



Transformasi Ekonomi Sirkular Berkelanjutan: Pemberdayaan Perempuan Desa Giripurno Batu Jawa Timur melalui Inovasi “*Banagurt – Banana Yogurt*” dari Kulit Pisang

Mega Cattleya P.A. Islami¹, Rizqi Novita Sari¹, Radissa Dzaky Issafira², Maula Aringga Maghfur¹, Aries Firmansyah¹, Rossa Lina Astutik¹, Ira Galuti Ristanti¹, Arum Rahmawati¹

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar Surabaya, Indonesia, 60294

²Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar Surabaya, Indonesia, 60294

*Email korespondensi: mega.cattleya.ti@upnjatim.ac.id

ARTIKEL INFO

Article history

Received: 25 Agu 2025

Accepted: 05 Okt 2025

Published: 30 Nov 2025

Kata kunci:

Banagurt;
Ekonomi Sirkular;
Inovasi Produk;
Kulit Pisang;
Pemberdayaan
Perempuan

Keywords:

Banagurt;
Women Empowerment;
Circular Economy;
Product Innovation;
Banana Peel

ABSTRAK

Background: Ekonomi sirkular merupakan strategi penting dalam mendorong kemandirian ekonomi masyarakat secara berkelanjutan, terutama di daerah pedesaan. Giripurno Batu Jawa Timur memiliki potensi pemanfaatan limbah kulit pisang yang belum optimal untuk menghasilkan produk bernilai tambah. Kegiatan pengabdian ini memberdayakan kelompok perempuan melalui inovasi Yogurt berbahan kulit pisang, sekaligus meningkatkan keterampilan praktis dan pemahaman mereka terkait ekonomi sirkular. **Metode:** Pendekatan partisipatif melalui pendampingan, meliputi penyampaian materi, diskusi interaktif, dan praktik langsung pembuatan produk. Sebanyak 30 orang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test. **Hasil:** Hasil pre-test menunjukkan 94,28%, yang menandakan sebagian besar peserta memiliki pengetahuan awal, namun terbatas pada penerapan praktis. Setelah kegiatan, post-test meningkat menjadi 95,71%, dengan peningkatan 1,43%, yang menggambarkan efektivitas proses pembelajaran. **Kesimpulan:** inovasi *Banagurt* tidak hanya memperkuat kapasitas perempuan dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai ekonomi, tetapi juga mendukung transformasi menuju ekonomi sirkular berkelanjutan dan membuka peluang usaha mandiri yang ramah lingkungan.

ABSTRACT

Background: The circular economy is a crucial strategy to promote sustainable economic independence, particularly in rural communities. Giripurno has significant potential in utilizing banana peel waste, which has not been optimally processed into value-added products. This study aims to empower women's groups through the innovation of Yogurt made from banana peels, while enhancing their practical skills and understanding of circular economy principles. **Method:** A participatory mentoring approach was applied, including theoretical sessions, interactive discussions, and hands-on product development. Thirty respondents participated in the program. **Results:** Participants' knowledge was evaluated using pre-test and post-test assessments. The pre-test score was 94.28%, indicating that most participants already had prior knowledge, although it was limited in practical application. After the program, the post-test score increased to 95.71%, a 1.43% improvement, demonstrating the effectiveness of the combined learning

methods. **Conclusion:** The innovation not only strengthens women's capacity to transform waste into economic products but also supports the transition toward a sustainable circular economy and creates opportunities for independent, eco-friendly entrepreneurship.



© 2025 by authors. Lisensi Jurnal Solma, UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license.

