
PELATIHAN PEMBUATAN *COMPLETE FEED* UNTUK PETERNAK SAPI PERAH KECAMATAN NGANTANG, KABUPATEN MALANG

Ika Noer Syamsiana^{1*}, Arwin Datumaya Wahyudi Sumari², Rahma Nur Amalia³, Akhmad
Faizin⁴, Zakijah Irfin⁵, Ratna Ika Putri⁶

^{1,2,3,6}Teknik Elektro, Politeknik Negeri Malang, Malang

⁴Teknik Mesin, Politeknik Negeri Malang, Malang

⁵Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang, Malang

*Email Korespondensi: ikanoersyamsiana@polinema.ac.id

Submitted : 21 April 2025; *Revision* : 23 April 2025; *Accepted* : 25 April 2025

ABSTRAK

Susu sapi merupakan komoditas ekonomi penting bagi masyarakat di wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang yang sebagian diantaranya berprofesi sebagai peternak sapi perah di bawah naungan Kelompok Usaha Bersama (KUB) peternak susu perah “Mustarika Jaya Makmur”. Sejak tahun 2017 produksi susu sapi menurun cukup signifikan selain dikarenakan berkurangnya jumlah peternak sapi dan jumlah sapi perah, juga karena kualitas susu sapi yang belum memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) dari sisi nilai gizi. Di samping itu, lebih dari 42% peternak sapi perah saat ini adalah tidak lulus Sekolah Dasar (SD) dengan keterbatasan pengetahuan dalam pemeliharaan sapi perah sehingga belum mampu menghasilkan kualitas susu sapi yang sesuai dengan SNI. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ditujukan untuk memberikan peningkatan pengetahuan dan wawasan melalui pelatihan pembuatan complete feed (comfeed) guna meningkatkan gizi makanan sapi perah sehingga dapat menghasilkan kualitas susu sapi perah yang sesuai SNI. Pelatihan comfeed dilakukan pada 5 Oktober 2024 dan diikuti oleh 14 peternak sapi perah KUB “Mustarika Jaya Makmur” dan mitra terkait.

Kata kunci : Complete Feed, Kualitas Susu Sapi, Pelatihan Peternak Sapi Perah, Susu Sapi Perah

ABSTRACT

Cow's milk is an important economic commodity for the Ngantang District, Malang Regency community, some of whom work as dairy farmers under the auspices of the Joint Business Group (KUB) dairy farmers "Mustarika Jaya Makmur." Since 2017, cow's milk production has decreased quite significantly, apart from the decrease in the number of cattle farmers and dairy cows, as well as because the quality of cow's milk has not met the Indonesian National Standard (SNI) in terms of nutritional value. In addition, more than 40% of dairy farmers are currently elementary school (SD) graduates with limited knowledge in dairy cow maintenance, so they cannot produce cow milk quality by SNI. Community Service activities aim to provide increased knowledge and insight through training in making complete feed (comfeed) to improve dairy cow food nutrition so that it can produce dairy cow milk quality per SNI. The comfeed training was carried out on October 5, 2024 and was attended by 14 KUB "Mustarika Jaya Makmur" dairy farmers and related partners.

Keywords : Complete Feed, Cow Milk Quality, Dairy Cow Milk, Dairy Farmer Training

PENDAHULUAN

Program pemberian makan siang dan susu gratis untuk murid-murid Sekolah Dasar (SD) oleh Presiden dan Wakil Presiden Terpilih periode 2024 s.d. 2029 (Apdini, 2024) telah memberikan harapan baru kepada para peternak sapi perah di masa produksi susu sapi perah yang menurun dari tahun 2022 sampai dengan 2026 sebesar 0,17% per tahunnya (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2022). Makan Bergizi Gratis (MBG) sebagai pengganti istilah program makan siang dan susu gratis, diperkirakan akan membutuhkan

sekitar 3,6 juta ton susu segar hingga tahun 2029 (Damayanti, 2024). Namun kebutuhan tersebut belum dapat dipenuhi dari dalam negeri dikarenakan defisit ketersediaan susu sapi hingga tahun 2026 (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2022). Untuk itu pemberdayaan peternakan sapi perah lokal menjadi sebuah prioritas untuk menutup defisit ketersediaan susu sapi tersebut hingga 2029, selain adanya upaya dari Kementerian Pertanian untuk impor sapi perah dalam jumlah besar yang berdampak pada bertambahnya pengeluaran negara.

