**PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat**
Volume 11, Issue 8, Pages 2449-2455 Agustus 2026 e-ISSN: 2654-4385 p-ISSN: 2502-6828
*https://journal.umpr.ac.id/index.php/pengabdianmu/article/view/12773*
DOI: https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i8.12773

# Pengembangan Ternak Kambing Berkelanjutan dalam Pemberdayaan Masyarakat di Kembang Janggut

## *ISustainable Development of Goat Farming for Community Empowerment in Kembang Janggut*

**Anhar Faisal Fanani** [1*]
**Suhardi** [1]
**Ari Wibowo** [1]
**Muh. Ichsan Haris** [1]
**Roosena Yusuf** [1]
**Nurliani Erni** [1]
**Cori Camara** [1]
**Nurul Puspita Palupi** [2]
**Anugrah Aditya Budiarsa** [3]
**Heru Susilo** [4]
**Nurul Fajrih** [1]

[1*]Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Mulawarman University, Samarinda, East Kalimantan, Indonesia

[2]Department of Agroecotechnology, Faculty of Agriculture, Mulawarman University, Samarinda, East Kalimantan, Indonesia

[3]Department of Fisheries Resources Management, Faculty of Fisheries and Marine Science, Mulawarman University, Samarinda, East Kalimantan, Indonesia

[4]Department of Fisheries Socioeconomics, Faculty of Fisheries and Marine Science, Mulawarman University, Samarinda, East Kalimantan, Indonesia

email: anharfanani@faperta.unmul.ac.id

**Kata Kunci**
Diversifikasi Ekonomi
Pemberdayaan Masyarakat
Sosialisasi
Ternak Kambing
Potensi Lokal

***Keywords***:
*Economic Diversification*
*Community Empowerment*
*Socialization*
*goat farming*
*local potential*

***Received***: April 2026
***Accepted***: July 2026
***Published***: August 2026

## Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan motivasi masyarakat dalam mengembangkan usaha ternak kambing sebagai alternatif sumber pendapatan di tengah ketergantungan terhadap sektor tambang dan perkebunan sawit. Kegiatan dilaksanakan di Desa Long Beleh Haloq, Long Beleh Modang, dan Muai, Kecamatan Kembang Janggut, Kabupaten Kutai Kartanegara, dengan sasaran masyarakat pedesaan. Metode yang digunakan adalah sosialisasi dan diskusi interaktif yang dilakukan secara partisipatif. Hasil kegiatan menunjukkan tingkat partisipasi masyarakat mencapai sekitar 80% dari target undangan. Secara kualitatif, terjadi peningkatan pemahaman, perubahan sikap, serta motivasi masyarakat terhadap usaha ternak kambing sebagai peluang ekonomi yang berkelanjutan. Selain itu, muncul inisiatif awal dari masyarakat untuk memulai usaha ternak secara mandiri maupun kelompok. Kegiatan ini berpotensi memberikan dampak positif terhadap diversifikasi pendapatan, penguatan kelembagaan sosial, serta pemanfaatan sumber daya lokal secara lebih optimal. Namun demikian, diperlukan pendampingan lanjutan dan dukungan teknis untuk memastikan keberlanjutan program. Dengan demikian, model pemberdayaan berbasis ternak kambing dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat pedesaan.

## *Abstract*

*This community service program aimed to enhance community understanding and motivation in developing goat farming as an alternative source of income amid heavy dependence on the mining and oil palm plantation sectors. The activity was conducted in Long Beleh Haloq, Long Beleh Modang, and Muai villages, Kembang Janggut Subdistrict, Kutai Kartanegara Regency, targeting rural communities. The method employed was participatory socialization combined with interactive discussions. The results indicated that community participation reached approximately 80% of the targeted participants. Qualitatively, there was an improvement in knowledge, changes in attitudes, and increased motivation among community members toward goat farming as a sustainable economic opportunity. Furthermore, initial initiatives emerged from the community to start goat-farming businesses, both individually and collectively. This program has the potential to generate positive impacts on income diversification, strengthening of social institutions, and more optimal utilization of local resources. However, further assistance and technical support are required to ensure program sustainability. Therefore, a goat farming-based community empowerment model can serve as an effective strategy to enhance the economic independence of rural communities.*

© 2026 Anhar Faisal Fanani, Suhardi, Ari Wibowo, Muh. Ichsan Haris, Roosena Yusuf, Nurliani Erni, Cori Camara, Nurul Puspita Palupi, Anugrah Aditya Budiarsa, Heru Susilo, Nurul Fajrih. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). DOI: https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i8.12773