PENDAHULUAN

Perkembangan ekonomi global saat ini menghadapi tekanan besar akibat penggunaan sumber daya alam yang tidak efisien dan pengelolaan limbah yang kurang optimal. Menurut Circularity Gap Report 2023, hanya sekitar 7,2% material di dunia yang dikelola melalui prinsip ekonomi sirkular, sementara sisanya masih berasal dari ekstraksi sumber daya baru (Fraser et al., 2023). Kondisi ini menyebabkan meningkatnya degradasi lingkungan, perubahan iklim, dan akumulasi limbah organik maupun non-organik yang tidak terkelola (Datta et al., 2024). Selain itu, laporan dari United Nations Environment Programme (UNEP, 2022) menyatakan bahwa limbah makanan global mencapai 1,3 miliar ton per tahun, yang sebagian besar berasal dari limbah organik rumah tangga dan industri (Uzun, 2025). Oleh karena itu, penerapan ekonomi sirkular berkelanjutan menjadi sangat penting, tidak hanya untuk melestarikan lingkungan tetapi juga untuk menciptakan peluang ekonomi baru melalui inovasi produk dan model bisnis yang ramah lingkungan (Geissdoerfer et al., 2023). Transformasi ini menuntut kolaborasi lintas sektor, baik pemerintah, akademisi, maupun masyarakat, untuk memaksimalkan pemanfaatan limbah sebagai sumber daya ekonomi yang bernilai tambah.

Di tingkat lokal, Desa Giripurno, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur, memiliki potensi besar dalam pengelolaan limbah organik, khususnya kulit pisang, yang selama ini sebagian besar dibuang atau hanya digunakan sebagai pakan ternak. Berdasarkan hasil wawancara dengan tokoh masyarakat dan data lapangan, warga desa belum memanfaatkan kulit pisang secara optimal untuk produk bernilai ekonomi. Meskipun beberapa inovasi pengelolaan limbah organik, seperti pembuatan eco-enzyme dan pupuk kompos, telah dilakukan, inovasi produk pangan berbasis kulit pisang, seperti "*Banagurt – Banana Yogurt*," masih jarang diterapkan. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk mengembangkan produk kreatif yang tidak hanya bernilai ekonomis, tetapi juga memberdayakan perempuan sebagai pelaku ekonomi kreatif di tingkat desa, sehingga mendorong peningkatan kesejahteraan dan kemandirian ekonomi lokal.

GAP dari kegiatan ini terletak pada keterbatasan penerapan ekonomi sirkular secara praktis yang menggabungkan inovasi produk dan pemberdayaan perempuan di tingkat desa (Mitra et al., 2025). Selama ini, pengolahan limbah organik di desa masih bersifat konvensional dan belum banyak memanfaatkan pendekatan partisipatif yang melibatkan perempuan sebagai agen perubahan (Gatta et al., 2022). Novelty kegiatan ini adalah pendekatan integratif yang mengubah limbah kulit pisang menjadi produk pangan bernilai tambah, sekaligus meningkatkan kapasitas perempuan desa dalam mengelola usaha berbasis prinsip ekonomi sirkular (Okuthe, 2024). Pendekatan ini menghadirkan kombinasi inovasi produk, pelatihan praktis, dan pemberdayaan sosial yang belum banyak diterapkan di desa lain, sehingga memiliki keunikan dan nilai tambah signifikan dari sisi metode, implementasi, dan dampak sosial-ekonomi (Mushonnif et al., 2025).

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberdayakan perempuan Desa Giripurno melalui pelatihan dan pendampingan dalam pembuatan “*Banagurt – Banana Yogurt*” dari kulit pisang, sehingga peserta dapat meningkatkan keterampilan praktis, pemahaman konsep ekonomi sirkular, dan kemandirian ekonomi. Kegiatan ini memiliki urgensi tinggi karena selain mengoptimalkan potensi limbah kulit pisang, juga memperkuat peran perempuan dalam pembangunan ekonomi lokal berkelanjutan, membuka peluang usaha baru, dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya ekonomi sirkular dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

MASALAH

Desa Giripurno, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur, merupakan desa yang memiliki potensi pertanian cukup tinggi, khususnya dalam budidaya pisang. Namun, selama ini sebagian besar limbah kulit pisang dari hasil panen dibuang begitu saja atau hanya digunakan sebagai pakan ternak, sehingga belum memberikan nilai ekonomi yang signifikan bagi masyarakat. Berdasarkan wawancara dengan tokoh masyarakat dan hasil observasi lapangan, warga desa belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk mengolah kulit pisang menjadi produk bernilai tambah, baik dari sisi teknis produksi maupun pemasaran. Kondisi ini menyebabkan potensi ekonomi lokal yang besar masih tersia-siakan dan keterlibatan perempuan dalam kegiatan ekonomi kreatif masih terbatas.

