



Pengembangan Potensi Kelapa dan Limbah Gula Kelapa Melalui Konsep Ekonomi Sirkular

Development of Coconut Sugar Potential and Coconut Sugar Waste Through the Circular Economy Concept

Luthfi Thirafi^{1*}, Nora Akbarsyah², Farisadri Fauzan³

Article Info:

* corresponding author:

Luthfi Thirafi

e-mail: luthfi.thirafi@unpad.ac.id

^{1,3}Program Studi Administrasi
Bisnis K. Pangandaran, Fakultas
Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,
Universitas Padjadjaran, PSDKU
Unpad Pangandaran, Jl. Citaratu,
Cintaratu, Kec. Parigi, Kab.

Pangandaran, Jawa Barat 46393
² Program Studi Perikanan Laut
Tropis, Fakultas Perikanan,
Universitas Padjadjaran, PSDKU
Unpad Pangandaran, Jl. Citaratu,
Cintaratu, Kec. Parigi, Kab.
Pangandaran, Jawa Barat 46393

Author ID:

¹ <https://orcid.org/0000-0001-6639-4493>

² <https://orcid.org/0000-0002-7972-1307>

³ <https://orcid.org/0000-0003-4533-7291>

Submitted : Desember 26, 2024

Revised : Desember 30, 2024

Accepted : Januari 6, 2025

e-ISSN: 2723 – 6994

<https://doi.org/10.24198/fjcs.v6i1.60289>

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

Abstract

Sukajaya Village, Cimerak District, Pangandaran Regency, is an area known as a coconut sugar producer. However, information about coconut sugar farmers in this village is still quite minimal. The behaviour of coconut sugar waste processing carried out by farmers has also not been explored properly. Departing from this condition, a socialisation activity was carried out to introduce the concept of a circular economy and basic financial literacy and to explore information about coconut sugar farmers in Sukajaya Village. This activity was attended by coconut sugar farmers, the head of the hamlet, and the head of Sukajaya Village. In this activity, material was provided about waste and waste management into an item that has a selling value and the second is material on financial literacy. In this activity, a post test was not carried out because at the beginning of the event a survey was carried out about the coconut sugar business. The results of the survey show the average initial capital of Rp. 2,535,714 and sales are still carried out directly to collectors, to stalls, and to consumers. In general, this activity provides knowledge and builds awareness of farmers about the importance of processing coconut sugar production waste. Next program will emphasize the practice of making waste banks and Focus Group Discussions (FGD) with coconut sugar farmers.

Keywords: Circular Economy, Coconut Sugar, Waste, Pangandaran, Farmers

Abstrak

Desa Sukajaya, Kecamatan Cimerak, Kabupaten Pangandaran merupakan daerah yang dikenal sebagai penghasil gula kelapa. Saat ini informasi mengenai petani gula kelapa di desa ini masih cukup minim. Perilaku pengolahan limbah gula kelapa yang dilakukan para petani juga masih belum tergali dengan baik. Berangkat dari kondisi ini, dilaksanakan kegiatan sosialisasi yang mengenalkan konsep ekonomi sirkular, literasi keuangan dasar serta menggali informasi mengenai para petani gula kelapa di Desa Sukajaya. Kegiatan ini diikuti petani gula kelapa, Kepala Dusun serta Kepala Desa Sukajaya. Dalam kegiatan ini dilaksanakan pemberian materi tentang pengelolaan limbah dan sampah menjadi barang yang mempunyai nilai jual dan materi mengenai literasi keuangan. Pada kegiatan ini tidak dilakukan posttest karena pada awal acara dilakukan survei mengenai usaha gula kelapa tersebut. Hasil survei menunjukkan rata-rata modal awal yaitu sebesar Rp. 2.535.714 dan penjualan masih dilakukan langsung kepada pengepul, ke warung, dan ke konsumen. Secara umum kegiatan ini memberikan pengetahuan dan membangun kesadaran petani mengenai pentingnya mengolah limbah produksi gula kelapa. Program selanjutnya akan menekankan pada praktik pembuatan bank sampah serta *Focus Group Discussion* (FGD) dengan para petani gula kelapa.