**How to cite:** Fanani, A. F., Suhardi., Wibowo, A., Haris, M. I., Yusuf, R., Erni, N., Camara, C., Palupi, N. P., Budiarsa, A. A., Susilo, H., Fajrih, N. (2026). Pengembangan Ternak Kambing Berkelanjutan dalam Pemberdayaan Masyarakat di Kembang Janggut. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, **11**(8), 2449-2455. https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i8.12773

## PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi daerah di Kalimantan Timur masih didominasi oleh sektor ekstraktif seperti pertambangan dan perkebunan kelapa sawit, sehingga rentan terhadap fluktuasi harga komoditas global dan berdampak langsung terhadap pendapatan masyarakat. Kondisi ini mendorong perlunya diversifikasi ekonomi berbasis sumber daya lokal yang lebih berkelanjutan (Kementan, 2022). Sektor peternakan, khususnya ternak kambing, memiliki potensi strategis sebagai alternatif usaha karena didukung oleh ketersediaan lahan, hijauan pakan, serta adaptasi ternak yang baik terhadap lingkungan tropis. Namun demikian, kontribusi sub-sektor peternakan di Kalimantan Timur masih relatif rendah dan belum mampu memenuhi kebutuhan konsumsi daging masyarakat secara mandiri (DPKH, 2026). Permasalahan lain yang dihadapi adalah rendahnya populasi ternak kambing serta ketergantungan terhadap pasokan dari luar daerah. Data menunjukkan bahwa populasi kambing di Kalimantan Timur mengalami penurunan signifikan dari 68.997 ekor pada tahun 2021 menjadi sekitar 44.904 ekor pada tahun 2025 (BPS, 2026). Di sisi lain, kebutuhan daging terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan pembangunan wilayah, termasuk kawasan penyangga Ibu Kota Nusantara. Ketidakseimbangan antara permintaan dan produksi ini mengindikasikan adanya peluang besar dalam pengembangan usaha ternak kambing berbasis masyarakat. Pemerintah daerah bahkan terus mendorong program pengembangan ternak melalui bantuan bibit dan penguatan kelompok peternak untuk meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi lokal (Maula, 2025). Masyarakat di Desa Long Beleh Haloq, Muai dan Long Beleh Modang masih sangat bergantung pada sektor tambang dan perkebunan sawit sebagai sumber utama pendapatan. Ketergantungan ini menyebabkan kerentanan ekonomi rumah tangga, terutama ketika terjadi penurunan harga komoditas atau terbatasnya akses kerja. Di sisi lain, wilayah ini memiliki potensi sumber daya lokal berupa ketersediaan hijauan pakan alami, limbah pertanian, serta dukungan kelembagaan kelompok masyarakat yang dapat dikembangkan sebagai basis usaha peternakan kambing. Namun, keterbatasan pengetahuan teknis, minimnya akses terhadap bibit unggul, serta belum optimalnya manajemen usaha ternak menjadi kendala utama dalam pengembangan sektor ini. Berdasarkan kondisi tersebut, program pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan sebagai upaya pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan ternak kambing yang berkelanjutan. Urgensi kegiatan ini terletak pada kebutuhan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola usaha ternak secara produktif, efisien, dan berbasis potensi lokal, sehingga dapat menjadi sumber pendapatan alternatif yang stabil (Kinati *et al.*, 2023). Selain itu, program ini juga mendukung upaya pemerintah dalam mengurangi ketergantungan pasokan ternak dari luar daerah serta memperkuat ketahanan pangan berbasis lokal. Melalui kegiatan sosialisasi, model ini tidak hanya berfokus pada aspek produksi, tetapi juga mencakup penguatan kelembagaan, pemanfaatan pakan lokal, serta skema pengembangan usaha seperti pola bergulir atau kemitraan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan motivasi masyarakat dalam mengembangkan usaha ternak kambing sebagai alternatif sumber pendapatan di tengah ketergantungan terhadap sektor tambang dan perkebunan sawit. Diharapkan terbentuk sistem usaha ternak kambing yang adaptif, mandiri, dan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan di Kecamatan Kembang Janggut.

## METODE

### *Lokasi dan Mitra Sasaran*

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 1–3 Desember 2025 di Desa Long Beleh Haloq, Desa Long Beleh Modang, dan Desa Muai, Kecamatan Kembang Janggut, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Mitra sasaran dalam kegiatan ini adalah masyarakat pedesaan yang sebagian besar masih bergantung pada sektor pertambangan dan perkebunan kelapa sawit sebagai sumber utama pendapatan. Pemilihan lokasi didasarkan pada potensi sumber daya lokal yang mendukung pengembangan ternak kambing serta kebutuhan peningkatan kapasitas masyarakat dalam diversifikasi usaha berbasis peternakan.