Selain itu, terdapat tantangan dalam hal pemahaman praktis ekonomi sirkular di tingkat masyarakat. Meskipun konsep ekonomi sirkular mulai diperkenalkan melalui program pelatihan atau workshop, penerapannya masih sebatas teori dan kurang menyentuh praktik langsung (Sukmana et al., 2025). Hal ini menimbulkan kesenjangan antara pengetahuan dan kemampuan masyarakat dalam mengoptimalkan limbah organik menjadi produk bernilai ekonomis, khususnya bagi perempuan sebagai pelaku ekonomi kreatif yang dapat mendorong kemandirian ekonomi keluarga (Nurhayati et al., 2025).

Kebutuhan pokok masyarakat Desa Giripurno, khususnya perempuan, adalah mendapatkan pelatihan dan pendampingan yang aplikatif untuk mengubah limbah kulit pisang menjadi produk inovatif seperti “*Banagurt – Banana Yogurt*” yang memiliki nilai jual dan dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga. Kegiatan ini ditargetkan untuk memperkuat keterampilan praktis, pemahaman ekonomi sirkular, serta kemandirian ekonomi perempuan, sehingga potensi lokal dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan. Dengan demikian, pengembangan produk *Banagurt* tidak hanya menjawab persoalan pengelolaan limbah, tetapi juga menjadi sarana pemberdayaan masyarakat secara nyata.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan “Transformasi Ekonomi Sirkular Berkelanjutan: Pemberdayaan Perempuan Desa Giripurno melalui Inovasi *Banagurt – Banana Yogurt* dari Kulit Pisang” menggunakan kombinasi metode konsultasi dan pelatihan, yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik masyarakat mitra.

- a. Konsultasi: Metode konsultasi digunakan untuk menyelesaikan persoalan dan memenuhi kebutuhan masyarakat melalui sinergi dengan Perguruan Tinggi. Konsultasi dilakukan

dengan melibatkan dosen dan tenaga ahli dari bidang teknologi pangan, ekonomi kreatif, dan manajemen usaha. Kegiatan ini mencakup identifikasi masalah terkait pengelolaan limbah kulit pisang, perencanaan produk *Banagurt*, serta strategi pengembangan usaha mikro perempuan. Teknik pengumpulan data dalam tahap ini dilakukan melalui wawancara mendalam dengan tokoh masyarakat dan kelompok perempuan, serta diskusi kelompok terfokus (*focus group discussion/FGD*) untuk menggali kebutuhan, aspirasi, dan kendala yang dihadapi peserta. Analisis data dilakukan secara kualitatif, dengan pendekatan deskriptif untuk merumuskan solusi yang tepat dan aplikatif.

- b. Pelatihan: Metode pelatihan digunakan untuk menyampaikan substansi kegiatan secara langsung dan praktis. Pelatihan mencakup penyuluhan mengenai prinsip ekonomi sirkular, demonstrasi pembuatan *Banagurt – Banana Yogurt*, praktik langsung pengolahan kulit pisang menjadi produk siap jual, serta pelatihan pengoperasian peralatan yang digunakan. Selain itu, pelatihan juga mencakup pembentukan kelompok wirausaha baru dan penyediaan layanan yang dapat meningkatkan kapasitas bisnis perempuan di desa. Teknik pengumpulan data pada tahap pelatihan dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta, serta observasi langsung selama praktik. Analisis data dilakukan secara kuantitatif untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan berdasarkan perubahan skor dan produktivitas peserta.

