JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)
http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm
Vol. 10, No. 2, April 2026, Hal. 2531-2546
e-ISSN 2614-5758 | p-ISSN 2598-8158
Crossref :https://doi.org/10.31764/jmm.v10i2.37926

MODEL PEMBERDAYAAN MASYARAKAT BERBASIS POTENSI LOKAL UNTUK PENINGKATAN KESEJAHTERAAN KELOMPOK TANI

Syafrida Hafni Sahir[1*], Tohap Parulian[2], Fitriani Tobing[3]
[1]Magister Manajemen, Universitas Medan Area, Indonesia
[2,3]Prodi Manajemen, Universitas Medan Area, Indonesia
syahaf@yahoo.com

ABSTRAK

Abstrak: Desa Sei Mencirim menghadapi ancaman limbah domestik dan stagnansi ekonomi akibat tingginya biaya pupuk kimia. Kegiatan PKM ini memberdayakan 35 petani Kelompok Tani Mitra melalui implementasi metode pengolahan sampah Takakura. Metodologi yang digunakan adalah monitoring CIPO (Context, Input, Process, Output) yang diintegrasikan dengan prinsip *Triple Bottom Line*. Evaluasi program dilakukan secara komprehensif melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, serta pengukuran pre-test dan post-test untuk menilai kapasitas peserta. Indikator keberhasilan mencakup penurunan volume sampah organik rumah tangga, peningkatan kompetensi pengomposan, dan efisiensi biaya produksi pertanian. Hasilnya, mitra mampu memproduksi kompos mandiri dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Kesimpulan, pemberdayaan berbasis potensi lokal yang dikelola secara sistematis melalui model CIPO mampu menciptakan dampak positif yang berkelanjutan bagi kelestarian lingkungan dan kemandirian ekonomi desa. Temuan ini menegaskan bahwa pemberdayaan berbasis potensi lokal yang dikelola secara sistematis dan terintegrasi mampu menghasilkan dampak lingkungan, sosial, dan ekonomi secara simultan serta berkelanjutan bagi masyarakat desa.

Kata Kunci: Metode Takakura; Model CIPO; Triple Bottom Line; Efisiensi Biaya Produksi; Kelompok Tani.

Abstract: *Sei Mencirim Village faces environmental threats from domestic waste and economic stagnation due to high chemical fertilizer costs. This community service project empowers 35 farmers from the Farmer groups by implementing the Takakura composting method. The methodology employs CIPO (Context, Input, Process, Output) monitoring integrated with Triple Bottom Line principles. Program evaluation was conducted through field observations, in-depth interviews, and pre-test/post-test measurements to assess capacity building. Success indicators include reduced organic waste, enhanced composting skills, and agricultural production cost efficiency. Results show that partners can now produce compost independently, significantly reducing household waste and chemical fertilizer dependency. In conclusion, systematic local-based empowerment using the CIPO model fosters sustainable environmental conservation and rural economic independence. These findings confirm that systematic and integrated local-based empowerment effectively generates simultaneous and sustainable environmental, social, and economic impacts for rural communities.*

Keywords: *Takakura Method; CIPO Model; Triple Bottom Line; Production Cost Efficiency; Farmer Groups.*

Article History:
Received: 25-01-2026
Revised : 13-02-2026
Accepted: 05-03-2026
Online : 01-04-2026

This is an open access article under the CC–BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Pemberdayaan masyarakat merupakan pendekatan pembangunan yang menempatkan komunitas sebagai aktor utama dalam proses transformasi sosial dan ekonomi. Konsep ini menekankan peningkatan kapasitas, partisipasi aktif, kemandirian pengambilan keputusan, serta kemampuan mengelola sumber daya secara berkelanjutan (Indrarosa et al., 2025). Dalam konteks pembangunan desa, pemberdayaan tidak hanya bertujuan meningkatkan pendapatan, tetapi juga memperkuat modal sosial dan keberlanjutan kelembagaan komunitas (Tiara Ramadhani et al., 2025).

Pendekatan berbasis potensi lokal dipandang sebagai strategi pembangunan berkelanjutan karena memanfaatkan sumber daya internal masyarakat, baik sumber daya alam, sosial, maupun ekonomi (Debbya Larasati, 2024). Integrasi potensi lokal dengan konsep ekonomi sirkular memungkinkan limbah diolah kembali menjadi sumber daya produktif, sehingga menciptakan efisiensi ekonomi sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan (Marodiyah & Cahyana, 2023).

Konsep *Triple Bottom Line* (TBL) menekankan integrasi tiga dimensi pembangunan: lingkungan (*planet*), sosial (*people*), dan ekonomi (*profit*). Implementasi TBL dalam program berbasis komunitas terbukti mampu meningkatkan kinerja keberlanjutan dan efektivitas intervensi pembangunan (Indrarosa et al., 2025). Oleh karena itu, model pemberdayaan yang mengintegrasikan aspek lingkungan dan ekonomi secara simultan menjadi kebutuhan dalam konteks desa agraris (Nurdiyanto & Suparmanto, 2025; Padilah & Nazari, 2025). Desa Sei Mencirim menghadapi empat permasalahan utama: (1) Tingginya timbulan limbah organik rumah tangga yang belum terkelola; (2) Ketergantungan petani pada pupuk kimia dengan biaya tinggi; (3) Keterbatasan kapasitas pengelolaan usaha berbasis lingkungan; dan (4) Stagnasi UMKM dan rendahnya nilai tambah potensi lokal.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi sumber daya desa dan kapasitas pemanfaatannya. Sebagai solusi, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini mengembangkan model pemberdayaan berbasis potensi lokal melalui implementasi metode Takakura. Model ini dirancang dengan pendekatan CIPO yang diintegrasikan dengan prinsip *Triple Bottom Line* untuk memastikan dampak terukur pada aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan limbah organik berbasis komunitas mampu meningkatkan kesadaran lingkungan dan efisiensi ekonomi rumah tangga (Sidhi, 2023; Rusamsi, 2025). Studi lain menegaskan bahwa pemberdayaan berbasis potensi lokal berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan dan ketahanan ekonomi desa (Busman et al., 2025).

Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih mengkaji aspek lingkungan atau ekonomi secara terpisah dan belum mengintegrasikan pendekatan evaluatif sistematis seperti model CIPO

dengan kerangka *Triple Bottom Line* dalam satu desain pemberdayaan terpadu. Dengan demikian, masih terdapat ruang pengembangan model yang mampu mengukur dampak secara komprehensif pada tiga dimensi keberlanjutan sekaligus.

Berdasarkan gap tersebut, kegiatan ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan model pemberdayaan berbasis potensi lokal melalui metode Takakura dengan pendekatan CIPO yang terintegrasi dengan *Triple Bottom Line*. Model ini diharapkan mampu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan limbah, menciptakan efisiensi biaya produksi pertanian, serta memperkuat kesejahteraan ekonomi secara berkelanjutan di Desa Sei Mencirim. Desa Sei Mencirim memiliki berbagai potensi lokal yang dapat dikembangkan sebagai sumber penghidupan Kelompok Tani mitra antara lain sektor pertanian, usaha olahan pangan, serta kegiatan ekonomi rumah tangga berbasis sumber daya desa. Namun demikian, potensi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal. Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan Kelompok Tani Mitra, lemahnya pengelolaan usaha, serta terbatasnya akses pasar dan pendampingan menjadi faktor penghambat dalam pengembangan ekonomi lokal. Kondisi ini berdampak pada belum optimalnya tingkat kesejahteraan Kelompok Tani Mitra, meskipun peluang ekonomi berbasis potensi lokal cukup besar.

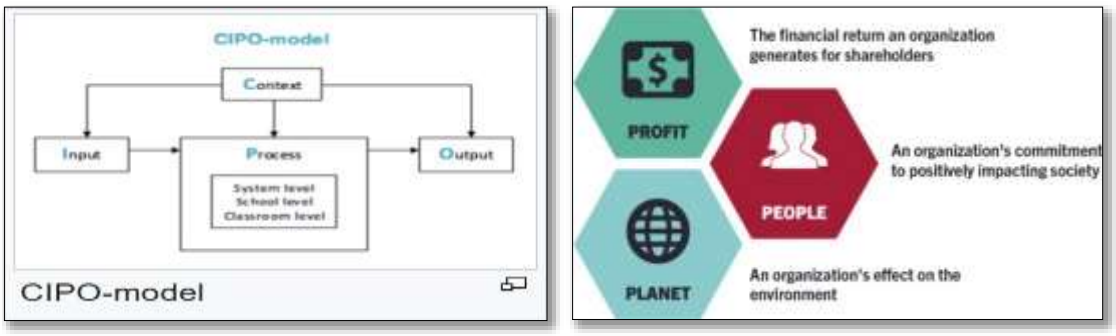
Desa Sei Mencirim menghadapi tantangan paradoks, di satu sisi desa memiliki akses aliran sungai yang besar, namun di sisi lain petani masih bergantung pada tadah hujan dan aliran sungai tersebut terancam oleh pencemaran akibat penumpukan limbah organik domestik yang tidak dikelola. Kondisi ini diperparah oleh stagnansi UMKM tradisional dan Kelompok Tani Mitra yang kesulitan berkembang akibat tingginya biaya produksi, terutama ketergantungan pada pupuk kimia mahal di tengah keterbatasan modal.

PKM ini hadir sebagai solusi terintegrasi melalui model pemberdayaan yang mengubah limbah menjadi aset. Fokus utama kegiatan adalah mengoptimalkan bioteknologi sederhana melalui metode kompos Takakura. Metode ini tidak hanya berfungsi sebagai sistem pengelolaan sampah untuk menjaga kelestarian sungai, tetapi juga sebagai penyedia input pupuk organik mandiri yang murah bagi kelompok tani. Dengan demikian, tantangan lingkungan dikonversi menjadi peluang penguatan ekonomi sirkular yang berkelanjutan. Model pemberdayaan ini diharapkan mampu mendorong peningkatan kapasitas mitra, mengoptimalkan pemanfaatan potensi lokal, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini difokuskan pada perancangan dan implementasi model pemberdayaan berbasis potensi lokal sebagai upaya meningkatkan taraf hidup Kelompok Tani Mitra di Desa Sei Mencirim.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian di Desa Sei Mencirim ini merupakan upaya pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal melalui pengolahan sampah organik dengan metode Takakura. Program ini dirancang untuk meningkatkan kesejahteraan mitra sasaran, yaitu Kelompok Tani Mitra, yang terdiri dari 35 petani aktif dengan karakteristik utama sebagai petani skala kecil yang memiliki ketergantungan tinggi terhadap pupuk kimia (mencapai 70-80% dari total biaya produksi) dan menghadapi masalah akumulasi limbah domestik di sekitar area pertanian.