***Tahapan Pelaksanaan Kegiatan***

1. Tahap Persiapan

   Tahap ini untuk memastikan kesesuaian program dengan kebutuhan masyarakat serta kesiapan sumber daya pendukung (Ibrahim *et al*., 2025). Tahap persiapan meliputi identifikasi permasalahan mitra melalui observasi lapangan dan diskusi awal dengan perangkat desa dan masyarakat (Gambar 1). Kegiatan ini bertujuan untuk menggali kondisi aktual, potensi, serta kendala yang dihadapi masyarakat dalam pengembangan usaha ternak kambing. Selain itu, dilakukan penyusunan materi sosialisasi, koordinasi dengan pemerintah desa dan kelompok masyarakat, penentuan jadwal kegiatan, serta penyiapan media penyuluhan dan pembentukan tim pelaksana.



**Gambar 1.** Observasi lapangan dan diskusi awal dengan perangkat desa.

2. Tahap Pelaksanaan

   Tahap pelaksanaan dilakukan melalui metode sosialisasi dan diskusi interaktif (tanya jawab) (Gambar 2). Kegiatan sosialisasi mencakup penyampaian materi mengenai potensi usaha ternak kambing, manfaat ekonomi, serta peluang pengembangan berbasis sumber daya lokal. Materi juga mencakup pengenalan manajemen dasar pemeliharaan, potensi pasar, dan strategi pengembangan usaha. Selanjutnya, sesi diskusi interaktif dilakukan untuk menggali pemahaman, respon, serta kendala yang dihadapi masyarakat dalam mengadopsi usaha ternak kambing (Kurnia *et al*., 2025). Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat sekaligus mendorong partisipasi aktif dalam pengembangan usaha alternatif. Metode sosialisasi yang dikombinasikan dengan diskusi interaktif dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta dalam kegiatan pengabdian.



**Gambar 2.** Penyampaian materi sosialisasi potensi dan peluang ternak kambing.

3. Tahap Evaluasi

   Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan melalui pendekatan kualitatif. Evaluasi dilakukan melalui observasi partisipatif selama kegiatan berlangsung serta wawancara langsung dengan peserta untuk mengetahui tingkat pemahaman, perubahan sikap, dan respon terhadap materi yang disampaikan. Selain itu, dilakukan monitoring awal terhadap minat masyarakat dalam memulai usaha ternak kambing sebagai indikator keberlanjutan program. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai efektivitas kegiatan serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan program selanjutnya (Sonjaya *et al.,* 2025).

***Metode Pendekatan***

Metode pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif melalui sosialisasi dan diskusi interaktif. Pendekatan ini menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran, sehingga mendorong keterlibatan aktif, pertukaran informasi, serta peningkatan kesadaran dalam pengambilan keputusan. Metode ini dinilai efektif dalam kegiatan pengabdian karena mampu menjembatani transfer pengetahuan sekaligus membangun motivasi masyarakat untuk mengadopsi inovasi yang ditawarkan.

***Indikator Keberhasilan***

Indikator keberhasilan kegiatan ditetapkan secara spesifik dan terukur, meliputi :

1. Tingkat partisipasi masyarakat dalam kegiatan mencapai minimal 80% dari target undangan.
2. Terjadinya perubahan sikap dan peningkatan motivasi masyarakat terhadap usaha ternak kambing sebagai alternatif ekonomi.
3. Munculnya inisiatif awal masyarakat dalam merencanakan usaha ternak kambing, baik secara mandiri maupun kelompok.