Kegiatan dilaksanakan di Desa Giripurno, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur, menggunakan fasilitas balai desa dan rumah produksi lokal. Pelaksanaan dilakukan selama 2 bulan, dengan jadwal kegiatan 2 kali per minggu, masing-masing sesi berdurasi 3 jam. Durasi ini dirancang agar peserta memiliki waktu yang cukup untuk memahami materi, praktik, dan mendiskusikan permasalahan yang muncul secara berkelanjutan. Dalam pengabdian ini dihadiri oleh 30 ibu-ibu anggota PKK Desa Giripurno, Batu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Balai Desa Giripurno, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur pada hari Jumat, 8 Agustus 2025. Lokasi ini dipilih karena memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, khususnya hasil perkebunan pisang yang selama ini belum diolah secara optimal.



Gambar 1. Sosialisasi *Banagurt* pada Kelompok Wanita Giripurno

Melalui kegiatan ini, tim pengabdian berupaya memberikan edukasi, pendampingan, serta pelatihan kepada masyarakat setempat agar dapat mengolah bahan pangan lokal menjadi produk

bernilai tambah. Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh mitra, maka solusi yang dapat diberikan adalah dengan memberikan sosialisasi serta pelatihan. Sosialisasi dan pelatihan yang diberikan terkait tiga hal utama yaitu:

- a) Sosialisasi pengenalan Ekonomi Sirkular Berkelanjutan: memanfaatkan limbah pertanian secara maksimal untuk mengurangi sampah organik dan menciptakan produk yang ramah lingkungan (Islami et al., 2025).



Gambar 2. Sosialisasi oleh Pemateri 1

Materi pertama dengan topik sosialisasi pengenalan ekonomi sirkular berkelanjutan. Materi ini memberikan pemahaman mendasar mengenai pentingnya pengelolaan limbah menjadi produk bernilai tambah, sehingga peserta dapat mengubah pola pikir dari ekonomi linear menuju ekonomi sirkular yang lebih ramah lingkungan. Pemahaman ini menjadi pondasi utama dalam melihat potensi kulit pisang, yang umumnya dianggap limbah, sebagai bahan baku inovatif untuk produk pangan fungsional.

- b) Sosialisasi Pemasaran dan Branding Produk: membantu kelompok wanita desa dalam menciptakan identitas produk melalui branding, desain kemasan yang menarik, dan strategi pemasaran digital (Wibowo & Islami, 2025).



Gambar 3. Sosialisasi oleh Pemateri 2

Materi ini bertujuan untuk membekali peserta dengan strategi membangun identitas merek dan memperkenalkan produk agar mampu bersaing di pasar. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berfokus pada keterampilan produksi, tetapi juga pada aspek pemasaran yang mendukung keberlanjutan usaha.

- c) Pelatihan dan Pendampingan Teknis dalam Produksi "*Banagurt - Banana Yogurt*" memberikan pelatihan tentang teknik pengolahan kulit pisang menjadi yogurt, termasuk proses fermentasi yang higienis dan efisien.



Gambar 4. Sosialisasi oleh Pemateri 3

Materi ini bersifat aplikatif karena memberikan pengalaman langsung kepada peserta dalam proses pembuatan, mulai dari persiapan bahan, teknik pengolahan, hingga pemenuhan standar kualitas dan kebersihan produk. Melalui pendekatan ini, peserta memperoleh keterampilan praktis yang dapat diterapkan secara mandiri untuk mengembangkan produk bernilai ekonomi. Secara keseluruhan, rangkaian materi tersebut menunjukkan keterpaduan dengan tujuan skema PKM, yakni menggabungkan aspek edukasi, penguatan kapasitas praktis, serta pengembangan kewirausahaan masyarakat. Kesinergian konsep ekonomi sirkular, strategi pemasaran, dan praktik produksi dalam kegiatan ini diharapkan memberikan pemberdayaan yang komprehensif kepada kelompok wanita Desa Giripurno, dan diharapkan mampu meningkatkan kemandirian ekonomi lokal secara berkelanjutan.