Kata Kunci: Ekonomi Sirkular, Gula Kelapa, Limbah, Pangandaran, Petani



Pendahuluan

Kabupaten Pangandaran merupakan salah satu daerah di Indonesia yang memiliki berbagai potensi. Sebagai daerah pesisir, Kabupaten Pangandaran dianugerahi garis pantai yang panjang yakni mencapai 91 Km. Selain itu, Kabupaten Pangandaran juga memiliki daerah perbukitan dengan potensi hasil pertanian yang cukup baik. Hal ini berdampak pada potensi ekonomi ekstraktif wilayah ini yang banyak didominasi oleh komoditas khas pesisir seperti hasil tangkapan laut, kelapa dan segala produk turunannya hingga komoditas pertanian seperti beras dan buah-buahan.

Desa Sukajaya, Kecamatan Cimerak, Kabupaten Pangandaran merupakan daerah yang memiliki potensi ekonomi ekstraktif cukup baik. Desa ini memiliki luas sebesar 1.773,340 Ha, serta memiliki empat Dusun yakni Dusun Babakanjaya, Dusun Bulakgebang, Dusun Karangjaya dan Dusun Patrol. Berdasarkan pada observasi yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat dan diskusi bersama perangkat desa, diperoleh informasi bahwa terdapat banyak petani gula kelapa di Desa Sukajaya. Hal ini mendorong Desa Sukajaya dikenal sebagai salah satu penghasil kelapa dan produk olahannya seperti gula kelapa. Hanya saja Kepala Desa Sukajaya, Bapak Ruspindi, menuturkan bahwa pihak desa belum memiliki informasi pasti mengenai berapa banyak petani gula kelapa yang tinggal di desa ini serta bagaimana penyebarannya.

Berdasarkan informasi yang diberikan oleh Kepala Desa Sukajaya, tim pengabdian kepada masyarakat memutuskan untuk melakukan observasi lebih lanjut mengenai hal ini. Observasi diawali dengan diskusi bersama beberapa petani gula kelapa. Hasil diskusi awal menunjukkan bahwa para petani gula kelapa dapat melakukan panen dan produksi setiap hari. Hal ini menunjukkan besarnya potensi gula kelapa Desa Sukajaya untuk dikembangkan. Selanjutnya tim memperoleh informasi bahwa dalam prosesnya, produksi gula kelapa menghasilkan beberapa jenis limbah yang dapat di manfaatkan dan bernilai jual. Beberapa informasi tersebut menjadi dasar awal tim pengabdian masyarakat untuk merancang kegiatan.

Pengembangan industri gula kelapa tidak mungkin dilakukan jika pihak pemerintah tidak mengetahui letak dan jumlah pasti para petani gula kelapa. Hal ini disebabkan pentingnya informasi tersebut bagi pemerintah untuk merumuskan kebijakan pendukung yang sesuai dengan kebutuhan

para petani. Berdasarkan kondisi tersebut, rancangan fokus pertama adalah melakukan proses pemetaan terhadap para petani gula kelapa di desa ini. Fokus kedua adalah memahami karakteristik dari industri ini. Salah satu hal yang telah diidentifikasi adalah potensi limbah yang dihasilkan untuk menjadi sumber penghasilan tambahan para petani. Hanya saja jika limbah ini dibiarkan begitu saja maka akan menjadi permasalahan bagi ekosistem dan keberlanjutan dari para petani gula kelapa di Desa Sukajaya.

Limbah yang tidak di manfaatkan akan berubah menjadi sampah. Dalam Undang-Undang No 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah tahun 2008, sampah dijelaskan sebagai sisa aktivitas manusia maupun alam yang dapat berbentuk zat organik maupun anorganik. Sampah semacam ini sering kali dianggap sebagai barang tidak berguna yang dibuang begitu saja ke lingkungan sekitar. Selain itu sering kali masyarakat menganggapnya sebagai hal mengganggu yang kemudian dibakar begitu saja (Dewi, 2022). Hal ini dalam jangka panjang akan menciptakan permasalahan baru. Sampah pertanian yang tidak diolah dengan baik dapat menyebabkan pencemaran air dan tanah serta menimbulkan berbagai masalah kesehatan (Mindarta *et al.*, 2023). Dalam konteks petani gula kelapa, beberapa petani menjelaskan dalam wawancara awal bahwa tidak semua di antara mereka mengelola limbah produksinya dengan baik. Hal ini tentu dapat mengganggu kondisi lingkungan sekitarnya.

