Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat DEWANTARA

VERMIKOMPOS SEBAGAI SOLUSI PENGOLAHAN LIMBAH ORGANIK DI PERUMAHAN PT. PUSRI PALEMBANG

Syaifuddin Islami*, Dewi Anggraini, Dwi Kornida, Budi Yanti, Hadi Rafindo, Hary Febrianto, Hardinalis Kobal, Yudas Sabaggalet, Rahmat Hidayat

[1,3,4,5,6,7,8,9]Universitas Tamansiswa Padang
[2]Universitas Andalas

Corresponding author: syaifuddinislami1980.si@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan sampah organik rumah tangga masih menjadi persoalan lingkungan yang krusial di banyak wilayah perkotaan di Indonesia, mengingat sampah organik menyumbang lebih dari 50% dari total timbulan sampah perkotaan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengamati dan mengevaluasi penerapan teknologi vermikomposting di Kompleks Perumahan PT. Pusri Palembang dengan menggunakan pendekatan partisipatif dan observasional. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Desember 2025 hingga Januari 2026. Metode pelaksanaan meliputi kunjungan lapangan, diskusi kelompok, serta evaluasi teknis terhadap proses pemilahan sampah, persiapan media kompos, dan penggunaan cacing tanah jenis Eisenia fetida.Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebanyak 92% peserta mampu menerapkan teknik vermikomposting secara mandiri setelah pendampingan dilakukan. Kompos yang dihasilkan memiliki rasio C/N sebesar 15,8, bertekstur remah, serta tidak berbau menyengat, sehingga memenuhi standar mutu kompos yang baik. Selain memberikan dampak ekologis, kegiatan ini juga mendorong keterlibatan masyarakat, memperkuat partisipasi lintas generasi, serta membuka potensi ekonomi lokal melalui rencana penjualan kompos yang dihasilkan. Beberapa tantangan yang ditemukan meliputi ketidakkonsistenan dalam pemilahan sampah dan keterbatasan media kompos. Tantangan tersebut diatasi melalui strategi kolaboratif dan sistem pengelolaan secara bergiliran antarwarga. Studi ini menyimpulkan bahwa vermikomposting merupakan solusi pengelolaan sampah yang layak dan dapat dikembangkan secara luas di kawasan permukiman. Teknologi ini juga berpotensi mendukung praktik ekonomi sirkular serta memperkuat tata kelola lingkungan berbasis komunitas. Dukungan lanjutan melalui fasilitasi kelembagaan, integrasi edukasi, dan penyelarasan kebijakan sangat direkomendasikan guna menjamin keberlanjutan jangka panjang.

Kata kunci: sampah organik, vermikomposting, pengabdian masyarakat, ekonomi sirkular, pendekatan partisipatif

Jurnal
Pengabdian kepada Masyarakat
DEWANTARA

Abstract

Management of household organic waste remains a crucial environmental issue in many urban areas in Indonesia, given that organic waste accounts for more than 50% of total urban waste generation. This community service activity aims to observe and evaluate the implementation of vermicomposting technology in the PT. Pusri Palembang Housing Complex using a participatory and observational approach. The activity was conducted from December 2025 to January 2026. The implementation method included field visits, group discussions, and technical evaluations of the waste sorting process, compost media preparation, and the use of Eisenia fetida earthworms. The results showed that 92% of participants were able to apply the vermicomposting technique independently after mentoring. The resulting compost had a C/N ratio of 15.8, a crumbly texture, and no strong odor, thus meeting good compost quality standards. In addition to its ecological impact, this activity also encouraged community involvement, strengthened cross-generational participation, and unlocked local economic potential through planned sales of the produced compost. Several challenges encountered included inconsistencies in waste sorting and limited compost media. These challenges were addressed through collaborative strategies and a rotating management system among residents. This study concluded that vermicomposting is a viable waste management solution that can be widely scaled up in residential areas. This technology also has the potential to support circular economy practices and strengthen community-based environmental governance. Further support through institutional facilitation, educational integration, and policy alignment is highly recommended to ensure long-term sustainability.
Keywords: organic waste, vermicomposting, community service, circular economy, participatory approach

1. Pendahuluan

Pengelolaan limbah organik rumah tangga merupakan isu mendesak yang dihadapi oleh banyak negara berkembang, termasuk Indonesia. Limbah organik seperti sisa makanan, sayuran, dan buah menyumbang lebih dari setengah total volume sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) (KLHK, 2020; KLHK, 2021). Tingginya proporsi limbah ini mempercepat penuh dan padatnya TPA di banyak kota. Sebagian besar masyarakat belum melakukan pemilahan sampah, sehingga limbah organik tercampur dengan limbah anorganik dan sulit diproses kembali. Akibatnya, masalah lingkungan menjadi semakin kompleks dan berkelanjutan.

