

MANFAAT SOSIAL EKONOMI PADA PRAKTIK EKONOMI SIRKULAR PETANI UBIKAYU DI DESA AGROPOLITAN PROVINSI LAMPUNG

(Socio-economic benefits of circular economy practices among cassava farmers in agropolitan villages of lampung province)

I Rani Mellya Sari, Amanda Putra Seta*, Teguh Endaryanto, Firdasari

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

*E-mail: amanda.putra@fp.unila.ac.id

ABSTRACT

The agricultural sector has gradually adopted the circular economy concept through various implementation models. Lampung Province as Indonesia's largest producer of cassava with contribution reached 34.55% of total cassava production in Indonesia (2019) has also applied circular economy practices in cassava production. These practices included crop–livestock integrated system that reuse cassava waste for fertilizer, and value-added products. However, the implementation of circular economy in cassava production systems still faced various challenges, particularly in optimizing resource use and ensuring consistent economic benefits. In addition, the socio-economic impacts of circular economy remained insufficiently examined. Therefore, this study aimed to analyze the socio-economic benefits generated by circular economy practices in cassava agribusiness. The research was conducted over a six-month period in agropolitan villages of Lampung Province. The results showed that farmers reuse cassava leaves as livestock feed and cassava stems as planting material and natural organic fertilizer. In addition, direct economic benefits from cassava waste utilization reached IDR 3,667,000, accounting for 21.54% of total farm income. These findings indicated that circular economy practices contributed positively to farmers' income and support sustainable agribusiness development in agropolitan areas.

Keywords: Cassava, Circular Economy, Food Sustainability

Received: 25 February 2026

Revised: 11 March 2026

Accepted: 1 May 2026

DOI: <https://doi.org/10.23960/jiia.v14i2.12571>

PENDAHULUAN

Pembangunan berkelanjutan di Indonesia diarahkan pada upaya menyeimbangkan pertumbuhan ekonomi, pelestarian lingkungan, dan kesejahteraan sosial sebagai bagian dari implementasi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) yang telah diadopsi dalam kebijakan nasional (Pemerintah Republik Indonesia, 2017; Setianingtias et al., 2019). Ekonomi hijau didefinisikan sebagai pola pertumbuhan ekonomi yang mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara inklusif dengan tetap menjaga keberlanjutan lingkungan (Bowen, 2012). Meskipun konsep ini telah berkembang pesat dalam diskursus akademik dan kebijakan global, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan struktural dan institusional. Pengalaman negara berkembang menunjukkan bahwa tekanan industrialisasi, pertumbuhan penduduk, dan keterbatasan kapasitas kelembagaan menjadi hambatan utama dalam mewujudkan ekonomi hijau secara optimal (Riady et al., 2023).

Perkembangan ekonomi hijau di Indonesia kemudian melahirkan pendekatan ekonomi sirkular sebagai strategi operasional yang lebih aplikatif. Berbeda dengan sistem ekonomi linear yang berorientasi pada pola “ambil–gunakan–buang”, ekonomi sirkular menekankan upaya mempertahankan nilai produk, material, dan sumber daya selama mungkin dalam sistem ekonomi sehingga mampu menekan dampak sosial dan lingkungan secara signifikan (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Seiring dengan menguatnya agenda ekonomi sirkular, berbagai sektor usaha di Indonesia mulai beradaptasi, termasuk sektor pertanian yang memiliki keterkaitan langsung dengan pengelolaan sumber daya alam dan ketahanan pangan.

Sektor pertanian masih menjadi penopang utama perekonomian nasional, khususnya di Provinsi Lampung. Pada tahun 2022, sektor ini berkontribusi sebesar 26,94% terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Lampung dan menyerap 43,62% tenaga kerja, serta terbukti tetap

tumbuh selama masa pandemi COVID-19 (Badan Pusat Statistik, 2023). Selain perannya dalam perekonomian regional, sektor pertanian juga memiliki posisi strategis sebagai penyangga utama ketahanan pangan nasional. Oleh karena itu, transformasi pertanian menuju sistem yang lebih berkelanjutan menjadi kebutuhan yang tidak terelakkan.