Permasalahan seperti ini dapat diatasi dengan penerapan ekonomi sirkular. Ekonomi sirkular merupakan sebuah konsep yang berupaya menggunakan seluruh bahan baku dari sumber daya alam untuk dapat digunakan kembali dan selama mungkin (Ellen Macarthur Foundation, 2023). Konsep ini menjadi salah satu upaya dalam pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDG) terkait dengan aspek keberlanjutan (Dwiningsih & Harahap, 2022). Berbeda dengan konsep ekonomi linear yang memandang produk akan menjadi limbah di masa akhir pakainya (Manik, 2022), ekonomi sirkular berupaya untuk memanjangkan umur pakai suatu produk atau komoditas (Syarif *et al.*, 2022). Hal ini bisa dicapai karena konsep ekonomi sirkular mengupayakan tidak ada komoditas yang menjadi sampah terbuang sia-sia (Ellen Macarthur Foundation, 2023). Ekonomi sirkular menekankan upaya penggunaan kembali barang yang telah digunakan untuk memproduksi barang yang lainnya (Purwanti, 2021). Dalam

konteks petani gula kelapa di Desa Sukajaya, penerapan ekonomi sirkular dapat membantu para petani menjaga kesehatan ekosistem disekitarnya. Selain itu, dengan mengolah limbah gula kelapa, diharapkan aktivitas ini dapat menjadi sumber penghasilan baru bagi para petani.

Limbah gula kelapa dapat dimanfaatkan untuk berbagai hal. Limbah cair gula kelapa dapat digunakan sebagai media pembuatan nata (Wijonarko *et al.*, 2023). Selain itu beberapa petani gula kelapa telah mempraktikkan membuat lidi dari batang daun kelapa yang mengering. Hanya saja hal ini belum merata dilakukan oleh para petani. Berangkat dari rendahnya kesadaran dan keinginan petani untuk mengolah limbah produksi gula kelapa, tim merancang program sosialisasi yang menekankan pada pengenalan konsep ekonomi sirkular dengan tujuan membangun kesadaran petani gula kelapa di Desa Sukajaya untuk mengolah limbah produksi gula kelapa mereka. Edukasi ekonomi sirkular dapat membangun kesadaran, mengubah kebiasaan dan perilaku serta mendorong munculnya inovasi pengolahan limbah (Febrian & Solihin, 2024). Kegiatan ini selain mengundang para petani gula kelapa di Desa Sukajaya turut pula mengundang para Kepala Dusun dengan harapan mampu mendukung perubahan perilaku para petani di dusun masing-masing. Kegiatan ini juga berupaya mengumpulkan informasi dari para petani gula kelapa dengan harapan mampu memberikan informasi baru mengenai sebaran dan jumlah petani gula kelapa di Desa Sukajaya..

Materi dan Metode Pelaksanaan

Sasaran utama kegiatan ini adalah para petani gula kelapa yang berada di wilayah Desa Sukajaya, Kecamatan Cimerak, Kabupaten Pangandaran. Selain itu, kegiatan ini mengundang Kepala Desa Sukajaya dan para Kepala Dusun di Desa Sukajaya. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga Juli 2024. Kegiatan diawali dengan koordinasi antara tim dengan Kepala Desa Sukajaya, Bapak Ruspindi, pada tanggal 7 Juni 2024. Berbagai persiapan dilakukan meliputi koordinasi internal tim, koordinasi dengan para Kepala Dusun, melakukan penyebaran undangan kepada para petani hingga puncak kegiatan dilaksanakan pada tanggal 7 Juli 2024.