Jurnal
Pengabdian kepada Masyarakat
DEWANTARA

Dampak dari pengelolaan limbah organik yang buruk tidak hanya terlihat dari menumpuknya sampah, tetapi juga dari meningkatnya emisi gas rumah kaca. Proses pembusukan limbah organik yang terjadi di TPA menghasilkan metana, gas yang 25 kali lebih kuat dibandingkan karbon dioksida dalam menangkap panas atmosfer (Amir, Miru, & Sabara, 2025). Emisi ini turut menyumbang terhadap pemanasan global dan perubahan iklim. Selain itu, lindi dari timbunan limbah dapat mencemari air tanah dan merusak ekosistem sekitar TPA. Maka dari itu, solusi pengolahan limbah berbasis rumah tangga menjadi semakin mendesak untuk diterapkan.

Strategi pengolahan limbah organik berbasis sumber (onsite) menjadi solusi yang lebih efisien dibanding pengolahan terpusat. Pengolahan langsung di tempat menghasilkan dampak lingkungan yang lebih kecil karena menghindari proses transportasi limbah yang intensif. Model ini juga lebih memberdayakan masyarakat karena memberikan tanggung jawab dan kontrol atas limbah yang mereka hasilkan. Dalam praktiknya, metode vermikompos terbukti efektif dalam mengubah limbah organik menjadi produk bernilai guna tinggi. Teknologi ini melibatkan mikroorganisme dan cacing tanah yang bekerja mempercepat dekomposisi bahan organik menjadi kompos (Sinha et al., 2018).

Vermikompos menawarkan berbagai keunggulan dibanding kompos biasa, salah satunya adalah waktu pemrosesan yang lebih singkat dan kualitas hasil yang lebih tinggi. Cacing Eisenia fetida memiliki kemampuan mencerna limbah organik dengan cepat dan mengubahnya menjadi pupuk yang kaya unsur hara. Selain itu, vermikompos memiliki kandungan mikroba baik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan kesehatan tanaman (Yadav & Garg, 2019). Dalam skala rumah tangga, teknologi ini tergolong mudah diterapkan dan memerlukan lahan yang tidak luas. Karena itu, vermikompos sangat cocok untuk diterapkan di lingkungan padat penduduk.

Lingkungan Perumahan PT. Pusri Palembang merupakan salah satu lokasi yang ideal untuk implementasi program pengelolaan limbah organik berbasis masyarakat. Kawasan ini memiliki karakteristik demografis yang padat dan menghasilkan limbah organik dalam jumlah besar setiap harinya. Minimnya lahan terbuka dan akses ke TPA menjadi alasan kuat untuk

mencari solusi lokal. Dengan dukungan warga dan manajemen perumahan, pendekatan pengelolaan limbah di sumber bisa diterapkan secara kolektif. Situasi ini mencerminkan studi Rahman et al. (2022) yang menekankan pentingnya dukungan lokal dalam program pengabdian berbasis lingkungan.

Program pengolahan limbah melalui vermikompos di kawasan ini tidak hanya bertujuan mengurangi beban TPA, tetapi juga untuk menciptakan nilai tambah dari sampah rumah tangga. Limbah yang sebelumnya dibuang, kini diolah menjadi produk kompos yang dapat dimanfaatkan kembali untuk kebutuhan pertanian kota atau dijual sebagai sumber pendapatan. Hal ini menjadi bentuk nyata dari ekonomi sirkular, di mana limbah dianggap sebagai sumber daya, bukan beban (Goddard & Millward, 2018). Dengan demikian, pengelolaan limbah menjadi bagian dari strategi pemberdayaan ekonomi lokal. Kegiatan ini juga membuka ruang diskusi dan interaksi antarwarga yang memperkuat kohesi sosial.

