INISIASI GERAKAN DESA BERSIH MELALUI PENGOLAHAN LIMBAH DOMESTIK MENJADI PUPUK KOMPOS DAN *ECO-ENZYME* DI DESA LINGGAJATI KABUPATEN KUNINGAN

Ratna Komala [a)], Tri Handayani Kurniati [a)], M. Isnin Noer, [a)], Diana Vivanti Sigit [b)], Vina Rizkawati, [a)] Fauzan Adi Pratama [a)], Miftahul Hafshah Dewinda,[a)] , Auliya [a)],Unang Unarsan[c)]

[a)]Program Studi Biologi Faktultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta
[b)] Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta
[c)] Desa Linggajati Kabupaten Kuningan

Email : ratna_komala08@yahoo.co.id, trihandayanik@gmail.com; isnin_noer@yahoo.co.id; dianav@unj.ac.id; fauzanadipratama04@gmail.com; dewindaaa28@gmail.com; auliyaa242@gmail.com; unang_un@gmail.com

Abstrak

Bertambahnya populasi penduduk secara langsung menyebabkan peningkatan limbah domestik yang seringkali berakhir tanpa penanganan yang memadai. Limbah organik yang tidak terkelola dengan baik berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan masalah kesehatan Masyarakat, salah satunya di Desa Linggajati sebagai desa wisata. Salah satu upaya untuk mennggulanginya adalah dilakukan pengolahan limbah organik menjadi produk bernilai ekonomis. Tujuan kegiatan yaitu untuk bertujuan untuk menginisiasi Gerakan Desa Bersih melalui pemanfaatan dan pengolahan limbah organik rumah tangga menjadi pupuk kompos dan *eco-enzyme* di Desa Linggajati, Kabupaten Kuningan. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada tanggal 31 Juli 2026 dimulai pukul 13.00 sampai pukul 16.00 yang dihadiri sekitar 20 peserta dari perwakilan kelompok ibu ibu PKK dan Karang taruna. metode ceramah menggunakan power point dan pemutaran video, diskusi dan dilanjutkan dengan demontrasi pembuatan pupuk kompos dan eco-enzym, dan praktek langsung. Kegiatan diawali pre test dan diakhir kegiatan dilakukan post test. Kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara umum berjalan dengan baik dan lancar , dapat meningkatkan pengetahuan peserta antara 30% sampai 80% serta meningkatkan keterampilan dalam membuat pupuk kompos dan eco-enzym
Kata kunci : *Eco-enzyme, Desa Bersih, Limbah Organik, Desa Linggajati, Pupuk Kompos.*

Abstract

The increase in the population of the population directly leads to an increase in domestic waste which often ends up without adequate handling. Organic waste that is not managed properly has the potential to cause environmental pollution and public health problems, one of which is in Linggajati Village as a tourist village. One of the efforts to overcome this is to process organic waste into products of economic value. The purpose of the activity is to aim to initiate the Clean Village Movement through the use and processing of household organic waste into compost and eco-enzyme fertilizer in Linggajati Village, Kuningan Regency. The community service activity was held on July 31, 2026 starting at 13.00 to 16.00 which was attended by around 20 participants from representatives of PKK mothers groups and youth organizations. The lecture method uses power point and video playback, discussion and continues with demonstrations of compost and eco-enzyme making, and hands-on practice. The activity began with a pre-test and at the end of the activity a post test was carried out. The conclusion of this community service activity is generally running well and smoothly, can increase the knowledge of participants between 30% to 80% and improve skills in making compost and eco-enzymes
Keywords: Compost ertilizer, Clean Village, Eco-enzyme, , Organic Waste, Linggajati Village