Dalam konteks ekonomi sirkular, pertanian di Provinsi Lampung menunjukkan dinamika yang cukup progresif, terutama pada agribisnis ubikayu. Lampung merupakan produsen ubikayu terbesar di Indonesia dengan kontribusi mencapai 34,55% terhadap produksi nasional pada tahun 2019 (Badan Pusat Statistik, 2020). Praktik ekonomi sirkular pada agribisnis ubikayu berkembang melalui berbagai model, seperti integrasi tanaman-ternak, pemanfaatan limbah pertanian sebagai pupuk organik, serta penggunaan kembali hasil samping produksi. Selain itu, Provinsi Lampung menjadi pusat utama agroindustri berbasis ubikayu di Indonesia, yang menghasilkan produk seperti tepung tapioka, onggok, dan molases (Seta, 2022). Produk-produk ini tidak hanya dimanfaatkan oleh industri skala besar, tetapi juga oleh masyarakat lokal sebagai bahan pangan dan pakan ternak, sehingga memperkuat keterkaitan antara sistem produksi pertanian, industri, dan ketahanan pangan wilayah.

Konsep ketahanan pangan mencakup ketersediaan pangan yang cukup, aman, bergizi, beragam, merata, dan terjangkau secara berkelanjutan. Prinsip ini sejalan dengan ekonomi sirkular yang menekankan efisiensi sumber daya dan keberlanjutan sistem produksi. Namun, sebagian besar kajian ekonomi sirkular di sektor pertanian masih menitikberatkan pada aspek lingkungan, sementara manfaat sosial ekonomi—terutama manfaat ekonomi tidak langsung—belum banyak dianalisis secara mendalam. Padahal, bagi petani kecil, manfaat ekonomi tidak langsung seperti penghematan biaya produksi, stabilitas usaha, dan peningkatan ketahanan ekonomi rumah tangga memiliki peran penting dalam keberlanjutan usaha tani (Zakaria *et al.*, 2020). Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk menganalisis secara komprehensif manfaat sosial ekonomi, baik langsung maupun tidak langsung, dari praktik ekonomi sirkular pada agribisnis ubikayu di Provinsi Lampung sebagai dasar penguatan kebijakan dan pengembangan model agribisnis berkelanjutan di wilayah agropolitan.

METODE PENELITIAN

Metode survei digunakan dalam penelitian ini. Data berupa data primer yang diperoleh dari sumber pertama yaitu petani ubikayu, pedagang/agen, dan industry. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber diantaranya BPS dan Pemerintah Gunung Agung, Kecamatan Terusan Nunyai, Kabupaten Lampung Tengah. Responden dipilih secara *purposive sampling* dengan kriteria: terdiri dari Petani sebanyak 30 orang yang telah menggunakan konsep ekonomi sirkular, Pedagang dan industry masing-masing 1 responden yang melakukan konsep ekonomi sirkular dan responden lainnya: masyarakat yang mengambil manfaat dari limbah industri (onggok dan molases). Penelitian ini dilaksanakan bulan April hingga September 2024.

Analisis yang digunakan untuk menjawab tujuan manfaat social dan ekonomi langsung (*direct benefit*) menggunakan dua analisis yaitu :

1. Manfaat sosial langsung didapatkan dari menggali keterangan secara deskriptif dampak social yang didapatkan dari praktik ekonomi sirkular. Aspek social yang menjadi indicator diantaranya (Syofian *et al.*, 2020) :
 - a. Peran terhadap Pendidikan dan Kesehatan Stakeholder
 - b. Ketenagakerjaan
 - c. Ilmu Pengetahuan
 - d. Aktivitas Kemasyarakatan/Keluargaan
 - e. Perbaikan sarana prasarana

Secara lebih jelas pertanyaan akan dituangkan dalam kuesioner
2. Manfaat ekonomi langsung (*Direct Use Value/DUV*) (Seta *et al.*, 2016) diukur dengan

$$TML = ML1 + ML2 + ML3 + ML4 + \dots \dots \dots (1)$$

- Dimana =
- TML = Total Manfaat Langsung
 - ML1 = Manfaat Langsung Usahatani Ubikayu
 - ML2 = Manfaat Langsung Pemasaran Ubikayu
 - ML3 = Manfaat Langsung Agroindustri
 - ML4 = Manfaat Langsung Lainnya
 - ML = Manfaat Ekonomi Langsung