Indikator tersebut digunakan untuk menilai keberhasilan program dalam aspek keterlibatan, perubahan perilaku, serta potensi keberlanjutan kegiatan (Kurnia *et al.,* 2025; Yuliwati *et al.,* 2023).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Long Beleh Haloq, Long Beleh Modang, dan Muai, Kecamatan Kembang Janggut, berlangsung sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan, yaitu sosialisasi dan diskusi interaktif (tanya jawab). Kegiatan diikuti oleh masyarakat sasaran yang sebagian besar merupakan petani dan pekerja sektor perkebunan serta pertambangan (Gambar 3). Tingkat partisipasi masyarakat tergolong tinggi, dengan kehadiran mencapai sekitar 80% dari target undangan. Tingginya partisipasi ini menunjukkan adanya ketertarikan dan kebutuhan masyarakat terhadap alternatif usaha di luar sektor utama yang selama ini mendominasi. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa tingkat partisipasi merupakan indikator awal keberhasilan program pengabdian, karena mencerminkan relevansi program dengan kebutuhan masyarakat (Sari, 2018). Secara kualitatif, terjadi peningkatan pemahaman dan perubahan persepsi masyarakat sebelum dan sesudah kegiatan. Sebelum pelaksanaan program, sebagian besar masyarakat masih memandang usaha ternak kambing sebagai kegiatan sampingan dengan skala kecil dan kurang menjanjikan secara ekonomi. Selain itu, keterbatasan pengetahuan mengenai manajemen pakan, reproduksi, dan pemasaran menjadi kendala utama. Namun setelah kegiatan sosialisasi dan diskusi interaktif, masyarakat menunjukkan peningkatan pemahaman terkait potensi ekonomi ternak kambing, kemudahan pemeliharaan, serta peluang pasar yang relatif stabil. Perubahan ini ditandai dengan meningkatnya minat dan motivasi masyarakat untuk mencoba usaha ternak kambing sebagai alternatif sumber pendapatan. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Hayuni *et al.,* 2023) yang menyatakan bahwa pendekatan edukatif dalam kegiatan pengabdian mampu meningkatkan pengetahuan dan sikap positif masyarakat terhadap usaha peternakan.




**Gambar 3.** Diskusi interaktif (tanya jawab) manajemen pemeliharaan dan skema kegiatan usaha di Kembang Janggut.

Lebih lanjut, indikator keberhasilan lain yang teramati adalah munculnya inisiatif awal dari masyarakat untuk merencanakan usaha ternak kambing, baik secara individu maupun kelompok. Beberapa peserta menyatakan ketertarikannya untuk memulai usaha dengan skala kecil menggunakan sumber daya yang tersedia, seperti pemanfaatan lahan pekarangan dan hijauan lokal sebagai pakan. Selain itu, terdapat pula keinginan untuk membentuk kelompok ternak sebagai wadah kolaborasi dan pengembangan usaha. Munculnya inisiatif ini menunjukkan adanya perubahan perilaku dari pasif menjadi lebih proaktif, yang merupakan tujuan utama dari program pemberdayaan masyarakat (Sekarningrung *et al.,* 2020). Pendekatan partisipatif melalui sosialisasi dan diskusi interaktif terbukti efektif dalam mendorong kesadaran dan kemandirian masyarakat dalam mengembangkan usaha produktif. Dari aspek ekonomi, kegiatan ini berpotensi memberikan dampak positif dalam jangka menengah hingga panjang melalui diversifikasi sumber pendapatan masyarakat. Usaha ternak kambing memiliki keunggulan berupa siklus produksi yang relatif cepat, kebutuhan modal yang fleksibel, serta permintaan pasar yang stabil, sehingga dapat menjadi sumber pendapatan tambahan yang berkelanjutan. Secara sosial, kegiatan ini juga memperkuat interaksi dan kerja sama antar anggota masyarakat melalui rencana pembentukan kelompok ternak, yang berpotensi meningkatkan kohesi sosial dan solidaritas komunitas. Sementara itu, dari aspek lingkungan, pemanfaatan limbah pertanian dan hijauan lokal sebagai pakan ternak dapat mendukung sistem pertanian terpadu yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan konsep integrated farming system yang menekankan efisiensi pemanfaatan sumber daya lokal dan pengurangan limbah (Alexander *et al.,* 2021; Swarnam *et al.,* 2024). Meskipun demikian, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan dalam pengembangan usaha ternak kambing di wilayah ini, antara lain keterbatasan akses terhadap bibit unggul, kurangnya pendampingan teknis berkelanjutan, serta belum tersedianya sistem pemasaran yang terorganisir. Oleh karena itu, diperlukan tindak lanjut berupa program pendampingan lanjutan yang lebih intensif, termasuk pelatihan teknis, penyediaan sarana produksi, serta penguatan kelembagaan kelompok ternak. Dengan adanya sinergi antara masyarakat, pemerintah, dan lembaga pendukung, diharapkan model pengembangan ternak kambing yang berkelanjutan dapat terwujud dan memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat di Kecamatan Kembang Janggut.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Kecamatan Kembang Janggut menunjukkan bahwa pendekatan sosialisasi dan diskusi interaktif efektif dalam meningkatkan partisipasi (>80%), pemahaman, serta motivasi masyarakat terhadap usaha ternak kambing sebagai alternatif ekonomi. Terjadi perubahan persepsi dari usaha sampingan menjadi peluang usaha yang prospektif, ditandai dengan munculnya inisiatif awal masyarakat untuk memulai usaha secara individu maupun kelompok. Program ini berpotensi memberikan dampak positif secara ekonomi (diversifikasi pendapatan), sosial (penguatan kelembagaan dan kerja sama), serta lingkungan (pemanfaatan sumber daya lokal). Namun, keberlanjutan program memerlukan pendampingan lanjutan, dukungan sarana produksi, dan penguatan kelembagaan agar berkembang menjadi usaha yang mandiri dan berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada PT. IBP dan PT. RMB atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Dukungan tersebut meliputi penyediaan sarana dan prasarana, koordinasi kegiatan, serta kontribusi dalam memperkuat sinergi antara pihak akademisi dan masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pemerintah Desa Long Beleh Haloq, Long Beleh Modang, dan Muai, serta seluruh masyarakat yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap rangkaian kegiatan. Selain itu, penulis juga mengapresiasi kontribusi tim pelaksana dan semua pihak yang telah membantu dalam mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian ini secara optimal.

