

PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI BUDI MAKMUR IX MELALUI PEMANFAATAN VERMIKOMPOS SEBAGAI PUPUK TANAMAN DAN PAKAN IKAN LELE (*Clarias SP.*)

*Empowerment of the Budi Makmur IX Farmers Group Through the Utilization of Vermicompost as Plant Fertilizer and Catfish Feed (*Clarias sp.*)*

Hasna Dama^{1*}, Shindy Hamidah Manteu², Arafik Lamadi²

¹Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, ²Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Negeri Gorontalo

Jl. Prof. Dr. Ing BJ Habibie, Moutong, Kabupaten Bone Bolango, 96119

*Alamat Korespondensi: hasna@ung.ac.id

(Tanggal Submission: 24 September 2025, Tanggal Accepted : 20 Maret 2026)



Kata Kunci :

*Vermikompos,
Tanaman, Ikan
Lele,
Pemberdayaan*

Abstrak :

Vermikompos merupakan pupuk organik yang dihasilkan dari proses dekomposisi bahan organik (seperti sisa sayuran dan bahan organik lainnya) yang dibantu proses dekompostingnya oleh cacing tanah. Vermikompos dimanfaatkan sebagai pupuk alternatif yang ramah lingkungan, dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kesuburan, dan membantu pertumbuhan tanaman secara optimal. Potensi hasil verмикompos juga dapat dijadikan pakan bagi ikan lele, karena biomassa cacing yang kaya protein dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan tambahan untuk ikan lele. Tujuan pengabdian kemitraan Masyarakat ini adalah memperkenalkan verмикompos kepada kelompok tani Budi Makmur IX dan memberikan pendampingan pembuatan verмикompos dan cara pemanfaatannya ke tanaman dan sebagai pakan ikan lele. Metode pendekatan yang dilakukan pada PKM ini diantaranya 1). Sosialisasi kepada kelompok tani terkait verмикompos dan manfaatnya, 2). Pelatihan dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi bersama kelompok tani terkait dengan verмикompos serta cara mengaplikasikannya, 3). Pendampingan dilakukan kepada seluruh anggota kelompok tani agar nantinya petani dapat melakukannya secara mandiri, dan 4). Evaluasi dilaksanakan pada akhir kegiatan pengabdian bagi seluruh anggota kelompok tani Budi Makmur IX terkait seluruh aspek kegiatan selama pengabdian dilaksanakan. Berdasarkan hasil pengabdian ini, maka kelompok tani mendapatkan edukasi tentang verмикompos dan dapat membuat pupuk alternatif serta pakan tambahan bagi ikan lele. Kelompok tani dalam mengadopsi penerapan verмикompos sebelum dan sesudah mendapatkan sosialisasi dan pelatihan verмикompos dengan presentasi sebesar 84.61%.



Key word :	Abstract :
Vermicompost, Plant, Catfish, Empowerment	Vermicompost is an organic fertilizer produced from the decomposition process of organic materials (such as vegetable waste and other organic materials) which is assisted by the decomposing process by earthworms. Vermicompost is used as an environmentally friendly alternative fertilizer, it can improve soil structure, increase fertility and help optimal plant growth. The potential of vermicompost can also be used as feed for catfish, because the worm biomass is rich in protein and can be used as additional feed for catfish. The purpose of this community partnership service is to introduce vermicompost to the Budi Makmur IX farmer group and provide assistance in making vermicompost and how to use it for plants and as catfish feed. The approach methods used in this PKM include 1). Socialization to farmer groups regarding vermicompost and its benefits, 2). Training is carried out using lecture and discussion methods with farmer groups regarding vermicompost and how to apply it, 3). Mentoring is carried out for all members of the farmer group so that farmers can do it independently, and 4). Evaluation is carried out at the end of the community service activity for all members of the Budi Makmur IX farmer group regarding all aspects of activities during the community service. Based on the results of this community service, the farmer group received education about vermicomposting and was able to create alternative fertilizers and supplementary feed for catfish. The farmer group's adoption of vermicomposting before and after receiving socialization and training was 84.61%.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Dama, H., Manteu, S. H., & Lamadi, A. (2026). Pemberdayaan Kelompok Tani Budi Makmur IX melalui Pemanfaatan Vermikompos sebagai Pupuk Tanaman dan Pakan Ikan Lele (*Clarias sp.*). *Jurnal Abdi Insani*, 13(3), 1518-1526. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i3.3214>