Memperhatikan program dari Presiden dan Wakil Presiden Terpilih periode 2024-2029 tersebut dan hasil-hasil survei yang telah dilakukan pada peternakan sapi di wilayah Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang di awal tahun 2024, tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Politeknik Negeri Malang (POLINEMA) mengajukan PkM dengan tema “Susu yang Aman, Bisnis yang Berkembang: Peluang Bisnis Susu dengan Pasteurisasi *Non-Thermal* untuk Usaha Kecil Menengah” bekerja sama dengan Kelompok Usaha Bersama (KUB) peternak susu perah “Mustarika Jaya Makmur”. Selain akan menghasilkan satu produk susu dengan kualitas yang lebih baik melalui pasteurisasi, dalam PkM ini juga dilakukan pelatihan untuk memberikan wawasan dan pengetahuan kepada para peternak sapi perah agar mampu meningkatkan kualitas pakan sapi-sapi perahnya dengan pakan lengkap yang diberi istilah *complete feed (comfeed)*. Dengan kualitas pakan yang bergizi, maka kualitas susu perah akan meningkat. Lebih lagi, susu tersebut diolah lebih lanjut menggunakan teknik pasteurisasi akan meningkatkan kualitasnya ke tingkat yang lebih tinggi agar memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) (Sholikah et al., 2021) dengan masa simpan yang lebih lama (Maharani et al., 2020).

Dalam artikel ilmiah ini disampaikan pelaksanaan kegiatan PkM untuk membentuk peternak sapi perah lebih khusus lagi pada pelatihan pembuatan *comfeed* dengan memanfaatkan sumber daya pakan sapi perah yang tersedia di sekitar lokasi peternakan dan di pasaran. Potensi susu sapi di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang khususnya Desa Pagersari telah diteliti dan diberikan beberapa strategi untuk meningkatkan produksi susu sapi melalui sosialisasi dan pelatihan tentang inovasi dari pengolahan susu sapi perah guna meningkatkan ketahanan peternak (Wardhana et al., 2023). Namun keterbatasan ketersediaan pakan ternak di negara dua musim menjadi kendala bagi para peternak untuk memberikan pakan berkualitas sehingga kualitas susu yang dihasilkan turunan (Sutanto & Hendraningsih, 2011) dan di bawah SNI sehingga menjadi kendala untuk masuk ke industri.

Dengan pemberian pelatihan pembuatan *comfeed*, para peternak diajak dan dibuka wawasannya tentang teknik-teknik penyiapan pakan bergizi untuk sapi-sapi perahnya. Pelatihan ini sangat diperlukan mengingat lebih dari 42% peternak sapi di bawah naungan KUB peternak susu perah “Mustarika Jaya Makmur” tidak lulus Sekolah Dasar (SD) dan pada umumnya mereka membuat pakan ternak berdasarkan pengalaman turun temurun. Melalui pelatihan pembuatan *comfeed* ini diharapkan para peternak terbuka wawasan dan bertambah pengetahuannya sehingga mampu membuat dan menyiapkan pakan sapi perah bergizi dan dampaknya adalah peningkatan kualitas susu sapi perah.

Tabel 1. Komposisi latar belakang pendidikan peternak sapi perah KUB “Mustarika Jaya Makmur”

No.	Pendidikan	Jumlah	Persentase
1.	Tidak lulus SD	24	42,85
2.	SD	20	35,71
3.	SMP	12	21,42

METODE

Metode yang dilaksanakan dalam pelatihan pembuatan *comfeed* ini mencakup pembekalan mengenai perkandangan sapi yang memberikan kenyamanan kepada ternak sapi dan penjelasan mengenai *comfeed* serta cara pembuatannya diikuti dengan praktik pembuatan *comfeed* oleh pakar pakan ternak, Dr. Ir. Mashudi, M.Agr.Sc., IPM, ASEAN Eng. dari Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya dibantu oleh para anggota tim PkM POLINEMA dan para peternak sapi dari KUB “Mustarika Jaya Makmur”.

