen Pemberian Pakan Domba

Ternak domba memiliki potensi sebagai alternatif guna terpenuhinya kebutuhan daging di Indonesia. Hanya saja peternakan domba di Indonesia masih dilakukan secara tradisional. Peternak belum memperhatikan faktor produksi seperti manajemen pemeliharaan, bakalan, dan manajemen pemberian pakan (Ginantika et al., 2021; Santoso et al., 2021). Keberhasilan suatu usaha peternakan domba di tentukan oleh terpenuhinya kebutuhan nutrisi asal pakan, kebutuhan pokok dan pertumbuhan ternak diperoleh dari pakan (Mutaqin dan Tanuwiria, 2020).

Pelaksanaan penyuluhan tentang pengetahuan dan manajemen pemberian pakan dilaksanakan dalam ruangan posyandu yang berlokasi di dusun Sudapati. Situasi pelaksanaan penyuluhan seperti pada Gambar 1.



(a)



(b)

Gambar 1. (a) Pelaksanaan Pemaparan Materi (b) Sesi Tanya Jawab

Menurut Peraturan Menteri Pertanian No. 14/Permentan/OT.140/3/2011 bahwa penyuluhan merupakan proses transfer hasil penelitian teknologi kepada masyarakat dan proses pembelajaran bagi para praktisi agar bersedia dan mampu membantu serta mengorganisasikan diri untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, pendapatan, dan kesejahteraan (Menteri Pertanian RI, 2011). Pada kegiatan ini, peserta sangat antusias menyimak materi. Hal didasarkan bahwa peserta yang hadir adalah para peternak yang mendapat bantuan domba dari Dinas Tenaga Kerja kabupaten Sumedang TA 2024.

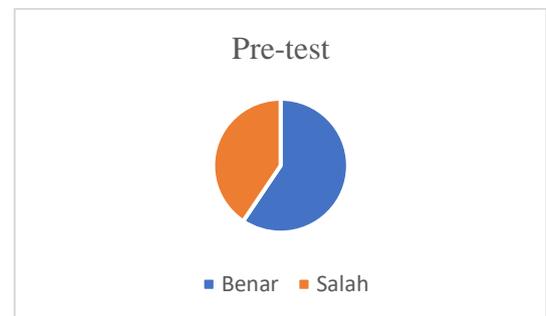
Kegiatan penyuluhan dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat dalam upaya meningkatkan pemahaman tata kelola pemeliharaan domba dan evaluasi pemberian ransum domba. Materi yang disuluhkan berisikan manajemen pemeliharaan domba; jenis tanaman pakan dan

kandungan nutriennya; serta manajemen pemberian pakan serat dan konsentrat berbasis pada potensi pakan yang ada di sekitarnya. Hasil evaluasi kegiatan penyuluhan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Peningkatan Pengetahuan

		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Peningkatan
1	Pengetahuan Manajemen Pakan	Benar 5,94 Salah 4,06	8,94 1,06	50,50%
2	Pengetahuan Imbuhan Pakan	Benar 3,77 Salah 6,23	6,31 3,69	67,37%

Berdasarkan Tabel 1. Pengetahuan peserta penyuluhan tentang manajemen pemberian pakan domba hampir 60% sudah dimilikinya. Setelah dilakukan penyuluhan terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 50,50%, atau pengetahuan bertambah dari 60% menjadi 89%. Hal ini memberikan indikasi bahwa pada dasarnya peserta sudah memiliki pengetahuan tentang pakan, dan semakin meningkat setelah mengikuti penyuluhan. Keberhasilan penyuluhan tentang manajemen pemberian pakan domba dapat dilihat pada Gambar 2.



