



Pemberdayaan Istri Peternak Sapi Perah Untuk Meningkatkan Kapasitas Tata Kelola Ekonomi

Empowering Dairy Farmers Wives to Enhance Economic Management Capacity

Ellin Harlia^{1*}, Eulis Tanti Marlina², Andre Daud³, Devy Maulida Rahmah⁴, Nuzul⁵, Khaizura⁶

Article Info:

* corresponding author:

Ellin Harlia

email: ellin.harlia@unpad.ac.id

^{1,2,3} Program Studi Peternakan PSDKU
Pangandaran, Fakultas Peternakan,
Universitas Padjadjaran, Indonesia

⁴ Fakultas Teknologi Industri Pertanian
Universitas Padjadjaran Indonesia

^{5,6} Department of Food Science,
Faculty of Food Science and
Technology Universiti Putra Malaysia

Author ID:

¹ <https://orcid.org/0000-0003-1984-2059>

² <https://orcid.org/0000-0003-0410-4942>

³ <https://orcid.org/0000-0003-2807-6608>

Submitted : Mei 29, 2026

Revised : July 28, 2026

Accepted : July 28, 2026

e-ISSN: 2723 – 6994

<https://doi.org/10.24198/fjcs.v7i2.70852>

© Published by Farmers: Journal
of Community Services (2026)
Universitas Padjadjaran

Abstract

This International Community Service Program (PPMI) aimed to empower the wives of dairy cattle farmers in improving household economic governance capacity through strengthening financial literacy and circular economy awareness. The main problems faced by the participants included limited financial management skills and the underutilization of livestock waste as an additional source of income. The program was conducted through training and practical mentoring using a quantitative descriptive approach involving 22 participants. The evaluation focused on sources of income, expenditure management, simple financial record-keeping, and livestock waste utilization. The results showed that all participants relied on milk sales as their primary source of income; however, 77.3% had no profit records or savings, and 81.8% had no cash reserves. Some participants had utilized livestock waste, such as manure fertilizer and worm cultivation, as additional income sources. After the training, 95.5% of participants were able to practice simple financial record-keeping and understand the economic potential of circular economy practices in supporting household economic resilience. The program had a positive impact on improving the economic governance capacity of dairy farmers' wives in a sustainable manner. Follow-up activities were conducted in collaboration with the management of the dairy farmers' wives group through continued mentoring in the preparation of simple income and expenditure records for dairy farming households.

Keywords: *circular economy, financial literacy, vulnerable groups, dairy farming, livestock waste.*

Abstrak

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat Internasional (PPMI) ini bertujuan memberdayakan istri peternak sapi perah dalam meningkatkan kapasitas tata kelola ekonomi rumah tangga melalui penguatan literasi keuangan dan wawasan ekonomi sirkular. Permasalahan utama yang dihadapi mitra meliputi rendahnya kemampuan pengelolaan keuangan serta belum optimalnya pemanfaatan limbah ternak sebagai sumber pendapatan tambahan. Kegiatan dilaksanakan melalui pelatihan dan pendampingan praktik menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif terhadap 22 peserta. Evaluasi dilakukan terhadap sumber pendapatan, pengelolaan pengeluaran, pencatatan keuangan sederhana, serta pemanfaatan limbah ternak. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa seluruh peserta memiliki penghasilan utama dari penjualan susu, namun 77,3% belum memiliki catatan keuntungan dan simpanan, serta 81,8% belum memiliki cadangan kas. Sebagian peserta telah memanfaatkan limbah ternak seperti pupuk kandang dan budidaya cacing sebagai tambahan pendapatan. Setelah pelatihan, sebanyak 95,5% peserta mampu mempraktikkan pencatatan keuangan sederhana dan memahami potensi ekonomi sirkular dalam mendukung ketahanan ekonomi rumah tangga peternak. Program ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas tata kelola ekonomi istri peternak sapi perah secara berkelanjutan. Tindak lanjut telah dilaksanakan bersama pengurus kelompok istri peternak melalui pendampingan membuat catatan sederhana pemasukan dan pengeluaran keuangan peternak sapi perah.