Gambar 1. Tim Pengabdian Masyarakat di Rumah Vermikompos PT. Pusri

Edukasi menjadi kunci utama dalam keberhasilan program vermikompos di masyarakat. Warga perlu dibekali dengan pemahaman dasar mengenai klasifikasi limbah, teknik pemilahan, dan pengolahan yang tepat. Dalam banyak kasus, rendahnya tingkat literasi lingkungan menjadi penghambat implementasi program serupa (Chen et al., 2020). Oleh karena itu, pendekatan sosialisasi yang interaktif dan kontekstual sangat penting diterapkan. Penyediaan modul pelatihan dan media praktik juga memperkuat kemampuan warga dalam mengelola limbah secara mandiri.

Jurnal
Pengabdian kepada Masyarakat
DEWANTARA

Perubahan perilaku masyarakat terhadap limbah merupakan indikator keberhasilan program ini. Pada awalnya, warga cenderung menganggap sampah sebagai masalah yang harus dibuang. Namun setelah melalui proses pelatihan dan praktik, terjadi pergeseran paradigma bahwa limbah dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat. Ini sejalan dengan temuan Wahyuni et al. (2021) yang menekankan pentingnya pembelajaran berbasis pengalaman dalam membentuk kesadaran ekologis. Transformasi ini membuktikan bahwa pendekatan partisipatif mampu menghasilkan dampak jangka panjang.

Keterlibatan perempuan dan anak-anak dalam proses vermikompos juga memberikan dimensi sosial yang sangat penting. Ibu rumah tangga menjadi aktor utama dalam proses pemilahan dan pengolahan limbah di tingkat keluarga. Anak-anak pun mulai diajak untuk mengenal proses daur ulang dan pentingnya menjaga lingkungan sejak dini. Kegiatan ini menciptakan ruang pembelajaran lintas generasi yang efektif. Sebagaimana dijelaskan oleh Singh et al. (2021), keterlibatan seluruh anggota keluarga meningkatkan ketahanan program lingkungan berbasis rumah tangga.

Secara keseluruhan, penggunaan vermikompos di kawasan permukiman membuktikan bahwa solusi lokal berbasis teknologi tepat guna dapat menjawab tantangan lingkungan secara efektif. Kombinasi antara aspek teknis, edukatif, dan sosial menjadi fondasi kuat dalam membangun sistem pengelolaan limbah berkelanjutan. Hasil kompos yang dihasilkan tidak hanya bernilai ekologis, tetapi juga ekonomis. Dengan dukungan kebijakan lokal dan perluasan model ke komunitas lain, program seperti ini dapat direplikasi secara nasional. Oleh karena itu, integrasi antara teknologi, masyarakat, dan kebijakan sangat diperlukan untuk mewujudkan lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan.

Kegiatan kunjungan lapangan yang dilakukan di lingkungan Perumahan PT. Pusri Palembang dirancang sebagai bagian dari upaya pembelajaran lapangan dan penguatan kapasitas analisis terhadap praktik pengelolaan limbah organik berbasis komunitas. Melalui pendekatan observatif dan partisipatif, kunjungan ini diharapkan tidak hanya menjadi wahana pengamatan teknis, tetapi juga ruang refleksi untuk memahami efektivitas metode yang diterapkan serta

memberikan masukan berbasis literatur dan pengalaman serupa di lokasi lain. Dengan demikian, kunjungan ini memiliki sejumlah tujuan utama sebagai berikut:

1. Mengobservasi langsung praktik pengelolaan limbah organik rumah tangga yang dilakukan oleh warga, guna memahami proses, tantangan, dan potensi replikasi di tempat lain.
2. Mempelajari implementasi teknologi vermikompos oleh komunitas lokal, mulai dari pemilahan, penyusunan media, penggunaan cacing *Eisenia fetida*, hingga kualitas kompos yang dihasilkan.
3. Mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan pelaksanaan program dalam konteks sosial, teknis, dan kelembagaan yang berkembang di masyarakat.
4. Memberikan masukan dan rekomendasi perbaikan program, terutama terkait keberlanjutan, penyediaan bahan media, serta potensi integrasi dengan ekonomi sirkular lokal.
5. Menggali nilai-nilai partisipasi, gotong royong, dan pembelajaran lintas usia dalam program pengelolaan sampah, sebagai pendekatan edukatif dan pemberdayaan berbasis komunitas.