PENDAHULUAN

Pesatnya pertambahan penduduk dan perkembangan ipteks menyebabkan perubahan dalam berbagai aspek kehidupan terutama terhadap perubahan lingkungan. Pertambahan penduduk yang tidak terkendali sangat berkaitan dengan masalah pencemaran (Kurniadi & Handayani, 2021; Utami et al., 2023). Adanya kebutuhan dasar manusia yang mencakup kebutuhan dasar hayati, manusiawi, dan memilih secara langsung maupun tidak langsung menghasilkan limbah dan menyebabkan pencemaran lingkungan yang sudah menjadi masalah global yang dihadapi oleh semua masyarakat di manapun. Berdasarkan komposisi kimianya, sampah atau limbah dibagi menjadi 2 jenis yaitu sampah organik dan anorganik (Wahyudi et al., 2022), sedangkan berdasarkan nilai ekonominya limbah dikelompokkan menjadi dua yaitu limbah ekonomis dan non-ekonomis (Pratama & Suryani, 2021). Sesuai dengan sifatnya, limbah digolongkan menjadi 3 bagian, yaitu limbah asap/gas, limbah padat, dan limbah cair (Lestari & Nugroho, 2020; Rahayu et al., 2022). Salah satu polutan yang menjadi fokus utama saat ini adalah limbah bahan organik. Pemanfaatan sisa bahan organik yang dibuat pupuk kompos salah satunya sangat bermanfaat untuk mengurangi pencemaran lingkungan. Penggunaan pupuk kompos dalam jangka panjang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk kompos mudah dibuat dan teknologinya sederhana (Arifin & Setiawan, 2021; Suwahyono, 2020).

Limbah organik domestik yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga harian seperti sisa makanan, kulit buah, dan sampah dapur terus meningkat seiring pertumbuhan populasi dan kerap berakhir menumpuk di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) tanpa penanganan memadai, sehingga memicu terjadinya pencemaran lingkungan pencemaran tanah, timbulnya bau tak sedap, serta emisi gas rumah kaca (Hemalatha & Visantini, 2020; Rochman & Lestari, 2020). Limbah yang belum terkelola ini menyimpan potensi besar jika diintervensi melalui teknologi pengolahan yang tepat, seperti konversi menjadi pupuk kompos dan *eco-enzyme* (Larasati et al., 2022). Dengan mengubah sudut pandang dari sekadar beban lingkungan menjadi sumber daya, pengelolaan limbah organik tidak hanya menyelesaikan permasalahan sanitasi dan kesehatan masyarakat, tetapi juga menciptakan produk bernilai ekonomi yang mampu menekan biaya input pertanian sekaligus membuka peluang usaha berbasis lingkungan (*eco-entrepreneurship*) di tingkat lokal (Marlina et al., 2021; Nugroho & Rahayu, 2019).

Permasalahan limbah organik ini turut menjadi tantangan nyata di Desa Linggajati, Kabupaten Kuningan seiring dengan perkembangan pemukiman dan aktivitas kemasyarakatan, volume sampah organik rumah tangga di wilayah ini terus bertambah. Tanpa adanya pemilahan dan penanganan langsung dari sumbernya, sampah organik tersebut selama ini cenderung dilakukan secara manual secara konvensional atau dibuang begitu saja atau dibakar, yang pada akhirnya menurunkan kualitas estetika lingkungan dan kesehatan warga. Di sisi lain, Desa Linggajati memiliki potensi sektor pertanian dan pekarangan yang cukup produktif, di mana kebutuhan akan pembenah tanah dan pupuk organik terus meningkat (Suwahyono, 2017).

Melihat kondisi tersebut, diperlukan sebuah langkah nyata yang terstruktur untuk menjembatani persoalan lingkungan dan kebutuhan pertanian lokal. Melalui inisiasi Gerakan Desa Bersih melalui pengolahan limbah organik domestik menjadi pupuk kompos dan *eco-enzyme* diperkenalkan sebagai solusi aplikatif berbasis masyarakat. Pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos tidak hanya mempercepat pengembalian hara ke tanah (Arifin & Setiawan, 2021), tetapi pembuatan produk *eco-enzyme* juga memberikan nilai tambah sebagai pembersih alami serta agen hayati multi-manfaat (Vama & Chanthirika, 2020). Penguatan kapasitas warga Desa Linggajati dalam mengolah sampah mandiri ini diharapkan mampu mengurangi beban sampah di TPA, menciptakan lingkungan desa yang bersih dan asri, serta mendorong kemandirian ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan produk olahan sampah berkelanjutan.