Kegiatan utama adalah sosialisasi ekonomi sirkular, penyebaran kuesioner hingga pembagian

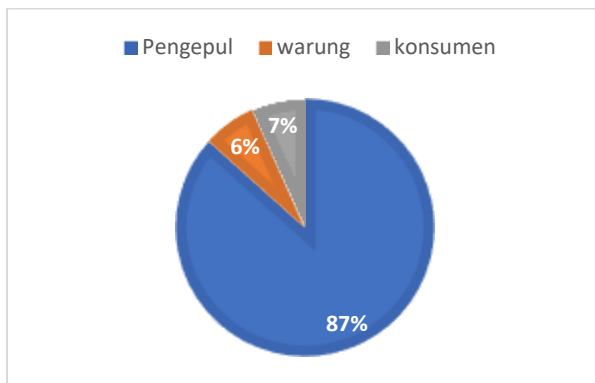
bantuan sembako bagi para petani. Kegiatan dilaksanakan pada pukul 09.00-12.00 WIB bertempat di Balai Desa Sukajaya. Kegiatan ini dihadiri oleh 18 orang petani gula kelapa, 5 orang Kepala Dusun serta Kepala Desa Sukajaya. Jumlah petani yang tersebar di Desa Sukajaya jumlahnya lebih banyak dibandingkan jumlah petani yang hadir dalam sosialisasi ini, hanya saja berdasarkan keterangan para Kepala Dusun, sebagian petani tidak dapat menghadiri kegiatan ini karena alasan jarak lokasi dengan tempat tinggal, kondisi kesehatan serta jadwal kegiatan yang berbarengan dengan aktivitas lain para petani.

Kegiatan sosialisasi dibagi ke dalam beberapa tahapan. Tahapan pertama merupakan pengisian *pre-test* untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan petani gula kelapa di Desa Sukajaya mengenai pengolahan limbah serta bagaimana perilaku pengolahan limbah mereka saat ini. Kuesioner juga menggali persepsi para petani gula kelapa mengenai potensi ekonomi dari pengolahan limbah gula kelapa. Sesi selanjutnya diisi dengan sesi pematerian. Materi pertama yang disampaikan mengenai pentingnya pengolahan limbah oleh Ibu Nurul Mardhiah Sitio, S.AB., M.M, dilanjutkan dengan penyampaian materi mengenai literasi keuangan dasar yang disampaikan oleh Bapak Farisadri Fauzan, S.T.P., MBA., QWP. Penyampaian materi literasi keuangan didasari pada permintaan perangkat desa mengingat maraknya masalah penipuan berkedok investasi di desa ini serta pentingnya pengelolaan keuangan yang baik pada keluarga petani yang pada umumnya memiliki penghasilan rendah. Setelah pematerian selesai dilakukan, tim memberikan ruang bertanya dan diskusi pada seluruh peserta. Setelah itu tim membagikan *post-test* untuk mengukur perubahan pemahaman dan pengetahuan petani setelah mengikuti kegiatan ini. Kegiatan ditutup dengan sesi foto bersama dan pembagian sembako bagi para peserta kegiatan.

Hasil dan Pembahasan

Sesuai dengan tujuan utama, kegiatan ini berupaya untuk menggali potensi limbah gula kelapa sebagai penghasilan tambahan para petani gula kelapa. Petani gula kelapa yang terdata pada hasil survei berjumlah 15 orang. Beberapa data yang didapatkan adalah mengenai modal awal petani gula kelapa dan tempat penjualan gula kelapa. Secara rata-rata petani

gula kelapa membutuhkan modal awal sebesar Rp. 2.535.714. Adapun modal terbesar yang dibutuhkan mencapai Rp. 8.000.000, di mana besaran angka ini digunakan untuk membeli peralatan hingga membeli pohon kelapa. Adapun modal terkecil adalah nol rupiah. Berdasarkan keterangan para petani dengan modal yang mereka keluarkan, para petani dapat menjual 1 kg gula kelapa dengan harga antara Rp. 16.000 hingga Rp. 17.500, bergantung pada harga yang ditetapkan oleh pengepul. Adapun beberapa petani juga menjual dalam bentuk paketan yang terdiri atas 10 buah gula kelapa dengan harga Rp.25.000 melalui warung atau langsung kepada konsumen.