PENDAHULUAN

Kompos adalah pupuk organik yang dihasilkan dari proses penguraian bahan-bahan organik seperti sisa tanaman, dedaunan, jerami, rumput, kotoran hewan, maupun limbah organik rumah tangga dengan bantuan mikroorganisme atau organisme lain seperti cacing tanah. Hasil dari proses ini berupa bahan berwarna coklat tua hingga hitam, berbau tanah segar, dan bertekstur remah sehingga mudah bercampur dengan tanah. Kompos memiliki banyak manfaat, di antaranya memperbaiki struktur tanah agar lebih gembur, meningkatkan kandungan unsur hara meskipun tidak sebanyak pupuk kimia, serta membantu tanah menyimpan air lebih baik. Selain itu, penggunaan kompos juga ramah lingkungan karena mampu memanfaatkan limbah organik yang ada di sekitar kita (Sari *et al.*, 2025). Proses pembuatannya dikenal dengan istilah *komposting*, yaitu penguraian bahan organik secara alami dengan atau tanpa bantuan oksigen hingga menghasilkan pupuk yang stabil dan bermanfaat bagi kesuburan tanah maupun pertumbuhan tanaman.

Proses komposting menggunakan bantuan organisme lain berupa cacing tanah yang dikenal dengan vermikompos saat ini perkembangannya semakin pesat seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pertanian organik dan pengelolaan limbah ramah lingkungan (Tanzil *et al.*, 2023). Pada awalnya, vermikompos hanya dikenal sebagai metode alternatif dalam pengolahan limbah organik rumah tangga maupun pertanian, tetapi kini mulai banyak diterapkan secara luas oleh kelompok tani, komunitas lingkungan, bahkan menjadi program pemberdayaan masyarakat. Hal ini menjadikan vermikompos sebagai salah satu inovasi pertanian berkelanjutan yang menggabungkan aspek ekologis, sosial, dan ekonomi.



Kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui kelompok tani merupakan salah satu cara dalam menerapkan vermikompos di lingkungan masyarakat, dimana masyarakat dapat mengenali dan memanfaatkan mikro organisme yang ada di dalam tanah berupa cacing tanah yang biasanya disingkirkan dari area pertanaman oleh masyarakat maupun petani. Pemberdayaan ini melibatkan kelompok tani Budi Makmur IX yang merupakan salah satu kelompok tani yang cukup aktif dalam kegiatan pertanian dan perikanan. Dalam implementasinya, vermikompos dapat dimanfaatkan hasil panennya berupa pupuk kompos bagi tanaman dan hasil panen cacing tanah dapat dimanfaatkan sebagai pakan ikan lele. Permintaan ikan lele yang terus mengalami peningkatan, menjadi alasan utama banyak pelaku budidaya ikan yang mulai membudidayakan ikan lele. Menurut Syafrudin (2016) bahwa kandungan protein pada ikan lele sebesar 13,182%. Selain memanfaatkan cacing sebagai bahan komposting, vermikompos juga memanfaatkan limbah organik berupa sampah rumah tangga, daun kering dan bahan organik lainnya sebagai pakan cacing (Lubis *et al.*, 2022).