Kompos adalah bahan-bahan organik (sampah organik) yang telah mengalami proses pelapukan karena adanya interaksi antara mikroorganisme (bakteri pembusuk) yang bekerja di dalamnya. Bahan-bahan organik tersebut seperti daun, rumput, jerami, sisa-sisa ranting dan dahan, kotoran hewan, rerontokan kembang, air kencing, dan lain-lain (Yuliati & Isroi, 2009) Selama ini masyarakat belum terlalu paham dengan manfaat kompos, padahal kompos mempunyai manfaat diantaranya adalah: 1) memperbaiki struktur tanah berlempung sehingga menjadi ringan; 2) memperbesar daya ikat tanah berpasir sehingga tanah tidak berderai; 3) menambah daya ikat tanah terhadap air dan unsur-unsur hara tanah; 4) memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah; 5) mengandung unsur hara yang lengkap, walaupun jumlahnya sedikit (jumlah ini tergantung dari bahan pembuat pupuk organik); 6) membantu proses pelapukan bahan mineral; 7) memberi ketersediaan bahan makanan bagi mikrobia;serta 8) menurunkan aktivitas mikroorganisme yang merugikan (Arifin & Setiawan, 2021).

Bahan untuk pembuatan kompos sangat mudah diperoleh karena tersedia disekitar kita,
dan cara pembuatannya pun sangat mudah semua orang bisa membuat baik dalam skala besar maupun untuk keperluan pekarangan rumah sendiri, akan tetapi masih banyak yang belum berminat untuk mengolahnya (Arifin & Setiawan, 2021;Suwahyono, 2020).

Metode pengomposan yang dilakukan yaitu secara aerob dipermukaan tanah.terdapat beberapa metode pengomposan antara lain (El-Hassan et.al. 2024).

a. Metode *indore.*Pengomposan dilakukan di dalam lubang
Bahan dasar yang digunakan adalah campuran sisa/residu tanaman , kotoran ternak, urine ternak, abu bakarankayu, dan air.

b. Metode *heap*. Pengomposan dilakukan di permukaan tanah. Bahan dasar yang diunakan adalah : dedaunan, jerami,serbuk gergaji, dan batang jagunglapisan berikutnya adalah bahan yangkaya nitrogen setebal (residu sisa tanaman, rumput segar, kotoran ternak, dan sampah organik) serta air secukupnya.

c. Metode *Berkeley*. Bahan dasar yang digunakan adalah: dua bagian bahan organik kaya selulosa dan satu bagian bahan organik kaya nitrogen dengan nilai rasio C/N 30:1

d. Metode aerob semi-Tertutup (*Semi-Enclosed Aerobic Composting* atau *In-Vessel / Vessel Composting* skala mikro).

Desa Linggajati Kabupaten Kuningan mempunyai bebrapa Rukun Warga (RW) yang terdiri dari beberapa Rukun Tetangga(RT) dan mempunyai perkumpulan ibu ibu PKK dengan program kerja yang jelas dengan 4 Kelompok Kerja (PokJa) dan Pokja khusus. Di Wilayah RW ini juga terdapat Karang Taruna dan juga posyandu dan kelompok kerja lainnya.

Salah satu permasalahan yang ditimbulkan adalah banyaknya sampah yang merupakan limbah organik dan anorganik yang dapat mengancam seluruh kehidupan masyarakat dan mahluk hidup lainnya serta lingkungannya. Masih kurangnya pengetahuan dan keterampilan tentang pembuatan pupuk kompos berbahan sumber daya local dan pembuatan eco enzyme, membuat masyarakat enggan untuk membuatnya, maka dari itu perlu adanya suatu gerakan yang menginisisasi pengelolaan dan pengolahan limbah organik melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos dari limbah organik untuk meningkatkan pengetahuan dan minat masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan dan mengurangi pencemaran dalam mewujudkan desa bersih.

METODE

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini dilaksanakan di Aula Desa Linggajati Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan, pada tanggal 31 Juli 2026 dari jam 13.00 sampai jam 17.00 WIB. Metode yang digunakan dengan cara ceramah menggunakan media power point dan pemutaran video, diskusi, demosntrasi dan pelatihan langsung. Kegiatan didahului dengan pre test, pemaparan materi, diskusi ,demonstrasi tentang cara pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga dan diakhiri post test.

