



Implementasi Konsep Ekonomi Sirkular Di Masyarakat Sekitar Hutan Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Baku Kotoran Ternak

Implementation Of Circular Economy Concept In Forest-Adjacent Community Through Training In The Production Of Organic Fertilizer From Livestock Manure

Budiyoko^{1*}, Sunendar², Lutfi Zulkifli³, Malinda Aptika Rachmah⁴, Budi Dharmawan⁵, Dewanti Risa Utami⁶, Wahyu Adhi Saputro⁷, Kunandar Prasetyo⁸, Muhammad Bachtiar Musthafa⁹

¹⁻⁸ Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman

⁹ Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman

Korespondensi Penulis : budiyoko@unsoed.ac.id

Article History:

Received: 22 November 2023

Accepted: 14 Desember 2023

Published: 29 Januari 2024

Keywords: *Circular Economy, Forest Community, Empowerment*

Abstract: *The sustainability of the forest ecosystem is threatened by increased human activities and anthropogenic factors. This condition can have implications for the sustainability of communities around the forest. This community service activity aims to implement the circular economy concept through training in the production of organic fertilizer from livestock manure in Kemutug Lor Village, Baturraden District, Banyumas Regency. The beneficiaries of this activity are community groups around the forest affiliated with the LMDH Wana Karya Lestari. The community service is conducted through a participatory learning and action approach, aiming to enhance community participation in developing knowledge and practical skills related to the utilization of waste as a sustainable resource. The training process includes theoretical presentations, practical fertilizer production, and application to plants. This activity is expected to increase awareness and skills among the community in converting livestock manure into organic fertilizer and developing a sustainable local economy.*

Abstrak

Kelestarian ekosistem hutan terancam dengan peningkatan aktivitas manusia dan faktor antropogenik. Kondisi ini dapat berdampak kepada keberlanjutan masyarakat di sekitar hutan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menerapkan konsep ekonomi sirkular melalui pelatihan pembuatan pupuk organik berbahan baku kotoran ternak di Desa Kemutug Lor, Kecamatan Baturraden, Kabupaten Banyumas. Penerima manfaat dari kegiatan ini adalah kelompok masyarakat sekitar hutan yang tergabung dalam LMDH Wana Karya Lestari. Kegiatan pengabdian dilakukan dengan pendekatan *participatory learning and action*, sehingga dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengembangan pengetahuan dan keterampilan praktis mereka terkait pemanfaatan limbah sebagai sumber daya berkelanjutan. Proses pelatihan mencakup penyampaian teori, praktik pembuatan pupuk, hingga aplikasi pada tanaman. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam mengolah kotoran ternak menjadi pupuk organik dan mengembangkan perekonomian lokal yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Ekonomi Sirkular, Masyarakat Hutan, Pemberdayaan

PENDAHULUAN

Ekosistem hutan memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan dan kelestarian lingkungan, ketersediaan air, serta keberlanjutan kehidupan (Ikhsan, Ardytia, dan

* Budiyoko, budiyoko@unsoed.ac.id

Soetijono, 2021). Akan tetapi, tekanan antropogenik terhadap ekosistem hutan semakin meningkat seiring dengan peningkatan populasi dan aktivitas manusia (Eddy, *et al*, 2019). Penurunan kualitas dan kelestarian ekosistem hutan seringkali berdampak langsung kepada kelompok masyarakat yang tinggal di sekitar hutan, sehingga mereka membutuhkan solusi yang tidak hanya menjaga keberlanjutan hutan tetapi juga memberdayakan ekonomi lokal mereka.

Salah satu bentuk pendekatan berkelanjutan yang dapat diimplementasikan untuk mendorong pelestarian ekosistem hutan dan pengembangan ekonomi lokal masyarakat sekitar hutan adalah melalui ekonomi sirkular. Konsep ekonomi sirkular muncul sebagai paradigma yang menekankan penggunaan sumber daya atau material secara efisien dan bertanggung jawab. Konsep ini menekankan pada upaya daur ulang dan pemanfaatan kembali limbah atau bahan sisa sebagai sumber daya, sehingga material tersebut dapat dimanfaatkan lebih lama.

Masyarakat sekitar hutan cukup banyak yang membudidayakan hewan ternak sebagai salah satu alternatif sumber nafkah mereka. Budidaya ternak tersebut selama ini fokus pada pemanfaatan ternak ataupun dagingnya. Sedangkan potensi pemanfaatan kotoran ternak belum sepenuhnya dieksplorasi. Kotoran ternak seringkali dianggap sebagai limbah, meskipun kotoran ternak ini sangat potensial untuk dikembangkan sebagai bahan baku pupuk organik yang memiliki nilai ekonomi. Pengelolaan kotoran ternak menjadi pupuk organik diharapkan dapat menjadi salah satu strategi yang dapat diterapkan masyarakat sekitar hutan, sehingga dapat mengurangi *trade-off* upaya konservasi dan pemanfaatan sumber daya hutan (Budiyoko, *et al*, 2023).

Pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak, seperti kambing atau sapi, memiliki kandungan unsur hara yang beragam dan bermanfaat bagi kesuburan tanah (Muhsin, 2011). Penggunaan pupuk organik dapat menjadi solusi ramah lingkungan dan berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas pertanian (Wihardjaka, 2021), khususnya yang dilakukan oleh masyarakat di sekitar hutan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupaya memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat sekitar hutan untuk mengimplementasikan konsep ekonomi sirkular ini, melalui pengelolaan limbah ternak mereka, menjadi pupuk organik yang bernilai ekonomi tinggi. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat terwujud siklus hidup yang lebih berkelanjutan, melibatkan partisipasi aktif masyarakat dalam mendukung keberlanjutan ekosistem hutan dan menciptakan nilai tambah ekonomi.

METODE

Sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan pembuatan pupuk organik, terlebih dahulu dilakukan studi pendahuluan untuk memperoleh informasi tentang pengetahuan masyarakat sekitar hutan terkait limbah ternak, konsep ekonomi sirkular, dan peluang serta tantangan dalam pengelolaan limbah kotoran ternak (Pratiwi, Saputri, Nuwarda, 2018). Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan solusi praktis melalui pelatihan, tetapi juga untuk memahami konteks lokal dan menciptakan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi masyarakat setempat.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak ini dilakukan di Desa Kematug Lor, Kecamatan Baturraden, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah. Kelompok masyarakat yang menjadi peserta sekaligus penerima manfaat dari kegiatan ini adalah anggota Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Wana Karya Lestari.



Gambar 1. Tahapan Metode PLA dalam Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *participatory learning and action* (PLA). PLA adalah pendekatan yang memberikan peran aktif kepada masyarakat dalam seluruh proses pembelajaran dan pengambilan keputusan (Darmawan, Alamsyah, Rosmilawati, 2020). Penerapan PLA dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan manfaat dalam meningkatkan partisipasi dan keterlibatan masyarakat secara holistik. Tahapan metode PLA dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Kematug Lor dapat dilihat pada Gambar 1.

HASIL DAN DISKUSI

Indroduksi Konsep Ekonomi Sirkular

Ekonomi sirkular (*circular economy*) merupakan model yang berupaya memperpanjang siklus hidup dari suatu produk, bahan baku, dan sumber daya yang ada agar dapat dipakai selama mungkin (Rofifah, Tarlani, 2023). Prinsip dari ekonomi sirkular mencakup pengurangan limbah dan polusi, menjaga produk dan material terpakai selama mungkin, dan meregenerasi rgani alam (Kementerian PPN/Bappenas, 2022). Melalui ekonomi sirkular, kita dapat mencapai lebih banyak dengan menggunakan lebih sedikit.

Dalam usaha budidaya ternak tradisional, kotoran ternak jarang dimanfaatkan secara optimal (Kusumo, Priyanti, Saptati, 2007). Bahkan tidak jarang para peternak membuang kotoran ternak tersebut. Apabila dikelola, kotoran ternak tersebut dapat diolah menjadi pupuk rganic yang mmeiliki nilai ekonomi tinggi. Disamping itu, pengelolaan kotora ternak juga dapat mengurangi dampak lingkungan berupa pencemaran udara yang menimbulkan bau atau mengganggu pandangan (Hatmans, *et al*, 2021).

Penerapan konsep *circular economy* dalam skala kecil melalui pengolahan limbah kotoran ternak menjadi produk bernilai ekonomi menjadi salah satu aktivitas yang akan dikembangkan dalam kegiatan pengabdian ini. Pembuatan pupuk rganic berbahan dasar kotoran ternak menjadi salah satu aktivitas yang diharapkan dapat menjadi rgani bagi permasalahan yang ada. Melalui pelatihan ini rganic at di Kemutug Lor diharapkan dapat memiliki *mindset* baru tentang pengelolaan limbah ternak dan memiliki keterampilan tentang pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk rganic yang bernilai ekonomi. Selanjutnya pupuk rganic tersebut dapat diaplikasikan di tanaman yang dibudidayakan, sehingga tercipta siklus keberlanjutan. Praktik *circular economy* yang ditekankan dalam kegiatan pengabdian ini adalah pengolahan kotoran ternak menjadi produk bernilai ekonomi. Implementasinya melalui pelatihan dan praktik pembuatan pupuk rganic berbasis kotoran ternak

