

Pemberdayaan Kelompok Tani Kopi melalui Pengelolaan Limbah Kopi Berbasis Circular Economy: Rancangan Model Bisnis Business Model Canvas (BMC-CE) untuk Kelompok Tani Sumber Alam di Desa Cicadas, Kabupaten Subang

Empowering Coffee Farmer Groups through Circular Economy-Based Coffee Waste Management: Business Model Canvas (BMC-CE) Design for the Sumber Alam Farmer Group in Cicadas Village, Subang Regency

^{1*)} Asep Kurniawan, ²⁾ Ardheta Mulya Khasanah, ³⁾ Atikah Dewi Rosi

Program Studi Akuntansi
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Sutaatmadja
Jl. Otto Iskandardinata No 76, Subang, Jawa Barat 41211

*Email korespondensi: asep@sticsa.ac.id

ABSTRAK

Histori Artikel:

Diajukan:
14/10/2025

Diterima:
15/10/2025

Diterbitkan:
31/10/2025

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk merancang model bisnis berbasis Circular Economy (CE) yang dapat meningkatkan nilai tambah dan keberlanjutan ekonomi bagi Kelompok Tani Sumber Alam, sebuah kelompok petani kopi di Desa Cicadas, Kabupaten Subang. Selama ini, aktivitas usaha kelompok masih berorientasi pada model linier: panen, pengeringan, dan penjualan biji kopi mentah (green bean) kepada pengepul. Limbah kopi berupa kulit ceri, pulp, dan ampas kopi belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga potensi nilai ekonomi dan efisiensi biaya produksi belum tercapai. Melalui pendekatan deskriptif kualitatif berbasis studi kasus dan partisipasi masyarakat, kegiatan ini berfokus pada analisis kondisi model bisnis eksisting, identifikasi potensi pengolahan limbah kopi, serta perancangan integrasi circular economy ke dalam sembilan blok Business Model Canvas (BMC). Hasil pengabdian menunjukkan bahwa penerapan prinsip CE melalui diversifikasi produk turunan limbah seperti pupuk organik, biochar, briket energi, teh kulit kopi (kaskara), dan sabun alami dari ampas kopi dapat menciptakan aliran pendapatan baru sekaligus mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia. Dengan dukungan penerapan akuntansi manajemen lingkungan (EMA), perhitungan biaya berbasis aktivitas (ABC), dan analisis biaya daur hidup (LCC), kelompok tani dapat memonitor efisiensi dan kelayakan ekonomi program secara berkelanjutan. Kegiatan ini menegaskan pentingnya sinergi antara petani, pemerintah, perguruan tinggi, dan dunia usaha dalam membangun model bisnis pertanian sirkular yang tangguh dan berkeadilan

Kata kunci: limbah kopi, circular economy, business model canvas, pemberdayaan petani, akuntansi manajemen

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan yang memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia. Namun, sebagian besar petani kopi di tingkat hulu masih menghadapi kendala dalam memaksimalkan nilai tambah produk

mereka. Hal ini terjadi karena model bisnis yang dijalankan cenderung bersifat linier, yakni terbatas pada proses budidaya, panen, pengeringan, dan penjualan biji kopi mentah kepada pengepul. Model bisnis seperti ini menghasilkan ketergantungan ekonomi yang tinggi pada fluktuasi harga pasar, serta

menimbulkan limbah organik yang besar tanpa pengelolaan memadai.

Kondisi tersebut juga terjadi pada Kelompok Tani Sumber Alam di Desa Cicadas, Kecamatan Sagalaherang, Kabupaten Subang. Kelompok ini terdiri atas 24 petani aktif dengan lahan seluas sekitar 65 hektare. Proses produksi mereka mencakup metode honey, pulpwash, dan natural, dengan hasil penjualan utama berupa green bean ke pembeli tetap dan tengkulak lokal. Setiap tahap produksi menghasilkan limbah kopi dalam jumlah besar, seperti kulit buah kopi (cherry), pulp, dan ampas kopi (coffee grounds). Sebagian kecil limbah digunakan untuk pupuk alami, namun sebagian besar dibuang atau dibiarkan menumpuk, yang berpotensi menimbulkan pencemaran.