Pertanyaan dalam pre test dan post test adalah sebagai berikut : Bahan-bahan utama dalam pembuatan kompos organik, contoh bahan- yang mempercepat reaksi penguaraian kompos, contoh limbah yang termasuk kedalam kelompok limbah organik dan anorganik, ciri-ciri kompos yang sudah matang dan baik, tahapan dan lama proses pengomposan, manfaat eco-enzym dalam kehidupan sehari hari, konsep produksi bersih melalui 3R, syarat dan proses pembuatan eco-enzym, contoh sampah yang bisa didaur ulang dan beberapa upaya dalam menanggulangi pencemaran lingkungan.

Pada pelatihan ini disampaikan perbedaan 4 contoh metode pembuatan kompos yaitu metode indor, metode heap, metode Barkeley dan metode aerob semi tertutup (*Semi-Enclosed Aerobic Composting* atau *In-Vessel / Vessel Composting* skala mikro). Pada kegiatan pembuatan kompos ini digunakan limbah bahan organik yang ada disekitar lingkungan Desa Linggajati, seperti hijaun/dedaunan, bonggol pisang, dan limbah organik rumah tangga dan lain-lain dengan menggunakan metode Aerob Semi-Tertutup (*Semi-Enclosed Aerobic Composting* atau *In-Vessel / Vessel Composting* skala mikro).

Untuk selanjutnya disampaikan juga pengolahan sampah organic menjadi eco enzyme dengan metode metode fermentasi anaerobik (*Submerged/Solid Anaerobic Fermentation*) yang secara khusus menerapkan rasio standar 1 : 3 : 10.

Cara pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga secara sederhana adalah sebagai berikut untuk 1 formulasi adalah sebagai berikut : Alat alat yang digunakan antara lain Komposter (Tong sampah plastik/ ember besar/ tong bekas cat (dibolongi bagian bawah), alat perajang (pisau atau golok pencacah), sekop/pengaduk , sarung tangan dan wadah/ember kecil untuk melarutkan aktivator, sedangkan bahan bahan yang diperlukan adalah 20 kg sampah organik (sisa sayuran, nasi, sisa buah-buahan, dan seluruh sampah yang berasal dari bahan organik/bahan alami), 5 kg serbuk gergaji, 5 kg tanah / pupuk kompos jadi /pupuk kandang, 5 kg dedak , 10 ml dalam 1 liter air larutan aktivator Efective microorganism (EM4) (zat untuk mengaktifkan organisme pengurai), ir secukupnya dan 2

sendok gula pasir

Tahapan pembuatanya adalah pertama cacah sampah organik rumah tangga sebanyak kurang lebih 20 kg hingga berukuran kecil ukuran 2-4 cm kemudian semua bahan dicampurkan setelah itu ditambah larutan EM 4 dan gula pasir dan sedikit air agar tidak terlalu kering (kelembaban antara 50-60%). Semua bahan diaduk sampai merata menggunakan pengaduk atau tangan kemudian dimasukkan kedalam wadah pengomposan (komposter) dan ditutup rapat dan diaduk seminggu sekali untuk mendapatkan udara, pemanenan kompos dilakukan setelah 2 sampai 4 minggu, kemudian dikemas setelah agak kering.

Untuk pembuatan eco-enzym diperlukan peralatan yang lebih sederhana yaitu : wadah plastic (galon, toples, tong), dengan bahan-bahan mengunakan perbandingan 1 bagian gula merah, 3 bagian limbah kulit nuah buahan dan 10 bagian air. Untuk kegiatan ini formulasi yang digunakan Adalah : 300 gram gula merah, 900 gram kulit buah (jeruk, nanas, apel), dan 3 liter air. Tahap pembuatannya Adalah sebagai berikut : mengisi galon sebanyak 3 liter air dan memasukan gula merah kemudian diaduk sampai rata, selanjutnya memasukan limbah kulit buah-buahan yang sudah dipotong potong kecil, lalu wadah ditutup dengan rapat. Setelah satu minggu buka tutup wadah untuk membuang gas, dan tutup kembali, buka tutup ini dilakukan pada minggu berikutnya. Eco enzyme siap dipanen setelah 3 bulan. Eco enzyme yang sudah matang disaring untuk selanjutnya dimasukkan kedalam botol-botol kecil dan siap digunakan.