Sumber: Diolah Penulis (2024)

Gambar 1. Tempat Menjual Gula Kelapa

Mayoritas petani menjual gula kelapa yang dihasilkan ke pengepul, hanya 1 petani yang menjual melalui warung dan 1 lainnya menjual langsung ke konsumen. Berdasarkan keterangan para petani, menjual ke pengepul dijadikan pilihan utama karena kemudahannya. Para petani lebih memilih menjual lebih murah ke pengepul demi mendapatkan uang secara langsung, berbeda dengan kepada konsumen atau melalui warung yang cenderung lebih membutuhkan waktu untuk memperoleh uang.

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan sosialisasi yang dilakukan di Desa Sukajaya mengenai ekonomi sirkular ini difokuskan pada upaya menyadarkan pentingnya pengolahan limbah kepada para petani gula kelapa, tidak hanya limbah produksi gula kelapa namun juga sampah rumah tangga yang mereka hasilkan. Adapun susunan acara ini dilakukan dua kali pemaparan. Materi pertama bertemakan pengelolaan sampah dan materi kedua berupa pengelolaan keuangan. Sebelum pemaparan dimulai, terdapat sambutan dari Kepala Desa Sukajaya dan perwakilan dari Universitas Padjadjaran. Pada sambutannya Kepala

Desa Sukajaya memberikan informasi bahwa masalah limbah ini tidak hanya menjadi masalah petani gula kelapa namun juga menjadi masalah secara umum di desa ini (Gambar 2). Sehingga dengan adanya kegiatan edukasi mengenai pengelolaan sampah menjadi sangat bermanfaat. Kepala Desa Sukajaya juga memberikan saran bahwa sebaiknya kegiatan tidak berhenti sampai di sini tetapi berkelanjutan dengan harapan ada peningkatan pola pikir masyarakat dalam mengelola sampah. Edukasi dengan berbasis masyarakat secara efektif mendorong partisipasi penduduk yang berkelanjutan dalam pengelolaan sampah padat kota, mengurangi tingkat pengurangan sampah dan membentuk kebiasaan baru bagi penduduk (Ghazali *et al.*, 2021).



Gambar 2. Sambutan Kepala Desa Sukajaya, Cimerak

Sambutan yang kedua diberikan oleh perwakilan Universitas Padjadjaran. Pada sambutan ini perwakilan kampus memberikan informasi bahwa program ini merupakan awal dari edukasi tentang sampah yang nantinya diharapkan akan memberikan peningkatan pada masyarakat, tidak hanya pada praktik pengelolaan sampahnya saja tetapi juga mengarah pada perubahan lingkungan serta perubahan secara ekonomi ke arah yang lebih positif (Gambar 3). Model edukasi berbasis masyarakat sebetulnya menunjukkan potensi positif, tetapi memerlukan dukungan yang berkelanjutan (Arini, 2024). Selain itu, perguruan tinggi juga mempunyai peran penting dalam mewujudkan keberlanjutan dan sirkularitas pengelolaan sampah di masyarakat. Hal ini dapat dicapai melalui kolaborasi riset, pendidikan serta dukungan kewirausahaan (Giurea *et al.*, 2024).



Gambar 3. Penyampaian sambutan perwakilan dari Universitas Padjadjaran

Sesi selanjutnya yaitu pemaparan dilaksanakan dalam dua tahap secara berurutan. Pemaparan yang pertama yaitu mengenai pemanfaatan limbah (Gambar 4). Materi ini disampaikan oleh Dosen Administrasi Bisnis K. Pangandaran, Universitas Padjadjaran Nurul Mardhiah Sitio, S.AB., MM (Gambar 5). Materi ini menjelaskan tentang bagaimana limbah dimanfaatkan berdasarkan asas ekonomi sirkular. Bagaimana cara memulai untuk memanfaatkan limbah sampai dengan cara mengubah limbah menjadi kreasi baru yang mempunyai nilai jual. Mengintegrasikan prinsip ekonomi sirkular terhadap strategi pengelolaan limbah dapat mengurangi dampak lingkungan dan dapat menghasilkan manfaat ekonomi, seperti inovasi, model bisnis baru, serta peluang kerja (Aiguobarueghian *et al.*, 2024).



