

Program Pengembangan Ekosistem Pupuk Organik (Bang Eko Tempur) Sebagai Inovasi Sosial Berbasis Ekonomi Sirkular dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat di Kabupaten Banggai

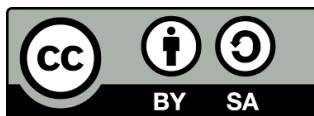
Laode Mahmud*, Akbar Tajri, M. Isyraqi Ghazian, Nanda Putra Prayoga, Indira Ghassani Pragitta

JOB Pertamina-Medco E&P Tomori Sulawesi, Indonesia

Email: laode.mahmud@job-tomori.com*, akbar.tajri@mk.job-tomori.com, m.isyraqi@mk.job-tomori.com, nandarvp21@gmail.com, indiraghassani25@gmail.com

Keywords:

Circular Economy; Community Empowerment; Organic Fertilizer; Social Innovation; Waste Valorization



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2026 by Author. Published by Riviera Publishing

Kata Kunci:

Ekonomi Sirkular; Inovasi Sosial; Pemberdayaan Masyarakat; Pupuk Organik; Valorisasi Limbah

Abstract

This study analyzes the Bang Eko Tempur Program as a circular-economy-based social innovation that develops an organic-fertilizer ecosystem and generates documented economic, social, and environmental benefits for communities in Banggai Regency. A descriptive qualitative approach used interviews, field observations, and program-implementation documents from Moilong District. Data were organized into economic, social, and environmental themes; quantitative indicators reported in program records were treated as supporting evidence rather than as a basis for causal inference. The program connects community organic waste and company non-hazardous waste with the production and use of organic fertilizer through local groups. Production capacity, previously reported at approximately 3–4 tons per production cycle, developed to about 400 tons per communal cycle, and 31 farmers were reported to be able to produce organic fertilizer independently. Program records also report group income of IDR 53 million per month, an increase in farm-labor wages from IDR 70,000 to IDR 110,000 per day, an increase in rice output from 100 to 120 sacks/ha between 2023 and 2025, and 666 beneficiaries. Bang Eko Tempur demonstrates a documented linkage among waste utilization, institutional strengthening, and economic opportunities within a circular value chain. Because most achievement indicators come from implementation records, however, impact claims should be interpreted cautiously and require verification of data sources, measurement procedures, and independent evaluation before broader generalization.

Abstrak

Penelitian ini menganalisis Program Bang Eko Tempur sebagai inovasi sosial berbasis ekonomi sirkular dalam membangun ekosistem pupuk organik dan menghasilkan manfaat ekonomi, sosial, serta lingkungan bagi masyarakat di Kabupaten Banggai. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan wawancara, observasi lapangan, dan dokumen implementasi program di Kecamatan Moilong. Data dikelompokkan ke dalam tema ekonomi, sosial, dan lingkungan; indikator kuantitatif dari laporan program digunakan sebagai bukti pendukung, bukan sebagai dasar inferensi kausal. Program menghubungkan limbah organik masyarakat dan limbah non-B3 perusahaan dengan produksi serta pemanfaatan pupuk organik melalui kelompok lokal. Kapasitas produksi yang sebelumnya sekitar 3–4 ton per produksi dilaporkan berkembang menjadi sekitar 400 ton per siklus produksi komunal, dan 31 petani dilaporkan mampu mempraktikkan pembuatan pupuk secara mandiri. Data program juga mencatat pendapatan kelompok Rp53 juta per bulan, kenaikan upah

buruh tani dari Rp70.000 menjadi Rp110.000 per hari, peningkatan hasil padi dari 100 menjadi 120 sak/ha antara 2023 dan 2025, serta 666 penerima manfaat. Bang Eko Tempur menunjukkan keterkaitan antara pemanfaatan limbah, penguatan kelembagaan, dan peluang manfaat ekonomi dalam satu rantai nilai sirkular. Namun, karena sebagian besar indikator capaian berasal dari dokumen implementasi, klaim dampak perlu dibaca sebagai perubahan yang terdokumentasi dan masih memerlukan verifikasi sumber, prosedur pengukuran, serta evaluasi independen.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peran penting dalam menjaga ketahanan pangan, mengurangi kemiskinan, serta mendukung pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Dalam beberapa tahun terakhir, sektor pertanian juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB), sehingga berperan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi daerah dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Batubara et al., 2023; Elsani et al., 2024; Gatari et al., 2024). Dalam konteks tersebut, penerapan pertanian berkelanjutan menjadi salah satu kunci dalam mencapai Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya tujuan mengakhiri kelaparan (SDG 2), konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab (SDG 12), serta aksi terhadap perubahan iklim (SDG 13) (FAO, 2022). Selain berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas, pertanian berkelanjutan juga berperan dalam menjaga kualitas lingkungan melalui pemanfaatan sumber daya secara lebih efisien (Pretty et al., 2018).

Indonesia juga menghadapi berbagai tantangan dalam mewujudkan sistem pertanian berkelanjutan. Salah satu tantangan utama adalah tingginya ketergantungan petani pada pupuk kimia serta terbatasnya akses terhadap pupuk bersubsidi. Menurut Wihardjaka (2021), penggunaan pupuk kimia secara berkelanjutan dapat menurunkan kandungan bahan organik tanah sehingga berdampak pada penurunan produktivitas lahan. Selain itu, FAO (2023) menyebutkan bahwa kenaikan harga pupuk global turut meningkatkan biaya produksi pertanian, terutama bagi petani skala kecil. Di sisi lain, limbah organik yang berasal dari kegiatan pertanian, peternakan, rumah tangga, dan pasar tradisional masih belum dimanfaatkan secara maksimal sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Padahal, limbah organik tersebut memiliki potensi untuk diolah menjadi pupuk organik sebagai upaya mendukung sistem pertanian berkelanjutan. Kondisi ini juga ditemukan di Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. Berdasarkan hasil pemetaan sosial JOB Pertamina–Medco E&P Tomori Sulawesi, masyarakat di wilayah binaan masih menghadapi berbagai permasalahan, seperti rendahnya upah buruh tani, terbatasnya akses terhadap pupuk bersubsidi, tingginya ketergantungan pada pupuk kimia, serta belum optimalnya pemanfaatan limbah organik yang tersedia. Selain itu, kegiatan operasional perusahaan juga menghasilkan limbah non-B3 berupa pasir adsorben (H₂S scavenger) dan limbah besi yang memerlukan pengelolaan secara bijak dan berkelanjutan (Anicetus Wihardjaka, 2021).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pengelolaan limbah organik menjadi salah satu pendekatan yang sejalan dengan konsep ekonomi sirkular. Menurut Kirchherr et al. (2017), circular economy menekankan pemanfaatan kembali sumber daya agar menghasilkan nilai ekonomi sekaligus mengurangi dampak lingkungan. Selanjutnya, Geissdoerfer et al. (2017) menjelaskan bahwa penerapan ekonomi sirkular mampu meningkatkan efisiensi penggunaan

sumber daya, mengurangi timbulan limbah, serta menciptakan peluang ekonomi baru bagi masyarakat. Dalam sektor pertanian, pendekatan ini dapat diwujudkan melalui pemanfaatan limbah organik menjadi pupuk organik sehingga mampu mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia, meningkatkan nilai tambah limbah, serta mendukung keberlanjutan sistem pertanian.