Metodologi pelaksanaan PKM menggunakan pendekatan sistemik melalui model CIPO (*Context, Input, Process, Output*) yang diintegrasikan dengan prinsip *Triple Bottom Line* (TBL) untuk memastikan keberlanjutan dari aspek lingkungan (*Planet*), sosial (*People*), dan ekonomi (*Profit*). Tahapan evaluasi dilakukan secara terukur menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan kapasitas teknis, serta observasi lapangan untuk memvalidasi efisiensi biaya produksi dan pengurangan volume sampah secara kuantitatif, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. CIPO Model dan *Triple Bottom Line*

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dirancang secara sistematis menggunakan tiga tahapan, yaitu Pra-Pelaksanaan, Pelaksanaan dan Evaluasi, dengan menggunakan pendekatan kenseptuanl CIPO yang terintegradusi dalam setiap tahapan sebagai kerangka monitoring internal.

1. Tahap Pra-Pelaksanaan

Tahap pra-pelaksanaan bertujuan untuk melakukan identifikasi kebutuhan dan pemetaan potensi lokal Desa Sei Mencirim secara komprehensif. Kegiatan pada tahap ini meliputi, analisis Konteks Lingkungan, yaitu pemetaan lingkungan sekitar rumah petani mitra yang masih dipenuhi dengan tumpukan sampah rumah tangga yang belum dikelola dengan baik. Analisis Sosial, berupa pengukuran tingkat partisipasi masyarakat dan kesiapan 35 anggota Kelompok Tani Mitra dalam mengadopsi teknologi pengolahan limbah organik. Analisis Ekonomi, yaitu identifikasi struktur biaya produksi pertanian, khususnya ketergantungan terhadap pupuk kimia, serta potensi pengembangan UMKM berbasis

pertanian. Hasil analisis kebutuhan ini akan digunakan sebagai dasar penyusunan desain intervensi metode Takakura agar sesuai dengan karakteristik mitra dan potensi lokal desa.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan difokuskan pada implementasi program pemberdayaan melalui beberapa kegiatan berikut:

a. Penyediaan Input Program, berupa distribusi bahan dan alat sederhana yang dibutuhkan dalam proses pengomposan metode Takakura.
b. Pelatihan dan Transfer Pengetahuan, yang akan dilaksanakan melalui sesi edukasi, demonstrasi praktik langsung, dan pendampingan teknis kepada 35 petani.
c. Pendampingan Implementatif, yaitu monitoring berkala terhadap proses pengolahan limbah organik oleh mitra untuk memastikan kesesuaian prosedur dan keberlanjutan praktik.

Seluruh kegiatan pelaksanaan dirancang dengan mempertimbangkan prinsip *Triple Bottom Line* (TBL), sehingga intervensi yang dilakukan tidak hanya berorientasi ekonomi, tetapi juga memperhatikan keberlanjutan lingkungan dan penguatan sosial kelompok.

3. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dirancang untuk mengukur efektivitas program berdasarkan indikator yang telah ditetapkan sejak awal kegiatan. Evaluasi akan dilakukan secara partisipatif melalui observasi lapangan, wawancara terstruktur, serta pengukuran kuantitatif sebelum dan sesudah program. Model CIPO digunakan sebagai kerangka implementatif untuk memastikan kegiatan berjalan sistematis, sedangkan pendekatan *Triple Bottom Line* digunakan sebagai kerangka evaluatif untuk mengukur keberlanjutan dampak. Dengan demikian, CIPO menjelaskan bagaimana program dijalankan, sementara TBL menjelaskan sejauh mana program menghasilkan nilai keberlanjutan.

Indikator evaluasi dalam kegiatan ini mencakup tiga dimensi utama, yaitu dimensi lingkungan, sosial, dan ekonomi. Pada dimensi lingkungan, evaluasi difokuskan pada persentase pengurangan volume limbah organik rumah tangga serta tingkat pemanfaatan kompos yang dihasilkan dari proses pengolahan. Selanjutnya, pada dimensi sosial, indikator yang digunakan meliputi tingkat partisipasi aktif mitra dalam setiap kegiatan yang dilaksanakan serta peningkatan pemahaman masyarakat terhadap praktik pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Adapun pada dimensi ekonomi, evaluasi diarahkan pada penurunan biaya yang dikeluarkan untuk pembelian pupuk kimia serta potensi peningkatan nilai tambah produk pertanian sebagai hasil dari pemanfaatan kompos tersebut.

4. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dalam kegiatan pengabdian ini dirancang secara kuantitatif dan kualitatif untuk memastikan evaluasi program dapat dilakukan secara komprehensif. Sistem evaluasi disusun berdasarkan indikator lingkungan, sosial, dan ekonomi yang terukur.

a. Observasi Terstruktur

Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses dan hasil pengomposan metode Takakura oleh 35 petani mitra. Instrumen yang digunakan berupa lembar checklist observasi yang memuat indicator, Indikator observasi dalam kegiatan ini meliputi beberapa aspek penting, yaitu kesesuaian prosedur pengomposan, waktu dekomposisi, serta karakteristik fisik kompos yang mencakup tekstur, warna, dan aroma. Selain itu, observasi juga mencakup tingkat pemanfaatan kompos pada lahan pertanian sebagai bentuk implementasi hasil pengolahan limbah organik. Data yang diperoleh dari kegiatan observasi tersebut selanjutnya dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menyajikannya dalam bentuk persentase untuk mengukur tingkat kepatuhan terhadap prosedur yang telah ditetapkan serta kualitas hasil kompos yang dihasilkan.

b. Wawancara Mendalam (*In-depth Interview*)