Bahan-bahan Pelatihan Pembuatan *Comfeed*

Terdapat tiga hal pemeliharaan, bibit, dan pakan. Tujuan pemberian pakan adalah untuk hidup pokok, produksi susu, dan reproduksi. Pemberian pakan dapat diberikan dalam bentuk hijauan saja atau dicampur dengan konsentrat. Penambahan konsentrat pada pakan ternak ditujukan untuk meningkatkan daya hidup, meningkatkan kualitas pertumbuhan, dan meningkatkan produktivitas sapi perah (Komite Teknis 65-17 Pakan Ternak, 2024). Salah satu teknik untuk meningkatkan kualitas pakan ternak sapi perah adalah *comfeed* atau *Total Mixed Ratio (TMR)*.

Pada dasarnya *comfeed* adalah satu teknik atau cara untuk meningkatkan kualitas pakan ternak dengan mengombinasikan pakan hijauan dengan konsentrat sesuai dengan kebutuhan guna meningkatkan kandungan protein (Mukminah et al., 2019; Rustandi et al., 2021; Sutrisno et al., 2018). Di samping itu, *comfeed* menjadi salah satu solusi mengatasi keterbatasan pakan ternak terutama di negara dua musim seperti Indonesia yang dalam beberapa tahun terakhir ini perubahan musim berlangsung acak dan tidak pasti (Faishal et al., 2022; Mukminah et al., 2019).

1. Bahan-bahan yang digunakan dalam pelatihan pembuatan *comfeed* untuk pakan ternak sapi perah dari unsur hijauan adalah rumput gajah, odot, dan tebon jagung.
2. Bahan-bahan dari unsur non hijauan atau konsentrat mencakup *pollard*, dedak, jagung, gaplek, dan tetes yang merupakan sumber energi; bungkil kopra, bungkil sawit, dan ampas tahu yang merupakan sumber protein; dan mineral, vitamin, urea, dan garam sebagai bahan tambahan (*additive*).



(a)

(b)

(c)

Gambar 1. (a) rumput gajah, (b) rumput odot, (c) tebon jagung

Keberhasilan pelatihan pembuatan *comfeed* dilanjutkan dengan evaluasi pemahaman peserta pelatihan dengan menggunakan metode kuisisioner pemahaman, dikarenakan sangat beraneka ragam latarbelakang peserta pelatihan yakni pendidikan tidak tamat SD 40%, SD 30%, SMP 20%. Dalam pengisian kuisisioner pemahaman pelaksanaannya dibantu oleh mahasiswa-mahasiswa yang mendampingi mereka dalam mengisi google form yang disebar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembekalan mengenai perkandangan dan pakan ternak *comfeed* dilaksanakan pada 5 Oktober 2024 di ruang pertemuan Melati *Resort*, Perusahaan Umum Daerah Jasa Tirta di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang yang diikuti oleh 14 peternak sapi perah baik dari KUB “Mustarika Jaya Makmur”, maupun mitra terkait. Rangkaian kegiatan diperlihatkan pada Tabel 2, sedangkan daftar peserta pembekalan dan pelatihan tentang perkandangan dan pembuatan *comfeed* sebanyak 14 orang diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Rangkaian kegiatan PkM pembekalan perkandangan dan pembuatan *comfeed*

No.	Pukul (WIB)	Kegiatan	Keterangan
1.	08.00-08.15	Registrasi Peserta	Panitia
2.	08.15-08.30	Pembukaan Acara	MC dan Ketua PkM
3.	08.30-10.00	Pemeliharaan Kandang Sapi untuk mendukung Kesehatan dan Kualitas produksi susu Sapi dan Pembuatan Nutrisi Pangan Sapi (<i>Complete Feed</i>)	Dr. Ir. Mashudi, M.Agr.Sc., IPM, ASEAN Eng.
4.	10.00-10.30	Praktek pembuatan <i>Complete Feed</i>	
5.	10.30-10.45	Penutupan Acara	MC dan Panitia

Tabel 3. Daftar nama peserta pembekalan perkandangan dan pembuatan *comfeed* beserta produksi susu sapi