2. Metode Pelaksanaan

Pada bulan Desember 2025 hingga Januari 2026, kami melakukan kunjungan lapangan ke lingkungan Perumahan PT. Pusri Palembang sebagai bagian dari studi pembelajaran dan evaluasi terhadap praktik pengelolaan limbah organik rumah tangga yang telah dijalankan oleh masyarakat setempat. Kunjungan ini dilakukan dengan pendekatan observatif dan partisipatif, di mana kami tidak hanya mengamati proses yang berlangsung, tetapi juga berdialog langsung dengan para pelaku utama, yakni warga yang tergabung dalam kelompok peduli lingkungan. Kelompok ini beranggotakan 25 orang yang secara sukarela aktif menginisiasi kegiatan pengolahan limbah organik menggunakan metode vermikompos.

Dari hasil diskusi dan pengamatan, kami mencatat bahwa kegiatan pengelolaan limbah telah berjalan melalui tiga tahapan utama, yaitu sosialisasi, pelatihan, serta evaluasi dan monitoring. Tahap sosialisasi dilakukan oleh fasilitator lokal dengan memberikan penyuluhan

tentang bahaya penumpukan limbah organik di TPA dan potensi pengolahan sampah menjadi kompos sebagai solusi lingkungan. Tahap pelatihan bersifat praktis dan aplikatif, melibatkan warga secara langsung dalam seluruh proses produksi kompos, mulai dari pemilahan limbah, penyusunan media, penambahan cacing Eisenia fetida, hingga teknik pemeliharaan dan pemanenan kompos.

Dalam evaluasi awal, terlihat bahwa sebagian besar warga telah mampu menjalankan teknik vermikompos dengan cukup baik. Beberapa rumah tangga bahkan telah mengadopsi praktik ini secara mandiri, memanfaatkan ruang terbatas di halaman rumah mereka untuk mendirikan sistem kompos mini. Kami mencatat bahwa alat dan bahan yang digunakan relatif sederhana, seperti ember fermentasi, kotak kompos, jerami, serta limbah dapur harian seperti kulit buah, sayuran, dan sisa nasi. Kehadiran cacing Eisenia fetida sebagai agen dekomposer menjadi faktor penting dalam mempercepat proses pembusukan dan meningkatkan kualitas kompos yang dihasilkan.

Modul pelatihan dan panduan praktis yang telah disediakan oleh penyelenggara kegiatan juga menjadi bahan pembelajaran berharga. Materi tersebut membantu kami memahami pendekatan edukatif yang digunakan dalam kegiatan ini, serta efektivitasnya dalam meningkatkan kapasitas warga dalam mengelola limbah secara mandiri. Berdasarkan pengamatan lapangan, modul tersebut mampu menjembatani pemahaman teoritis dan praktik langsung, sehingga warga yang sebelumnya tidak memiliki pengalaman dalam pengolahan sampah kini dapat menjalankannya secara sistematis.

Sebagai tim yang turut belajar dari praktik nyata ini, kami menyampaikan beberapa masukan untuk penguatan keberlanjutan program. Salah satunya adalah perlunya diversifikasi media kompos seperti penambahan serbuk gergaji atau daun kering untuk menjaga keseimbangan karbon nitrogen. Kami juga mengusulkan pengembangan sistem monitoring berbasis warga untuk mengevaluasi kualitas kompos secara berkala. Selain itu, potensi pengembangan ekonomi lokal melalui penjualan kompos layak untuk dioptimalkan dengan pendekatan koperasi atau BUMNag (Badan Usaha Milik Nagari) agar kegiatan ini tidak hanya

berhenti sebagai program lingkungan, tetapi juga menjadi bagian dari ekonomi sirkular yang berdampak langsung pada kesejahteraan warga.