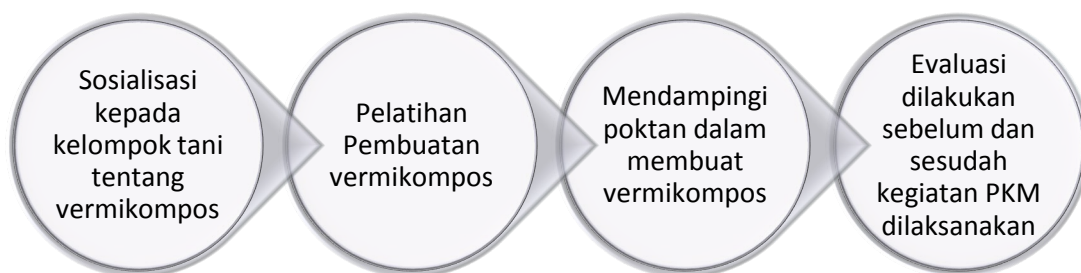
Pembuatan vermikompos memberikan berbagai manfaat diantaranya mengurangi volume limbah organik yang dapat mencemari lingkungan, menyediakan pupuk organik berkualitas tinggi yang mengandung zat pengatur tumbuh berupa auksin, giberalin dan sitokinin sebagai pakan alternatif pengganti pupuk kimia (Elfarsina & Dea, 2022). Adapun tujuan pemberdayaan kemitraan masyarakat ini yaitu memperkenalkan vermikompos kepada kelompok tani Budi Makmur IX dan Memberikan pendampingan pembuatan vermikompos dan cara pemanfaatannya ke tanaman dan sebagai pakan ikan lele sehingga petani dapat menekah biaya kegiatan pertanian dan perikanan di kelompok tani Budi Makmur IX.

METODE KEGIATAN

Waktu dan Tempat

Pengabdian kemitraan masyarakat ini dilakukan di kelompok tani Budi Makmur IX yang berlokasi di Desa Huntu Utara Kecamatan Bulango Selatan Kabupaten Bone Bolango pada bulan Agustus – September 2025. Kegiatan ini melibatkan tim dosen berjumlah 3 orang dan Mahasiswa 6 orang baik dari Fakultas Pertanian dan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan sebagai pelaksana dan Kelompok Tani Budi Makmur IX sebagai mitra. Kelompok Tani Budu Makmur IX dengan jumlah anggota 29 orang terdiri dari 20 orang laki-laki dan 9 orang perempuan yang mayoritas anggotanya yaitu kelompok milenial dengan rentang usia 20 – 45 tahun. Metode kegiatan pengabdian ini diawali dengan sosialisasi, pelatihan, pendampingan dan evaluasi. Adapun alur kegiatan pengabdian tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.

Pelaksanaan Kegiatan



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan kegiatan PKM

1. Sosialisasi dilakukan kepada kelompok tani terkait vermikompos dan manfaatnya terhadap budidaya tanaman dan kebutuhan pakan ikan.
2. Pelatihan dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi bersama kelompok tani terkait dengan pembuatan vermikompos serta cara mengaplikasikannya ke tanaman sebagai pupuk organik dan pakan untuk ikan lele.

3. Pendampingan dilakukan kepada seluruh anggota kelompok tani agar petani dapat melakukan pembuatan vermikompos secara mandiri
4. Evaluasi dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan PKM dilaksanakan kepada seluruh anggota kelompok tani Budi Makmur IX terkait seluruh aspek kegiatan selama pengabdian dilaksanakan. Evaluasi dilakukan dengan pemberian soal pre test dan post test dan pengolahan nilai akhir dengan rumus :

$$\text{Kenaikan (\%)} = \frac{\text{Post Test} - \text{Pre Test}}{\text{Pre Test}} \times 100$$