Padahal, berdasarkan penelitian terdahulu dan pengalaman praktis di berbagai daerah penghasil kopi, limbah kopi memiliki potensi ekonomi yang sangat besar. Kulit kopi dapat diolah menjadi teh kaskara, pupuk kompos, biochar, atau briket energi; ampas kopi dapat dijadikan bahan kosmetik alami atau sabun eksfoliasi; dan sisa cairan fermentasi dapat dimanfaatkan sebagai biofertilizer. Pendekatan Circular Economy (CE) memungkinkan seluruh aliran bahan dalam rantai produksi kopi dimanfaatkan kembali secara produktif sehingga tidak ada limbah yang benar-benar terbuang.

Masalah utama yang dihadapi oleh Kelompok Tani Sumber Alam adalah kurangnya pengetahuan dan kapasitas teknis dalam mengelola limbah kopi secara ekonomis, keterbatasan modal dan teknologi sederhana, serta lemahnya akses ke pasar untuk produk turunan. Selain itu, kelompok belum memiliki sistem pencatatan biaya dan pendapatan yang memadai untuk menilai efisiensi kegiatan usaha secara menyeluruh. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan membantu kelompok tani dalam merancang model bisnis sirkular dengan memanfaatkan pendekatan Business Model Canvas (BMC) yang terintegrasi dengan prinsip circular economy (BMC-CE).

Pendekatan ini dipilih karena BMC memberikan kerangka kerja yang sistematis untuk memahami bagaimana organisasi menciptakan, menyampaikan, dan menangkap nilai. Integrasi dengan circular economy memastikan bahwa penciptaan nilai tersebut tidak hanya berorientasi pada keuntungan finansial, tetapi juga keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan sosial. Dengan kata lain, kegiatan ini berupaya menggeser paradigma usaha tani kopi dari sistem linear berbasis ekstraksi menjadi sistem sirkular berbasis regenerasi sumber daya.

METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif berbasis studi kasus partisipatif. Lokasi kegiatan adalah Desa Cicadas, Kecamatan Sagalaherang, Kabupaten Subang, dengan fokus utama pada Kelompok Tani Sumber Alam. Kegiatan dilaksanakan antara bulan Juni hingga Agustus 2025, melibatkan 24 anggota kelompok, perangkat desa, serta pihak dosen dan mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Sutaatmadja.

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik, yaitu wawancara semi-terstruktur dengan ketua kelompok, pengurus, dan beberapa petani anggota; observasi langsung terhadap proses pengolahan kopi dan pengelolaan limbah; serta dokumentasi kegiatan kelompok dan catatan produksi. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dengan teknik triangulasi sumber.

Proses kegiatan dibagi ke dalam tiga tahap utama. Pertama, analisis model bisnis eksisting, yaitu memetakan kondisi BMC kelompok tani saat ini, termasuk segmen pelanggan, sumber pendapatan, kegiatan utama, dan struktur biaya. Kedua, identifikasi potensi circular economy, yakni mengkaji peluang pengelolaan limbah kopi menjadi produk bernilai tambah dan menilai kelayakan teknis serta pasar. Ketiga, perancangan BMC-CE, yaitu menyusun model bisnis baru yang memasukkan elemen sirkularitas di setiap blok BMC, lengkap

dengan rekomendasi akuntansi manajemen dan strategi implementasi.

Analisis ekonomi dilakukan dengan pendekatan sederhana berbasis prinsip Activity-Based Costing (ABC) dan Life Cycle Costing (LCC) untuk memperkirakan efisiensi biaya dan kelayakan investasi alat pengolahan limbah. Evaluasi keberlanjutan juga mempertimbangkan aspek Environmental Management Accounting (EMA), guna menilai sejauh mana aktivitas baru dapat mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan efisiensi sumber daya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi menunjukkan bahwa Kelompok Tani Sumber Alam memiliki rantai produksi kopi yang sudah berjalan cukup baik, namun masih terbatas pada pengolahan primer. Proses pengolahan dilakukan melalui tiga metode, yaitu honey process, pulpwash, dan natural process. Setiap metode menghasilkan limbah dalam bentuk berbeda, dengan volume yang meningkat seiring peningkatan kapasitas produksi. Selama ini, limbah pulp dan kulit kopi sebagian kecil dimanfaatkan sebagai pupuk alami, sedangkan ampas kopi dari hasil seduhan rumah tangga biasanya dibuang.

Dalam pemetaan model bisnis eksisting, ditemukan bahwa sumber pendapatan utama kelompok hanya berasal dari penjualan green bean kepada pengepul. Hubungan dengan pelanggan bersifat transaksional, tanpa kontrak jangka panjang. Saluran distribusi terbatas pada pembeli lokal, dan tidak ada branding atau sertifikasi keberlanjutan. Struktur biaya didominasi oleh tenaga kerja, pupuk, dan transportasi. Dari sembilan blok BMC, tampak bahwa kelompok belum memiliki diversifikasi nilai atau aliran pendapatan lain di luar produk utama.