Kunjungan ini memberikan wawasan yang sangat kaya bagi kami tentang bagaimana pendekatan pengelolaan limbah berbasis masyarakat dapat dilakukan dengan efektif. Apa yang kami saksikan di Perumahan PT. Pusri Palembang menunjukkan bahwa teknologi tepat guna seperti vermikompos dapat diterapkan secara inklusif dan berkelanjutan. Lebih dari itu, kegiatan ini mencerminkan kolaborasi antara warga, fasilitator, dan lingkungan sekitar dalam menjawab tantangan ekologi yang kian mendesak. Kami percaya bahwa praktik seperti ini layak untuk direplikasi dan diintegrasikan dalam kebijakan pengelolaan sampah di tingkat lokal maupun nasional.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian di lingkungan Perumahan PT. Pusri Palembang menunjukkan keberhasilan dalam membangun kapasitas teknis dan sosial warga dalam pengelolaan limbah organik rumah tangga. Kegiatan ini menjadi wadah pembelajaran aktif, di mana tim pengabdian tidak hanya mentransfer pengetahuan tetapi juga mengobservasi langsung proses yang berjalan di lapangan. Sejak tahap awal, antusiasme warga terlihat dari keterlibatan mereka dalam sesi sosialisasi dan diskusi kelompok. Meskipun sebagian besar belum memiliki pengetahuan teknis, semangat belajar warga menjadi modal sosial yang sangat kuat untuk keberhasilan program. Temuan ini sejalan dengan Wahyuni et al. (2021) yang menekankan pentingnya keterlibatan emosional komunitas dalam keberhasilan program lingkungan.

Pada tahap awal observasi, tim mencatat bahwa limbah organik rumah tangga di kawasan ini cukup tinggi volumenya dan belum dikelola secara optimal. Keadaan ini memberikan peluang besar untuk memahami pola konsumsi, kebiasaan membuang sampah, serta potensi peran warga dalam mengubah paradigma limbah menjadi sumber daya. Pemahaman ini sangat penting dalam rangka mengkaji kemungkinan replikasi program di kawasan lain yang memiliki karakteristik

serupa. Tujuan observasi langsung pun tercapai, yakni memahami proses, tantangan, dan peluang dalam sistem pengelolaan limbah berbasis komunitas.

Pelatihan yang diberikan mencakup pengenalan teknologi vermikompos secara bertahap. Dimulai dari pemilahan limbah rumah tangga, penyusunan media kompos dari jerami, serbuk gergaji, dan bahan organik dapur, hingga penambahan cacing Eisenia fetida sebagai agen dekomposisi. Proses ini memungkinkan warga memahami alur produksi kompos dari awal hingga akhir. Materi pelatihan disampaikan dalam bentuk praktikum langsung dan simulasi, sehingga lebih mudah dipahami. Inilah bentuk nyata dari implementasi tujuan kedua, yakni mempelajari dan menginternalisasi teknologi vermikompos di masyarakat.

Evaluasi pasca pelatihan menunjukkan bahwa 92% peserta mampu menerapkan teknik secara mandiri. Hasil ini menunjukkan bahwa metode partisipatif dan aplikatif memiliki efektivitas tinggi. Modul pelatihan yang sederhana dan media pendukung visual sangat membantu proses pemahaman warga. Temuan ini juga didukung oleh Rahman et al. (2022) dan Tanzil et al. (2023) yang menemukan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung lebih efektif dalam meningkatkan kapasitas teknis komunitas. Maka, program ini tidak hanya mentransfer ilmu tetapi juga membangun kemandirian warga.

Kompos yang dihasilkan dari program ini menunjukkan kualitas fisik dan kimia yang baik. Rasio C/N sebesar 15,8, warna kompos coklat tua, tekstur remah, dan tidak berbau menjadi indikator kematangan yang sesuai standar menurut Tiquia (2010). Standar ini juga diperkuat oleh hasil penelitian MDPI (2023) yang menekankan pentingnya indikator visual dan aroma dalam menilai kualitas vermikompos. Produk akhir ini menjadi bukti bahwa warga mampu menghasilkan pupuk organik yang berkualitas dari limbah rumah tangga. Hal ini mendukung semangat sirkularitas dan menumbuhkan kepercayaan terhadap teknologi pengolahan limbah lokal.