Kata Kunci: *ekonomi sirkular, literasi keuangan, kaum rentan, peternakan sapi perah, limbah ternak.*



This is an open access article under the CC BY-NC license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Pendahuluan

Peternak sapi perah Babakan Kiara 01 Desa Pulosari Pangalengan Kabupaten Bandung merupakan kelompok peternak anggota KPBS telah dilengkapi dengan biogas dan vermikompos, dalam pemeliharaan sapi perah sampai pengelolaan limbah menggunakan tenaga kerja keluarga, tetapi istri peternak belum memiliki kemampuan tentang pengelolaan ekonomi. Kegiatan ini diarahkan pada upaya pemberdayaan perempuan, khususnya istri peternak sapi perah, guna meningkatkan kemampuan pengelolaan ekonomi rumah tangga melalui penguatan literasi keuangan dan optimalisasi pemanfaatan limbah peternakan berbasis ekonomi sirkular.

Dalam sistem usaha peternakan sapi perah, istri peternak memegang peranan strategis dalam mendukung keberlanjutan usaha maupun stabilitas ekonomi keluarga (Hanifah *et al.*, 2026). Selain menjalankan tugas domestik, perempuan juga berpartisipasi dalam berbagai aktivitas peternakan, mulai dari membersihkan kandang, mencari hijauan pakan, memberikan pakan ternak, melakukan pemerahan susu, hingga mengelola limbah peternakan. Walaupun kontribusinya cukup besar, keterlibatan perempuan sering kali belum memperoleh pengakuan yang memadai, terutama dalam akses terhadap pengambilan keputusan ekonomi dan pengelolaan aset usaha ternak (Vilano *et al.*, 2025). Situasi tersebut menyebabkan istri peternak berada pada posisi rentan akibat ketergantungan ekonomi serta keterbatasan kapasitas dalam mengelola keuangan rumah tangga.

Salah satu permasalahan utama yang dihadapi rumah tangga peternak sapi perah adalah rendahnya tingkat literasi keuangan serta lemahnya pengelolaan ekonomi usaha peternakan (Wahyono *et al.*, 2023). Sebagian besar peternak belum menerapkan pencatatan arus kas secara konsisten, masih mencampurkan keuangan usaha dengan keuangan rumah tangga, serta belum memiliki perencanaan keuangan yang terstruktur. Kondisi tersebut mengakibatkan peternak kesulitan dalam mengetahui keuntungan usaha secara riil, membangun cadangan keuangan, maupun mempersiapkan kebutuhan ekonomi jangka panjang. Akibatnya, pengembangan usaha peternakan menjadi terhambat dan tingkat kerentanan ekonomi keluarga semakin meningkat.

Di sisi lain, limbah peternakan yang dihasilkan belum dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber pendapatan tambahan. Padahal, penerapan konsep ekonomi sirkular dapat menjadi alternatif solusi dalam memperkuat tata kelola ekonomi rumah tangga peternak melalui pengolahan limbah ternak menjadi produk bernilai ekonomis, seperti pupuk organik dan budidaya cacing. Pendekatan ekonomi sirkular tidak hanya berkontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan, tetapi juga mampu menciptakan peluang usaha dan menambah pendapatan keluarga peternak (Geissdoerfer *et al.*, 2017; Velenturf *et al.*, 2021).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan PPMI ini dilaksanakan sebagai bentuk pemberdayaan bagi istri peternak sapi perah melalui pelatihan manajemen keuangan yang bersifat aplikatif, pendampingan pencatatan keuangan sederhana, serta penguatan pemahaman mengenai ekonomi sirkular. Melalui kegiatan ini diharapkan kapasitas pengelolaan ekonomi rumah tangga peternak dapat meningkat sehingga mampu mendukung ketahanan ekonomi keluarga secara berkelanjutan.