Wawancara dalam kegiatan ini dilakukan kepada ketua Kelompok Tani Mitra serta perwakilan anggota untuk menggali berbagai aspek penting, meliputi persepsi terhadap kemanfaatan program, hambatan yang dihadapi dalam proses implementasi, serta tingkat penerimaan terhadap teknologi yang diperkenalkan. Instrumen yang digunakan berupa pedoman wawancara semi-terstruktur, yang memungkinkan fleksibilitas dalam penggalian data sekaligus tetap berlandaskan pada fokus penelitian. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis tematik melalui tahapan reduksi data, kategorisasi, dan penarikan kesimpulan, sehingga menghasilkan pemahaman yang komprehensif terhadap dinamika pelaksanaan program di lapangan.

c. Survei Kuesioner (*Pre-test* dan *Post-test*)

Survei dilakukan kepada seluruh 35 petani mitra untuk mengukur perubahan kompetensi dan kepuasan peserta. Instrumen menggunakan skala Likert 1–5 dengan indikator: Pemahaman konsep pengolahan limbah organic; keterampilan teknis pengomposan; sikap terhadap praktik pertanian ramah lingkungan, tingkat kepuasan terhadap pelatihan, analisis dilakukan dengan uji deskriptif (*mean* dan persentase); perbandingan skor *pre-test* dan *post-test* untuk melihat peningkatan kompetensi. Perhitungan *gain score* untuk mengukur efektivitas pelatihan.

d. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan melalui pencatatan administratif, laporan kemajuan mingguan, serta dokumentasi visual kegiatan. Data dokumentasi digunakan sebagai triangulasi untuk memperkuat validitas hasil observasi dan wawancara.

5. Sistem Evaluasi Program

Evaluasi dalam kegiatan ini dilakukan dengan mengacu pada indikator Triple Bottom Line (TBL) yang mencakup tiga dimensi utama, yaitu lingkungan, sosial, dan ekonomi. Pada dimensi lingkungan, evaluasi difokuskan pada persentase pengurangan volume limbah organik rumah tangga serta jumlah kompos yang dihasilkan dalam setiap siklus produksi. Selanjutnya, pada dimensi sosial, indikator yang digunakan meliputi persentase partisipasi aktif anggota serta peningkatan skor kompetensi yang diukur melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test. Adapun pada dimensi ekonomi, evaluasi diarahkan pada persentase penurunan pengeluaran untuk pembelian pupuk kimia serta estimasi nilai ekonomi dari kompos yang dihasilkan sebagai bentuk nilai tambah dari kegiatan pengolahan limbah organik tersebut. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif, sedangkan data kualitatif dianalisis secara tematik untuk memberikan interpretasi mendalam terhadap perubahan perilaku dan kapasitas mitra.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Pra-Pelaksanaan: Pemetaan Masalah dan Potensi Lokal

Tahap awal kegiatan diawali dengan pemetaan kondisi lingkungan, sosial, dan ekonomi di desa mitra. Analisis lapangan menunjukkan bahwa desa memiliki volume limbah organik rumah tangga yang cukup tinggi akibat aktivitas domestik dan pertanian, sementara pengelolaannya belum terstruktur. Di sisi lain, kelompok tani mitra masih bergantung pada pupuk kimia dengan biaya relatif tinggi sehingga menekan efisiensi produksi.

Pemetaan ini memperlihatkan adanya hubungan kausal antara persoalan lingkungan dan tantangan ekonomi lokal. Limbah organik yang tidak terkelola tidak hanya berpotensi mencemari lingkungan, tetapi juga mencerminkan belum optimalnya pemanfaatan sumber daya lokal. Oleh karena itu, metode Takakura dipilih sebagai solusi berbasis teknologi tepat guna yang mudah diadopsi, murah, dan sesuai dengan karakteristik sosial masyarakat desa. Temuan awal ini sejalan dengan penelitian María Dolores et al. (2022) dan Rusamsi (2025) yang menyatakan bahwa pengolahan limbah organik berbasis komunitas efektif ketika didasarkan pada pemetaan kebutuhan lokal dan partisipasi masyarakat sejak tahap perencanaan.

2. Tahap Pelaksanaan: Implementasi dan Penguatan Kapasitas

Tahap pelaksanaan difokuskan pada transfer pengetahuan dan pendampingan teknis pengolahan sampah organik menggunakan metode Takakura kepada mitra 35 petani. Kegiatan dimulai dengan sosialisasi mengenai pentingnya pengelolaan limbah berbasis rumah tangga, dilanjutkan dengan pelatihan teknis pembuatan kompos menggunakan keranjang Takakura dan starter mikroorganisme. Selama proses pendampingan, dilakukan monitoring berkala untuk memastikan prosedur pengomposan berjalan sesuai standar teknis. Interaksi kelompok dalam pelatihan mendorong terbentuknya ruang belajar kolektif yang memperkuat modal sosial masyarakat. Proses ini tidak hanya mentransfer keterampilan teknis, tetapi juga membangun kesadaran ekologis dan tanggung jawab bersama terhadap lingkungan. Secara konseptual, pendekatan ini memperkuat dimensi "*People"* dalam kerangka *Triple Bottom Line*, karena partisipasi aktif masyarakat menjadi kunci keberlanjutan program. Temuan ini konsisten dengan Syawalidan (2024) yang menegaskan bahwa keberhasilan program pengelolaan limbah berbasis komunitas sangat dipengaruhi oleh kohesi sosial dan keterlibatan warga, seperti terlihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Penjelasan Metode Model Pemberdayaan Kelompok Tani Mitra