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Baku Kotoran Ternak

Kegiatan pengabdian kepada rganic at dalam bentuk pelatihan pembuatan pupuk rganic berbahan baku kotoran ternak dirancang untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada rganic at sekitar hutan agar dapat mengelola limbah ternak menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan dan berguna bagi aktivitas pertanian lokal. Kegiatan pelatihan diawali dengan penyuluhan dan introduksi konsep ekonomi sirkular serta bagaimana pemanfaatan kotoran ternak dapat menjadi langkah konkret dalam menciptakan siklus hidup yang berkelanjutan. Penyuluhan dan sosialisasi menjadi salah satu sarana edukasi yang cukup efektif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat (Andayani, *et al*, 2022; Budiyo, *et al*,

2022)

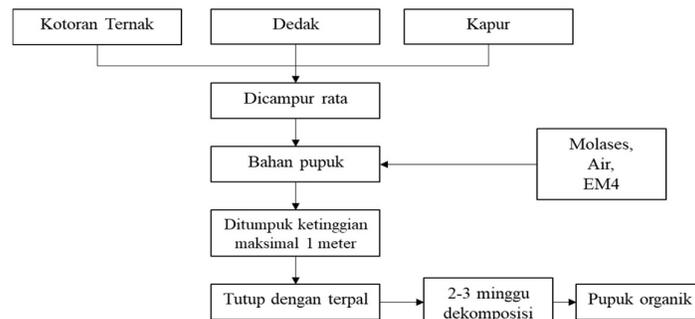
Selanjutnya fasilitator menyampaikan teori dasar tentang pupuk organik. Pupuk organik adalah senyawa organik dan anorganik yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan. Dalam pelatihan ini masyarakat diperkenalkan dengan unsur hara tanaman, manfaat pupuk organik, dan peran limbah ternak dalam menciptakan pupuk berkualitas tinggi. Penyampaian materi dilakukan dengan cara yang sederhana dan mudah dipahami, mengaitkan teori dengan kehidupan sehari-hari masyarakat.

Pelatihan kemudian dilanjutkan dengan praktik pembuatan pupuk organik dengan bahan baku utama kotoran ternak kambing. Bahan-bahan yang dibutuhkan terlebih dahulu telah disiapkan oleh tim pengabdian dengan memanfaatkan bahan-bahan yang tersedia di Desa Kemutug Lor. Secara lebih rinci bahan-bahan yang digunakan dalam pelatihan dapat dilihat pada Tabel 1. Sedangkan peralatan yang digunakan dalam pelatihan ini adalah terpal, cangkul, gembor, dan ember.

Tabel 1. Bahan-bahan Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak

No	Bahan	Jumlah
1	Kotoran ternak (kambing)	100 kg
2	Dedak	10 kg
3	Kapur pertanian	Secukupnya
4	Molases	10 cc/liter
5	EM4	10 cc/liter
6	Air	Secukupnya

Dalam praktik ini, masyarakat diminta untuk mencampur berbagai bahan yang telah disiapkan dengan panduan fasilitator. Setelah semua bahan tercampur, kemudian ditumpuk dan ditutup rapat menggunakan terpal. Selanjutnya dibiarkan selama 2-3 minggu untuk proses dekomposisi sampai akhirnya menjadi pupuk organik yang siap digunakan. Pada sesi ini masyarakat terlihat sangat antusias dengan semangat kolaboratif untuk mempraktikkan teori yang telah disampaikan pada sesi sebelumnya. Tahapan pembuatan pupuk organik disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Baku Kotoran Ternak

Pupuk organik yang dihasilkan dapat diaplikasikan pada usahatani masyarakat lokal. Aplikasi pupuk organik pada tanaman musiman dapat dilakukan bersamaan saat pengolahan lahan, pemupukan pada tanaman tahunan, sebaiknya dibenam pada bagian ujung perakaran, dan setiap tanaman umumnya memiliki ujung perakaran berada tepat di bawah daun paling ujung dari tanaman tersebut. Semakin banyak pupuk organik diberikan semakin meningkat kesuburan tanah. Dokumentasi kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Dokumentasi Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Baku Kotoran Ternak

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk organik di Desa Kemutug Lor ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas masyarakat sekitar hutan dalam mengolah limbah peternakan mereka menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi. Penerapan konsep *circular economy* dalam skala kecil melalui pengolahan limbah kotoran ternak menjadi produk bernilai ekonomi diharapkan dapat menjadi solusi bagi permasalahan yang ada. Melalui pelatihan ini masyarakat di Kemutug Lor diharapkan dapat memiliki *mindset* baru tentang pengelolaan limbah ternak dan memiliki keterampilan tentang pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk organik yang bernilai ekonomi.