Data keberhasilan kegiatan dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan perubahan sikap, keterampilan warga, dan kualitas produk yang dihasilkan, serta analisis deskriptif kuantitatif untuk menghitung persentase peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Peserta Pelatihan

Kegiatan dihadiri oleh sekitar 20 orang terdiri dari perwakilan dari kelompok ibu ibu PKK dan kelompok Karang Taruna dan 6 orang mahasiswa

b. Penyampaian materi

Kegiatan P2M ini dilaksanakan melalui tahap-tahap sebagai berikut: dilakukan koordinasi kepada para peserta melalui undangan yang akan dilaksanakan.Tim memperkenalkan diri dan menjelaskan maksud dan tujuan pelaksanaan kegiatan PKM.

Kemudian dilanjutkan sambutan sambutan dari pihak desa dan ketua pelaksana. Sebelum acara inti, dilakukan pretest tentang materi terkait, dianjutkan dengan pemberian materi yaitu menjelaskan materi kegiatan sesuai topik yaitu pembuatan pupuk kompos dan eco-enzym dari limbah organik

Melalui Power point dan video ditampilkan beberapa masalah lingkungan dengan topik utama tentang masalah pencemaran lingkungan baik di perairan maupun di daratan, jenis-jenis polutan dilengkapi dengan informasi tentang bahayanya serta upaya penanggulangannya, juga tentang cara-cara pengelolaan limbah organik serta pengolahannya menjadi barang yang dapat didaur ulang. Sesi diskusi dan tanya jawab dilakukan setelah pemaparan materi, kemudian di akhir kegiatan dilakukan pos test tentang materi yang sudah disampaikan untuk melihat adanya peningkatan pengetahuannya tentang masalah lingkungan, khususnya tentang pencemaran plastic dan upaya penanggulangannya.



Praktek Pembuatan Pupuk Kompos



Praktek Pembuatan Eco-enzym

Materi PKM tersampaikan dengan baik, diskusi berjalan dengan lancar dan kondusif hal ini terlihat dari antusiasme dari para peserta untuk bertanya, dan mengemukakan pendapat. Tumbuhnya motivasi dan kesadaran siswa dan tercipta suasana menyenangkan selama kegiatan, hal ini dikarenakan menurut peserta materi yang dismapaikan merupakan materi yang baru diketahui secara lebih gamblang, sehingga permasalahan tentang bahaya limbah organik dan pengelolaannya lebih difahami oleh peserta Adanya permintaan untuk diadakan kegiatan yang sama dengan materi yang berbeda sangat mereka harapkan.



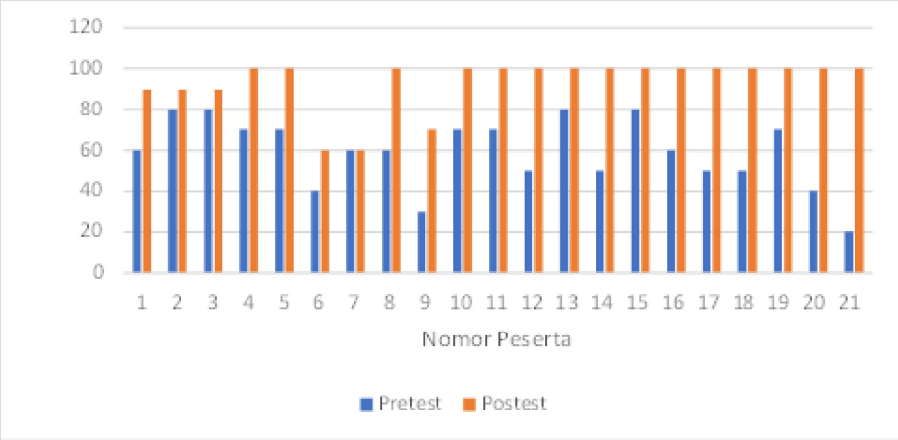
Gambar 1. Praktek Pembuatan Pupuk Kompos dan Eco-enzym

Pelaksanaan kegiatan dengan waktu dari jam 13.00- 17.00 cukup efektif mulai dari test pengetahuan awal (pre test) , pemaparan materi, penayangan video , diskusi, pelatihan dan post test. Kegiatan ini memberikan banyak manfaat bagi peserta sebagai kegiatan yang dapat membantu memperluas wawasan serta upaya dalam menangani permasalahan lingkungan khususnya pencemaran organik yang menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari agar dapat memanfaatkan limbah tersebut menjadi pupuk kompos yang bernilai ekonomis .