Analisis ini kemudian menjadi dasar untuk merancang model bisnis baru berbasis circular economy. Prinsip utama yang diterapkan adalah mengubah limbah menjadi sumber daya melalui proses reuse, recycle, dan recovery. Limbah kopi dikategorikan sebagai biowaste yang dapat diolah menjadi beberapa produk bernilai jual tinggi. Berdasarkan hasil diskusi partisipatif, ditetapkan beberapa produk potensial: pupuk organik dari pulp dan kulit kopi, briket energi dari ampas kering, biochar dari hasil pembakaran terkontrol kulit kopi, teh kaskara dari kulit kering, serta sabun alami berbahan dasar ampas kopi.



Penerapan circular economy menuntut perubahan di seluruh komponen BMC. Segmen pelanggan diperluas tidak hanya kepada pengepul dan pembeli green bean, tetapi juga kepada pasar organik, komunitas pertanian, kafe specialty, serta wisatawan yang tertarik pada kegiatan agrowisata kopi. Nilai utama (value proposition) bergeser dari sekadar

penyedia green bean menjadi penyedia produk kopi yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan beragam. Selain menjual biji kopi premium, kelompok juga menawarkan produk turunan seperti pupuk kompos, kaskara, dan sabun alami.

Dalam hal saluran distribusi, kelompok mulai mengembangkan penjualan langsung ke kafe dan toko oleh-oleh, serta memanfaatkan media sosial dan marketplace untuk memasarkan produk turunan. Hubungan pelanggan juga diperkuat dengan pendekatan edukatif melalui workshop, tur kebun kopi, dan transparansi rantai pasok (traceability). Pendapatan tidak lagi bersumber tunggal, melainkan berasal dari berbagai lini: penjualan green bean, pupuk kompos, kaskara, sabun, briket, dan kegiatan wisata.

Sumber daya utama yang dikembangkan mencakup biomassa limbah kopi, lahan, tenaga kerja terampil, gudang pengolahan, serta peralatan sederhana seperti mesin komposter, pengering, dan mesin press briket. Kegiatan utama kelompok meluas dari sekadar budidaya dan pengolahan primer menjadi pengumpulan limbah, pemisahan, pengolahan sekunder, dan pengemasan produk turunan. Kemitraan strategis dijalin dengan dinas pertanian, perguruan tinggi, koperasi desa, serta mitra bisnis seperti kafe dan toko produk organik.

Analisis ekonomi menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah kopi secara sirkular dapat menghasilkan efisiensi biaya sekaligus menambah pendapatan. Misalnya, dari setiap satu ton kulit kopi kering, kelompok dapat menghasilkan sekitar 600 kilogram pupuk kompos yang bernilai jual sekitar Rp5.000 per kilogram, atau setara Rp3 juta per ton bahan baku. Pendapatan ini dapat digunakan untuk menutup biaya tenaga kerja dan operasional, sekaligus menggantikan sebagian kebutuhan pupuk kimia. Dalam jangka panjang, penghematan biaya input dapat menurunkan struktur biaya total dan meningkatkan margin keuntungan.

Dari sisi akuntansi manajemen, penerapan Environmental Management Accounting (EMA) memungkinkan kelompok mencatat biaya lingkungan secara lebih transparan, seperti biaya pembuangan limbah dan

penghematan yang diperoleh dari pengelolaan ulang. Sistem Activity-Based Costing (ABC) membantu kelompok mengidentifikasi aktivitas yang paling menyerap biaya, seperti pengeringan, pengemasan, atau distribusi, sehingga dapat dilakukan efisiensi. Life Cycle Costing (LCC) digunakan untuk mengevaluasi kelayakan investasi alat pengolahan dalam jangka panjang, sementara Target dan Kaizen Costing membantu kelompok menetapkan harga jual yang kompetitif sekaligus melakukan perbaikan biaya secara berkelanjutan.

Implementasi model bisnis sirkular memerlukan tahapan bertahap yang realistis. Pada tahap awal, kelompok dapat memulai dengan produksi pupuk kompos dan briket energi karena teknologinya sederhana dan permintaan lokal cukup tinggi. Tahap berikutnya adalah pengembangan produk kaskara dan sabun alami dengan dukungan pelatihan dari perguruan tinggi atau mitra industri kecil. Strategi pemasaran dapat dimulai melalui pameran desa, kerja sama dengan BUMDes, serta penjualan daring.