3. Tahap Evaluasi: Analisis Capaian Berbasis *Triple Bottom Line*

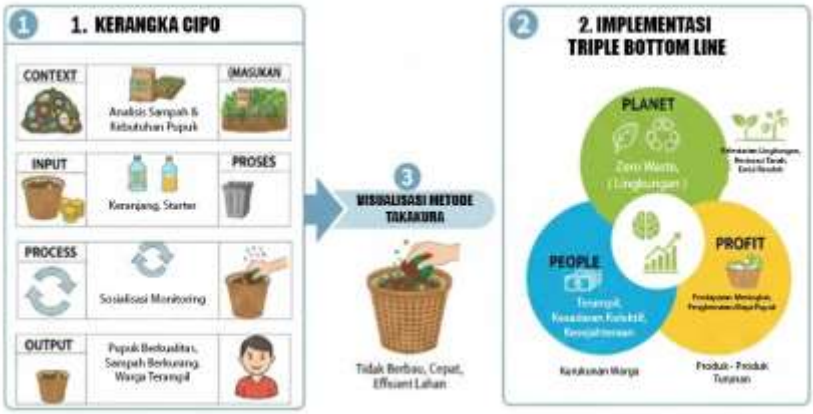
Evaluasi dilakukan dengan menganalisis capaian program berdasarkan tiga dimensi keberlanjutan. Pada aspek lingkungan, pengolahan limbah rumah tangga (sampah organik) menunjukkan adanya penurunan volume sampah yang dibuang ke lingkungan sekitar. Selain itu, kompos yang dihasilkan dimanfaatkan kembali dalam kegiatan pertanian dan tanaman pekarangan. Hal ini menunjukkan terjadinya praktik ekonomi sirkular di tingkat desa, di mana limbah dikonversi menjadi input produktif. Temuan ini mendukung hasil penelitian Arumdapta et al. (2025) yang menyatakan bahwa model pengomposan berbasis rumah tangga berkontribusi pada pengurangan beban lingkungan sekaligus meningkatkan kesadaran ekologis masyarakat.

Pada aspek sosial, terjadi peningkatan partisipasi dan kapasitas kelompok dalam mengelola limbah secara mandiri. Diskusi kelompok dan

pendampingan rutin memperkuat interaksi sosial dan membangun kepercayaan antaranggota. Modal sosial yang terbentuk menjadi fondasi penting bagi keberlanjutan program. Hal ini sejalan dengan Ramadhani et al. (2025) yang menemukan bahwa intervensi berbasis lingkungan mampu meningkatkan solidaritas sosial sekaligus kesehatan masyarakat. Pada aspek ekonomi, pemanfaatan kompos berkontribusi pada efisiensi biaya produksi pertanian melalui pengurangan pembelian pupuk kimia. Meskipun masih dalam skala rumah tangga, terdapat potensi pengembangan kompos sebagai produk bernilai ekonomi apabila dikelola secara kolektif. Temuan ini konsisten dengan Marodiyah & Atikha (2023) yang menunjukkan bahwa pengolahan limbah organik berbasis komunitas dapat menciptakan nilai tambah ekonomi sekaligus meningkatkan pendapatan rumah tangga, seperti terlihat pada Gambar 3.

Gambar 3. FGD dengan Kelompok Tani Mitra

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa integrasi pendekatan teknologi tepat guna dengan kerangka *Triple Bottom Line* mampu menciptakan sinergi antara keberlanjutan lingkungan, penguatan sosial, dan efisiensi ekonomi desa. Pendekatan ini relevan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan, khususnya dalam mendorong praktik produksi dan konsumsi yang bertanggung jawab serta pertumbuhan ekonomi lokal yang inklusif, seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Model CIPO dan TBL dalam Pemberdayaan Kelompok Tani

Dari Gambar 4 tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. *Context*
   Analisis timbunan sampah organik di desa, kebutuhan petani akan pupuk murah, serta kesiapan warga mitra kelompok tani mitra dalam mengadopsi teknologi tepat guna
b. *Input*
   Penyediaan keranjang Takakura, starter (mikroorganisme), bahan baku (sampah rumah tangga), pendanaan (Dana DIYA UMA), dan pelatih tim PKM DIYA UMA.
c. *Process*
   Sosialisasi, pelatihan teknis metode Takakura, pembentukan kelompok pengelola, pendampingan rutin, hingga proses monitoring pengomposan yang dilakukan oleh tim PKM DIYA UMA.
d. *Output*
   Terciptanya pupuk kompos berkualitas, berkurangnya volume sampah ke TPA, dan mitra petani yang menjadi terampil dalam mengolah limbah, lingkungan menjadi bersih, udara tidak tercemar, tanaman menjadi subur dan produktif.

Hal ini membuat Kelompok Tani Mitra menjadi lebih semangat dalam bergotong royong meningkatkan ekonomi Kelompok Tani Mitra dengan adanya tanaman yang produktif sesuai dengan SDGs 8 yaitu pertumbuhan ekonomi inklusif dan berkelanjutan. Demikian halnya juga dengan SDGs 12 yaitu konsumsi dan produktivitas Kelompok Tani Mitra juga meningkat. Selanjutnya berdasarkan monitoring yang dilakukan terhadap aspek *Triple Bottom Line*, berikut adalah capaian yang dihasilkan:

a. Aspek Lingkungan (Planet)
   Dari aspek lingkungan, penerapan metode Takakura memberikan dampak positif dalam pengelolaan sampah organik di tingkat rumah tangga. Kelompok Tani Mitra dilatih untuk memilah sampah organik dan mengolahnya menjadi kompos menggunakan keranjang Takakura yang sederhana, murah, dan ramah lingkungan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya pengurangan volume sampah organik yang dibuang ke lingkungan, sehingga membantu menjaga kebersihan dan kualitas lingkungan desa, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perubahan Pada Aspek Lingkungan