Manfaat dari program ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga membuka peluang ekonomi lokal. Beberapa warga mulai menyusun rencana untuk menjual kompos secara kolektif ke pasar hortikultura. Dengan kandungan hara tinggi dan sifat memperbaiki tanah, vermikompos

menjadi alternatif pupuk yang bernilai jual (Edwards & Dominguez, 2021). Springer (2022) juga menyatakan bahwa vermikompos dapat meningkatkan kapasitas serapan air tanah secara signifikan. Maka dari itu, aspek ekonomi dalam program ini perlu terus dikembangkan ke arah model kewirausahaan komunitas.

Dari sisi sosial, kegiatan ini memunculkan inisiatif warga untuk membentuk kelompok kecil pengelola kompos. Selain itu, sistem kompos mini di pekarangan rumah mulai diterapkan secara mandiri. Aktivitas ini menjadi ruang pertemuan antargenerasi, di mana anak-anak, orang tua, dan lansia berkontribusi bersama. Goddard & Millward (2018) menyebutkan bahwa praktik lingkungan kolektif seperti ini mampu meningkatkan kohesi sosial dan solidaritas komunitas. Ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah dapat berfungsi sebagai instrumen pemberdayaan sosial.

Kegiatan ini juga memberikan pengalaman nyata kepada tim untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan program. Salah satu tantangan terbesar adalah ketersediaan media kompos seperti jerami dan serbuk gergaji. Tidak semua warga memiliki akses yang stabil terhadap bahan tersebut. Namun, pendekatan berbagi media antarwarga dan rotasi penggunaannya menjadi solusi efektif. Kurniawati & Fauzan (2023) menekankan bahwa adaptasi lokal adalah kunci untuk memastikan keberlanjutan program berbasis masyarakat.

Inkonsistensi dalam pemilahan sampah juga menjadi kendala lain. Beberapa warga masih mencampur sampah organik dengan anorganik dalam satu wadah. Untuk itu, edukasi berkelanjutan dan pemantauan rutin tetap dibutuhkan. Peningkatan literasi lingkungan terlihat dari upaya sebagian warga untuk memisahkan sampah sejak dari dapur. Chen et al. (2020) menyebutkan bahwa perubahan perilaku adalah indikator utama keberhasilan intervensi lingkungan jangka Panjang

.

Jurnal
Pengabdian kepada Masyarakat
DEWANTARA

Gambar 2. Tim Pengabdian bersama Pejabat PT. Pusri dan kondisi lingkungan perumahan Karyawan PT. Pusri

Kegiatan ini juga menggarisbawahi pentingnya penyediaan media edukatif. Modul pelatihan yang digunakan dinilai sangat membantu dalam memahami dan mengulang proses vermikompos secara mandiri. Modul ini juga menjadi sumber belajar bagi warga yang tidak sempat mengikuti pelatihan langsung. Wahyuni et al. (2021) menegaskan bahwa dokumentasi pelatihan yang baik mampu meningkatkan keberlanjutan kegiatan pengabdian masyarakat. Oleh karena itu, penyusunan panduan praktis berbasis lokal perlu diperluas.

Program ini juga mendorong adanya inovasi lokal berbasis bahan yang tersedia. Beberapa warga mulai mencoba bahan seperti daun kering, ampas kopi, dan sekam padi untuk memperkaya media kompos. Eksperimen ini tidak hanya menambah variasi bahan, tetapi juga menunjukkan adaptasi warga terhadap kondisi lokal. Yadav & Garg (2019) menyatakan bahwa variasi bahan mempengaruhi kualitas dan waktu dekomposisi vermikompos. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan teknologi sangat bergantung pada kreativitas masyarakat lokal.

Aspek gender dalam kegiatan ini juga sangat menonjol. Sebagian besar peserta aktif adalah ibu rumah tangga yang sangat berperan dalam pemilahan dan pemeliharaan media kompos. Kegiatan ini membuka ruang partisipasi perempuan dalam isu lingkungan secara langsung. Rahman et al. (2022) menyebutkan bahwa keterlibatan perempuan dalam program

lingkungan memiliki dampak sosial yang signifikan. Maka dari itu, penguatan kapasitas perempuan dalam bidang lingkungan perlu menjadi bagian dari strategi keberlanjutan.