Selain didukung oleh penerapan ekonomi sirkular, keberhasilan pengelolaan limbah organik juga memerlukan pendekatan inovasi sosial yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat dan berbagai pemangku kepentingan. Inovasi sosial merupakan salah satu pendekatan yang tidak hanya menghadirkan solusi baru terhadap berbagai permasalahan sosial, tetapi juga mendorong kolaborasi antar pemangku kepentingan dalam menciptakan perubahan yang berkelanjutan. Menurut Cajaiba-Santana (2014), inovasi sosial mampu mengubah pola hubungan sosial sekaligus memperkuat kapasitas masyarakat dalam mengatasi berbagai tantangan pembangunan. Selain itu, van der Have dan Rubalcaba (2016) menyatakan bahwa inovasi sosial berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui penciptaan nilai sosial yang berkelanjutan.

Penelitian pengelolaan limbah organik menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan dapat meningkatkan kemampuan komunitas mengolah limbah menjadi produk bernilai guna, termasuk pupuk organik (Marlinda et al., 2021). Namun, sebagian literatur menilai pengelolaan limbah, inovasi sosial, atau pemberdayaan sebagai isu yang terpisah. Kesenjangan penelitian ini adalah kebutuhan untuk menjelaskan bagaimana aliran bahan baku limbah, kelembagaan komunitas, produksi pupuk, penggunaan oleh petani, dan kanal ekonomi lokal terhubung sebagai satu ekosistem. Pada konteks Bang Eko Tempur, kebaruan analitis terletak pada pembacaan rantai nilai sirkular tersebut bersama perubahan ekonomi, sosial, dan lingkungan yang didokumentasikan program, dengan tetap membedakan capaian program dari bukti kausal independen.

Penelitian ini bertujuan menganalisis bagaimana Program Bang Eko Tempur membangun ekosistem pupuk organik berbasis ekonomi sirkular, bagaimana masyarakat dan pemangku kepentingan berperan di sepanjang rantai nilai, serta perubahan ekonomi, sosial, dan lingkungan apa yang terdokumentasi setelah program berjalan. Secara praktis, analisis diharapkan memberi masukan bagi desain program TJSL, penguatan kelembagaan lokal, dan pemanfaatan limbah sebagai sumber daya; secara akademik, studi ini menilai keterkaitan inovasi sosial dan ekonomi sirkular pada satu kasus pemberdayaan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengkaji Program Bang Eko Tempur di Kecamatan Moilong, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. Data primer berasal dari wawancara dengan pengelola Pos Bidik, mitra kelompok, pemerintah desa, dan pihak perusahaan serta observasi lapangan. Data sekunder berasal dari Laporan Kajian Inovasi Sosial JOB Pertamina–Medco E&P Tomori Sulawesi Tahun 2025 dan dokumen pelaksanaan terkait. Indikator kuantitatif dalam dokumen program digunakan sebagai bukti pendukung untuk mendeskripsikan perubahan, bukan untuk menetapkan hubungan sebab-akibat.

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Laporan Kajian Inovasi Sosial JOB Pertamina–Medco E&P Tomori Sulawesi Tahun 2025 serta dokumen

pendukung lainnya yang relevan. Laporan tersebut berisi informasi mengenai latar belakang program, penerima manfaat, pelaksanaan program, pengembangan ekosistem pupuk organik, penguatan kelembagaan, serta dampak program terhadap masyarakat dan lingkungan. Program Bang Eko Tempur dikembangkan untuk membangun ekosistem pupuk organik yang meliputi proses produksi, distribusi, dan pemanfaatan pupuk organik dengan memanfaatkan potensi sumber daya lokal.

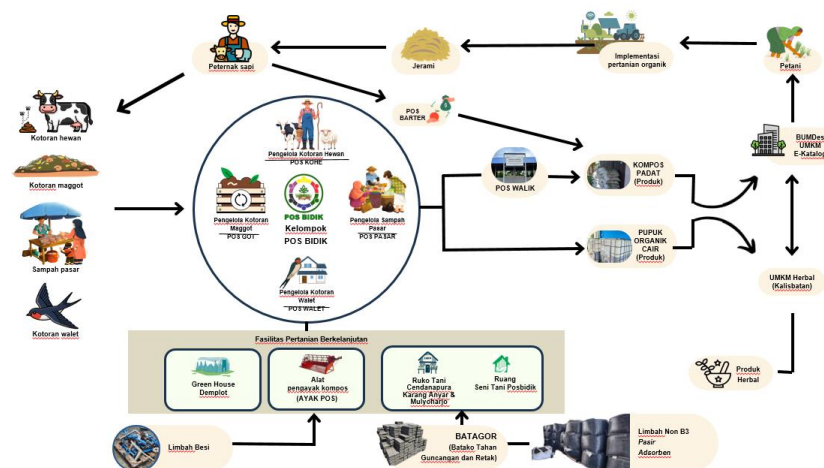
Informasi yang dikumpulkan meliputi pelaksanaan program, pemberdayaan masyarakat, penguatan kapasitas dan kelembagaan, pemanfaatan limbah organik, produksi pupuk organik, serta perubahan yang terjadi pada aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Selanjutnya, data dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui beberapa tahap, yaitu memilih informasi yang relevan, mengelompokkan informasi berdasarkan tema, menyajikan hasil analisis, dan menarik kesimpulan. Tahapan tersebut digunakan untuk membantu peneliti memahami informasi yang diperoleh dan melihat keterkaitan antar temuan (Creswell & Poth, 2018).