Tahap pembuatan cacing vermikompos

1. Siapkan cacing, cacing yang digunakan berupa cacing jenis *Eisenia fetida*. Jenis cacing ini paling efektif dalam mengurai sampah organik sebanyak 20 kg.
2. Pemilihan wadah, pilih wadah yang memiliki sirkulasi udara yang cukup berupa ember plastik, kotak kayu atau wadah khusus vermikompos. Ukuran wadah yang digunakan menyesuaikan 40 x 60 cm dengan tinggi 20 cm
3. Siapkan media untuk cacing, media yang digunakan tanah subur sebanyak 3 kg per wadahnya.
4. Memberikan pakan, cacing membutuhkan pakan berupa bahan organik seperti sisa bahan makanan (sayur – sayuran), daun kering dan bahan organik lainnya. Pakan terlebih dahulu di cacah sampai berukuran kecil agar mudah dicerna oleh cacing, hindari memberikan pakan terlalu manis seperti sisa buah-buahan karena akan mengundang semut. Pemberian pakan cacing dilakukan setiap 3 hari sekali, masing-masing wadah diberikan pakan sisa bahan organik yang sudah dicacah sebanyak ½ kg.
5. Pemeliharaan suhu dan kelembaban, suhu optimal cacing vermikompos sekitar 15 - 25°C. Apabila suhu terlalu panas atau terlalu dingin dapat menyebabkan cacing tidak mampu berkembang optimal.
6. Pemeliharaan ruting, periksa wadah vermikompos secara berkala. Jika cacing keluar dari wadahnya, itu bisa menandakan kondisi lingkungan yang buruk.
7. Panen vermikompos, panen dilakukan pada saat vermikompos berusia 1 – 2 bulan. Vermikompos dipanen dengan cara memisahkan cacing dari wadahnya, cacing yang sudah siap dipanen kemudian dijadikan pakan ikan lele yang dapat ditebar langsung atau di olah terlebih dahulu, sedangkan tanah hasil composting dijadikan pupuk alternatif bagi tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kegiatan Pengabdian Kemitraan Masyarakat (PKM) yang melibatkan di Kelompok Tani (poktan) Budi Makmur IX sebagai mitra karena potensi sumber daya manusia dan sumber bahan baku pembuatan vermikompos cukup berlimpah serta kegiatan pertanian yang konsisten dilakukan di kelompok tani ini menjadi faktor utama pemilihan mitra pengabdian ini. Pendekatan kegiatan pengabdian yang dilakukan melalui sosialisasi, pelatihan, pendampingan dan evaluasi mendapatkan respon positif dari berbagai pihak yang terlibat. Hal ini terlihat dari antusias ketua dan anggota kelompok tani yang mendapatkan dukungan dari pemerintah desa setempat dalam menjalankan kegiatan pengabdian ini.

1. Sosialisasi

Kelompok tani Budi Makmur IX dengan berbagai aktivitas pertanian dan perikanan menyambut baik kegiatan sosialisasi yang dilakukan oleh tim pengabdian kemitraan masyarakat. Dukungan yang di berikan oleh ketua kelompok tani berupa antusias anggota kelompok tani dalam menghadiri sosialisasi dan pelatihan vermikompos yang terhitung baru dalam aktivitas pertanian di lingkungan mereka, dimana selama ini petani hanya memanfaatkan limbah organik dalam



menghasilkan kompos, namun kali ini petani dapat memanfaatkan mikroorganisme lain yang dapat mempercepat proses komposting dan hasilnya dapat dimanfaatkan baik untuk tanaman maupun untuk pakan ikan lele yang menjadi aktifitas poktan Budi Makmur IX. Kegiatan sosialisasi terkait vermikompos dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi pembuatan vermikompos

Kegiatan sosialisasi pembuatan vermikompos bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan cacing tanah dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk kompos yang ramah lingkungan dan bernilai guna tinggi. Hasil panen cacing dapat dimanfaatkan sebagai pakan bagi ikan lele. Penggunaan pakan alternatif untuk ikan lele bertujuan sebagai sumber pakan alternatif dalam memenuhi kebutuhan ikan lele selama siklus hidupnya (Chilmawati *et al.*, 2014).