Manfaat ekonomi langsung = Pendapatan hasil Ekonomi Sirkular dari usahatani, pemasaran, dan agroindustri (Khusus pendapatan dari praktik ekonomi sirkular)

Analisis yang digunakan untuk menjawab tujuan manfaat social dan ekonomi tidak langsung (*indirect benefit*) menggunakan dua analisis (Syofian et al., 2020) yaitu :

- 1) Manfaat Sosial tidak langsung
Akan diukur secara deskriptif dalam beberapa aspek diantaranya:
 - a. Peran terhadap Pendidikan dan Kesehatan Stakeholder
 - b. Ketenagakerjaan
 - c. Ilmu Pengetahuan
 - d. Aktivitas Kemasyarakatan/Kekeluargaan
 - e. Perbaikan sarana prasarana
 Secara lebih jelas pertanyaan akan dituangkan dalam kuesioner

- 2) Manfaat ekonomi tidak langsung akan diukur dengan:
Manfaat Tidak Langsung (*Indirect Use Value/IUV*)

$$TMTL = MTL1 \dots \dots \dots (2)$$

Dimana =
 TMTL = Total Manfaat Tidak Langsung
 MTL1 = Manfaat Tidak Langsung dari ekonomi sirkular seperti (Tidak Beli bibit, pakan ternak, dll)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Eksisting Responden dalam Penerapan Ekonomi Sirkuler

Petani ubikayu di Kabupaten Lampung Tengah memanfaatkan seluruh bagian ubikayu, baik daun maupun batang. Seluruh petani ubikayu di Kabupaten Lampung Tengah tidak mengetahui konsep ekonomi sirkular dan 9 Rs. Namun, petani menerapkan salah satu prinsip 9 Rs (*Reuse*) yakni menggunakan kembali daun yang tersisa sebagai pakan ternak dan batang yang digunakan kembali sebagai bibit dan pupuk organik alami dengan cara dirotary di lahan. Tantangan yang dihadapi oleh petani ubikayu dalam menerapkan ekonomi sirkular yakni terbatasnya teknologi, kurangnya pengetahuan, serta pelatihan oleh pemerintah yang terkait dengan ekonomi sirkular.

Manfaat Sosial Ekonomi Langsung Ekonomi Sirkular

Manfaat sosial langsung pada ekonomi sirkuler usahatani ubikayu diidentifikasi melalui analisis

deskriptif kualitatif. Identifikasi dilakukan guna menggali aspek sosial langsung dalam penerapan ekonomi sirkuler. Manfaat sosial langsung Untuk tanaman ubi kayu terdiri dari beberapa aspek :

- 1) Pendidikan
Pada aspek pendidikan, praktik ekonomi sirkular tidak memberikan dampak bagi petani. Hal tersebut terlihat saat seluruh petani memberi jawaban tidak ada perubahan terhadap aspek pendidikan dari penerapan ekonomi sirkular. Hal tersebut karena penerapan ekonomi sirkular oleh petani masih sederhana. Petani belum melakukan pengolahan lebih lanjut atas limbah yang dihasilkan sehingga tidak menciptakan dampak yang signifikan pada akses terhadap pendidikan. Selain itu, masyarakat telah memiliki akses terhadap pendidikan yang terbuka. Fasilitas pendidikan di sekitar lokasi tempat tinggal petani dan berbagai program pemerintah telah terbuka lebar.
- 2) Tenaga kerja
Pada aspek tenaga kerja, penerapan ekonomi sirkular memberikan dampak pada penciptaan lapangan pekerjaan. Lapangan pekerjaan yang tercipta yaitu peternak kambing dan sapi serta jual beli bibit ubi kayu. Dengan adanya pemanfaatan daun menjadi pakan ternak, maka akan memudahkan petani untuk beternak kambing maupun sapi karena pakan yang mudah didapat dan tidak perlu membeli. Selain itu, dengan adanya pemanfaatan kembali batang ubi kayu menjadi bibit, beberapa petani memiliki peluang untuk menjual kembali batang ubi kayu mereka. Hal tersebut akan menambah pendapatan bagi mereka dan mengurangi limbah batang ubi kayu.
- 3) Ilmu pengetahuan
Pada aspek pengetahuan, para petani belum pernah menerima adanya pelatihan atau pendidikan terkait ekonomi sirkular. Pada umumnya, pelatihan dan pendidikan hanya terbatas pada tata cara budidaya ubi kayu yang baik dan benar. Selain itu, pemanfaatan limbah yang dilakukan petani dirasa sudah cukup baik karena tidak menimbulkan limbah yang berdampak negatif bagi lingkungan.
- 4) Kemasyarakatan
Pada aspek kemasyarakatan, praktik ekonomi sirkular tidak memberikan dampak bagi petani. Saat ini, aktivitas kemasyarakatan antar petani telah terjalin dengan adanya kelompok tani, sehingga mereka rutin untuk berkumpul