Materi dan Metode Pelaksanaan

Program Pengabdian pada Masyarakat Internasional (PPMI) Equity WCU Universitas Padjadjaran diselenggarakan melalui kerja sama dengan Universiti Putra Malaysia dengan melibatkan dua dosen dan lima mahasiswa program doktor. Tim dari Universitas Padjadjaran terdiri atas tiga dosen serta 12 mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang berasal dari Fakultas Peternakan dan Fakultas Teknologi Industri Pertanian (FTIP). Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat Internasional (PPMI) menggunakan metode kolaboratif dan partisipatif melalui pelatihan dan workshop yang bertujuan memberdayakan istri peternak sapi perah dalam meningkatkan kapasitas tata kelola ekonomi rumah tangga. Kegiatan dilakukan melalui penyampaian informasi, konsultasi dalam pengambilan keputusan dan pengelolaan sumber daya (Febrianto *et al.*, 2026).

Materi pelatihan difokuskan pada penguatan literasi keuangan rumah tangga, pencatatan keuangan sederhana, pengelolaan pendapatan dan pengeluaran usaha ternak, serta pemanfaatan limbah ternak berbasis ekonomi sirkular sebagai sumber pendapatan tambahan.



Gambar 1: Pemberdayaan Istri Peternak sapi perah

Untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta mengenai tata kelola ekonomi rumah tangga dan penerapan ekonomi sirkular di lingkungan peternakan sapi perah, peserta diminta mengisi kuesioner sebelum dan setelah pelatihan. Kegiatan ini melibatkan 22 orang peserta yang merupakan istri peternak sapi perah di wilayah Cinangsi Perum, Desa Pulosari, Kecamatan Pangalengan. Pelaksanaan kegiatan bertempat di Madrasah Cinangsi Perum Desa Pulosari Pangalengan.



Gambar 2. Pengisian kuesioner oleh peserta pelatihan

Pelaksanaan pelatihan didukung oleh 12 mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Padjadjaran yang berperan dalam mempersiapkan kegiatan di lapangan. Mahasiswa membantu koordinasi dengan ibu-ibu PKK, penyebaran surat undangan, pendampingan peserta saat pengisian kuesioner, serta persiapan administrasi dan absensi peserta.

Variabel yang diamati dalam kegiatan ini meliputi sumber penghasilan rumah tangga, pengeluaran, keuntungan usaha, cadangan keuangan, simpanan, dan kemampuan praktik pencatatan keuangan sederhana. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan persentase (%) untuk menggambarkan kondisi tata kelola ekonomi rumah tangga peserta sebelum dan sesudah pelatihan

Hasil dan Pembahasan

1. Pemberdayaan Istri Peternak melalui Penguatan Sumber Pendapatan Rumah Tangga

Hasil kegiatan pada Tabel 1. menunjukkan bahwa seluruh responden (100%) menjadikan penjualan susu sapi sebagai sumber pendapatan utama rumah tangga.

Tabel 1. Sumber Penghasilan Rumah Tangga

Narasumber.	Sumber Penghasilan Rumah Tangga
1	Jual susu
2	Jual susu dan usaha sampingan lain
3	Jual susu, anak sapi jantan, dan buruh tani
4	Jual susu dan cacing basah
5	Jual susu, anak sapi jantan, pupuk kandang dan usaha sampingan
6	Jual susu, anak sapi jantan dan buruh tani
7	Jual susu, anak sapi jantan dan usaha sampingan
8	Jual susu
9	Jual susu dan cacing basah
10	Jual susu dan buruh tani
11	Jual susu dan cacing basah
12	Jual susu dan usaha sampingan lain
13	Jual susu dan usaha sampingan lain
14	Jual susu, anak sapi jantan dan cacing basah
15	Jual susu, cacing basah dan buruh tani
16	Jual susu, anak sapi jantan, pupuk kandang, cacing basah, buruh tani dan usaha sampingan lain
17	Jual susu, anak sapi jantan, pupuk kandang, cacing basah, buruh tani dan usaha sampingan lain
18	Jual susu, anak sapi jantan, pupuk kandang, cacing basah, buruh tani dan usaha sampingan lain
19	Jual susu, anak sapi jantan, pupuk kandang, cacing basah, buruh tani dan usaha sampingan lain
20	Jual susu dan buruh tani
21	Jual susu, anak sapi jantan, pupuk kandang, cacing basah, cacing kering dan usaha sampingan lain
22	Jual susu dan usaha sampingan lain

Sumber: Data hasil pelatihan kaum rentan pada peternakan sapi perah.