2. Pelatihan

Pelatihan dengan metode ceramah ini menyampaikan manfaat vermikompos dan cara pembuatan vermikompos, beberapa manfaat komposting menggunakan cacing diantaranya ramah lingkungan karena memanfaatkan mikro organisme dalam mengurai limbah organik menjadi kompos. Limbah organik seperti sisa sayuran, buah-buahan, daun kering, dan limbah dapur memiliki sifat mudah terurai sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber makanan bagi cacing tanah. Bahan organik tersebut terlebih dahulu dicacah dan dibiarkan setengah membusuk agar lebih mudah dicerna oleh cacing. Pupuk organik vermikompos yang berasal dari hasil komposting menggunakan cacing tanah dapat menyuburkan tanaman karena mengandung nutrisi makro berupa N, P, K dan nutrisi mikro (Zn, Cu, Mn, Fe) yang diperlukan oleh tanaman (Hazra *et al.*, 2018). Berdasarkan hasil uji laboratorium terkait hasil vermikompos maka diperoleh hasil berikut (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil analisis pupuk organik vermikompos

No	Variable Analisis	Nilai	Satuan	Keterangan
1	pH	6	-	Netral
2	C-Organik	5	%	Rendah
3	N-Total	2	%	Tinggi
4	P-Total	2	%	Tinggi
5	Fe	400	ppm	Rendah
6	K	<1	%	Rendah

Berdasarkan hasil analisis pupuk organik vermikompos menunjukkan bahwa pH berada pada kondisi sedikit asam dengan kondisi idealnya 6-7. Kandungan C-Organik tergolong rendah, karena idealnya kompos yang baik memiliki kandungan C-Organik >10%. Menurut Kamisah & Kartika (2024) rendahnya C-organik menunjukkan bahwa bahan organik mudah terurai mungkin sudah banyak terdekomposisi atau bahan baku awal memiliki kandungan karbon yang kecil. Kandungan N-Total dan

P-Total yang tergolong tinggi diakibatkan oleh kotoran cacing yang kaya akan N yang sangat diperlukan untuk fase pertumbuhan vegetatif oleh tanaman. Sedangkan kandungan Fe dan K tergolong rendah namun masih dapat mencukupi kebutuhan tanaman dalam proses metabolisme seperti pembentukan klorofil, penguatan jaringan tanaman dan pengaturan stomata. Kandungan C-organik, Fe dan K yang rendah sehingga perlu dikombinasikan dengan sumber organik lain berupa pupuk tambahan yang kaya akan kalium dan karbon organik.



Gambar 3. Kegiatan pelatihan pembuatan vermikompos

Selain bermanfaat untuk tanaman, hasil vermikompos juga dapat dimanfaatkan oleh ikan lele sebagai pakan alternatif yang mampu meningkatkan laju pertumbuhan dan perkembangan lebih cepat (Irwanto & Lesti., 2021). Penggunaan pakan ikan yang hanya satu jenis berupa dedak saja atau berupa pelet saja belum mampu memenuhi nutrisi ikan sehingga dibutuhkan pakan tambahan berupa cacing tanah karena cacing tanah yang kaya akan protein sekitar 60 – 72% yang dibutuhkan oleh ikan lele (Julendra & Sofyan, 2007).

3. Pendampingan

Kegiatan pendampingan di kelompok tani Budi Makmur IX dalam pembuatan vermikompos relatif lebih mudah karena anggota poktan merupakan generasi milenial yang mampu menerima inovasi baru dalam kegiatan pertanian yang mereka tekuni. Pendampingan yang dilakukan berupa langkah – langkah atau tahapan pembuatan vermikompos dan cara aplikasi hasil vermikompos ke tanaman dan aplikasi cacing sebagai pakan ikan lele. Kegiatan pendampingan dilakukan oleh tim PKM baik dosen dan mahasiswa, pada tahapan pendampingan perlu diperhatikan terkait pemberian pakan untuk cacing baik jenis sampah organik dan jumlah sampah yang diberikan. Apabila cacing diberikan pakan dengan jumlah yang banyak, maka akan membusuk dan mengganggu lingkungan dalam wadah vermikompos (Zen & Noor, 2016). Kegiatan pendampingan yang di lakukan oleh tim PKM ke poktan Budi Makmur IX dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pendampingan pembuatan vermikompos