Dalam jangka panjang, penguatan kelembagaan sangat penting agar keberlanjutan program terjaga. Kelompok dapat membentuk unit usaha khusus atau bekerja sama dengan BUMDes dalam mengelola produksi dan distribusi. Pengelolaan administrasi keuangan harus dilakukan secara tertib dengan sistem pencatatan akuntansi sederhana agar setiap anggota dapat mengetahui kinerja keuangan kelompok.



Penerapan circular economy pada skala petani kecil seperti Kelompok Tani Sumber Alam memberikan manfaat yang luas. Secara ekonomi, kelompok memperoleh sumber

pendapatan baru, menekan biaya pupuk, dan membuka lapangan kerja baru. Secara lingkungan, jumlah limbah kopi yang dibuang berkurang drastis, dan kualitas tanah meningkat akibat penggunaan pupuk organik. Secara sosial, kegiatan ini memperkuat solidaritas antaranggota dan meningkatkan citra kelompok sebagai pelaku usaha tani berkelanjutan.

Meski demikian, beberapa hambatan masih perlu diatasi, antara lain keterbatasan modal awal untuk membeli peralatan pengolahan, keterampilan teknis yang masih terbatas, serta tantangan dalam menembus pasar yang lebih luas. Oleh karena itu, diperlukan dukungan kebijakan dari pemerintah daerah dalam bentuk akses kredit mikro, bantuan alat produksi, dan pelatihan berkelanjutan. Perguruan tinggi juga diharapkan berperan sebagai mitra inovasi melalui riset terapan, pendampingan, serta uji mutu produk.

Secara keseluruhan, model bisnis baru berbasis circular economy (BMC-CE) ini berhasil memetakan integrasi sirkularitas dalam seluruh aspek usaha. Proses inovasi tidak hanya berfokus pada penciptaan produk baru, tetapi juga pada perubahan cara berpikir petani terhadap limbah sebagai sumber daya ekonomi. Hal ini sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan yang menekankan keseimbangan antara keuntungan ekonomi, kelestarian lingkungan, dan kesejahteraan sosial.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil menunjukkan bahwa penerapan prinsip Circular Economy dalam usaha tani kopi memberikan peluang nyata bagi peningkatan kesejahteraan petani sekaligus pelestarian lingkungan. Pengelolaan limbah kopi yang sebelumnya tidak bernilai kini dapat diubah menjadi berbagai produk bernilai ekonomi seperti pupuk kompos, briket energi, biochar, teh kaskara, dan sabun alami. Melalui perancangan model bisnis berbasis Business Model Canvas (BMC-CE), Kelompok Tani Sumber Alam mampu memahami keterkaitan antara proses produksi, nilai yang diciptakan, sumber daya yang digunakan, serta peluang pasar baru yang dapat digarap.

Dari sisi akuntansi manajemen, penerapan alat analisis seperti EMA, ABC, dan LCC membantu kelompok mengevaluasi biaya dan manfaat secara lebih objektif, sehingga keputusan investasi dapat diambil secara rasional. Model bisnis sirkular juga mendorong terbentuknya hubungan kemitraan yang kuat antara petani, pemerintah, perguruan tinggi, dan sektor swasta.

Keberhasilan penerapan model ini tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga pada perubahan pola pikir dan komitmen kolektif anggota kelompok. Oleh karena itu, keberlanjutan program perlu dijaga melalui pelatihan berkelanjutan, penguatan kelembagaan, serta sistem insentif yang adil. Dengan demikian, Kelompok Tani Sumber Alam dapat menjadi contoh inspiratif bagi daerah lain dalam mengembangkan pertanian kopi berkelanjutan berbasis circular economy.

DAFTAR PUSTAKA

- Analianasari, N., Kenali, E.W., Berliana, D., Yulia, M., & Shintawati (2021). Penguatan Kapasitas Produksi Kopi Robusta Premium Gapoktan Triguna 4.5. *Jurnal Qardhul Hasan*, 7(2), 126–132.
- Baihakki, F., Hakim, A. R., et al. (2024). Pemberdayaan Petani: Penguatan Kapasitas Petani dengan Model IPO. *Hayak Bamara*, 2(2), 135–149.
- Bocken, N. M. P., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42–56.
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition*.
- Lacy, P., & Rutqvist, J. (2015). *Waste to Wealth*. Palgrave Macmillan.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*. John Wiley & Sons.