Gambar 4. Materi 1 mengenai pemanfaatan limbah



Gambar 5. Penyampaian Materi Pengelolaan Limbah

Materi yang kedua yaitu tentang literasi keuangan dan dasar manajemen keuangan pribadi (Gambar 6). Materi ini disampaikan oleh Farisadri Fauzan, S.T.P., MBA., QWP yang saat ini menjadi salah satu dosen di program studi Administrasi Bisnis K. Pangandaran, Universitas Padjadjaran (Gambar 7). Materi literasi keuangan mencakup bagaimana mewaspadai pinjaman *online*, judi *online*, pentingnya literasi keuangan, tingkatan literasi keuangan, bagaimana mencapai *financial well being*, *financial life cycle*, dan bagaimana cara melakukan perencanaan keuangan yang baik. Upaya memberikan edukasi mengenai pengelolaan keuangan kepada petani gula kelapa ini diharapkan dapat meningkatkan pengambilan keputusan dalam pengeluaran sehari-hari dengan bijaksana (Weiss, 2020), dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi (Nicolăescu & Toderașcu, 2023). Selain itu edukasi tentang keuangan juga dapat meningkatkan kemandirian ekonomi, mengurangi kerapuhan keuangan, serta meningkatkan keuangan pribadi (Fornero & Lo Prete, 2023).



Gambar 6. Materi 2 mengenai literasi keuangan



Gambar 7. Penyampaian Materi Literasi Keuangan

Peran akademisi yang mempunyai keahlian di bidang keuangan diperlukan untuk pengembangan pengetahuan masyarakat. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mendorong pengelolaan keuangan

dengan baik dan meminimalkan dampak keputusan keuangan yang buruk, serta memahami potensi pencarian keuntungan dalam investasi dan perdagangan, serta memberikan informasi mengenai aturan – aturan yang tepat dalam sebuah usaha (Zingales, 2015). Dalam tingkat UMKM, pendidikan keuangan memainkan peran yang krusial dalam peningkatan kinerja, ketahanan, serta keberlanjutan dari sebuah UMKM dengan memperlihatkan korelasi yang positif antara tingkat literasi keuangan dengan berbagai indikator keberhasilan (Sutomo, 2024). Edukasi tentang pengelolaan keuangan di sini diharapkan dapat memberikan dampak yang positif terhadap usaha gula kelapa yang dilakukan oleh para petani di Desa Sukajaya. Agenda yang terakhir yaitu tanya jawab, diskusi dan juga pemberian cenderamata kepada para penanya dan juga berfoto bersama dengan peserta sosialisasi (Gambar 8).



Gambar 8. Foto bersama dengan Para Peserta

Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berjalan lancar. Kegiatan diawali dengan survei kemudian dilaksanakan pematerian, diskusi, dan penyerahan bantuan sembako. Hasil survei menunjukkan bahwa rata-rata petani gula kelapa membutuhkan modal awal sebesar Rp. 2.535.714 dan penjualan masih dilakukan secara borongan langsung kepada pengepul, ke warung dan ke konsumen secara langsung. Kegiatan ini berhasil memberikan pengetahuan tambahan kepada para petani mengenai pentingnya mengelola limbah dan mengelola keuangan dengan lebih bijak. Kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran para petani mengenai potensi ekonomi dari kegiatan mengolah limbah produksi gula kelapa. Selanjutnya akan dilaksanakan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan para petani gula kelapa untuk memperdalam informasi yang diperoleh serta akan dirancang penerapan bank sampah untuk Desa Sukajaya.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kami ucapkan kepada Kepala Desa Sukajaya, Bapak Ruspindi, beserta seluruh jajaran aparatur Desa Sukajaya yang telah memberikan izin dan membantu pelaksanaan kegiatan ini. Terima kasih kami ucapkan pula kepada para Kepala Dusun yang telah membantu koordinasi dan memberikan informasi mengenai lokasi tinggal para petani kepada tim. Apresiasi juga kami berikan kepada para petani gula kelapa yang telah berkenan hadir dan mengikuti pelaksanaan kegiatan ini dengan baik.