Aplikasi penggunaan hasil vermikompos ke tanaman dapat dilakukan baik cair maupun padat. Cara aplikasi untuk pupuk cair terlebih dahulu dilarutkan kedalam air dengan perbandingan 1:1

kemudian di semprotkan ke daun tanaman, untuk aplikasi pupuk padat dilakukan secara langsung yaitu dengan cara di tabur pada batang tanaman atau bisa juga di campurkan dengan media tanaman lain. Menurut Pramana (2024) bahwa pupuk vermikompos mampu mengatasi kekurangan air apabila di kombinasikan dengan biochar jika diperlukan.

Cara menebar cacing tanah sebagai pakan ikan lele dilakukan dengan memilih cacing yang segar dan bersih, kemudian dibilas untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Penebaran dilakukan pada pagi dan sore hari saat suhu tidak terlalu panas sehingga lele lebih aktif makan. Cacing dipotong dengan ukuran kecil, lalu ditebarkan secara merata di permukaan air atau di area tempat lele berkumpul. Jumlah pakan harus disesuaikan dengan ukuran dan jumlah ikan agar tidak ada sisa yang membusuk dan menurunkan kualitas air kolam (Taufiqurrahman *et al.*, 2023). Cacing tanah sebaiknya diberikan sebagai pakan tambahan atau selingan untuk mendukung pertumbuhan lele secara optimal.

4. Evaluasi

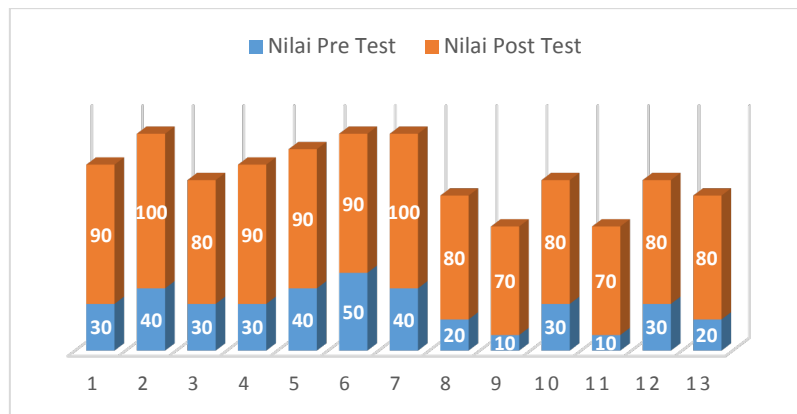
Tahapan evaluasi dilakukan sebelum dan sesudah poktan Budi Makmur IX mendapatkan edukasi tentang vermikompos, evaluasi dilakukan dengan mengisi kuis pre test dan post test tentang vermikompos. Melalui kuis tersebut dapat diketahui seberapa besar pengetahuan yang didapatkan oleh anggota poktan yang mengikuti sosialisasi sampai kegiatan pendampingan dilakukan.

Berdasarkan hasil Pre test dari 13 orang anggota kelompok tani Budi Makmur IX yang di ambil pada saat awal pelaksanaan sosialisasi tentang vermikompos. Perolehan nilai rata – rata hasil pre test 29,23. Hal tersebut karena anggota kelompok tani belum sepenuhnya mengetahui tentang vermikompos dan cara penerapannya. Setelah dilakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan selanjutnya dilakukan kembali evaluasi berupa post test kepada 13 anggota Kelompok tani tersebut yang menunjukkan perolehan nilai rata – rata 84,61. Artinya terjadi peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah mengikuti sosialisasi sebesar >75%. Hal tersebut terlihat pada Gambar 5 yang menunjukkan fluktuasi nilai masing-masing koresponden kelompok tani Budi Makmur IX. Tabel 2 menunjukkan hasil pre test dan post test anggota poktan dengan jumlah koresponden 13 orang.