Hasil penelitian kemudian dikelompokkan ke dalam tiga aspek utama, yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan. Aspek ekonomi dilihat dari perubahan kapasitas produksi, peluang peningkatan pendapatan, dan pemanfaatan sumber daya lokal. Aspek sosial dilihat dari peningkatan kemampuan masyarakat, penguatan kelembagaan, keterlibatan masyarakat, dan pengembangan atau replikasi program. Sementara itu, aspek lingkungan dilihat dari pengelolaan limbah organik dan pemanfaatan limbah non-B3 sebagai bagian dari penerapan ekonomi sirkular. Pengelompokan berdasarkan tema tersebut membantu peneliti dalam memahami dan menyusun informasi dari berbagai sumber secara lebih terarah (Snyder, 2019). Hasil analisis selanjutnya disajikan dalam bentuk uraian untuk memberikan gambaran mengenai pelaksanaan dan dampak Program Bang Eko Tempur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Program Bang Eko Tempur

Program Bang Eko Tempur merupakan program Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL) yang dikembangkan oleh JOB Pertamina–Medco E&P Tomori Sulawesi untuk menjawab berbagai permasalahan yang dihadapi masyarakat, seperti tingginya ketergantungan terhadap pupuk kimia, belum optimalnya pemanfaatan limbah organik, serta rendahnya nilai ekonomi dari limbah yang dihasilkan. Program ini mengembangkan ekosistem pupuk organik dengan mengintegrasikan pemanfaatan limbah masyarakat dan limbah non-B3 perusahaan menjadi produk yang bernilai guna sekaligus mendukung pertanian berkelanjutan.



Gambar 1. Gugus Rantai Nilai (Value Chain) Program Bang Eko Tempur
Sumber: Laporan Kajian Inovasi Sosial JOB Pertamina–Medco E&P Tomori Sulawesi (2025), diolah penulis.

Berdasarkan Gambar 1, implementasi Program Bang Eko Tempur dikembangkan melalui gugus rantai nilai (value chain) yang mengintegrasikan berbagai sumber daya dari masyarakat dan perusahaan dalam satu ekosistem pupuk organik. Program memanfaatkan limbah non-B3 perusahaan, seperti limbah besi dan pasir adsorben, serta limbah organik yang berasal dari pasar, peternakan, rumah walet, dan budidaya maggot sebagai bahan baku utama. Seluruh bahan baku tersebut diolah melalui fasilitas pertanian berkelanjutan dan berbagai unit pengelolaan yang dikelola oleh Kelompok Pos Bidik hingga menghasilkan pupuk organik cair dan kompos padat. Produk yang dihasilkan selanjutnya dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan pertanian organik serta dipasarkan melalui BUMDes dan UMKM sehingga memberikan nilai tambah bagi masyarakat. Selain menghasilkan produk pupuk organik, gugus rantai nilai yang dibangun juga memperkuat kolaborasi antar pelaku, mulai dari penyedia bahan baku, kelompok pengelola, petani, hingga pelaku usaha lokal. Keterpaduan tersebut menunjukkan bahwa Program Bang Eko Tempur tidak hanya berfokus pada pengelolaan limbah, tetapi juga membangun ekosistem pemberdayaan masyarakat yang mendukung keberlanjutan program.

Berdasarkan gugus rantai nilai tersebut, implementasi Program Bang Eko Tempur tidak hanya berfokus pada pengolahan limbah menjadi pupuk organik, tetapi juga membangun kolaborasi antara masyarakat, perusahaan, dan berbagai pemangku kepentingan dalam satu ekosistem yang terintegrasi. Hasil pengolahan limbah dimanfaatkan oleh petani, BUMDes, dan UMKM sehingga memberikan nilai tambah bagi masyarakat. Temuan ini menunjukkan bahwa Program Bang Eko Tempur telah menerapkan prinsip ekonomi sirkular melalui pemanfaatan kembali limbah sekaligus mencerminkan inovasi sosial melalui kolaborasi dan pemberdayaan masyarakat. Hal tersebut sejalan dengan konsep circular economy yang dikemukakan oleh Kirchherr et al. (2017) serta konsep inovasi sosial yang menekankan pentingnya kolaborasi untuk menciptakan perubahan yang berkelanjutan (van der Have & Rubalcaba, 2016).

Program Bang Eko Tempur sebagai Inovasi Sosial

Program Bang Eko Tempur dapat dikategorikan sebagai inovasi sosial karena program ini tidak hanya menghasilkan pupuk organik, tetapi juga memberikan cara baru dalam

menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi masyarakat, terutama dalam aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. OECD (2024) menjelaskan bahwa inovasi sosial merupakan upaya untuk menciptakan solusi baru terhadap permasalahan sosial dan lingkungan yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Inovasi sosial juga dapat mendorong kerja sama antar pihak dan meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan di lingkungannya. Berdasarkan pengertian tersebut, Program Bang Eko Tempur memiliki karakteristik inovasi sosial karena menggabungkan pengelolaan limbah, penyediaan pupuk, peningkatan kemampuan masyarakat, dan pengembangan kegiatan ekonomi dalam satu program yang melibatkan masyarakat dan berbagai pihak.

Unsur kebaruan Program Bang Eko Tempur tidak hanya terlihat dari pengolahan limbah menjadi pupuk organik, tetapi juga dari perubahan sistem produksinya menjadi pengolahan pupuk organik secara komunal. Sebelum program berjalan, pengolahan pupuk masih dilakukan secara individu dengan kapasitas sekitar 3–4 ton per produksi. Melalui program ini, pengolahan dikembangkan secara bersama melalui Pos Bidik, Rumah Kompos, dan UPPO Tani Makmur dengan kapasitas mencapai sekitar 400 ton per produksi.

Sistem komunal tersebut juga diperkuat melalui pengakuan pemerintah daerah bahwa sistem produksi ini pertama di Kabupaten Banggai dibuktikan melalui Surat Pernyataan dari Dinas TPHP Nomer 500.6.7.1/1192/TPHP/2025. Selain itu, sistem ini menghubungkan masyarakat sebagai penyedia bahan baku, kelompok pengelola sebagai pengolah, dan petani sebagai pengguna pupuk. Dengan demikian, kebaruan Program Bang Eko Tempur terletak pada penerapan sistem produksi pupuk organik secara komunal yang mengintegrasikan pengelolaan limbah, pemenuhan kebutuhan pupuk, dan kegiatan ekonomi masyarakat dalam satu ekosistem.

Selain memiliki unsur kebaruan, Program Bang Eko Tempur juga dibuat untuk menjawab beberapa permasalahan yang dihadapi masyarakat. Sebelum program berjalan, masyarakat menghadapi keterbatasan akses terhadap pupuk, tingginya biaya produksi pertanian, rendahnya pendapatan sebagian masyarakat, serta belum optimalnya pengelolaan limbah organik. Limbah organik dan kotoran hewan yang tidak dikelola dengan baik juga dapat menimbulkan bau, membuat lingkungan menjadi tidak nyaman, dan meningkatkan risiko gangguan kesehatan masyarakat. Melalui Bang Eko Tempur, limbah yang sebelumnya dianggap sebagai masalah kemudian dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi. Dengan cara tersebut, program tidak hanya menyelesaikan masalah limbah, tetapi juga membantu memenuhi kebutuhan pupuk dan mendukung kegiatan ekonomi masyarakat.