Indikator	Sebelum Pelatihan	Setelah Pelatihan	Persentase Perubahan
Rata-rata limbah organik dibuang (kg/minggu/rumah tangga)	5,2 kg	2,1 kg	59,6%
Rumah tangga yang memilah sampah	8 Orang (22,8%)	32 Orang (91,4%)	68,6%

Indikator	Sebelum Pelatihan	Setelah Pelatihan	Persentase Perubahan
Produksi kompos (kg/bulan/kelompok)	0 kg	145 kg	+145 kg

Selain itu, kompos yang dihasilkan dimanfaatkan kembali untuk kebutuhan pertanian dan tanaman pekarangan Kelompok Tani Mitra. Pemanfaatan ini mendukung siklus ekonomi sirkular berbasis desa, di mana limbah diolah menjadi sumber daya yang bernilai guna. Peningkatan kesadaran Kelompok Tani Mitra terhadap pentingnya pengelolaan sampah dan kelestarian lingkungan menjadi fondasi penting bagi pembangunan desa yang berkelanjutan. Penelitian oleh María Dolores et al. (2022); Khansa Abida et al. (2025) dan Rusamsi et.al. (Rusamsi, 2025) mendukung temuan ini, di mana pengolahan limbah organik berbasis komunitas meningkatkan kesadaran lingkungan Kelompok Tani Mitra

b. Aspek Sosial (*People*)

Pada aspek sosial, program pengolahan sampah rumah tangga dengan metode Takakura mampu meningkatkan partisipasi dan kesadaran kolektif Kelompok Tani Mitra terhadap isu lingkungan dan kesejahteraan bersama. Kegiatan pelatihan dan pendampingan dilakukan secara kelompok, sehingga mendorong interaksi sosial, kerja sama, dan pembentukan komunitas peduli lingkungan di Desa Sei Mencirim, seperti telihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perubahan Pada Aspek Sosial

Indikator	Sebelum Pelatihan	Setelah Pelatihan	Perubahan
Partisipasi aktif dalam kegiatan	35 anggota (100%)	35 anggota (100%)	Stabil & konsisten
Rata-rata skor pengetahuan (Skala 1–5)	2,4	4,3	↑ 79%
Kemampuan praktik mandiri	6 orang (17%)	30 orang (85%)	↑ 68%

Hasil pendampingan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan Kelompok mitra dalam mengelola sampah rumah tangga secara mandiri. Selain itu, kegiatan ini menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kepedulian sosial, khususnya dalam menjaga kebersihan lingkungan sekitar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tiara Ramadhani, et.al. (2025) bahwa kegiatan ini dapat meningkatkan kesejahteraan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Pendampingan ini juga memperkuat ikatan sosial dan rasa saling percaya antar warga. Warga Kelompok Tani Mitra juga belajar teknik pengomposan dengan metode takakura yang meningkatkan kapasitas intelektual kolektif desa.

Penguatan modal sosial ini menjadi faktor penting dalam keberlanjutan program, karena Kelompok mitra tidak hanya memperoleh keterampilan teknis, tetapi juga nilai-nilai kebersamaan dan gotong royong. Studi sebelumnya oleh Syawalidan (2024); Indrarosa et al. (2025) dan Nur Asiah et al. (2024) juga menunjukkan bahwa keterlibatan komunitas dalam pengelolaan limbah organik meningkatkan solidaritas sosial dan kepedulian lingkungan.

c. Aspek Ekonomi (*Economic*)

Dari sisi ekonomi, pengolahan sampah organik melalui metode Takakura memberikan peluang peningkatan kesejahteraan Kelompok Tani Mitra secara langsung dan tidak langsung. Kompos yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk mengurangi biaya pembelian pupuk kimia pada kegiatan pertanian dan tanaman pekarangan. Dalam jangka panjang, hal ini berkontribusi pada efisiensi biaya produksi dan peningkatan pendapatan rumah tangga. Studi sebelumnya yang dilakukan oleh Purnama (2024) menyatakan bahwa jika metode ini dilakukan secara cermat dan mendalam, akan mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan, seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perubahan Pada Aspek Ekonomi

Indikator	Sebelum	Setelah	Efisiensi
Rata-rata pengeluaran pupuk kimia/bulan	Rp 350.000	Rp 210.000	↓ 40%
Estimasi penghematan per anggota/bulan	–	Rp 140.000	–
Potensi nilai jual kompos (Rp/kg)	–	Rp 1.500	–

Selain pemanfaatan mandiri, kompos yang dihasilkan juga memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk bernilai ekonomi apabila dikelola secara kelompok dan dipasarkan secara sederhana. Pemberdayaan Kelompok Tani Mitra melalui pelatihan pemanfaatan limbah rumahtangga berbasis lingkungan mendorong munculnya peluang usaha baru yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dengan demikian, pengelolaan sampah tidak lagi dipandang sebagai beban, melainkan sebagai sumber ekonomi alternatif bagi Kelompok Tani Mitra desa. Penelitian Marodiyah & Cahyana (2023), menegaskan bahwa pengolahan sampah organik berbasis komunitas dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga sekaligus menciptakan nilai ekonomi dari limbah.

4. Integrasi Triple Bottom Line dalam Pemberdayaan Berbasis Metode Takakura

Secara keseluruhan, hasil pengabdian menunjukkan bahwa pemberdayaan Kelompok Tani Mitra berbasis potensi lokal melalui pengolahan sampah organik dengan metode Takakura dan mampu mengintegrasikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi secara sinergis. Lingkungan desa menjadi lebih bersih dan lestari, hubungan sosial mitra semakin kuat, serta peluang peningkatan kesejahteraan ekonomi mulai terbentuk. Integrasi *Triple Bottom Line* dalam model pemberdayaan ini menegaskan bahwa peningkatan kesejahteraan Kelompok mitra tidak hanya bergantung pada pertumbuhan ekonomi, tetapi juga pada keberlanjutan lingkungan dan penguatan sosial mitra. Model ini berpotensi untuk direplikasi di desa lain dengan permasalahan serupa sebagai strategi pemberdayaan Kelompok Tani Mitra yang berorientasi pada pembangunan berkelanjutan.