No.	Nama	Jumlah Sapi (ekor)	Luas Kandang (m2)	Produksi Susu Sapi (liter)
1.	Wadiono	4	60	25
2.	Ruda'i	10	50	68
3.	Diki	4	12	Belum produksi
4.	Mustofa	4	85	17
5.	Agus Susanto	12	1650	40
6.	Ahmad Radas	20	130	100
7.	Ridwan	3	36	36
8.	Suatmo Ajinslamet	10	45	90
9.	Doni Rahmat Subakti	4	60	25
10.	Danang Yordansyah	25	400	190
11.	Angga	2	18	Bunting
12.	Feris Sulistiyono	6	36	40
13.	Bayu Wibisono	2	50	Belum produksi
14.	Mawan	4	20	30

Pelatihan diawali dengan pembekalan mengenai perkandangan sapi untuk menambah wawasan para peternak sapi perah mengenai pentingnya masalah kandang guna

memberikan kenyamanan bagi sapi perah agar produktivitasnya menghasilkan susu sapi meningkat. Prinsip-prinsip kenyamanan sapi perah mencakup (Dairy, 2019):

- *Cow Traffic* – ruang gerak dan kebebasan sapi perah tanpa hambatan dan tidak menjadikan cedera.
- *Lying* – ruang berbaring yang nyaman dan bersih.
- *Feed and Water* – kemudahan akses pada pakan dan air minum pada tempat yang telah disediakan.
- *Social Interaction* – sapi perah dapat berinteraksi dan tidak ada kompetisi untuk mengakses makanan dan minuman.
- *Lighting* – pencahayaan yang cukup dan guna memudahkan untuk deteksi birahi sapi perah.
- *Loafing Area* – ruang untuk bergerak, berjalan, berkumpul, dan beristirahat yang layak.
- *Flooring* – lantai kandang yang tidak licin serta memudahkan pergerakan sapi perah.
- *Air Quality* – kualitas udara yang layak dan kelancaran sirkulasinya di dalam kandang beserta ventilasinya.
- *Bedding* – Tempat yang layak untuk istirahat sapi perah.
- *Shade* – naungan yang layak guna menghindari sengatan sinar matahari.

Untuk peternakan sapi perah telah diatur melalui Surat Keputusan Direktur Jenderal Peternakan Nomor 776/Kpts/DJP/Deptan/1982 tentang Syarat-Syarat Teknis Perusahaan Peternakan Sapi Perah terutama mengenai lokasi peternakan tidak boleh di pusat kota dan pemukiman penduduk. Selain itu, jarak lokasi kandang sekurang-kurangnya 250 m dari pemukiman penduduk, jarak antar kandang satu dengan yang lainnya sekurang-kurangnya 50 m, dan keliling pagar kandang tingginya harus 1,75 m di atas tanah dan jarak pagar dengan kandang terluar sejauh 5 m.



(a)



(b)

Gambar 2. (a) pembekalan mengenai perkandangan oleh narasumber, (b) tim PkM POLINEMA bersama para peternak sapi perah KUB “Mustarika Jaya Makmur”

Kegiatan selanjutnya adalah penambahan wawasan dan pengetahuan mengenai *comfeed* dan cara pembuatannya. Beberapa peternak sapi perah yang hadir menyatakan sudah memberikan *comfeed* kepada sapi-sapi perahnya namun kegiatan PkM ini diakui telah memberikan wawasan lengkap kepada mereka mengenai ragam konsentrat serta formula yang tepat untuk menghasilkan *comfeed* yang lengkap nutrisinya. Kegiatan pembuatan *comfeed* yang direncanakan selesai pada pukul 10.00 WIB, mundur hingga pukul 12.00 WIB karena antusiasmu dari para peserta pelatihan. Bahan-bahan pelatihan disiapkan oleh Ketua KUB “Mustarika Jaya Makmur”, Bapak Agus Susanto baik pakan hijauan maupun konsentrat seperti bungkil kopra, dedak, dan bungkil sawit.