Daftar Pustaka

- Aiguobarueghian, I., Uwaga Monica Adanma, Emmanuel Olurotimi Ogunbiyi, & Nko Okina Solomon. (2024). Waste management and circular economy: A review of sustainable practices and economic benefits. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 22(2), 1708–1719. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.22.2.1517>
- Arini, L. S. (2024). Building Community Awareness in Waste Management. *International Journal of Social Health*, 3(8), 518–524. <https://doi.org/10.58860/ijsh.v3i8.231>
- Dewi, R. D. C. (2022). Edukasi Terkait Pengolahan dan Pemasaran Limbah Pertanian Pada Kelompok Tani Karisma di Banjarsengon Kecamatan Patrang, Jember, Jawa Timur. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*, 2(3), 8193.
- Dwiningsih, N., & Harahap, L. (2022). Pengenalan Ekonomi Sirkular (*Circular Economy*) Bagi Masyarakat Umum. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 135–141.
- Ellen Macarthur Foundation. (2023). *Circular Economy Introduction*.
- Febrian, W. D., & Solihin, A. (2024). Edukasi Ekonomi Sirkular: Solusi Pengelolaan Sampah Yang Ramah Lingkungan dan Berdayaguna. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Penelitian Terapan (JPMPT)*, 2(2), 50–56.
- Fornero, E., & Lo Prete, A. (2023). Financial education: From better personal finance to improved citizenship. *Journal of Financial Literacy and Wellbeing*, 1(1), 12–27. <https://doi.org/10.1017/flw.2023.7>
- Ghazali, A., Tjakraatmadja, J., Sunarti, ., & Pratiwi, E. Y. D. (2021). Resident-based learning model for sustainable resident participation in municipal solid waste management program. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 7(4). <https://doi.org/10.22034/GJESM.2021.04.08>
- Giurea, R., Carnevale Miino, M., Torretta, V., & Rada, E. C. (2024). Approaching sustainability and

- circularity along waste management systems in universities: An overview and proposal of good practices. *Frontiers in Environmental Science*, 12, 1363024. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1363024>
- Manik, Y. M. (2022). Ekonomi Sirkular, Pola Berfikir dan Pendidikan Untuk Keberlanjutan Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 10(1), 115–128.
- Mindarta, E. K., Irawan, D., Purnamasari, V., & Lubis, D. Z. (2023). Efisiensi Pengelolaan Limbah Pertanian: Teknologi Portable Chopping Machine Pada Grandong. *Jurnal Teknik Otomotif: Kajian Keilmuan dan Pengajaran*, 7(2), 193–200.
- Nicolăescu, V. G., & Toderăşcu, C. (2023). Financial Education as A Tool For Financial Development. *Journal of Public Administration, Finance and Law*, 27, 323–331. <https://doi.org/10.47743/jopafl-2023-27-24>
- Purwanti, I. (2021). Konsep Dan Implementasi Ekonomi Sirkular Dalam Program Bank Sampah (Studi Kasus: Keberlanjutan Bank Sampah Tanjung). *AmaNU: Jurnal Manajemen Dan Ekonomi*, 4(1), 89–98.
- Sutomo, D. A. (2024). Community-led Economic Resilience: Fostering SME Growth through Financial Education. *Golden Ratio of Data in Summary*, 4(2), 361–371. <https://doi.org/10.52970/grdis.v4i2.657>
- Syarif, R., Malik, A. J., Syahnur, K. N. F., Fitriyani, F., Riana, M. A., & Arifin, I. (2022). Pengenalan Konsep Ekonomi Sirkular Melalui Webinar “Ekonomi Sirkular: Solusi Masalah Persampahan di Indonesia.” *Celebes Journal of Community Services*, 1(1), 28–35. <https://doi.org/10.37531/celeb.v1i1.176>
- Undang-Undang No 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah (2008).
- Wijonarko, G., Purbowati, I. S. M., & Maksum, A. (2023). Analisis Potensi Limbah Cair Industri Gula Kelapa Sebagai Bahan Baku Pada Pembuatan Nata De Coco. | *Indonesian Journal of Food Technology*, 2(1), 90–100.
- Weiss, H. (2020). The reproduction of capital through financial education. *Economy and Society*, 49(2), 312–328. <https://doi.org/10.1080/03085147.2019.1690278>
- Zingales, L. (2015). Presidential Address: Does Finance Benefit Society?. *The Journal of Finance*, 70(4), 1327–1363. <https://doi.org/10.1111/jofi.1229>