Strategi pemberdayaan yang dilakukan untuk kesejahteraan lingkungan dan peningkatan penghasilan Kelompok Tani Mitra melalui pemanfaatan sampah organik dengan menerapkan metode Takakura. Dampak positif dari kegiatan ini adalah terjadinya perubahan perilaku (*behavioral change*) mitra dalam memandang sampah organik. Sampah yang sebelumnya dianggap sebagai limbah yang tidak bernilai, bertransformasi menjadi sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung aktivitas ekonomi dan pertanian rumah tangga. Perubahan pola pikir ini merupakan indikator penting keberhasilan pemberdayaan, karena mitra mulai memiliki kesadaran kritis dan kemampuan untuk mengelola permasalahan lingkungan secara mandiri.

Selain itu, model pemberdayaan berbasis pengolahan sampah organik ini berkontribusi terhadap penguatan ketahanan ekonomi rumah tangga dalam jangka panjang. Dengan berkurangnya ketergantungan terhadap pupuk kimia yang ketersediaannya semakin terbatas dan harga semakin mahal, sehingga munculnya peluang usaha berbasis kompos membuat Kelompok mitra memiliki alternatif sumber penghidupan yang relatif stabil dan ramah lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa pengolahan sampah organik melalui metode Takakura tidak hanya berdampak pada perbaikan lingkungan, tetapi juga menjadi instrumen strategis dalam meningkatkan kesejahteraan Kelompok Tani Desa Sei Mencirim secara inklusif dan berkelanjutan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan program pemberdayaan di Desa Sei Mencirim membuktikan bahwa penerapan model CIPO (*Context, Input, Process, Output*) mampu memberikan struktur yang kuat dalam mentransformasi potensi lokal menjadi nilai guna. Melalui analisis konteks yang tepat terhadap timbunan sampah dan penyediaan input yang memadai, proses

pendampingan berhasil mengubah perilaku Kelompok Tani Mitra dari sekadar konsumen menjadi produsen sumber daya organik. Keberhasilan ini ditandai dengan munculnya kesadaran kritis masyarakat dalam mengelola limbah secara sistematis, yang menjadi fondasi utama bagi tercapainya Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) di tingkat desa.

Analisis melalui pendekatan Triple Bottom Line (TBL) menunjukkan bahwa program ini memberikan dampak yang menyeluruh secara sinergis. Dari sisi Planet, terjadi perbaikan kualitas lingkungan melalui pengurangan beban sampah. Pada sisi People, program ini memperkuat modal sosial dan kapasitas intelektual kolektif melalui gotong royong. Sementara pada aspek Profit, tercipta efisiensi biaya pertanian dan peluang ekonomi baru. Integrasi ketiga aspek ini menegaskan bahwa kesejahteraan kelompok tani tidak hanya diukur dari pendapatan materi semata, tetapi juga dari ketahanan ekosistem dan soliditas sosial yang berkelanjutan.

Untuk menjaga keberlanjutan model ini, diperlukan penguatan pada fase pasca-pengabdian agar dampak ekonomi yang terbentuk dapat berkembang menjadi unit usaha desa yang mandiri. Disarankan adanya kolaborasi lebih lanjut dengan pemangku kepentingan untuk memperluas skala pengolahan limbah sampah organik yang berasal dari rumah tanggan petani mitra menjadi kebijakan strategis desa. Selain itu, monitoring rutin terhadap indikator TBL perlu dilakukan secara berkala untuk memastikan konsistensi perubahan perilaku dan memungkinkan replikasi model strategis ini di wilayah lain sebagai solusi pemberdayaan berbasis potensi lokal.

Pelaksanaan program pemberdayaan berbasis pengolahan sampah organik dengan metode Takakura menunjukkan bahwa model CIPO mampu memberikan kerangka implementasi yang sistematis dan terukur dalam mengoptimalkan potensi lokal desa. Program yang melibatkan 35 anggota kelompok tani menunjukkan capaian nyata pada tiga dimensi keberlanjutan. Pada aspek lingkungan, terjadi penurunan volume limbah organik rumah tangga yang dibuang ke lingkungan, dengan sebagian besar peserta secara konsisten mengolah sampah dapur menjadi kompos selama periode pendampingan. Pada aspek sosial, seluruh anggota kelompok tani berpartisipasi aktif dalam pelatihan dan pendampingan, dengan hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan teknis pengomposan. Pada aspek ekonomi, pemanfaatan kompos secara mandiri berkontribusi pada efisiensi biaya produksi pertanian melalui pengurangan pembelian pupuk kimia, sehingga memberikan dampak terhadap penguatan ketahanan ekonomi rumah tangga. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi pendekatan CIPO dan Triple Bottom Line tidak hanya berdampak pada perubahan perilaku pengelolaan limbah, tetapi juga mendorong terbentuknya sistem ekonomi sirkular berbasis desa yang mendukung keberlanjutan lingkungan, penguatan modal sosial, dan efisiensi ekonomi secara simultan.