Tabel 2. Perolehan hasil pre – post test anggota poktan Budi Makmur IX tentang vermikompos

No	Koresponden	Usia	Nilai	
			Pre Test	Post Test
1	Fahri Idji	25	30	90
2	Awaludin Djabi	30	40	100
3	Rafli Ardiansyah Idji	28	30	80
4	Suryanto Neu	33	30	90
5	Yudin Suleman	45	40	90
6	Hapsah	40	50	90
7	Mulyadi	44	40	100
8	Aqila Djabi	21	20	80
9	Inka Wuisang	22	10	70
10	Rahmat Rajib Kasim	31	30	80
11	Yusran Ibrahim	30	10	70
12	Iskandar Adam	42	30	80
13	Rizky Perdana	40	20	80
Rata - Rata			29,23	84,61





Gambar 5. Fluktuasi hasil pre – post test anggota poktan Budi Makmur IX tentang vermikompos

Pelaksanaan evaluasi pre-test dan post-test dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan peserta sebelum dan sesudah kegiatan dilaksanakan (Magdalena *et al.*, 2021). Pre-test digunakan untuk mengetahui kemampuan awal peserta serta sebagai dasar dalam menyesuaikan materi dan metode penyampaian, sedangkan post-test berfungsi untuk menilai peningkatan pemahaman dan efektivitas kegiatan pengabdian. Dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test tim PKM dapat mengevaluasi keberhasilan program, dampak kegiatan terhadap peserta, serta sebagai bahan laporan dan perbaikan kegiatan pengabdian di masa mendatang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Pengabdian Kemitraan Masyarakat (PKM) dapat disimpulkan bahwa anggota poktan menunjukkan hasil positif dengan memberikan dampak yang signifikan bagi kelompok tani maupun lingkungan sekitar. Pengabdian vermikompos bukan hanya bermanfaat bagi kesuburan tanah dan hasil pertanian. Petani mampu menyediakan pupuk alternatif hasil vermikompos dengan kontribusi unsur hara N-Total dan P-Total yang kaya akan nilai N pada kategori tinggi 2% dan pakan alternatif untuk ikan lele secara mandiri. Kondisi petani milenial yang menjadi salah satu faktor utama mudahnya anggota kelompok tani dalam mengadopsi penerapan vermikompos sebelum dan sesudah mendapatkan sosialisasi, pelatihan hingga evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan di atas 75% dengan presentasi sebesar 84,61% setelah tahapan kegiatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo yang telah memberikan dukungan dana melalui Program Pengabdian Kepada Masyarakat skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) DPPM Kemendiknas dengan Surat Keputusan Rektor Nomor 988/UN47/HK.02/2025 dan nomor kontrak 670/UN47.D1/PM.01.01/2025. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kelompok Tani Budi Makmur IX Desa Huntu Selatan, Kabupaten Bone Bolango sebagai mitra dalam pengabdian ini sehingga pengabdian ini terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Chilmawati, D., Hutabarat, J., Samijan, I., Pinandoyo, & Herawati, V. E. (2014). Budidaya Cacing Tanah sebagai Sumber Pakan Alternatif dalam Pemeliharaan Lele Dumbo di Pondok Pesantren Hidayatullah, Gedawang, Semarang. *Jurnal Saintek Perikanan*, 9(2), 49–52. <https://doi.org/10.14710/ijfst.9.2.49-52>