dengan tujuan membahas terkait usahatani ubi kayu.

- 5) Perbaikan sarana prasarana
Penerapan ekonomi sirkular tidak berdampak pada perbaikan sarana prasarana umum. Hal tersebut karena manfaat dirasakan secara individu, tidak adanya tindakan bersama-sama yang dilakukan petani dalam upaya memperbaiki sarana prasarana umum.

Manfaat Ekonomi Langsung untuk tanaman ubi kayu terdiri dari beberapa aspek :

- 1) Pakan Ternak

Salah satu bentuk pemanfaatan ekonomi sirkular pada agribisnis ubikayu adalah penggunaan daun ubikayu sebagai pakan ternak. Daun ubikayu merupakan hasil samping usahatani yang memiliki kandungan protein relatif tinggi dan berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber pakan ruminansia. Biomassa daun yang dihasilkan dapat mencapai sekitar 4–8 ton per hektar (Wanapat, 2003). Dengan demikian, nilai ekonomi dari pemanfaatan daun ubi kayu dapat dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Nilai} &= \text{Jumlah limbah (kg) x harga} \\ &\quad \text{pakan ternak (Rp)} \\ &= 5.000 \text{ kg x Rp}200 \\ &= \text{Rp}1.000.000\end{aligned}$$

Dengan demikian, nilai ekonomi pemanfaatan limbah daun menjadi pakan ternak yaitu sebesar Rp1.000.000 per hektar.

- 2) Bibit

Limbah yang digunakan sebagai bibit yaitu pada bagian batang. Rata-rata biaya bibit yang dikeluarkan oleh petani apabila melakukan pembelian yaitu sebesar Rp1.667.000 per hektar. Oleh karena itu, apabila petani menggunakan kembali batang ubikayu pada penanaman sebelumnya, dapat dilakukan penghematan sebesar Rp1.667.000 per hektar.

- 3) Pupuk Organik

Pupuk organik dihasilkan dari limbah batang ubikayu yang hancurkan saat olah tanam. Batang ubikayu mampu menghasilkan pupuk organik sebanyak 5 ton per hektar (Dieudonne,

et al. 2021). Dengan demikian, nilai ekonomi dari pemanfaatan batang menjadi pupuk organik dapat dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Nilai} &= \text{Jumlah pupuk organik (kg) x} \\ &\quad \text{Harga pupuk organik (Rp)} \\ &= 5.000 \text{ kg x Rp}200 \\ &= \text{Rp}1.000.000\end{aligned}$$

Dengan demikian, nilai ekonomi pemanfaatan limbah daun menjadi pakan ternak yaitu sebesar Rp1.000.000 per hektar.

Pemanfaatan limbah sebagai penerapan dari ekonomi sirkular menciptakan keuntungan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Berdasarkan hasil perhitungan pada point B diatas, didapatkan hasil bahwa pemanfaatan limbah daun sebagai pakan ternak dan batang sebagai bibit dan pupuk organik menghasilkan pendapatan sebesar Rp3.667.000 per hektar. Sementara itu, pendapatan rata-rata dari usahatani ubikayu yaitu sebesar Rp17.025.131,50 per hektar. Oleh karena itu, pendapatan atas pemanfaatan limbah ubikayu sebesar 21,54% apabila dibandingkan dengan pendapatan usahatani ubikayu.