Berdasarkan hasil evaluasi lapangan, beberapa langkah strategis yang disarankan untuk menjaga keberlanjutan program adalah sebagai berikut: Pertama, diperlukan pembentukan unit pengelola kompos berbasis kelompok yang memiliki struktur organisasi sederhana dan sistem pencatatan produksi, sehingga pengolahan kompos dapat ditingkatkan dari skala individu menuju skala kolektif yang lebih produktif. Kedua, pemerintah desa dan pemangku kepentingan lokal disarankan untuk mengintegrasikan program pengelolaan sampah organik ke dalam kebijakan desa, termasuk dukungan anggaran untuk penyediaan sarana tambahan serta regulasi pemilahan sampah rumah tangga.

Ketiga, perlu dilakukan monitoring berkala berbasis indikator Triple Bottom Line, khususnya pengukuran volume limbah terolah, efisiensi biaya pupuk, serta tingkat partisipasi 35 anggota kelompok tani, guna memastikan konsistensi perubahan perilaku dan keberlanjutan dampak ekonomi. Keempat, pengembangan strategi pemasaran kompos melalui pengemasan, standarisasi kualitas, dan uji kelayakan produk dapat menjadi langkah awal menuju komersialisasi yang lebih terstruktur dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Haji Agus Salim Universitas Medan Area yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik melalui Program DIYA UMA.

DAFTAR RUJUKAN

Busman, S. A., Nurasia, N., Santosa, A., & Miswaty, T. C. (2025). Peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui program pemberdayaan ekonomi mikro dan manajemen berbasis potensi lokal. *Jurnal Abdimas Indonesia*, *5*(2), 1130–1138.

Debbya Larasati, Z. A. (2024). Evaluation Of The Community Development And Empowerment Program (Probebaya) In Rt.43 Sempaja Timur District, North Samarinda District, Samarinda City. *Progress In Social Development*, *5*(1), 106–112. https://doi.org/https://doi.org/10.30872/psd.v5i1.82

Indrarosa, D., Mariyono, J., Santoso, S. I., & Sutaryo, S. (2025). The effectiveness of community-based eco-farm waste management training on enhancing farmers' environmental awareness: The role of government support and sustainability attitudes. *Cleaner Waste Systems*, *12*(December), 100394. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clwas.2025.100394

Khansa Abida Arumdapta, Adelia Rizky Octavian, Agita, Fatimatuz Zahroh, Putri Anisah Faradila, Rindi Mei Abela, Shafa Fikriyyah Salim, Steven Hagai, L. S. (2025). Pembuatan Kompos Dengan Metode Takakura Menggunakan Starter Tetes Tebu. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *6*(2), 5843–5854.

María Dolores Gómez-López, Oumaima El Bied, Juan Carlos Beltrá, İbrahim Halil Yanardağ, Cristina Gómez, Á. F. and R. Z. (2022). Strategies for the Sustainable Management of the Organic Fraction of Municipal Waste. *Appl. Sci.*, *12*(19), 9400. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/app12199400

Marodiyah, Inggit, Atikha Sidhi Cahyana, I. R. N. (2023). Empowering Communities Through Household Organic Waste Management: A Case Study in Kajartengguli Village, Indonesia. *Indonesian Journal of Cultural and*

Community Development 14(2), *14*(2). https://doi.org/10.21070/ijccd.v14i2.928

Nur Asiah, M. Ilyas Prayasin, Erika Safitri, Dela Aprilia Putri, Nur Anisa, Dinda Ameldi, Muhammad Bintang Rizqy Nabila, Chandra Ramadhan, Lusi Nurvitasari, Lili Sanita, B. P. N. (2024). Increasing Awareness and Community Participation In Organic Waste Management Through Eco-Enzyme Socialization In Kampar Village. *ARSY :Aplikasi Riset Kepada Masyarakat*, *4*(2), 13–21.

Nurdiyanto, H., Pusporini, W., & Suparmanto, N. (2025). Kawan Tani: Pemberdayaan Kemitraan Petani dengan Model Pertanian Berkelanjutan dan Agropreneurship di Desa Wirokerten Banguntapan Bantul DIY. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, *4*(4), 1185–1197.

Padilah, A. H., Riyoldi, R., Nge, H. J., Apriyani, E., Rudiyanto, Y., & Nazari, N. A. (2025). Model Sinergi Pembangunan Desa : Integrasi Infrastruktur , Pemberdayaan , Pendahuluan Pembangunan desa merupakan pilar strategis dalam upaya mewujudkan pemerataan pembangunan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat di Indonesia . Keberhasilan pembangunan. *SOSIOLOGI: Jurnal Ilmiah Kajian Ilmu Sosial Dan Budaya*, *27*(2), 172–190.

Purnama, Y. I. (2024). Implementation of the triple bottom line concept to improve sustainable marketing performance. *Journal of Economics and Business Letters*, *4*(2), 40–50. https://doi.org/https://doi.org/10.55942/jebl.v4i2.284

Rusamsi, E. A. H. M. I. N. S. H. M. K. I. M. I. E. A. P. H. D. T. H. A. F. J. G. D. M. A. F. L. P. (2025). Strengthening the Role of the Community in Sustainable Waste Management through Education and Creative Innovation in Senden Village. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, *X*(1), 273–278. https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10iSuppl1.8690

Syahdan Syawalidan, S. B. (2024). The Role of The Community for Changing Social Behavior Communities in Managing Waste. *Sociological and Management Journal Research (SMJR)*, *1*(1), 33–40.

Tiara Ramadhani, Rani Ade Ningsih, Afifah Khairul Muti'ah, D. S. (2025). Analysis of the impact of the community development program of PT Pertamina Patra Niaga integrated Terminal Pangkalbalam on local community empowerment. *Priviet Social Sciences Journal*, *5*(10), 354–364. https://doi.org/https://doi.org/10.55942/pssj.v5i10.890