Program Bang Eko Tempur juga menunjukkan adanya keterlibatan masyarakat secara langsung. Masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi ikut terlibat dalam berbagai kegiatan program. Peternak dan pedagang pasar berperan dalam menyediakan limbah sebagai bahan baku, masyarakat terlibat dalam proses pengolahan, sedangkan petani menggunakan pupuk yang dihasilkan untuk kegiatan pertanian. Kegiatan tersebut juga didukung oleh berbagai kelompok dan lembaga seperti Pos Bidik, Rumah Kompos, BUMDes, dan UMKM. Selain masyarakat, program juga melibatkan pemerintah desa, kelompok tani, dan pihak lainnya. Pengambilan keputusan dalam kelompok pengelola dilakukan secara

terbuka dan melibatkan berbagai pihak. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki peran dalam menjalankan program, bukan hanya menerima manfaat dari program.

Keterlibatan masyarakat tersebut juga memberikan nilai pemberdayaan melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Program memberikan pelatihan dan pendampingan kepada masyarakat mengenai cara membuat pupuk organik. Berdasarkan laporan program, sebanyak 31 petani telah mampu mempraktikkan pembuatan pupuk organik dan pupuk organik cair secara mandiri. Beberapa peserta pelatihan juga kemudian dapat membantu memberikan pengetahuan kepada petani lainnya. Pemberdayaan masyarakat juga terlihat dari perubahan kegiatan produksi. Sebelum program, produksi pupuk dilakukan secara individu dengan kapasitas sekitar 4 ton per produksi. Setelah program berjalan, produksi dilakukan secara komunal dengan kapasitas sekitar 400 ton per siklus. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya mendapatkan bantuan, tetapi juga memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan kesempatan untuk terlibat dalam kegiatan yang dapat mendukung kemandirian mereka.

Hal tersebut sejalan dengan Hietschold et al. (2023) yang menjelaskan bahwa penciptaan nilai sosial dapat terjadi melalui inovasi dan kerja sama antara berbagai pihak. Dalam Program Bang Eko Tempur, nilai sosial tidak hanya berasal dari pupuk organik yang dihasilkan, tetapi juga dari kerja sama yang terbentuk antara masyarakat, kelompok pengelola, petani, BUMDes, UMKM, pemerintah desa, dan perusahaan. Kerja sama tersebut menghasilkan perubahan dalam cara masyarakat mengelola limbah, memperoleh pupuk, melakukan produksi, dan memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lingkungan mereka. Dengan demikian, manfaat program tidak hanya dirasakan dalam bentuk hasil ekonomi, tetapi juga melalui meningkatnya kemampuan masyarakat dan terbentuknya kerja sama antar kelompok.

Berdasarkan uraian tersebut, Program Bang Eko Tempur dapat disebut sebagai inovasi sosial berbasis ekonomi sirkular karena memiliki unsur kebaruan, mampu menjawab permasalahan sosial dan lingkungan, melibatkan masyarakat secara aktif, serta meningkatkan kemampuan dan kemandirian masyarakat. Program ini juga menghasilkan perubahan perilaku masyarakat yaitu dari produksi yang sebelumnya dilakukan secara individu menjadi produksi secara komunal, dari transaksi pupuk menggunakan uang menjadi sistem pertukaran melalui Pos Barter, serta dari kelembagaan yang terbatas menjadi kelembagaan yang lebih aktif dan bekerja sama melalui beberapa mitra. Dengan demikian, inovasi Bang Eko Tempur tidak hanya terletak pada pemanfaatan limbah menjadi pupuk organik, tetapi juga pada terbentuknya sistem yang menghubungkan aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan serta meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengelola sumber daya secara berkelanjutan.

Dampak Ekonomi terhadap Masyarakat

Program Bang Eko Tempur memberikan perubahan yang cukup terlihat pada kondisi ekonomi masyarakat. Sebelum program berjalan, petani mengalami kesulitan mendapatkan pupuk dengan harga terjangkau. Kondisi tersebut membuat biaya produksi menjadi lebih tinggi. Selain petani, kelompok masyarakat seperti buruh tani juga memiliki keterbatasan dalam memperoleh pekerjaan dan pendapatan tambahan. Setelah program berjalan, masyarakat mulai memperoleh sumber pendapatan baru dari kegiatan produksi dan penjualan pupuk organik. Pendapatan kelompok dari penjualan pupuk dan produk turunannya mencapai

Rp53.000.000 per bulan. Selain itu, pendapatan buruh tani meningkat dari Rp70.000 menjadi Rp110.000 per hari. Hal ini menunjukkan bahwa program tidak hanya memberikan manfaat kepada kelompok yang memproduksi pupuk, tetapi juga membuka kesempatan ekonomi bagi masyarakat yang terlibat dalam kegiatan program.

Manfaat ekonomi juga terlihat dari adanya penghematan biaya. Petani dapat menghemat biaya produksi sebesar Rp3.425.000 dengan menggunakan pupuk organik, sedangkan biaya operasional dalam proses produksi pupuk dapat ditekan hingga 50%. Artinya, manfaat program dirasakan dari dua sisi, yaitu adanya tambahan pendapatan dan berkurangnya biaya yang harus dikeluarkan masyarakat. Selain itu, penggunaan pupuk organik juga diikuti dengan peningkatan hasil panen. Produksi padi meningkat dari 100 sak per hektar pada tahun 2023 menjadi 110 sak pada tahun 2024 dan 120 sak pada tahun 2025. Dengan demikian, hasil panen meningkat sebesar 20% dibandingkan tahun 2023. Kondisi ini menunjukkan bahwa manfaat program tidak hanya berasal dari penjualan pupuk, tetapi juga dapat dirasakan melalui peningkatan hasil pertanian.

Dari perubahan tersebut, dapat dilihat bahwa Program Bang Eko Tempur memberikan manfaat ekonomi melalui peningkatan pendapatan, pengurangan biaya produksi, dan peningkatan hasil pertanian. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengolahan limbah yang dilakukan dalam program dapat sekaligus menjadi kegiatan ekonomi yang memberikan manfaat bagi masyarakat.

Dampak Sosial dan Keterlibatan Masyarakat

Program Bang Eko Tempur tidak hanya memberikan manfaat dalam bidang ekonomi, tetapi juga meningkatkan keterlibatan masyarakat. Program ini melibatkan 666 penerima manfaat yang terdiri dari petani, peternak sapi, buruh pengelola walet, pedagang dan buruh pasar, perempuan, buruh tani, serta remaja pengangguran. Banyaknya kelompok yang terlibat menunjukkan bahwa manfaat program tidak hanya dirasakan oleh satu kelompok masyarakat, tetapi mencakup berbagai kelompok yang berada dalam kegiatan pengelolaan limbah dan pertanian.