Pada aspek pendapatan, penerapan ekonomi sirkular memberikan dampak dengan adanya peningkatan pendapatan bagi petani. Peningkatan pendapatan tersebut disebabkan oleh beberapa hal, yaitu penghematan biaya bibit karena menggunakan bibit dari batang pada penanaman sebelumnya, penghematan biaya pupuk organik karena menggunakan batang ubi kayu yang tidak digunakan sebagai bibit, dan adanya pendapatan lainnya dari ternak kambing atau sapi dari penggunaan daun ubi kayu.

Produk lainnya yang berasal dari limbah ubi kayu telah banyak dirasakan manfaatnya oleh masyarakat. Beberapa produk seperti daun, batang, kulit ubi kayu kering, onggok, molasses juga banyak di manfaatkan sebagai bahan pakan ternak. Namun pemanfaatan seperti produk onggok, molasses, dan kulit ubikayu biasanya lebih mudah ditemukan di pabrik tapioca, karena memerlukan perlakuan untuk mendapatkannya. Untuk daun dan batang telah secara lengkap dijelaskan dalam pembahasan sebelumnya. Produk olahan limbah ubi kayu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produk Olahan limbah ubikayu

Jenis	Keterangan
Batang Ubikayu (Original)	Rp700.000-900.000 Per Ton (sudah termasuk diantar dari lahan ke gudang)
Serbuk Batang dan daun Ubikayu	Rp1.500 Per Kg
Silase Ball fermentasi anaerobic (Tanpa campuran)	Rp1.500 per Kg
Komposisi: Daun 70-80%, Batang 20-30%	
Silase Ball fermentasi anaerobic dengan bahan tambahan	Rp2.500 per Kg
Komposisi: Daun , Batang, Molases, garam, mineral premix, probiotik	
Pakan konsentrat	Rp155.000, Rp185.000, Rp.205.000, Rp.230.000 Per 50 kg
Komposisi: CGF, SBM, Bungkil Sawit, Bungkil Kopra, DGF, Bran Polard Gandum,	
Pakan Komplit	Rp175.000 Per 50 kg
Komposisi: Onggok Kering (Rp3.000, Rp3.500/Kg), Kulit singkong kering (Rp400-600/kg), CGF, SBM, Bungkil Sawit, Bungkil Kopra, DGF, Bran Polard Gandum, dll	

Sumber: CV Raman Farm, (2024).

Nilai ekonomi yang mampu didapatkan petani dari produk olahan onggok, molasses, kulit singkong, serta serbuk batang dan daun masing-masing sebesar Rp3.500, Rp24.622 hingga Rp 41.037 (industry pangan Indonesia, 2024), Rp400-600, dan Rp 1.500 per kg (Tabel 1). Hal tersebut menunjukkan potensi yang cukup besar apabila petani mampu mengolahnya sendiri. Produk-produk tersebut merupakan komponen utama dari bahan baku pakan ternak.

Manfaat Sosial Ekonomi Tidak Langsung Ekonomi Sirkular

Manfaat Sosial Tidak Langsung untuk tanaman ubi kayu terdiri dari beberapa aspek:

- 1) Tenaga kerja
Pada aspek tenaga kerja, secara tidak langsung timbul kesempatan kerja yaitu berupa buruh pabrik pakan ternak. Pabrik pakan ternak melakukan pengolahan pembuatan pakan yang berasal dari daun dan batang ubi kayu yang dihancurkan. Dimana, kegiatan tersebut menciptakan lapangan pekerjaan yaitu buruh pabrik untuk menjalankan aktivitas kerja.
- 2) Ilmu pengetahuan
Penerapan ekonomi sirkular tidak berpengaruh secara tidak langsung terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani. Hal tersebut karena penerapan ekonomi sirkular yang dilakukan petani masih cukup sederhana. Selain itu, tidak adanya pelatihan yang

diterima oleh petani dalam hal penerapan ekonomi sirkular.

- 3) Kemasyarakatan
Penerapan ekonomi sirkular tidak berdampak secara tidak langsung pada aktivitas kemasyarakatan petani. Pada umumnya, kegiatan bersama dilakukan karena adanya aktivitas kelompok tani, seperti rapat rutin bulanan maupun kegiatan penyuluhan oleh petugas penyuluh lapang.
- 4) Perbaikan sarana
Penerapan ekonomi sirkular tidak berdampak pada perbaikan sarana prasarana umum. Hal tersebut karena dampak penerapan ekonomi sirkular dirasakan secara individu, sehingga tidak adanya tindakan kolektif dalam upaya sumbangsuh pembangunan sarana prasarana umum.