Kegiatan secara umum berjalan dengan baik, karena adanya faktor penunjang antara lain Pihak kelurahan, RW maupun pengurus PKK dan Karang taruna Desa Linggajati Kabupaten Kuningan sangat mendukung kegiatan untuk pemeliharaan lingkungan sekitar dan lingkungan secara umum khususnya dari masalah pencemaran organik ; Antusiasme peserta dalam menerima materi lingkungan dan masalahnya khususnya terkait pencemaran bahan organik dan proses pembuatan pupuk kompos yang masih belum banyak ketahui sebelumnya serta Suasana kegiatan sangat didukung oleh lokasi yang dekat dan fasilitas yang memadai sehingga materi tersampaikan dengan baik dan seluruh kegiatan berjalan dengan lancer. Beberapa faktor penyebab kegiatan kurang optimal antara lain, sebagian warga adalah pegawai sehingga hanya perwakilan peserta dari tiap RT yang bisa hadir, waktu pelaksanaan kurang lama, karena terbatasnya jam aktifitas kegiatan di Desa Linggajati cukup padat sehingga belum benar-benar optimal.

c. Hasil Test Pengetahuan

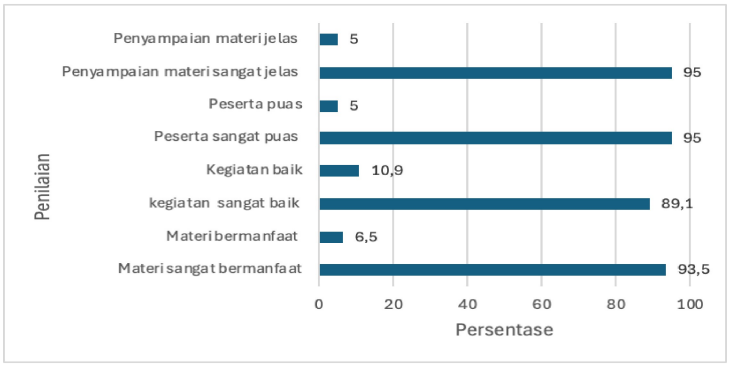
Berdasarkan hasil tes pengetahuan tentang materi pencemaran lingkungan dan limbah domestik limbah organik, bahaya dan pengolahannya serta pembuatan pupuk kompos, menunjukan ada peningkatan skor pengetahuan dibandingkan saat dilakukan pre test dengan Rata-rata pengetahuan peserta saat pretest yaitu 59,04 %, sedangkan saat posttest rata-rata pengetahuan menjadi 91,43%, dengan rata-rata kenaikan secara umum mencapai 34,28% (Gambar 2).



Gambar 2. Grafik Peningkatan Pengetahuan Peserta pada Saat Pretest dan Posttest

Hasil Post test menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan sekitar 30-80%. Adanya peningkatan ini diduga dipengaruhi beberapa faktor. Menurut Mayer (2021) dan Notoatmodjo (2018) peningkatan pengetahuan peserta secara signifikan pasca-intervensi edukasi dipengaruhi oleh integrasi antara metode pembelajaran interaktif, media visual yang adaptif, serta kesiapan kognitif dan pengetahuan awal (*prior knowledge*) individu dalam mengasimilasi informasi baru. Pendekatan komunikasi dua arah dan penggunaan alat peraga terbukti mampu menurunkan beban kognitif (*cognitive load*) sehingga mempermudah pemrosesan materi ke dalam memori jangka panjang dan tecermin pada kenaikan skor evaluasi *post-test* (Sinaga et al., 2025).

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan pelaksanaan penilaian peserta menunjukkan penilaian sangat baik pada aspek kebermanfaatan, pelaksanaan kegiatan, penyampaian materi, dan kepuasan mengikuti kegiatan ini (Gambar 3).



Gambar 3. Hasil Penilaian Peserta terhadap Kegiatan yang Diberikan

Hasil penilaian menunjukan peserta memberi penilaian sangat baik dari aspek penyampaian materi, pelaksanaan kegiatan, kebermafaatan dan kepuasan.