- Elfarisna, E., & Pratiwi, D. S. (2022). Respons Pemberian Vermikompos pada Tanaman Okra Hijau (*Abelmoschus esculentus*). *Jurnal Agroekoteknologi*, 15(1), 10–17. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v15i1.12630>
- Enebe, C. M., & Erasmus, M. (2023). Vermicompost Technology: A Perspective on Vermicompost Production Technologies, Limitations and Prospects. *Journal of Environmental Management*, 343, 118585. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118585>
- Hazra, F., Nabila, D., & Rahayu, W. (2018). Kualitas dan Produksi Vermikompos Menggunakan Cacing African Night Crawler. *Journal of Soil Science and Environment*, 20(2), 77–81. <http://dx.doi.org/10.29244/jitl.20.2.77-81>
- Irwanto, R., & Lestari, N. (2021). Pengaruh Pemberian Pakan Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) dan Pelet terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(2), 115–121. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.2.115-121>
- Julendra, H., & Sofyan, A. (2007). Uji In Vitro Penghambat Aktivitas *Escherichia coli* dengan Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*). *Media Perikanan*, 30(1), 41–47.
- Kamisah, & Kartika, T. (2024). Analisis Penentuan C-Organik pada Sampel Tanah secara Spektrofotometer UV-Vis. *Jurnal Indobiosains*, 6(2), 74–80. <https://jurnal.univpgripalembang.ac.id/index.php/biosains/article/view/...>
- Lubis, N., Mazlina, Koryati, T., Yunidawati, W., & Purba, E. (2022). Pemanfaatan Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) dalam Mendekomposisi Limbah Organik dan Menghasilkan Pupuk Vermikompos di Desa Kubucolia, Kecamatan Dolat Rakyat, Kabupaten Karo. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Digital (JUPED)*, 1(1), 19–25.
- Magdalena, I., Annisa, N. M., Ragin, G., & Ishaq, R. A. (2021). Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test dan Post-Test pada Mata Pelajaran Matematika dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran di SDN Bojong 04. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(2), 150–165.
- Manzoor, A., Naveed, S. M., Ali, M. A. R., Naseer, A. M., Ul-Hussan, M., Saqib, M., Hussain, S., & Farooq, M. (2024). Vermicompost: A Potential Organic Fertilizer for Sustainable Vegetable Cultivation. *Scientia Horticulturae*, 336, 113443. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2024.113443>
- Pramana, D. W., Nurhidayati, & Sugianto, A. (2024). Pengaruh Aplikasi Vermikompos terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa* L) Varietas Inpago 12 pada Berbagai Kondisi Cekaman Air. *Jurnal Agronisma*, 12(1), 115–130.
- Sari, P. S., Ilahude, Z., Sudewi, S., Arsyad, S., Yamin, M., Dama, H., Titis, P. P., Angry, P. S., Rudi, H., Fitri, R., Siska, I. P., Indriati, H., Silvana, A., Muhammad, J., Mawaddah, P. A. S., Santa, M. L., Indah, N., Nofrianil, & Sri, A. S. (2025). Pengelolaan Agroekosistem untuk Pertanian Organik. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Syafruddin. (2016). Analisis Kadar Protein Ikan Lele yang Beredar di Pasar Tradisional dengan Menggunakan Metode Kjeldahl. Universitas Indonesia Timur. (*Penerbitan kampus; tidak ada volume/jurnal terindeks*)
- Tanzil, I. A., Rahayu, P., Jamila, & Fanata, I. D. W. (2023). Pengaruh Sampah Organik terhadap Karakteristik Kimia Vermikompos. *Jurnal Agoradix*, 7(1), 67–76.
- Taufiqurrahman, I., Nurdiansyah, R., Ulus, R. A., Risnandar, A. M., & Faridah, L. (2023). Penentuan Kwantitas Pakan Ikan Berbasis Fuzzy Logic. *Journal of Energy and Electrical Engineering*, 4(2), 87–94.
- Zen, S., & Noor, R. (2022). Potensi Budidaya Cacing Tanah sebagai Biokompos dan Biofeed. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM Metro*, 7(1), 39–45.