Manfaat ekonomi tidak langsung dari praktik ekonomi sirkular pada agribisnis ubikayu berkaitan erat dengan peningkatan efisiensi usaha tani, stabilitas pendapatan, dan kesejahteraan rumah tangga petani. Zakaria *et al* (2020) menunjukkan bahwa pendapatan usahatani ubikayu memiliki kontribusi signifikan terhadap kesejahteraan rumah tangga petani di Provinsi Lampung. Dalam konteks ekonomi sirkular, penghematan biaya produksi melalui pemanfaatan kembali batang ubikayu sebagai bibit serta daun sebagai pakan ternak meningkatkan pendapatan riil petani secara tidak langsung. Pengurangan pengeluaran untuk input

utama ini memperkuat daya tahan ekonomi rumah tangga petani dalam memenuhi kebutuhan dasar, pendidikan, dan kesehatan secara berkelanjutan.

Selain itu, praktik ekonomi sirkular memperkuat daya saing agribisnis ubikayu melalui peningkatan efisiensi manajerial dan penguatan keterkaitan antar pelaku usaha. Endaryanto *et al.* (2022) menegaskan bahwa strategi peningkatan daya saing ubikayu di Provinsi Lampung sangat bergantung pada efisiensi biaya produksi, optimalisasi pemanfaatan sumber daya lokal, serta penguatan hubungan antara petani, pedagang, dan agroindustri. Sejalan dengan hal tersebut, Zakaria *et al.* (2021) menyatakan bahwa implikasi manajerial pada usahatani ubikayu mencakup pentingnya pengelolaan input yang efisien dan adaptif terhadap perubahan harga pasar. Praktik ekonomi sirkular mendukung aspek ini dengan mengurangi ketergantungan terhadap input eksternal dan meningkatkan stabilitas biaya produksi (Saptono, 2022).

Manfaat ekonomi tidak langsung juga tercermin pada level sistem agribisnis melalui penguatan keberlanjutan dan ketahanan pangan daerah. Endaryanto *et al.* (2023) menjelaskan bahwa keberlanjutan agribisnis ubikayu di Provinsi Lampung merupakan faktor kunci dalam menjamin ketahanan pangan, terutama melalui integrasi antara produksi primer, pengolahan, dan pemanfaatan hasil samping. Pemanfaatan limbah ubikayu sebagai bahan pakan ternak dan input produksi lainnya dalam kerangka ekonomi sirkular mendukung keberlanjutan sistem pangan sekaligus memperkuat keterkaitan antara subsektor tanaman pangan dan peternakan.

Pengembangan ekonomi sirkular pada agribisnis ubikayu juga berkontribusi pada penguatan kelembagaan dan kemitraan agribisnis. Zakaria *et al.* (2021) menekankan bahwa rekayasa kemitraan ubikayu melalui diseminasi model pengembangan agribisnis mampu meningkatkan posisi tawar petani serta memperluas akses terhadap pasar dan teknologi. Dalam konteks ini, praktik ekonomi sirkular tidak hanya memberikan manfaat ekonomi tidak langsung berupa penghematan biaya dan stabilitas pendapatan, tetapi juga mendorong terbentuknya ekosistem agribisnis yang lebih inklusif dan berkelanjutan di wilayah agropolitan Provinsi Lampung.