Dalam pelatihan, narasumber Dr. Ir. Mashudi, M.Agr.Sc. IPM, ASEAN Eng. langsung memberikan contoh cara membuat *comfeed*. Pembuatan tersebut diawali dengan mencampur pakan hijauan yang terdiri atas rumput gajah, rumput odot, dan tebon jagung. Setelah itu dilanjutkan dengan membuat konsentrat dengan perbandingan seimbang antara konsentrat sumber energi, konsentrat sumber protein, dan konsentrat tambahan. Prinsip dalam membuat konsentrat adalah perbandingan yang tepat antara ketiga sumber tersebut sesuai dengan kebutuhan sapi-sapi perah. Contoh formula konsentrat diperlihatkan pada Tabel 4. Proses berikutnya adalah membuat *comfeed* dengan aturan yang diperlihatkan pada Tabel 5 dan hasil akhir berupa komposisi Bahan Kering (BK) dalam *comfeed* yang telah dibuat pada Tabel 6.

Tabel 4. Jenis dan proporsi bahan pakan penyusun konsentrat

No.	Jenis Bahan Pakan Penyusun Konsentrat	Proporsi dalam BK (%)
1.	Pollard	28
2.	Dedak padi	23
3.	Bungkil kelapa	20
4.	Onggok	12
5.	Bungkil kedelai	9
6.	Jagung giling	5
7.	Mineral	2
8.	Garam	1
Total		100

Tabel 5. Formula pembuatan *comfeed*/TMR

No.	Bahan Penyusun	Proporsi dalam Bahan Kering (%)
1.	Rumput gajah	47,5
2.	Konsentrat	47,5
3.	Molasses	5
Total		100

Tabel 6. Komposisi kandungan nutrisi *comfeed*/TMR

No.	Komposisi kandungan nutrisi	Proporsi dalam BK (%)
1.	Protein Kasar (PK)	14,29
2.	Lemak Kasar (LK)	0,44
3.	Serat Kasar (SK)	18,93
4.	Abu	9,82
5.	Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN)	43,37
6.	<i>Total Digestible Nutrient (TDN)</i>	64,65

Pada kegiatan tersebut, perwakilan KUB “Mustarika Jaya Makmur” memberikan apresiasi atas kegiatan PkM POLINEMA yang peduli kepada para peternak sapi perah yang memerlukan dukungan pada aspek teknologi (Gambar 3 (a)). Kegiatan pelatihan pembuatan *comfeed* oleh narasumber diperlihatkan pada Gambar 3 (b) dan Gambar 3 (c).



Gambar 3. (a) apresiasi dari perwakilan KUB “Mustarika Jaya Makmur”, (b) pembekalan mengenai pembuatan *comfeed* oleh narasumber, (c) proses pembuatan *comfeed* oleh narasumber

Sebagaimana metode evaluasi yang dipilih pada sub bab metode, untuk menunjukkan keberhasilan pelatihan, hasil kuisioner yang menunjukkan pemahaman peserta pelatihan didapatkan hasil sebagaimana gambar 4 yakni pemahaman terhadap pemeliharaan kandang sapi dan gambar 5 yakni pemahaman terhadap nutrisi pakan sapi dalam pembuatan *comfeed*.



Gambar 4. Hasil Kuisioner Pemahaman Peternak Sapi setelah Pelatihan terhadap Pemeliharaan Kandang Sapi

Dari gambar 4, terlihat bahwa pemahaman peserta terhadap pemeliharaan kandang sapi meningkat hingga 50% dengan tingkat pemahaman Paham dan muncul tingkat pemahaman Sangat paham 5%.



Gambar 5. Hasil Kuisioner Pemahaman Peternak Sapi setelah Pelatihan terhadap Pemahaman Nutrisi Pakan Sapi dalam pembuatan *Comfeed*

Dari gambar 5 memperlihatkan tingkat pemahaman yang meningkat semula dengan pemahaman hanya cukup menjadi paham, demikian juga tingkat pemahaman sangat paham mengalami peningkatan 50%.

KESIMPULAN

Melalui kegiatan PkM yang telah dilaksanakan pada 5 Oktober 2024, dengan dibimbing oleh narasumber yang juga seorang ahli pakan ternak, para peternak telah memperoleh pengetahuan dan wawasan baru mengenai cara membuat nyaman sapi perah di dalam kandang dan cara pembuatan *comfeed* dengan formula yang tepat untuk sapi perah. Dari hasil pelatihan yang diberikan POLINEMA kepada Peternak Sapi anggota KUB Mustikarika Jaya Makmur memperlihatkan tingkat pemahaman yang cukup mengembirakan, hal tersebut mengindikasikan tercapainya tujuan dari pelatihan ini yakni meningkatkan kualitas susu sapi perah dan produktivitas sapi perah untuk menghasilkan susu yang lebih banyak dan lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada POLINEMA atas dukungan dana PkM melalui DIPA POLINEMA SP DIPA-023.18.2.677606/2024 Politeknik Negeri Malang.