Analisis Peningkatan Kompetensi Peserta

Untuk mengukur efektivitas kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Balai Desa Giripurno, digunakan metode pre-test dan Post-test. Kedua instrumen ini dirancang sebagai alat evaluasi sederhana guna mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan, khususnya mengenai konsep Ekonomi Sirkular Berkelanjutan, strategi pemasaran produk lokal, literasi keuangan, serta teknis pengolahan produk berbasis potensi lokal seperti "*Banagurt*."

Pre-test diberikan kepada peserta sebelum kegiatan inti dimulai. Tujuannya adalah untuk mengukur tingkat pengetahuan awal, persepsi, serta pemahaman dasar peserta mengenai topik yang akan dibahas (Hati & Kurnia, 2023). Pertanyaan dalam pre-test mencakup pemahaman umum tentang pengelolaan limbah rumah tangga, pemanfaatan produk lokal untuk inovasi pangan, pentingnya pemasaran digital, serta dasar-dasar pencatatan keuangan sederhana. Dari hasil pre-test, diketahui bahwa sebagian besar peserta memiliki pemahaman yang masih terbatas, khususnya dalam aspek branding produk, literasi keuangan, serta penerapan strategi pemasaran digital.

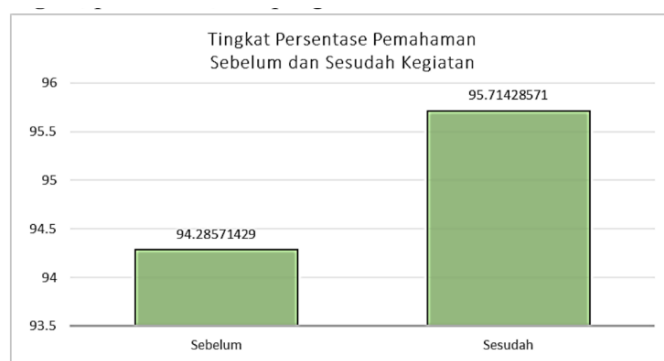
Post-test dilaksanakan setelah seluruh sesi materi dan diskusi selesai. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan, keterampilan konseptual, serta kesadaran peserta setelah mendapatkan paparan materi (Chau et al., 2021). Instrumen Post-test dirancang dengan cakupan pertanyaan yang sama atau serupa dengan pre-test, sehingga dapat dibandingkan secara langsung (Mitchell et al., 2025). Hasil Post-test menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman peserta, terutama pada aspek peluang ekonomi kreatif berbasis potensi lokal,

kesadaran pentingnya branding produk, serta strategi pemasaran digital yang dapat diterapkan dengan biaya rendah.



Gambar 5. Pelaksanaan *Pre-test & Post-test*

Untuk mengukur efektivitas kegiatan, dilakukan pre-test sebelum materi dan post-test setelah kegiatan. Perbandingan hasil keduanya digunakan untuk melihat peningkatan pengetahuan serta keterampilan peserta dalam memahami ekonomi sirkular, produksi *Banagurt*, pemasaran, dan pengelolaan usaha.



Gambar 6. Grafik Perbandingan Hasil *Pre-test & Post-test*

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat pemahaman peserta melalui pre-test dan post-test, terlihat adanya peningkatan pengetahuan setelah kegiatan dilaksanakan. Sebelum kegiatan dimulai, tingkat pemahaman peserta berada pada angka 94,28%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta sudah memiliki bekal pengetahuan awal terkait materi yang akan disampaikan. Namun, pemahaman tersebut masih terbatas terutama dalam penerapan praktis. Setelah kegiatan selesai, terjadi peningkatan rata-rata pemahaman menjadi 95,71%. Peningkatan sebesar 1,43% ini menggambarkan bahwa proses penyampaian materi, diskusi interaktif, serta praktik langsung yang dilakukan dalam kegiatan terbukti efektif dalam memperkuat dan menambah pemahaman peserta.