KESIMPULAN

Manfaat sosial langsung (*direct benefit*) dalam praktik ekonomi sirkular ubikayu berpengaruh hanya pada indikator ketenagakerjaan. Manfaat ekonomi langsung yakni pendapatan atas pemanfaatan limbah ubikayu 21,54% dari pendapatan usahatannya. Manfaat sosial tidak langsung (*indirect benefit*) dalam praktik ekonomi sirkular ubikayu berpengaruh pada aspek pendidikan dan tenaga kerja. Manfaat ekonomi tidak langsung dari ekonomi sirkular ubikayu yakni penghematan biaya bibit dan pakan ternak. Rekomendasi pengembangan yang dapat dilakukan hasil dari penelitian yakni petani/kelompok tani dapat membentuk usaha pengolahan pakan ternak berbasis ubikayu. Kemudahan bahan baku dan nilai tambah yang besar dapat menjadi manfaat tambahan bagi petani ataupun kelompok tani.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2020. *Outlook ubikayu Indonesia*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2023. *Data perekonomian Provinsi Lampung*. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung.
- Bowen, A. 2012. *Green growth: What does it mean?*. Global Green Growth Institute Working Paper. 1–26.
- Ellen MacArthur Foundation, & McKinsey & Company. 2014. *Towards the circular economy: Accelerating the scale-up across global supply chains*. World Economic Forum.
- Endaryanto, T., Seta, A. P., & Saleh, Y. 2025. Enhancing sustainability of cassava agribusiness in Lampung Province to ensure food security. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 11(1), 70–88. <https://doi.org/10.18196/agraris.v11i1.23656>
- Endaryanto, T., Zakaria, W. A., Indah, L. S. M., & Seta, A. P. 2022. Strategies and policies to increase competitiveness of cassava in Lampung Province, Indonesia. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 19(3), 492–500. <https://doi.org/10.17358/jma.19.3.492>
- Pemerintah Republik Indonesia. 2017. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2017 tentang pelaksanaan pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan.
- Putra Seta, A., Lestari, D. A. H., & Situmorang, S. 2016. Manfaat ekonomi dan non-ekonomi Koperasi Gunung Madu (KGM) di PT Gunung Madu Plantations (PT GMP) Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu-*

- Ilmu Agribisnis*, 4(2), 168–177.
<https://doi.org/10.23960/jiia.v4i2.1502>
- Rahayu, D. 2018. Produktivitas daun ubi kayu pada berbagai sistem budidaya. *Jurnal Pertanian Tropis*, 5(2), 45–52.
- Riady, R., Ismira, A., Pertiwi, D., & Amin, A. A. 2023. Tantangan pengembangan ekonomi hijau di China. *Jurnal Green Growth dan Manajemen Lingkungan*, 12(2), 1–13.
<https://doi.org/10.21009/jgg.122.1>
- Saptono, M. 2022. Budidaya ubikayu berkelanjutan: Potensi dan peluangnya. *Prosiding Seminar Nasional Universitas PGRI Palangka Raya*, 1, 26–34.
<https://doi.org/10.54683/puppr.v1i0.5>
- Seta, A. P., Zakaria, W. A., Sayekti, W. D., & Syafani, T. S. 2022. Pola hubungan optimal pada agribisnis ubikayu di Kabupaten Lampung Tengah (Kasus pada PT XYZ, Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah). *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 10(3), 401–409.
<https://doi.org/10.23960/jiia.v10i3.6456>
- Setianingtias, R., Baiquni, M., & Kurniawan, A. 2019. Pemodelan indikator tujuan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 27(2), 61–74.
<https://doi.org/10.14203/JEP.27.2.2019.61-74>
- Syofian, S., Sujianto, S., & Handoko, T. 2020. Modal sosial kelembagaan petani karet di Kabupaten Kuantan Singingi. *Gulawentah: Jurnal Studi Sosial*, 5(1), 53–62.
<https://doi.org/10.25273/gulawentah.v5i1.6388>
- Wanapat, M. 2003. Utilization of cassava products in ruminant feeding. *Tropical Animal Health and Production*, 35(6), 377–391.
<https://doi.org/10.1023/A:1027306224409>
- Zakaria, W. A., Arifin, B., Indah, L. S. M., & Seta, A. P. 2021. Rekayasa kemitraan ubikayu: Diseminasi model pengembangan agribisnis ubikayu di Provinsi Lampung. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 3(2), 184–199.
<https://doi.org/10.23960/jpfp.v3i2.9698>
- Zakaria, W. A., Endaryanto, T., Indah, L. S. M., Sari, I., & Mutolib, A. 2020. Pendapatan dan kesejahteraan rumah tangga petani ubikayu di Provinsi Lampung. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 8(1), 83–93.
<https://doi.org/10.29244/jai.2020.8.1.83-93>
- Zakaria, W. A., Sayekti, W. D., Indah, L. S. M., & Seta, A. P. 2021. Managerial implication of cassava farming in Lampung Province, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 828(1), Article 012059.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/828/1/012059>