Tabel 1. menunjukkan bahwa usaha peternakan sapi perah masih menjadi penopang utama ekonomi keluarga peternak. Namun demikian, dalam upaya memperkuat ekonomi keluarga, sebagian besar istri peternak telah terlibat aktif dalam diversifikasi sumber pendapatan melalui penjualan anak sapi jantan, pemanfaatan pupuk kandang, budidaya cacing basah maupun cacing kering, pekerjaan sebagai buruh tani, serta berbagai usaha sampingan lainnya.

Keterlibatan perempuan dalam berbagai aktivitas produktif tersebut menunjukkan bahwa istri peternak tidak hanya menjalankan peran domestik, tetapi juga memiliki kontribusi penting sebagai pengelola ekonomi keluarga. Diversifikasi usaha yang dilakukan mencerminkan penerapan konsep ekonomi sirkular karena limbah peternakan dimanfaatkan kembali menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi (Barret *et al.*, 2021). Geissdoerfer *et al.* (2017) menjelaskan bahwa ekonomi sirkular menekankan optimalisasi pemanfaatan sumber daya melalui prinsip *reuse* dan *recycle* guna menciptakan keberlanjutan ekonomi sekaligus lingkungan.

Berbagai penelitian mengenai pemberdayaan perempuan dalam peternakan sapi perah di Indonesia menunjukkan bahwa perempuan memiliki kontribusi signifikan dalam pengelolaan usaha ternak, khususnya dalam pengelolaan pendapatan, pengolahan limbah, dan aktivitas produksi harian. Achandi *et al.* (2023), Villano *et al.* (2025), serta Hanifah *et al.* (2026) menyatakan bahwa perempuan dalam rumah tangga peternak sapi perah memiliki peranan besar dalam pengelolaan keuangan keluarga dan aktivitas usaha peternakan, meskipun masih menghadapi keterbatasan dalam akses terhadap pengambilan keputusan ekonomi maupun kelembagaan koperasi (Purwanti *et al.*, 2025).

2. Peningkatan Kapasitas Tata Kelola Ekonomi Rumah Tangga

a. Keuntungan Usaha

Hasil pelatihan pada Tabel 2. menunjukkan bahwa hanya 5 responden (22,7%) yang telah memiliki atau melakukan pencatatan keuntungan usaha, sedangkan sebanyak 17 responden (77,3%) belum mencatat keuntungan secara jelas.

Tabel 2. Keuntungan usaha

No.	Keuntungan
1	Tidak ada
2	Tidak ada
3	1.500.000
4	Tidak ada
5	1.000.000
6	1.500.000 - 2.000.000
7	2.000.000
8	Tidak ada
9	Tidak ada
10	Tidak ada
11	Tidak ada
12	Tidak ada
13	2.000.000
14	Tidak ada
15	Tidak ada
16	Tidak ada
17	Tidak ada
18	Tidak ada
19	Tidak ada
20	Tidak ada
21	Tidak ada
22	Tidak ada

Sumber: Data hasil pelatihan kaum rentan pada peternakan sapi Perah

Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar rumah tangga peternak masih memiliki keterbatasan dalam tata kelola ekonomi usaha. Rendahnya praktik pencatatan keuntungan menunjukkan bahwa keuangan usaha ternak masih bercampur dengan pengeluaran rumah tangga sehingga kondisi usaha sulit dievaluasi secara nyata.