(a)



(b)

Gambar 2. Diagram pengetahuan manajemen pemberian pakan

Hasil pretest dan posttest menunjukkan hasil yang positif yang menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan pemahaman sebelum pemberian materi

dibandingkan setelah pemberian materi dengan peningkatan 50,50%. Setelah dianalisis terkait tingkat pemahaman dan keterampilan manajemen pemberian pakan domba meningkat dengan baik dilihat dari pengelolaan pakan yang mulai teratur dan mulai memperhitungkan pengelolaan peternakan domba untuk memperoleh keuntungan secara efektif dan efisien.

(2) Penyuluhan Imbuhan Pakan

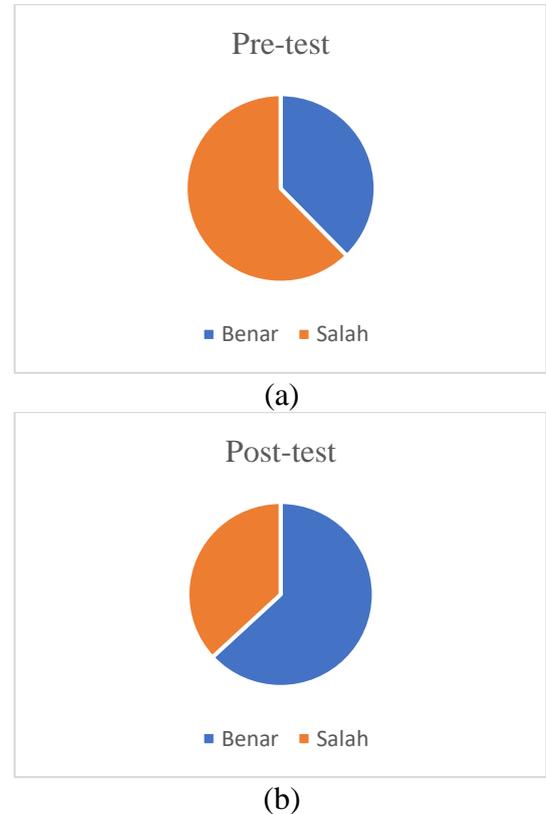
Pelaksanaan penyuluhan dan praktik pembuatan imbuhan pakan dilaksanakan di halaman rumah sekretaris Desa di dusun Sudapati, desa Pajagan. Situasi pelaksanaan kegiatan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Penyuluhan dan Praktek Pembuatan Imbuhan Pakan

Berdasarkan Tabel 1. Pengetahuan peserta penyuluhan tentang imbuhan pakan domba, peserta penyuluhan yang sudah tahu sekitar 37,7%. Setelah dilakukan penyuluhan terjadi peningkatan pengetahuan menjadi 63,1%, atau terjadi peningkatan pengetahuan tentang imbuhan pakan sekitar 67,4%. Hal ini memberikan indikasi bahwa

pada dasarnya pengetahuan peserta tentang imbuhan pakan, namun setelah mengikuti penyuluhan terjadi peningkatan pengetahuan. Keberhasilan penyuluhan tentang imbuhan pakan domba dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Pengetahuan Imbuhan Pakan

Kegiatan penyuluhan adalah menciptakan perubahan termasuk di dalamnya pengetahuan, sikap dan keterampilan (Rintjap et al., 2017). Ada beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan peran dan fungsi peternak melalui kelompok tani ternak yaitu meningkatkan kapasitas penyuluh lapang, menggunakan pendekatan partisipatif yang berorientasi pada kebutuhan petani dan memperkuat kelembagaan petani (Amam et al., 2019). Selanjutnya dinyatakan bahwa SDM berfungsi sebagai penggerak, pemikir, dan perencana untuk mencapai tujuan organisasi atau kelembagaan peternak. Kontribusi tingkat teknologi, dukungan kelembagaan, dan peran penyuluhan secara simultan memiliki pengaruh nyata terhadap tingkat adopsi oleh peternak (Priyono et al., 2015). Ratnada dan Yusuf (2003) menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh pada perilaku petani adalah motivasi petani mencapai keberhasilan, wawasan petani, keaktifan petani mencari informasi dan intensitas penyuluhan.