REFERENSI

- Apdini, T. (2024). *Dampak Lingkungan Program Makan Gratis*. Koran Tempo. <https://koran.tempo.co/read/lingkungan/489931/dampak-lingkungan-program-susu-gratis-prabowo-subianto>
- Dairy, N. Z. (2019). Dairy Cow Housing - A Good Practice Guide for Dairy Housing in New Zealand. In *Dairy N. Z.* (Issue October). <https://www.dairynz.co.nz/media/d3xhkeoc/dairy-cow-housing-guide-oct-2019.pdf>
- Damayanti, A. (2024). *Segini Kebutuhan Susu buat Program Makan Bergizi Gratis Prabowo*. DetikFinance. <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-7581184/segini-kebutuhan-susu-buat-program-makan-bergizi-gratis-prabowo>

- Faishal, M. M., Susilorini, T. E., & Sudarwati, H. (2022). Performa Produksi Sapi Perah yang Diberikan Konsentrat dengan Tambahan Tepung Biji Kurma (*Phoenix dactylifera* L.) pada Berbagai Level. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 3(1), 502–511. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v3i1.354>
- Komite Teknis 65-17 Pakan Ternak. (2024). *Rancangan Standar Nasional Indonesia 3 - Pakan konsentrat - Bagian 1: Sapi perah*. https://bsn.go.id/uploads/attachment/rsni3_3148-1-2024_siap_jp.pdf
- Maharani, Sudarwanto, M. B., Soviana, S., & Pisetyani, H. (2020). Inspection of Milk Quality from Milk Shops in The Student Settlement Areas of IPB Dramaga and Cilibende Bogor. *Jurnal Kajian Veteriner*, 8(1), 24–33.
- Mukminah, N., Destiana, I. D., Rahayu, W. E., & Sobari, E. (2019). Inovasi Teknologi Pakan Komplit (Complete Feed) Sapi Potong Berbasis Limbah Agroindustri di Kabupaten Subang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEDITEG*, 4(1), 9–17. <https://doi.org/10.34128/mediteg.v4i1.45>
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2022). *Outlook Komoditas Peternakan Susu* (A. A. Susanti & R. K. Putra, Eds.). Sekretariat Jenderal - Kementerian Pertanian. https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/FINAL_OUTLOOK_SUSU_2022.pdf
- Rustandi, Y., Ismuladi, I., & Silfiani, M. (2021). Evaluasi Formulasi dan Pembuatan Complete Feed Bahan Pakan Lokal Daun Kopi di Peternak Sapi Potong Pasuruan Jawa Timur. *Agromix*, 12(1), 62–67. <https://doi.org/10.35891/agx.v12i1.2337>
- Sholikah, N., Mufid, A. A., Bachrul, A. S., Hidayat, T. R., & Yoga, Y. (2021). Pengolahan Susu Sapi menjadi Susu Pasteurisasi untuk Meningkatkan Nilai Susu dan Daya Jual. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 2(1), 75. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v2i1.10448>
- Sutanto, A., & Hendraningsih, L. (2011). Analisis Keberlanjutan Usaha Sapi Perah di Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang. *Jurnal Gamma*, 7(1), 1–12.
- Sutrisno, S., Satyarini, T. B., & Sukamta, S. (2018). Inisiasi Produksi Pakan Lengkap Sapi (Completed Feed) Berbasis Limbah Pertanian. *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*, 194–203.
- Wardhana, A., Nathanael, F. Y., Khairiya, A. R., Ayuningtyas, A. R., Khairunnisa, W., Fawwazi, M. F. A., Apriliani, E. Y., Abditya, J. D., & Wiguna, A. A. (2023). Strategi Pengembangan Peternak Desa Pagersari Berbasis Participatory Rural Appraisal. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(1), 24–38. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i1.102>