Tabel 1. Daftar Penerima Manfaat

No	Kategori Penerima Manfaat	Jumlah Penerima Manfaat
1	Petani Rentan Pupuk	41
2	Peternak Sapi	90
3	Buruh Pengelola Walet	51
4	Pedagang dan Buruh Pasar	300
5	Kaum Perempuan	78
6	Buruh Tani Laki-Laki	61
7	Remaja Pengangguran	45
Total		666

Sumber: Laporan Kajian Inovasi Sosial JOB Pertamina–Medco E&P Tomori Sulawesi (2025), diolah penulis.

Keterlibatan berbagai kelompok tersebut juga membuat masyarakat memiliki peran yang berbeda dalam menjalankan program. Peternak dan pedagang pasar dapat menyediakan bahan baku limbah organik, masyarakat mengolah limbah menjadi pupuk, sedangkan petani menggunakan pupuk tersebut dalam kegiatan pertanian. Dengan demikian, program membentuk hubungan antara beberapa kelompok masyarakat yang sebelumnya memiliki permasalahan masing-masing. Selain itu, program juga mendorong terbentuknya beberapa kelompok dan lembaga seperti Pos Bidik, Rumah Kompos, BUMDes, dan UMKM. Keberadaan lembaga tersebut penting karena kegiatan program tidak hanya bergantung pada bantuan dari perusahaan, tetapi mulai dijalankan oleh masyarakat dan lembaga lokal. Program juga telah direplikasi ke dua desa lain dan memperoleh dukungan dari pemerintah desa.

Dari kondisi tersebut, dapat dilihat bahwa perubahan sosial yang terjadi bukan hanya berupa bertambahnya jumlah penerima manfaat. Masyarakat juga mulai memiliki peran dalam mengelola kegiatan program, mulai dari pengumpulan bahan baku, produksi, hingga distribusi pupuk. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan keterlibatan dan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lingkungannya.

Dampak Lingkungan dan Pemanfaatan Limbah

Pada aspek lingkungan, program mengalihkan beberapa aliran limbah menjadi bahan baku pupuk dan input pertanian. Dokumen program mencatat pemanfaatan sekitar 400 ton sampah organik pasar pada setiap siklus produksi, pemanfaatan limbah rumah walet, penggunaan pupuk organik pada 85 ha lahan pertanian, serta penghematan air yang dilaporkan sebesar 40%. Tabel 2 juga memuat estimasi pengurangan emisi dari kotoran sapi dan sekam. Angka-angka tersebut menunjukkan arah pemanfaatan sumber daya yang lebih sirkular, tetapi dasar perhitungan, batas sistem, faktor emisi, dan metode verifikasi perlu dijelaskan agar manfaat lingkungan dapat diaudit.

Tabel 2. Sustainable Compass Program Bang Eko Tempur

Sustainable Compass	Capaian perubahan	Strategi pencapaian	SDGs
Nature (Lingkungan)	- Terdapat 400 ton sampah organik pasar termanfaatkan setiap kali produksi 140 kg/satu rumah burung walet/3 bulan limbah wallet termanfaatkan 40 % penghematan air dengan penggunaan sistem pertanian organik 85 ha Lahan Pertanian yang menggunakan pupuk organik - Mengurangi emisi dari kotoran sapi yang menumpuk sebesar 27.026,03 ton CO₂eq dan emisi dari sekam yang menumpuk sebesar 2,73 Ton CO₂eq pada tahun 2025	- Membangun model kemitraan dengan memanfaatkan rantai pasok lokal dari peternak, kelompok maggot, buruh pengelola walet, dan pedagang pasar sebagai penyedia bahan baku organik. Selanjutnya, bermitra dengan petani sebagai penyedia sekam - Bekerjasama dengan PPL dan BUMDes dalam penyediaan pupuk organik terjangkau bagi petani	 

Sustainable Compass	Capaian perubahan	Strategi pencapaian	SDGs
Economic (Ekonomi)	• Pendapatan kelompok mencapai Rp 53.000.000 /bulan dari hasil penjualan • Penghematan biaya produksi pertanian oleh petani sebesar Rp3.425.000 • Menghasilkan pendapatan total Rp460.000.000/ tahun pada tahun 2025	• Menciptakan ekosistem pembuatan pupuk secara komunal bersama kelompok tani dan mitra rumah kompos dengan menetapkan standar baku mutu • Menggunakan limbah organik dari kotoran hewan, residu BSF, kotoran walet, limbah pasar, maupun limbah scavenger sebagai bahan baku produksi yang terjangkau	
Wellbeing (Kesejahteraan)	• Indeks Kepuasan masyarakat terhadap pelaksanaan Program Bang Eko Tempur sebesar 3,44 (nilai indeks konversi 85,92%) kategori sangat baik • Sebanyak 120 Petani mendapatkan edukasi pembuatan pupuk organik • 61 orang buruh tani dapat memenuhi kebutuhan dasar keluarga	• Pos Bidik melakukan coaching/pendampingan kepada petani terkait pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan Ruang Seni Tani sebagai pusat edukasi pembelajaran • Memberdayakan buruh tani sebagai tenaga kerja dalam proses produksi pupuk organik yang dibayar dengan upah Rp110.000/hari	
Social (Sosial)	• Pos Bidik bermitra dengan 176 mitra tani dan ternak di Kecamatan Moilong. • Terbentuk 2 kelompok pengelola sampah pasar di Desa Karanganyar dan Mulyoharjo. • Terbentuk 2 replikasi rumah kompos Pos Bidik di Desa Karanganyar dan Mulyoharjo. • Keterlibatan 300 pedagang dalam upaya menjaga kebersihan pasar. • Perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan limbah organik	• Membangun jejaring kemitraan dengan prinsip saling menguntungkan (win - win) melalui Pos Barter dengan peternak/petani serta bagi hasil dengan BUMDes • Menetapkan nilai bersama (shared value) dalam kemitraan dengan prinsip keadilan, kerjasama, dan keberlanjutan	 

Sumber: Laporan Kajian Inovasi Sosial JOB Pertamina–Medco E&P Tomori Sulawesi (2025), diolah penulis.

Kondisi tersebut dapat dikaitkan dengan konsep Triple Bottom Line, khususnya pada aspek People. Aspek People berkaitan dengan keterlibatan masyarakat, peningkatan kapasitas, dan manfaat sosial yang diperoleh masyarakat. Dalam Program Bang Eko Tempur, masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga terlibat dalam penyediaan bahan baku, pengolahan limbah, produksi pupuk, hingga pemanfaatannya dalam kegiatan pertanian. Pembentukan kelompok dan lembaga lokal seperti Pos Bidik, Rumah Kompos, BUMDes, dan UMKM juga menunjukkan adanya peningkatan kapasitas dan kerja sama masyarakat. Dengan

demikian, aspek People terlihat melalui meningkatnya keterlibatan, pengetahuan, keterampilan, dan kesempatan masyarakat untuk menjalankan kegiatan ekonomi secara bersama-sama.