## REFERENSI

Alexandre, G., Rodriguez, L., Arece, J., Delgadillo, J., Garcia, G. W., Habermeier, K., ... & Archimède, H. (2021). Agroecological practices to support tropical livestock farming systems: a Caribbean and Latin American perspective. *Tropical Animal Health and Production*, **53**(1), 111. https://doi.org/10.1007/s11250-020-02537-7

Badan Pusat Statistik. (2026). Statistik Peternakan Indonesia.

Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Kalimantan Timur. (2026). Statistik Peternakan Daerah.

Hayuni, M., Lukman, Z. M., & Norshahira, O. (2023). Bridging Income Gaps: Empowering Small Ruminant Farmers. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, **7**(8), 1519-1525. https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2023.7916

Ibrahim, W. M., Kafili, S. M. R., Chakim, M. F., Supriyanto, A., & Fatmawati, N. (2025). Model Sosialisasi dan Edukasi Kearifan Lokal Pasar Sarwono sebagai Laboratorium IPS Mahasiswa. *ABDISOSHUM: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sosial dan Humaniora*, **4**(2), 297-308. https://doi.org/10.55123/abdisoshum.v4i2.5703

Kementerian Pertanian RI. (2022). Outlook Komoditas Peternakan.

Kinati, W., Temple, E. C., Baker, D., & Najjar, D. (2023). Small ruminant value chain and empowerment: a gendered baseline study from Ethiopia. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, **7**, 1165792. https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1165792

Kurnia, M., Jaya, I., Jalil, A. R., Arya, N., & Amin, S. (2020). KKN tematik pemberdayaan masyarakat melalui penerapan teknologi untuk peningkatan taraf hidup masyarakat di Kecamatan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Hasanuddin*, 1-9. https://doi.org/10.20956/jpmh.v1i1.9579

Maula, I. M. (2025). Area-Based Livestock Farming: Developing Strategic Policies for Livestock Sector Development in Underdeveloped Areas. *Livestock Science & Innovation Journal*, **2**(1), 1-10. https://doi.org/10.59261/lsij.v2i1.8

Sari, P. (2018). Evaluasi pelaksanaan revitalisasi posyandu dan pelatihan kader sebagai bentuk pengabdian masyarakat (Studi Kasus Di Rw 06 Desa Cileles Kecamatan Jatinangor). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, **2**(2), 93-97. https://doi.org/10.24198/mkk.v2i2.22703

Sekarningrum, B., Sugandi, Y. S., & Yunita, D. (2020). Penerapan model pengelolaan sampah Pojok Kangpisman. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, **3**(3), 548. https://doi.org/10.24198/kumawula.v3i3.29740

Sonjaya, Y., Noy, I. R., Sutisna, E., Ermawati, Y., & Khotimah, K. (2025). Evaluasi dampak pengabdian masyarakat berbasis kearifan lokal. *Celebes Journal of Community Services*, **4**(2), 266-284. https://doi.org/10.37531/celeb.v4i2.2930

Swarnam, T. P., Velmurugan, A., Subramani, T., Ravisankar, N., Subash, N., Pawar, A. S., ... & Dam Roy, S. (2024). Climate smart crop-livestock integrated farming as a sustainable agricultural strategy for humid tropical islands. *International Journal of Agricultural Sustainability*, **22**(1), 2298189. https://doi.org/10.1080/14735903.2023.2298189

Yuliwati, E., & Yusmartini, E. S. (2022, August). Ekonomi sirkular dalam konsep pengelolaan sampah 5R: Riset dan implementasi pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat. In Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPM) Universitas Muhammadiyah Metro, **4**(1), pp. 1-5. https://prosiding.ummetro.ac.id/index.php/snppm/article/view/95