Seluruh responden menyatakan bahwa dana yang diperoleh digunakan untuk operasional usaha sapi perah dan rumah tangga. Situasi ini menunjukkan pentingnya pemberdayaan istri peternak melalui peningkatan literasi keuangan. Ratnasari dan Sugiyanto (2023) menyatakan bahwa keterlibatan

perempuan dalam pengelolaan ekonomi peternakan berbasis ekonomi sirkular dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga apabila didukung oleh kemampuan manajemen usaha dan pencatatan keuangan yang baik.

b. Cadangan Keuangan

Tabel 3. menunjukkan Sebanyak 18 responden (81,8%) diketahui belum memiliki cadangan keuangan, sementara hanya 4 responden (18,2%) yang telah memiliki cadangan kas.

Tabel 3. Dana Cadangan

Narasumber	Dana Cadangan
1	Tidak ada
2	Tidak ada
3	Tidak ada
4	Tidak ada
5	200.000
6	500.000
7	500.000
8	Tidak ada
9	Tidak ada
10	Tidak ada
11	Tidak ada
12	Tidak ada
13	1.000.000
14	Tidak ada
15	Tidak ada
16	Tidak ada
17	Tidak ada
18	Tidak ada
19	Tidak ada
20	Tidak ada
21	Tidak ada
22	Tidak ada

Sumber: Data hasil pelatihan kaum rentan pada peternakan sapi perah.

Rendahnya kepemilikan cadangan keuangan menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga peternak masih berada dalam kondisi ekonomi yang

rentan dan belum siap menghadapi berbagai risiko usaha, seperti penurunan produksi susu, serangan penyakit ternak, maupun kebutuhan mendesak keluarga.

Kerentanan ekonomi tersebut umum ditemukan pada peternak rakyat berskala kecil yang sangat bergantung pada pendapatan harian dari hasil penjualan susu. Penelitian terkait pemberdayaan perempuan di sektor peternakan menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas perempuan dalam pengelolaan ekonomi rumah tangga dapat memperkuat ketahanan ekonomi keluarga dan meningkatkan kemampuan dalam menghadapi risiko usaha (Achandi *et al.*, 2023).

c. Simpanan Rumah Tangga

Tabel 4. menunjukkan bahwa hanya 5 responden (22,7%) yang memiliki simpanan, sedangkan 17 responden (77,3%) lainnya belum memiliki tabungan. Rendahnya tingkat simpanan tersebut menunjukkan bahwa perilaku perencanaan keuangan jangka panjang pada rumah tangga peternak sapi perah masih tergolong rendah (Purwanti *et al.*, 2025).

Tabel 4. Dana Simpanan

Narasumber	Dana Simpanan
1	Tidak ada
2	Tidak ada
3	500.000
4	Tidak ada
5	Tergantung sisa
6	Tergantung sisa
7	500.000
8	Tidak ada
9	Tidak ada
10	Tidak ada
11	Tidak ada
12	Tidak ada
13	Tidak ada
14	Tidak ada
15	Tidak ada
16	Tidak ada
17	Tidak ada

Narasumber	Dana Simpanan
18	Tidak ada
19	Tidak ada
20	Tidak ada
21	Tidak ada
22	Tidak ada

Sumber: Data hasil pelatihan kaum rentan pada peternakan sapi perah.

Menurut Lusardi dan Mitchell (2014), rendahnya literasi keuangan memengaruhi kemampuan rumah tangga dalam mengambil keputusan keuangan, membangun kebiasaan menabung, serta mengelola pengeluaran. Penelitian terbaru di Indonesia juga menunjukkan bahwa literasi keuangan memiliki hubungan positif terhadap pemberdayaan ekonomi perempuan, terutama dalam meningkatkan kemampuan pengelolaan keuangan rumah tangga dan pengambilan keputusan ekonomi.

3. Dampak Pelatihan terhadap Kapasitas Tata Kelola Ekonomi

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa sebanyak 21 responden (95,5%) mampu mempraktikkan pencatatan keuangan sederhana, sedangkan hanya 1 responden (4,5%) yang belum mampu melaksanakannya. Metode pelatihan dan pendampingan yang diterapkan cukup efektif, berdasarkan data 21 responden dan pengamatan selama pendampingan, responden mampu mempraktikkan pencatatan keuangan sederhana, dalam meningkatkan kapasitas tata kelola ekonomi rumah tangga istri peternak sapi perah.