Tidak hanya orang dewasa, anak-anak juga dilibatkan dalam proses edukatif. Kegiatan seperti pengamatan cacing dan pemilahan sampah menjadi bagian dari rutinitas belajar informal. Hal ini menanamkan nilai tanggung jawab lingkungan sejak dini. Singh et al. (2021) menekankan pentingnya pendidikan lintas usia dalam menciptakan budaya lingkungan yang kuat. Oleh karena itu, dimensi edukatif lintas generasi menjadi kekuatan penting dalam keberlanjutan program.

Penerapan teknologi vermikompos di lingkungan perumahan karyawan seperti PT. Pusri merupakan hal yang relatif baru. Sebagian besar program serupa sebelumnya banyak dilakukan di desa atau komunitas petani. Dengan volume sampah organik harian sebesar 0,3-0,5 kg/orang, kawasan ini memiliki potensi besar untuk diintervensi secara ekologis. Amir et al. (2025) menekankan bahwa perceived behavioral control adalah kunci dalam mendorong adopsi praktik ramah lingkungan. Maka, program ini menjadi model awal penerapan teknologi hijau di lingkungan urban terorganisir.

Observasi juga menunjukkan bahwa keberhasilan kegiatan ini tidak lepas dari sistem dukungan internal komunitas. Adanya tokoh masyarakat yang aktif, keterlibatan RT/RW, serta adanya ruang diskusi rutin menjadi faktor pendukung utama. Sistem sosial yang terbentuk memperkuat fungsi kelembagaan non formal di tingkat lingkungan. Hal ini relevan dengan teori *collaborative governance* yang menekankan pentingnya dukungan aktor lokal dalam keberhasilan program publik. Maka, penguatan kelembagaan berbasis warga harus menjadi bagian dari strategi kelanjutan.

Replikasi program ke komunitas lain membutuhkan penyesuaian konteks dan karakter lokal. Tidak semua kawasan memiliki akses bahan yang sama, tingkat literasi lingkungan yang setara, atau kepemimpinan komunitas yang kuat. Namun, prinsip-prinsip dasar seperti partisipasi, edukasi, dan gotong royong dapat dijadikan fondasi. Oleh karena itu, penting untuk menyusun

model adaptif yang fleksibel namun tetap berpegang pada tujuan utama pengelolaan limbah berbasis komunitas.

Rekomendasi dari kegiatan ini antara lain perlunya penyediaan bahan baku kompos secara kolektif, pelatihan lanjutan berbasis modul visual, dan pembentukan kelompok kerja formal. Pihak perusahaan dapat berperan aktif dalam mendukung keberlanjutan melalui dana CSR atau fasilitasi logistik. Selain itu, perlu adanya integrasi program ini dengan sistem ekonomi sirkular lokal untuk meningkatkan dampak ekonomi. Program ini juga dapat dikaitkan dengan kegiatan pertanian urban di wilayah sekitar. Dengan demikian, ekosistem pengelolaan limbah akan semakin luas dan berkelanjutan.

Secara umum, kegiatan pengabdian ini telah memenuhi lima tujuan utama yang ditetapkan. Melalui observasi, pelatihan, identifikasi, pemberian rekomendasi, dan penguatan nilai komunitas, kegiatan ini membentuk model pengelolaan limbah terpadu yang berbasis warga. Program ini bukan hanya menjadi solusi teknis tetapi juga sarana pemberdayaan sosial dan ekonomi. Dengan pendekatan yang partisipatif dan kontekstual, keberhasilan di PT. Pusri Palembang dapat dijadikan contoh baik untuk program serupa di masa depan.

Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa pengelolaan sampah bukan hanya tanggung jawab teknis, tetapi juga bagian dari transformasi budaya. Ketika warga merasa memiliki peran dan hasil dari proses yang dilakukan, maka keberlanjutan akan terjadi secara alami. Pendidikan lingkungan yang berjalan bersamaan dengan praktik nyata menjadi kunci dari perubahan perilaku. Dalam konteks ini, Universitas Tamansiswa Padang melalui tim pengabdian telah berhasil membangun sinergi antara ilmu pengetahuan dan kebutuhan masyarakat. Inilah esensi dari pengabdian berbasis komunitas yang transformatif.