Sehingga dapat disimpulkan hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat memberikan dampak positif bagi peserta. Meski peningkatan terlihat tidak terlalu besar secara persentase, namun hal ini mengindikasikan keberhasilan metode pembelajaran yang digunakan dalam meningkatkan pemahaman peserta, sekaligus mempertegas relevansi materi yang disampaikan dengan kebutuhan mereka di lapangan.

Melalui pelaksanaan pre-test dan post-test, tim pelaksana dapat mengidentifikasi kelemahan dan kebutuhan lanjutan peserta. Misalnya, meskipun terjadi peningkatan pemahaman, beberapa peserta masih memerlukan pendampingan lanjutan untuk praktik teknis produksi

maupun penggunaan media sosial sebagai sarana pemasaran. Oleh karena itu, hasil evaluasi ini tidak hanya bermanfaat untuk menilai keberhasilan kegiatan, tetapi juga sebagai acuan dalam merancang program lanjutan yang lebih aplikatif dan sesuai dengan kebutuhan kelompok sasaran.

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi berhasil memberikan pemahaman mendasar kepada peserta mengenai pentingnya Ekonomi Sirkular Berkelanjutan. Peserta tidak hanya memahami konsep pengelolaan sumber daya secara lebih efisien, tetapi juga mulai menyadari bahwa limbah rumah tangga maupun hasil pertanian lokal seperti pisang dapat diolah menjadi produk bernilai tambah. Hal ini membuka wawasan baru bahwa pengelolaan pangan tidak semata-mata untuk kebutuhan konsumsi, tetapi juga dapat diarahkan pada pemanfaatan yang lebih produktif serta berdampak positif terhadap lingkungan dan keberlanjutan (Wani et al., 2024). Hasil pre-test menunjukkan 94,28%, yang menandakan sebagian besar peserta memiliki pengetahuan awal, namun terbatas pada penerapan praktis. Setelah kegiatan, post-test meningkat menjadi 95,71%, dengan peningkatan 1,43%, yang menggambarkan efektivitas proses pembelajaran. Kesimpulannya, inovasi *Banagurt* tidak hanya memperkuat kapasitas perempuan dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai ekonomi, tetapi juga mendukung transformasi menuju ekonomi sirkular berkelanjutan dan membuka peluang usaha mandiri yang ramah lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada UPN “Veteran” Jawa Timur, melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) atas pendanaan hibah internal pengabdian dosen PKM-EDU, serta anggota PKK Giripurno, Batu yang turut berpartisipasi pada kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chau, J. P. C., Lo, S. H. S., Chan, K. M., Chan, M. Y., Lee, V. W. Y., Lam, S. K. Y., Choi, K. C., & Thompson, D. R. (2021). Development and Evaluation of a Technology-Enhanced, Enquiry-Based Learning Program on Managing Neonatal Extravasation Injury: A Pre-Test/Post-Test Mixed-Methods Study. *Nurse Education Today*, 97, 104672. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104672>
- Datta, K., Chakraborty, S., & Roychoudhury, A. (2024). Management of Soil, Waste and Water in the Context of Global Climate Change. In *Environmental Nexus for Resource Management* (pp. 1–26). CRC Press.
- Fraser, M., Haigh, L., & Soria, A. C. (2023). *The Circularity Gap Report 2023*.
- Gatta, R., Anggraini, N., Asy'ari, M., Mallagennie, M., Moelier, D. D., & Yahya, A. F. (2022). Transformasi Peran dan Kapasitas Perempuan Rumah Tangga dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota Makassar. *Jurnal Penyuluhan*, 18(02), 265–276. <https://doi.org/10.25015/18202237888>
- Geissdoerfer, M., Santa-Maria, T., Kirchherr, J., & Pelzeter, C. (2023). Drivers and barriers for circular business model innovation. *Business Strategy and the Environment*, 32(6), 3814–3832. <https://doi.org/10.1002/bse.3339>
- Hati, F. S., & Kurnia, A. R. (2023). Evaluasi Skor Pre-Test dan Post-Test Peserta Pelatihan Pelayanan Kontrasepsi bagi Dokter dan Bidan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan di BKKBN
- Doi: <https://doi.org/10.22236/solma.v14i3.20609>

- Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Edutrained: Jurnal Pendidikan Dan Pelatihan*, 7(1), 67–78. <https://doi.org/10.37730/edutrained.v7i1.220>
- Islami, M. C. P. A., Sari, R. N., Waluyo, M., & Arifin, Q. Z. M. (2025). Analysis of green product implementation strategy in the batik industry to develop eco-friendly. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1454(1), 012029. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1454/1/012029>
- Mitchell, S., Schmitz, F. M., Janczukowicz, J., Buzzi, A.-L., Haas, N., Hitzblech, T., Wagenfuehr, J., Guessous, I., & Guttormsen, S. (2025). Does Education Design Matter? Evaluating an Evidence-Based Continuing Education Intervention on Genomic Testing for Primary Care; a Pre-Test Post-Test Study. *Journal of CME*, 14(1), 2526234. <https://doi.org/10.1080/28338073.2025.2526234>
- Mitra, S., Sar, S., Sahu, B. P., & Patnaik, S. (2025). Transforming Trash to Treasure: Pioneering Work of the Women's Groups of Shillong (India) Towards Achieving the Circular Economy. In *Circular Economy and Sustainable Value Creation through Eco-Innovation* (pp. 37–61). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-88516-7_2
- Mushonnif, M., Al Fajar, A. H., Mudfainna, M., & Syamraeni, S. (2025). Inovasi Sosial Dalam Pemberdayaan Masyarakat Agrowisata: Studi Kasus Kampung Flory, Sleman. *Journal of Agribusiness and Rural Development (Jurnal Agribisnis Dan Pengembangan Pedesaan)*, 7(2), 143–154. <https://doi.org/10.35791/agrirud.v7i2.61673>
- Nurhayati, N., Lutfi, M. Y., Pujiriyani, D. W., Estede, S., Muta'ali, L., Juansa, A., Syafril, R., Irawan, E. P., & Minarsi, A. (2025). *EKONOMI DESA: Strategi Pemberdayaan untuk Pembangunan Berkelanjutan*. PT. Star Digital Publishing, Yogyakarta-Indonesia.
- Okuthe, G. (2024). Valorizing Fruit and Vegetable Waste: The Untapped Potential for Entrepreneurship in Sub-Saharan Africa—A Systematic Review. *Recycling*, 9(3), 40. <https://doi.org/10.3390/recycling9030040>
- Sukmana, O., Nasution, S., Triastuti, E., Estede, S., Prihartini, I., Soegiarto, I., Natsir, I., Ningrum, G. D. K., Dewantara, I. W. G. S., & Baskoro, S. E. (2025). *Pendidikan Vokasi: Kompetensi & Solusi Kebutuhan Dunia Kerja*. Star Digital Publishing.
- Uzun, H. I. (2025). Sustainable Approaches for Food Waste. In *A Vision for Environmental Sustainability: Overcoming Waste Management Challenges in Developing Countries* (pp. 233–253). Springer.
- Wani, N. R., Rather, R. A., Farooq, A., Padder, S. A., Baba, T. R., Sharma, S., Mubarak, N. M., Khan, A. H., Singh, P., & Ara, S. (2024). New insights in food security and environmental sustainability through waste food management. *Environmental Science and Pollution Research*, 31(12), 17835–17857.
- Wibowo, B. A. A., & Islami, M. C. P. A. (2025). Optimizing Organic Digital Marketing Strategy for Social Media Instagram Arirang with the Engagement Rate and Followers Growth Method: Optimalisasi Strategi Pemasaran Digital Organik terhadap Sosial Media Instagram Arirang dengan Metode Engagement Rate dan Followers Growth. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 9(1), 183–188. <https://doi.org/10.12345/je.v9i1.262>