Pada aspek Planet, Program Bang Eko Tempur menunjukkan upaya mengatasi permasalahan lingkungan melalui pemanfaatan limbah. Limbah dari sektor pertanian, peternakan, rumah tangga, pasar, serta limbah non-B3 perusahaan dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik. Dalam satu kali produksi, sekitar 400 ton limbah organik pasar dapat dimanfaatkan. Selain itu, penggunaan pupuk organik telah diterapkan pada sekitar 85 hektare lahan pertanian dan dilaporkan dapat menghemat penggunaan air hingga 40%. Hal tersebut menunjukkan bahwa program tidak hanya mengurangi limbah, tetapi juga mengubah limbah menjadi sumber daya yang memiliki nilai guna. Limbah yang sebelumnya dianggap sebagai masalah dapat diolah menjadi pupuk dan digunakan kembali dalam kegiatan pertanian. Kondisi ini sesuai dengan prinsip ekonomi sirkular karena sumber daya dimanfaatkan kembali sehingga dapat mengurangi limbah dan memperpanjang nilai gunanya (Kirchherr et al., 2017).

Selanjutnya, aspek Profit terlihat dari adanya nilai ekonomi yang dihasilkan melalui pemanfaatan limbah. Limbah yang sebelumnya tidak dimanfaatkan dapat diolah menjadi pupuk organik yang dapat digunakan maupun dijual. Kegiatan tersebut membuka peluang ekonomi bagi masyarakat melalui produksi dan penjualan pupuk, sekaligus memberikan manfaat bagi petani melalui penggunaan pupuk organik. Dengan demikian, aspek Profit dalam program tidak berdiri sendiri, tetapi berkaitan dengan aspek People dan Planet. Masyarakat memperoleh kesempatan untuk melakukan kegiatan ekonomi melalui pengolahan limbah, sementara permasalahan lingkungan diatasi melalui pemanfaatan kembali limbah sebagai sumber daya.

Keterkaitan antara People, Profit, dan Planet tersebut pada akhirnya memberikan kontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat. Manfaat ekonomi terlihat dari adanya sumber pendapatan melalui kegiatan produksi dan penjualan pupuk organik serta penghematan biaya produksi bagi petani. Sementara itu, keterlibatan masyarakat dalam pengumpulan limbah, pengolahan bahan baku, produksi pupuk, dan kegiatan pertanian memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk menjalankan aktivitas yang produktif. Dengan adanya kegiatan tersebut, masyarakat tidak hanya memperoleh manfaat ekonomi, tetapi juga memiliki kesempatan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan dalam mengelola sumber daya yang tersedia di lingkungannya.

Kesejahteraan masyarakat juga didukung oleh manfaat lingkungan yang dihasilkan program. Pemanfaatan limbah organik membantu mengurangi limbah yang sebelumnya tidak termanfaatkan, sedangkan penggunaan pupuk organik mendukung kegiatan pertanian yang lebih berkelanjutan. Lingkungan yang lebih terkelola dan pemanfaatan sumber daya secara lebih efisien dapat mendukung keberlangsungan kegiatan pertanian masyarakat dalam jangka panjang. Dengan demikian, kesejahteraan yang dihasilkan Program Bang Eko Tempur tidak hanya berkaitan dengan manfaat ekonomi, tetapi juga mencakup peningkatan kemampuan masyarakat, terbukanya kesempatan ekonomi, serta terciptanya kondisi lingkungan yang mendukung keberlanjutan kehidupan masyarakat.

Berdasarkan uraian tersebut, Program Bang Eko Tempur menunjukkan adanya keterkaitan antara People, Profit, dan Planet dalam menciptakan manfaat yang lebih luas bagi

masyarakat. Aspek People terlihat dari meningkatnya keterlibatan dan kapasitas masyarakat, aspek Profit terlihat dari munculnya manfaat ekonomi melalui produksi dan pemanfaatan pupuk organik, sedangkan aspek Planet terlihat dari pemanfaatan limbah dan penerapan pertanian yang lebih berkelanjutan. Ketiga aspek tersebut saling mendukung sehingga manfaat program tidak hanya bersifat ekonomi, tetapi juga memberikan dampak sosial dan lingkungan yang berkontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, Program Bang Eko Tempur dapat dipandang sebagai inovasi sosial berbasis ekonomi sirkular yang tidak hanya berfokus pada pengelolaan limbah, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat secara lebih menyeluruh.

Dampak Program Bang Eko Tempur terhadap Kesejahteraan Masyarakat

Jika dilihat secara keseluruhan, perubahan yang terjadi dalam Program Bang Eko Tempur tidak hanya berupa peningkatan jumlah produksi atau pendapatan masyarakat, tetapi juga mencakup perubahan dalam cara masyarakat mengelola pupuk, limbah, dan sumber daya yang tersedia di desa. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa program tidak hanya menghasilkan manfaat secara langsung, tetapi juga mendorong terbentuknya sistem yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan dalam kehidupan masyarakat.

Sebelum program, produksi pupuk dilakukan secara individu dengan kapasitas sekitar 4 ton. Setelah program, produksi dilakukan secara bersama melalui Posbidik bersama mitra pengolahan kompos dengan kapasitas sekitar 400 ton per siklus. Perubahan tersebut menunjukkan adanya peralihan dari sistem produksi individu menuju sistem produksi bersama yang memiliki kapasitas lebih besar dan proses yang lebih terorganisasi. Perubahan juga terlihat dalam pemenuhan kebutuhan pupuk. Sebelumnya, petani mengalami kesulitan memperoleh pupuk dengan harga yang terjangkau. Setelah program, pupuk organik tersedia secara lokal dengan harga Rp85.000 per sak. Selain itu, penerapan sistem barter memungkinkan masyarakat menukarkan limbah dengan pupuk, sehingga masyarakat memiliki alternatif dalam memperoleh kebutuhan pupuk sekaligus memberikan nilai ekonomi terhadap limbah yang sebelumnya tidak termanfaatkan.