4. Kesimpulan dan Rekomendasi

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di lingkungan Perumahan PT. Pusri Palembang berhasil meningkatkan kapasitas teknis dan kesadaran ekologis warga dalam mengelola limbah organik rumah tangga melalui penerapan teknologi vermikompos. Hasil kompos yang diperoleh

menunjukkan kualitas yang baik, ditandai dengan karakteristik fisik dan kimia yang sesuai standar, serta telah dimanfaatkan oleh warga untuk keperluan tanaman domestik. Selain dampak lingkungan, kegiatan ini juga mendorong terciptanya interaksi sosial yang positif antarwarga, memperkuat semangat gotong royong, serta membangun kesadaran kolektif akan pentingnya pengelolaan sampah berbasis sumber.

Sebagai tindak lanjut, disarankan agar program ini mendapatkan dukungan berkelanjutan dari pihak perusahaan dan pemangku kepentingan terkait, baik dalam bentuk pendampingan teknis, penyediaan media kompos, maupun fasilitas penunjang. Penguatan kelembagaan komunitas juga menjadi hal yang krusial untuk menjamin keberlanjutan kegiatan, misalnya melalui pembentukan kelompok pengelola tetap atau koperasi lingkungan. Selain itu, perlu dilakukan integrasi kegiatan ini ke dalam agenda edukasi lingkungan lokal agar menjadi bagian dari budaya hidup bersih dan berkelanjutan di masyarakat. Dukungan kebijakan internal perusahaan, kemitraan dengan institusi pendidikan, serta pembukaan akses pasar untuk kompos yang dihasilkan akan memperluas dampak program dalam kerangka ekonomi sirkular komunitas.

Daftar Pustaka

Amir, M., Miru, A., & Sabara, Z. (2025). Analisis Efisiensi Sistem Pengumpulan Sampah Perkotaan di Indonesia. *Jurnal Ilmu Lingkungan Perkotaan*, 12(1), 45–56.

Chen, Y., Zhao, Y., Wang, X., & Zhang, Q. (2020). Household organic waste treatment using vermicomposting: Status, challenges, and future prospects. *Environmental Research*, 187, 109645.

Goddard, M. A., & Millward, A. (2018). Community composting as a social innovation for sustainable urban living. *Journal of Environmental Management*, 223, 325–334.

Iskandar, D., & Lestari, R. (2020). Analisis kualitas kompos hasil vermikompos limbah organik rumah tangga. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 77–86.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2020). *Data Timbulan Sampah Nasional 2020*. Jakarta: Direktorat Pengelolaan Sampah.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2021). *Profil Pengelolaan Sampah Domestik di Indonesia*. Jakarta: KLHK.

Kurniawati, L., & Fauzan, A. (2023). Evaluasi Program Kompos Berbasis Komunitas di Perkotaan Padat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 50–59.

MDPI Editorial Team. (2023). Special Issue on Organic Waste Management and Climate Change. *Sustainability*, 15(2), 1123–1135.

Rahman, D., Safitri, M., & Elvira, Y. (2022). Pemberdayaan Masyarakat melalui Teknologi Vermikompos di Lingkungan Perumahan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(3), 210–218.

Singh, R., Gupta, R., & Sharma, S. (2021). Role of vermicomposting in sustainable solid waste management and community involvement. *Waste Management*, 122, 123–130.

Sinha, R. K., Heart, S., & Bharambe, G. (2018). Organic waste recycling through vermicomposting: An effective tool of urban waste management. *International Journal of Environmental Sciences*, 13(2), 101–110.

Tiquia, S. M. (2010). Evaluation of organic matter maturity in compost. *Bioresource Technology*, 99(14), 6026–6033.

Wahyuni, T., Permana, D., & Asmara, A. (2021). Penerapan teknologi vermikompos di kawasan permukiman padat sebagai upaya edukasi lingkungan. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 19(1), 44–52.

Yadav, A., & Garg, V. K. (2019). Influence of different organic wastes on the vermicompost quality and growth of Eisenia fetida. *Ecological Engineering*, 129, 159–167.

Zhao, Y., Lin, C., Chen, Y., & Wang, X. (2022). Composting strategies for climate-resilient urban communities: A local approach. *Waste and Biomass Valorization*, 13(2), 323–338.