Kemampuan melakukan pencatatan keuangan sederhana merupakan bagian penting dalam proses pemberdayaan perempuan karena dapat membantu peserta dalam memisahkan keuangan usaha dan rumah tangga, menghitung keuntungan usaha, mengendalikan pengeluaran, serta menyusun simpanan dan cadangan keuangan keluarga.

Pendekatan pelatihan yang bersifat aplikatif melalui metode *learning by doing* dinilai sesuai dengan kebutuhan perempuan peternak yang memiliki beban kerja ganda, baik dalam rumah tangga maupun usaha ternak (Febrianto *et al.*, 2025). Hanifah *et al.* (2026) menyatakan bahwa pemberdayaan perempuan di sektor pertanian dan peternakan akan lebih efektif apabila dilakukan melalui pendekatan kolaboratif, partisipatif dan praktik langsung yang mampu

meningkatkan kapasitas perempuan dalam pengambilan keputusan ekonomi.

4. Pemberdayaan Istri Peternak melalui Pendekatan Ekonomi Sirkular

Sebagian peserta yang telah memanfaatkan pupuk kandang, budidaya cacing, dan limbah ternak lainnya menunjukkan adanya peluang peningkatan pendapatan rumah tangga. Pemanfaatan limbah peternakan tidak hanya berperan dalam mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga mampu memberikan nilai tambah ekonomi bagi keluarga peternak.

Penerapan ekonomi sirkular pada peternakan sapi perah di Kabupaten Bandung menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah ternak dapat meningkatkan efisiensi usaha sekaligus memperkuat hubungan antara keberlanjutan ekonomi dan lingkungan. Baah *et al.* (2023) juga menyatakan bahwa ekonomi sirkular mampu memperluas sumber pendapatan rumah tangga pedesaan dan meningkatkan ketahanan ekonomi masyarakat peternak.

Dalam kegiatan ini, pemberdayaan istri peternak tidak hanya dilakukan melalui peningkatan literasi keuangan, tetapi juga melalui penguatan kemampuan dalam memanfaatkan limbah ternak sebagai sumber ekonomi produktif (Latif *et al.*, 2023). Pendekatan tersebut relevan dalam meningkatkan kapasitas tata kelola ekonomi rumah tangga karena mampu meningkatkan nilai tambah limbah ternak, mengurangi ketergantungan terhadap satu sumber pendapatan, serta memperkuat ketahanan ekonomi keluarga peternak secara berkelanjutan.



Gambar 3. Tim PPMI Bersama istri peternak sapi perah mahasiswa KKN

Simpulan

Kegiatan PPMI berhasil memberdayakan istri peternak sapi perah dalam meningkatkan kapasitas tata kelola ekonomi rumah tangga melalui penguatan literasi keuangan dan ekonomi sirkular. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa 95,5% peserta mampu mempraktikkan pencatatan keuangan sederhana setelah pelatihan dilaksanakan. Namun demikian, kondisi ekonomi rumah tangga peserta masih tergolong rentan, terlihat dari rendahnya pencatatan keuntungan, minimnya cadangan kas, dan rendahnya simpanan rumah tangga.

Pemberdayaan melalui peningkatan literasi keuangan dan pemanfaatan limbah ternak berbasis ekonomi sirkular menjadi strategi penting untuk meningkatkan kemandirian ekonomi istri peternak sapi perah serta memperkuat ketahanan ekonomi keluarga secara berkelanjutan. Tindak lanjut telah dilaksanakan bersama pengurus kelompok istri peternak melalui pendampingan membuat catatan sederhana pemasukan dan pengeluaran keuangan peternak sapi perah.