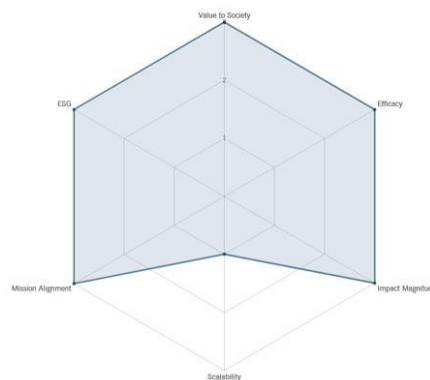
Perubahan tersebut tidak hanya memberikan manfaat terhadap sistem produksi, tetapi juga berkaitan dengan kondisi kesejahteraan masyarakat. Badan Pusat Statistik (BPS) melihat kesejahteraan masyarakat melalui berbagai aspek kehidupan, antara lain kesehatan, pendidikan, ketenagakerjaan, taraf dan pola konsumsi, perumahan dan lingkungan, kemiskinan, serta aspek sosial lainnya (Badan Pusat Statistik, 2024). Dalam konteks Program Bang Eko Tempur, beberapa aspek tersebut tercermin melalui peningkatan pendapatan, terbukanya kesempatan kerja, pengurangan beban biaya produksi, serta perbaikan kondisi lingkungan masyarakat. Dengan demikian, kesejahteraan dalam program ini tidak hanya dilihat dari peningkatan pendapatan, tetapi juga dari perubahan kondisi ekonomi dan sosial yang mendukung kemampuan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidup.

Dari aspek ekonomi dan ketenagakerjaan, program memberikan peluang bagi masyarakat untuk memperoleh sumber pendapatan melalui kegiatan pengolahan pupuk organik dan aktivitas pendukung lainnya. Berdasarkan Laporan Kajian Inovasi Sosial JOB Pertamina–Medco E&P Tomori Sulawesi (2025), pendapatan buruh tani meningkat ketika melakukan produksi pupuk kompos yakni dari Rp70.000 menjadi Rp110.000 per hari. Peningkatan tersebut setara dengan kenaikan sebesar Rp40.000 per hari atau sekitar 57,14%. Selain itu,

program membuka peluang kerja bagi kelompok masyarakat, termasuk perempuan dan buruh tani, yang sebelumnya memiliki keterbatasan dalam memperoleh pekerjaan dan sumber pendapatan tambahan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya perubahan positif pada aspek ekonomi masyarakat sebagai salah satu bentuk manfaat program terhadap kesejahteraan penerima manfaat.

Peningkatan kesejahteraan juga didukung oleh berkurangnya beban biaya produksi petani. Sebelum program, keterbatasan pupuk bersubsidi dan tingginya harga pupuk menyebabkan petani harus mengeluarkan biaya produksi yang lebih besar. Melalui ketersediaan pupuk organik lokal, petani memperoleh alternatif pupuk yang lebih mudah diakses dan lebih terjangkau. Laporan program menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik dapat menekan biaya produksi hingga Rp3.425.000. Pengurangan biaya tersebut dapat membantu memperkuat kondisi ekonomi petani karena beban pengeluaran untuk kebutuhan produksi menjadi lebih rendah.

Selain aspek ekonomi, perubahan kondisi lingkungan juga menjadi bagian dari manfaat program terhadap kesejahteraan masyarakat. Limbah organik yang sebelumnya tidak dimanfaatkan dan menimbulkan permasalahan lingkungan mulai diolah menjadi bahan baku pupuk organik. Pengelolaan tersebut memberikan dampak berupa lingkungan yang lebih bersih, berkurangnya bau dan genangan, serta menurunnya risiko gangguan kesehatan masyarakat. Dengan demikian, manfaat Program Bang Eko Tempur tidak hanya dirasakan melalui peningkatan pendapatan dan pengurangan biaya produksi, tetapi juga melalui terciptanya lingkungan yang lebih sehat dan nyaman bagi masyarakat.



Gambar 2. Impactfull Compass Program Bang Eko Tempur

Sumber: Laporan Kajian Inovasi Sosial JOB Pertamina–Medco E&P Tomori Sulawesi (2025), diolah penulis.

Berdasarkan Impact Compass, Program Bang Eko Tempur memperoleh skor 243 dan termasuk dalam kategori Truly Transformational Impact. Hasil tersebut sejalan dengan berbagai perubahan yang ditemukan dalam pelaksanaan program, seperti peningkatan kapasitas produksi, penghematan biaya, peningkatan pendapatan, bertambahnya penerima manfaat, serta pemanfaatan limbah sebagai sumber daya ekonomi. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan program tidak hanya dapat dilihat dari jumlah pupuk yang

diproduksi, tetapi juga dari perubahan cara masyarakat bekerja sama, memanfaatkan sumber daya, memperoleh kebutuhan produksi, dan menjalankan kegiatan ekonomi.

Dengan demikian, Program Bang Eko Tempur tidak hanya menyelesaikan permasalahan pupuk dan limbah, tetapi juga menciptakan keterkaitan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Limbah yang sebelumnya tidak dimanfaatkan dapat diolah menjadi bahan baku pupuk, pupuk tersebut digunakan untuk mendukung kegiatan pertanian, sementara proses pengelolaannya menciptakan pendapatan dan peluang kerja bagi masyarakat. Rangkaian perubahan tersebut menunjukkan bahwa program telah memberikan dampak yang lebih luas terhadap kondisi kehidupan masyarakat dan berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Program Bang Eko Tempur membangun rantai nilai yang menghubungkan limbah organik masyarakat dan limbah non-B3 perusahaan dengan produksi, distribusi, dan pemanfaatan pupuk organik. Dokumen program mencatat pergeseran produksi dari sekitar 3–4 ton secara individual menjadi sekitar 400 ton per siklus komunal, 31 petani yang mampu mempraktikkan pembuatan pupuk, pendapatan kelompok Rp53 juta per bulan, kenaikan upah buruh tani dari Rp70.000 menjadi Rp110.000 per hari, peningkatan hasil padi 20% antara 2023 dan 2025, dan 666 penerima manfaat. Temuan tersebut menunjukkan keterhubungan inovasi sosial, kelembagaan lokal, dan ekonomi sirkular dalam satu ekosistem.

Implikasinya, program pemberdayaan berbasis limbah perlu menguatkan tata kelola kelompok, standar mutu, keterlacakan bahan, dan sistem pengukuran dampak yang dapat diverifikasi. Keterbatasan penelitian adalah dominannya penggunaan laporan implementasi, belum lengkapnya informasi informan dan validasi data, serta belum adanya kelompok pembanding. Penelitian selanjutnya perlu melakukan evaluasi independen, mendokumentasikan metode penghitungan emisi dan pendapatan secara transparan, serta membandingkan keberlanjutan ekonomi dan lingkungan pada lokasi atau kelompok yang berbeda.