Simpulan

Secara umum peternak domba di Desa Pajagan mendapatkan pemahaman (kognitif) tentang manajemen pemberian pakan domba dan pembuatan imbuhan pakan cukup meningkat. Diseminasi manajemen pemberian pakan dan imbuhan pakan untuk domba mampu meningkatkan serapan pengetahuan peserta masing-masing sebesar 50,5% dan 67,3%. Tindak lanjut program pengabdian yang akan dilaksanakan secara berkesinambungan dan dilakukan monitoring perkembangan dari para peserta yang didampingi.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Pajagan, Kecamatan Cisitu, Kabupaten Sumedang dan peternak yang berpartisipasi pada kegiatan penyuluhan, serta kepada Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Sumedang yang telah mendanai kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Amam, A., Jadmiko, M. W., Harsita, P. A. & Poerwoko, M. S. (2019). Model Pengembangan Usaha Ternak Sapi Perah Berdasarkan Faktor Aksesibilitas Sumber Daya. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(1), 61–69. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.1.61-69>
- Ginantika, P.S., Tasripin, D.S., Indrijani, H., Arifin, J. & Mutaqin, B.K. (2021). Performa Produksi Sapi Perah Friesian Holstein Laktasi 1 dengan Produksi Susu Lebih dari 7000 Kg (Studi Kasus di PT. Ultra Peternakan Bandung Selatan). *JSDH*, 2(1), 10-14.
- Menteri Pertanian RI. (2011). Peraturan Menteri Pertanian Nomor 14/Permentan/OT.140/3/2011 tentang Pedoman Penilaian Penyuluh Pertanian Swadaya Teladan.
- Mutaqin, B.K. & Tanuwiria, U.H. (2020). Pengujian Media Tumbuh Mikroba DFM dari Hasil Bioproses Batang Pisang terhadap Jumlah Mikroba pada Dua Jenis Bahan Pakan Ternak Ruminansia. *JSDH*, 1(1), 14-18.
- Natari, U. & Mutaqin, B.K. (2020). Analisis Potensi Ekspor Produk Ikan Asin Jambal Roti Di Kabupaten Pangandaran. *Suluh*, 2(2), 97-104.
- Presiden RI. (2017). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/72974/perpres-no-59-tahun-2017>
- Presiden RI. (2021). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/174964/perpres-no-72-tahun-2021>
- Priyono, M. I. Shiddieqy, D. Widiyantono, & Zulfanita. (2015). Hubungan kausal antara tingkat penguasaan teknologi, dukungan kelembagaan, dan peran penyuluhan terhadap adopsi integrasi ternak. *Jurnal Informatika Pertanian*. 24(2):141-148
- Ratnada, Made & Yusuf. 2003. Perilaku petani dalam konservasi lahan pada sistem usaha pertanian padi sawah irigasi di Imogiri Bantul. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, (6)1: 29-39.
- Rintjap, A. K., J. Lainawa & Lumy, T. (2017). Penyuluhan BP3K terhadap perkembangan usaha pemeliharaan ayam kampung di Kecamatan Pineleng Kabupaten Minahasa. *Prosiding Seminar nasional berkelanjutan berbasis peternakan di Indonesia*. Universitas Sam Ratulangi, Manado, 23 Maret. P.108-110.
- Sirat, M. M. P., Ermawati, R., Tantalo, S, & Permata, F.S. (2024). Diseminasi Manajemen Kesehatan Dan Reproduksi Kambing Di Desa Margomulyo Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran. *Wahana Peternakan*, 8(1), 297-308. <https://doi.org/10.37090/jwputb.v8i3.1809>
- Wulandari, E., Putranto, W.S., Pratama, A., Yurmiati, H. & Mutaqin, B.K. (2021). Pelatihan Penanganan dan Pengolahan Daging Kelinci sebagai Upaya Alternatif Sumber Protein Hewani di Masa Pandemi COVID-19. *MKTT*, 3(4), 115-119