Perlu dilakukan pendampingan lanjutan dalam bentuk coaching pengelolaan keuangan rumah tangga dan usaha ternak. Serta penguatan integrasi ekonomi sirkular dengan pencatatan usaha agar pemanfaatan limbah ternak dapat terukur sebagai sumber pendapatan tambahan keluarga.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada PPMI EQUITY Dana LPDP Kemdiktisaintek melalui DRHPM UNPAD yang sudah mendanai kegiatan PPMI di Pulosari Pangalengan kerjasama UNPAD dengan UPM.

Daftar Pustaka

Achandi, E. L., Farnworth, C. R., Galiè, A., Omere, A., & Jeremiah, A. (2023). How do local gender norms interact with local conceptualisations of empowerment to shape women's engagement in local dairy value chains in Tanzania?. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7, 1198181. DOI 10.3389/fsufs.2023.1198181

Baah, C., Afum, E., Agyabeng-Mensah, Y., & Agyeman, D. O. (2023). Circular economy principles and responsible manufacturing: assessing implications for resource conservation, Emission Reduction, Cost Performance, and Environmental Legitimacy. In *Circular Economy Strategies and the UN Sustainable Development Goals* (pp. 267-305). Singapore: Springer Nature Singapore.

Barrett, C. B., Reardon, T., & Webb, P. (2001). Nonfarm income diversification and household livelihood strategies in rural Africa: concepts, dynamics, and policy implications. *Food policy*, 26(4), 315-331. [https://doi.org/10.1016/S0306-9192\(01\)00014-8](https://doi.org/10.1016/S0306-9192(01)00014-8)

Febrianto, B., Djazuli, R. A., Nurdyawat, R., Tsalasa, A. R. A., & Satriana, E. D. (2025). *Desain Teknik Pemberdayaan Masyarakat*. Penerbit: UMG Press. Gresik.

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, 143, 757-768. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>

Hanifah, V. W., Peralta, A., & Akzar, R. (2026). Gender roles and women's empowerment in dairy farming: A case from Indonesia. *Agriculture and Human Values*, 43(2), 70. <https://doi.org/10.1007/s10460-026-10875-9>

Latif, A., Cahyandito, M. F., & Utama, G. L. (2023). Circular economy concept at the Micro-level: a case study of Taruna Mukti farmer group, Bandung regency, West Java, Indonesia. *Agriculture*, 13(3), 539. <https://doi.org/10.3390/agriculture13030539>

Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. *Journal of economic literature*, 52(1), 5-44. <http://dx.doi.org/10.1257/jel.52.1.5>

Purwanti, T. S., Putritamara, J. A., & Jaitiang, D. (2025). Research Title Empowering Women in Livestock Farming: Socio-Economic and Cultural Determinants from Rural East Java. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 191, p. 00039). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202519100039>

Rahayu, R., Juita, V., & Rahman, A. (2023). Financial literacy, digital financial literacy and women's economic empowerment: Study in West Sumatera, Indonesia. *Journal of Telecommunications and the Digital Economy*, 11(2), 118-138. <http://doi.org/10.18080/jtde.v11n2.700>

Ratnasari, A., & Sugiyanto, C. (2023). Improving women's empowerment through management of dairy farms based on circular economy: A case study of Tegalombo, Pacitan regency, East Java. *Journal of Resilient Economies*, 3(1), 1-8. DOI: <https://doi.org/10.25120/jre.3.1.2023.4001>

Velenturf, A. P., & Purnell, P. (2021). Principles for a sustainable circular economy. *Sustainable production and consumption*, 27, 1437-1457. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.02.018>

Villano, R. A., Koomson, I., Thei, S., Taqiuddin, M., Prameswari, F., Fachry, A., ... & Burrow, H. (2025). Women's empowerment in integrated cattle-farming systems in Indonesia. *Applied Economics*, 57(32), 4723-4738. DOI: 10.1080/00036846.2024.2364090

Wahyono, N. D., Hasanah, N., Parmawati, R., & Wong, W. K. (2023). Improving economic welfare through capital development: case study of smallholder dairy farmers in pujon district. *Sustainability*, 15(11), 8453. <https://doi.org/10.3390/su15118453>