Berdasarkan analisis dari pelaksanaan Program Bang Eko Tempur, dapat disimpulkan bahwa program tersebut berhasil membangun ekosistem pupuk organik dengan memanfaatkan limbah organik masyarakat dan limbah non-B3 perusahaan sebagai sumber daya yang bernilai guna. Pelaksanaan program melibatkan perusahaan, pemerintah desa, kelompok masyarakat, kelompok tani, BUMDes, UMKM, serta berbagai pemangku kepentingan lainnya. Keterlibatan tersebut menunjukkan karakteristik inovasi sosial melalui terbentuknya pola kolaborasi dalam menyelesaikan permasalahan pupuk dan limbah di tingkat masyarakat. Selain memperkuat kelembagaan lokal dan meningkatkan kapasitas masyarakat, kolaborasi tersebut turut mendorong keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya dan kegiatan ekonomi secara lebih mandiri.

Dari sisi kesejahteraan masyarakat, Program Bang Eko Tempur memberikan manfaat terutama melalui peningkatan pendapatan, perluasan kesempatan kerja, penurunan biaya produksi petani, dan perbaikan kondisi lingkungan. Peningkatan pendapatan buruh tani dari Rp70.000 menjadi Rp110.000 per hari selama produksi menunjukkan adanya perubahan positif pada kondisi ekonomi penerima manfaat. Di sisi lain, penggunaan pupuk organik juga dapat

mengurangi beban biaya produksi petani hingga Rp3.425.000. Manfaat program tidak hanya terbatas pada aspek ekonomi, tetapi juga tercermin melalui pengelolaan limbah yang berkontribusi terhadap terciptanya lingkungan yang lebih bersih dan nyaman bagi masyarakat. Dengan demikian, program memberikan kontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat melalui perubahan kondisi ekonomi, kesempatan memperoleh manfaat ekonomi, serta peningkatan kualitas lingkungan.

Secara keseluruhan, data implementasi menunjukkan perubahan yang saling berkaitan pada aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pemanfaatan limbah menjadi pupuk organik menciptakan aliran nilai baru; penguatan kelompok memperluas kapasitas produksi dan peran masyarakat; dan penggunaan pupuk organik mendukung praktik pertanian yang lebih sirkular. Karena sebagian besar indikator capaian berasal dari dokumen program, perubahan tersebut lebih tepat disebut sebagai manfaat yang terdokumentasi dan berasosiasi dengan program, bukan efek kausal yang telah diverifikasi secara independen.

Kontribusi penelitian ini terletak pada pemberian gambaran mengenai Program Bang Eko Tempur sebagai model inovasi sosial berbasis ekonomi sirkular yang mengintegrasikan pengelolaan limbah, pemberdayaan masyarakat, peningkatan kesejahteraan, dan penguatan kelembagaan lokal dalam satu ekosistem pupuk organik. Model tersebut dapat menjadi salah satu referensi bagi perusahaan maupun pemerintah dalam merancang dan mengembangkan program Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL) yang berorientasi pada pembangunan berkelanjutan.

PENDANAAN

Penelitian ini tidak menerima pendanaan khusus dari lembaga pemerintah, swasta, maupun organisasi lainnya.

KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam pelaksanaan penelitian, penulisan, maupun publikasi artikel ini.

KONTRIBUSI PENULIS

Seluruh penulis berkontribusi dalam penyusunan artikel ini. Laode Mahmud, Akbar Tajri, M. Isyraqi Ghazian, Nanda Putra Prayoga dan Indira Ghassani Pragitta, berperan dalam konseptualisasi penelitian, berperan dalam pengumpulan dan analisis data, berperan dalam interpretasi hasil dan penyusunan naskah, sedangkan penulis lainnya berkontribusi dalam peninjauan, penyuntingan, dan persetujuan akhir naskah.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL GENERATIF

Penulis menyatakan bahwa tidak menggunakan kecerdasan artifisial generatif dalam penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- Anicetus Wihardjaka. (2021). Dukungan pupuk organik untuk memperbaiki kualitas tanah pada pengelolaan padi sawah ramah lingkungan. *Jurnal Pangan*, 30(1), 53–64.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Indikator kesejahteraan rakyat 2024. Badan Pusat Statistik.

- Batubara, T. R., Nasution, J., & Harahap, R. D. (2023). Analisis kontribusi pendapatan sektor pariwisata terhadap produk domestik regional bruto (PDRB) di Kabupaten Simalungun. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 5(6), 3710-3729.
- Creswell, J.W. and Poth, C.N. (2018) *Qualitative Inquiry and Research Design Choosing among Five Approaches*. 4th Edition, SAGE Publications, Inc., Thousand Oaks.
- Elsani, D., Fitrialis, R., Cahyono, R., Aldiansyah, Y. F., & Fitriana, N. (2024). Analisis dinamika perekonomian 3 sektor dalam konteks pertumbuhan ekonomi regional. *Jurnal Akuntansi, Bisnis dan Ekonomi Indonesia (JABEI)*, 3(2), 10–20.
- Entrepreneurship: Gaps and Opportunities for Future Research and Action. *Social Enterprise Journal*, 19(4), 503–534. <https://doi.org/10.1080/19420676.2023.2195868>
- FAO (2022). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2022 Towards Blue Transformation*. <https://doi.org/10.4060/cc0461en>
- FAO (2023). *The State of Food and Agriculture 2023 Revealing the true cost of food to transform agrifood systems*. <https://doi.org/10.4060/cc7724en>
- Gatari, A. P., Asmara, G. D., & Khasanah, U. (2024). Analisis produk domestik regional bruto (PDRB) terhadap sektor unggulan guna meningkatkan pembangunan ekonomi Kabupaten Madiun. *Journal of Global and Multidisciplinary*, 2(3), 1470-1484.
- Geissdoerfer et.al. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm?. *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Giovany Cajaiba & Santana (2014). Social innovation: Moving the field forward. A conceptual framework. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.05.008>
- Hannah Snyder (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, Volume 104, 2019, Pages 333-339, ISSN 0148-2963, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
- Hietschold, N., et al. (2023). *A Narrative Synthesis of The Empirical Literature on Social Value Creation in Social*
- Julian Kirchherr, Denise Reike & M.P. Hekkert (2017). Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3037579>
- Marlinda, M., Nadir, M., Faisal, M., Syam, M. T., Basuki, B., & Amanda, D. P. (2021). Modification of organic waste into multi-functional products for household needs. *Community Empowerment*, 6(9), 1734–1743. <https://doi.org/10.31603/ce.5972>
- OECD Local Economic and Employment Development (LEED) Papers, No. 2024/04. OECD Publishing.
- OECD. (2024). *Assessing the framework conditions for social innovation in rural areas*.
- Pretty et.al (2018). Global assessment of agricultural system redesign for sustainable intensification. <https://www.nature.com/articles/s41893-018-0114-0#citeas>
- Robert P. Van der Have & Luis Rubalcaba (2016). Social innovation research: An emerging area of innovation studies? <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.06.010>