Saran yang diberikan oleh peserta, yaitu agar kegiatan Pengabdian masyarakat di wilayah RW 09 dapat dilaksanakan secara berkesinambungan , dan dilaksanakan kembali pelatihan dengan materi berbeda antara lain tentang pembuatan pupuk cair atau tentang pengolahan limbah lainnya seperti pengolahan limbah anorganik .

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat tentang inisiasi gerakan desa bersih melalui pengolahan limbah organik domestik menjadi pupuk kompos dan *eco-enzyme* di Desa Linggajati berhasil meningkatkan pengetahuan pengelolaan limbah serta keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah domestic menjadi pupuk kompos dan eco enzyme. Hasil pelaksanaan program menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada tingkat pemahaman warga dari rerata awal 59,04% menjadi 91,43%, % pasca-kegiatan. Selain berhasil mereduksi volume sampah organik pemanfaatan produk ini terbukti mampu memberikan dampak ekonomi berupa efisiensi biaya input pertanian/pekarangan warga serta membuka peluang usaha berbasis lingkungan (*eco-entrepreneurship*) di tingkat lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan juga kepada LPPM Universitas Negeri Jakarta yang telah mendanai kegiatan ini, Keputusan Rektor Nomor : 271/UN39/HK.02/2026 Dan Perjanjian Kontrak Nomor : 18/PPM-KPIP/LPPM/III/2026, Tanggal 5 maret 2026. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada perangkat Desa Linggajati Kabupaten Kuningan yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian.ini khususnya masyarakat kelompok ibu-ibu PKK dan Karang Taruna atas partsipasinya.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Z., & Setiawan, A. 2021. Pemanfaatan sampah organik rumah tangga menjadi pupuk kompos menggunakan bioaktivator EM4. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 115–122.

El-Hassan, A., Al-Kharousi, M., & Rahman, S. 2024. Effects of compost and compost tea on soil properties and nutrient uptake. *Journal of Ecological Engineering*, 25(6), 110–121. https://doi.org/10.12911/22998993/185412

Hemalatha, M., & Visantini, P. 2020. Potential application of eco-enzyme in environmental management: A review. *Journal of Hazardous Materials*, 398, 122880. https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2020.122880

Kurniadi, R., & Handayani, T. 2021. Analisis dampak pertumbuhan penduduk terhadap kualitas lingkungan hidup di kawasan urban. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 245–253.

Larasati, A. D., Wardhana, I. W., & Budihardjo, M. A. 2022. Pengolahan sampah buah dan sayur menjadi *eco-enzyme* serta aplikasinya pada pembenah tanah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(3), 540–548.

Lestari, S., & Nugroho, A. 2020. *Pengelolaan limbah industri dan domestik*. IPB Press.

Marlina, N., Purwanti, S., & Hidayat, R. 2021. Sosialisasi dan pelatihan pembuatan *eco-enzyme* berbasis limbah dapur untuk mengurangi pencemaran lingkungan. *Jurnal Ilmiah Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(1), 45–52.

Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781108894333

Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Perilaku Manusia.* Rineka Cipta.

Nugroho, P. A., & Rahayu, S. 2019. Strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat melalui bank sampah dan komposting di tingkat desa. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 16(1), 22–31.

Pratama, I. G., & Suryani, E. 2021. Valuasi ekonomi pengolahan sampah dan potensi pemanfaatannya di tingkat rumah tangga. *Jurnal Ekonomi Lingkungan*, 12(1), 45–56.

Rahayu, S., Hidayat, R., & Wibowo, T. 2022. Karakterisasi jenis limbah dan strategi penanganannya di wilayah pesisir. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 12(3), 310–319.

Rochman, N. T., & Lestari, S. 2020. *Teknologi pengolahan limbah organik domestik*. IPB Press. Sinaga, E., et.al. 2025. Literasi hidrasi: Strategi peningkatan kesadaran pada atlet remaja Papua.

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 5(2), 380–386. https://doi.org/10.36526/jpkm.v5i2.5254

Suwahyono, U. 2020. *Panduan praktis pembuatan kompos dari limbah organik*. Penebar Swadaya.

Vama, L., & Chanthirika, M. S. 2020. Studies on the production and application of eco-enzyme from household organic waste. *International Journal of Scientific Research and Engineering Development*, 3(4), 1089–1094.

Yuliarti N dan Isroi, 2009. Kompos. Yogyakarta: C.V Andi Offset.1 : 9-30