Selain itu, kegiatan ini tidak hanya memberikan keahlian teknis, tetapi juga membangun rasa kebersamaan dan kepedulian terhadap lingkungan. Masyarakat yang semula hanya melihat kotoran ternak sebagai limbah kini memiliki pandangan baru, melihatnya sebagai sumber daya berharga dalam menciptakan pertanian yang berkelanjutan dan seimbang dengan alam. Untuk memastikan keberlanjutan inisiatif ini, diperlukan upaya pemantauan dan pengembangan aktivitas yang relevan, sehingga implementasi ekonomi sirkular dapat diperluas

dan meningkatkan dampak positifnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai oleh Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup (BPD LH) melalui Dana TERRA *Project*. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada BPD LH, tim pengabdian kepada masyarakat Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian UNSOED-BPD LH, dan LMDH Wana Karya Lestari yang berkontribusi dalam kegiatan ini.

DAFTAR REFERENSI

- Andayani, Nurita, Esti Mulatsari, Moordiani, Sondang Khairani, Gressty F Swandiny. (2022). “Edukasi dan Aplikasi Pengelolaan Sampah Berbasis Pemilahan Sampah di Lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Pancasila.” *Jurnal Abdimas BSI*, Vol 5, No 1, 23-35.
- Budiyoko, *et al.* (2023). “Introduksi Model Agrosilvopastura Kepada Masyarakat Sekitar Hutan di Desa Kemutug Lor, Kabupaten Banyumas.” *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Inovatif*, Vol 2, No 2, 47–53.
- Budiyoko, *et al.* (2022). “Limbah menjadi Faedah: Pengaruh Penyuluhan Terhadap Perubahan Perilaku Ibu Rumah Tangga dalam Pemanfaatan Minyak Jelantah.” *Journal of Agricultural Socio-Economic and Agribusiness*, Vol 1, No 1, 21 – 29.
- Darmawan, Dadan, Trian Pamungkas Alamsyah, Ila Rosmilawati. (2020). “Participatory Learning and Action untuk Menumbuhkan Quality of Life pada Kelompok Keluarga Harapan.” *Journal of Nonformal Education and Community Empowerment*, Vol 4, No 2, 160-169. DOI: <https://doi.org/10.15294/jnece.v4i2.41400>.
- Eddy, Syaiful, Iskhaq Iskhaq Iskandar, Moh. Rasyid Ridho, dan Andy Mulyana. (2019). “Restorasi Hutan Mangrove Terdegradasi Berbasis Masyarakat Lokal.” *Indobiosains*, Vol 1, No 1.
- Hatmans, Herman FI., Apridus Kefas Lapenangga, Hilarius R. Abes. (2021). “Penataan Sanitasi Kandang Berkelanjutan Di Bantaran Kali Labat Kelurahan Naikolan Kota Kupang.” *Jurnal Asitektur Alur*, Vol 4, No 2.
- Ikhsan, Wahyudi, Wisnu Ardytia, dan Irwan Kurniawan Soetijono. (2021). “Implementasi Kebijakan Pelestarian Lingkungan Hidup melalui Konservasi Sumber Mata Air di Gombengsari Kalipuro Banyuwangi.” *Populika*, Vol 9, No 2. DOI: <https://doi.org/10.37631/populika.v9i2.811>.
- Kementerian PPN/Bappenas. (2022). “The Future is Circular – Langkah Nyata Inisiatif Ekonomi Sirkular di Indonesia.” Kementerian PPN/Bappenas: Jakarta.
- Kusumo, Dwiyanto, A. Priyanti, R. A. Saptati. (2007). “Prospek Pengembangan Usaha Peternakan Pola Integrasi.” *Jurnal Sains Peternakan*, Vol 5, No 2.
- Muhsin, Ahmad. (2011). “Pemanfaatan Limbah Hasil Pengolahan Pabrik Tebu Blotong Menjadi Pupuk Organik.” *Makalah prosiding seminar IEC Teknik Industri*.

- Pratiwi, Rimadani, Febrina Amelia Saputri, Rina Fajri Nuwarda. (2018). “Tingkat Pengetahuan Dan Penggunaan Obat Tradisional Di Masyarakat: Studi Pendahuluan Pada Masyarakat Di Desa Hegarmanah, Jatinangor, Sumedang.” *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, Vol 7, No 2. DOI : <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v7i2.19295>.
- Rofifah, Hasna, Tarlani. (2023). “Model Pengelolaan Sampah Pasar Tradisional Berbasis Circular Economy.” *Bandung Conference Series: Urban & Regional Planning*, Vol 3, No 2.
- Wihardjaka, A. (2021). “Dukungan Pupuk Organik Untuk Memperbaiki Kualitas Tanah Pada Pengelolaan Padi Sawah Ramah Lingkungan.” *Jurnal Pangan*, Vol 31, No 1. DOI: <https://doi.org/10.33964/jp.v30i1.496>.