

## **Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pengelolaan Sampah Menjadi Pupuk Organik Bagi Masyarakat Petani di Kelurahan Sabaru, Kecamatan Sabangau, Kota Palangka Raya**

**Saifullah Darlan, Wahidin, Linggua Sanjaya Usop\*, Daryana, Palentina**

Program Pendidikan Luar Sekolah, Pascasarjana, Universitas Palangka Raya

\*Email: [lingua.usop@fkip.upr.ac.id](mailto:lingua.usop@fkip.upr.ac.id)

### **Abstrak**

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengajarkan kelompok tani buah naga tentang bagaimana memanfaatkan sampah rumah tangga untuk membuat pupuk organik cair dan bagaimana memahami cara melakukannya. Sampah organik dapat dikendalikan dan dimanfaatkan untuk membuat pupuk organik, sehingga akan memangkas biaya produksi karena harga pupuk yang terus meningkatkan sehingga mempengaruhi pendapatan para petani. Transfer ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bentuk pelatihan pupuk organik yang efisien dan efektif harus selalu diikutsertakan dalam pengembangan keterampilan petani. Sasaran kegiatan ini adalah para petani di Kelurahan Sabaru, Kecamatan Sabangau, Kota Palangka Raya. Para petani ini nantinya diharapkan semakin kreatif dan inovatif dalam memecahkan masalah harga pupuk dan mengelola sampah yang tepat. Salah satunya dengan membuat pupuk organik cair yang berbahan baku limbah sampah rumah tangga. Harapannya, dengan adanya pupuk organik cair ini dapat meningkatkan penghasilan para petani, serta bagaimana para petani dapat memanfaatkan limbah rumah tangga yang diperoleh dari lingkungan sekitar. Kegiatan ini merupakan bagian dari program kerja PLS Pascasarjana PKM Universitas Palangka Raya dan berlangsung pada bulan Juni hingga awal Juli 2024. Teknik yang digunakan dalam adalah ceramah, diskusi, dan tanya jawab, serta praktek langsung pembuatan pupuk cair dengan menggunakan limbah rumah tangga sebagai bahan alami dan memanfaatkan bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*). Hasil kegiatan ini menunjukkan tingkat keberhasilan, dengan bukti peningkatan pemahaman dan kemahiran dalam menggunakan bioaktivator EM4. Dapat dilihat melalui kemampuan yang dipraktikkan oleh para petani dalam memperlakukan bioaktivator EM4 dengan mahir, dari yang tidak tahu menjadi paham dan dapat membuat pupuk cair alami dengan menggunakan bioaktivator EM4 dan memanfaatkan limbah rumah tangga.

**Kata Kunci:** *bio aktivator EM4, limbah rumah tangga, pupuk organik cair, sampah*

### **Abstract**

This community service aims to teach dragon fruit farmer groups about how to utilize household waste to make liquid organic fertilizer and how to understand how to do it. Organic waste can be controlled and utilized to make organic fertilizer, which will cut production costs as fertilizer prices continue to increase, affecting farmers' income. The transfer of science and technology in the form of efficient and effective organic fertilizer training should always be included in the development of farmers' skills. The targets of this activity are farmers in Sabaru Village, Sabangau District, Palangka Raya City. These farmers are expected to be more creative and innovative in solving the problem of fertilizer prices and managing waste properly. One of them is by making liquid organic fertilizer made from household waste. It is hoped that this liquid organic fertilizer can increase the income of farmers, as well as how farmers can utilize household waste obtained from the surrounding environment. This activity is part of the PKM Postgraduate PLS work program at Palangka Raya University and took place from June to early July 2024. The techniques used in this activity were lectures, discussions, and questions and answers, as well as direct practice in making liquid fertilizer using household waste as natural ingredients and utilizing EM4 (*Effective Microorganisms*) bioactivator. The results of this activity showed a level of success, with evidence of increased understanding and proficiency in using EM4 bioactivator. It can be seen through the ability practiced by farmers in treating EM4 bioactivator proficiently, from not knowing to understanding and being able to make natural liquid fertilizer using EM4 bioactivator and utilizing household waste.

**Keywords:** *EM4 bioactivator, garbage, household waste, liquid organic fertilizer*

## **Pendahuluan**

Sampah adalah sesuatu yang telah tidak memiliki kegunaan berasal dari sisa aktifitas manusia yang dibuang di sekitar lingkungan (Kusminah, 2018). Persoalan sampah sudah menjadi ancaman yang serius bagi masyarakat di perkotaan, keterbatasan lahan, kemampuan pemerintah daerah mengelolanya (Krisnani *et al.*, 2017) dan ketidak perdulian masyarakat terhadap pembuangan sampah merupakan persoalan serius di perkotaan. Penumpukan sampah dalam jangka panjang menyebabkan polusi udara yaitu bau dan pencemaran air (Buhani, 2018); Mutaqin, 2010; Widiyanto *et al.*, 2015).

Pentingnya peran aktif dari masyarakat dapat mengurai persoalan sampah. Penanganan sampah akan efektif jika dimulai dari masing-masing individu dan keluarga dalam mengurangi sampah rumah tangga. Beberapa usaha yang telah dilakukan dalam mengurangi sampah, seperti pembentukan bank sampah (Aisyah *et al.*, 2018; Listyandini *et al.*, 2018), pupuk kompos (Astuti & Hariyono, 2018; Hamzah *et al.*, 2016; Wardi, 2012), maupun pupuk organik (Hamdiani *et al.*, 2018; Nur *et al.*, 2018).

Sehingga timbulah ide dan pemikiran bagaimana cara membuat pupuk dengan harga murah, atau bagaimana cara membuat pupuk dengan bahan yang sudah tersedia di mana bahan bakunya sendiri dari limbah sampah rumah tangga. Sebenarnya gagasan pemanfaatan sampah rumah tangga ini sudah ada puluhan tahun yang lalu, terbukti Pemerintah Kota Palangka Raya telah membeli seperangkat mesin pengolah sampah yang cukup canggih dengan sarana dan prasarana yang sudah tersedia di tempat pembuangan akhir (TPA) sampah km 14 Jalan Tjilik Riwut. Namun program pemerintah ini kandas karena terkendala tenaga ahli atau SDM yang mumpuni untuk mengoperasikan mesin canggih masih belum ada.

Kehadiran seorang ahli lingkungan hidup dari Singapura bernama Frands Peginusa di Palangka Raya, secara kebetulan di dalam melaksanakan tugasnya yang menangani Lingkungan Hidup dan Daerah Terpencil pada dewan pimpinan nasional Lembaga Pemantau Penyelenggara Negara Republik Indonesia (LPPNRI) di Kalimantan Tengah, dia merasa terpanggil untuk berbagi ilmu dan pengalaman serta menyediakan dirinya untuk menjadi tenaga ahli pengolahan sampah menjadi pupuk organik. Dibantu oleh Agus Sumarno yang juga seorang ahli organik yang sudah berpengalaman dalam mengolah tanah pasir atau gambut yang apabila benar-benar dikelola dengan baik menjadi lahan kebun yang subur dan dapat berproduksi tidak kalah dengan jenis tanah lain.

Pengolahan sampah menjadi pupuk organik dipandang, sebagai jalan keluar terbaik untuk kota Palangka Raya, karena masalah sampah berkaitan langsung dengan masalah kebersihan kota sehingga dengan cara ini mendukung upaya pemerintah Kota Palangka Raya dalam mewujudkan Kota Cantik (Terencana, Aman, Nyaman, Indah, dan Keterbukaan), hal ini dilakukan dengan beberapa pertimbangan:

1. Pupuk sangat diperlukan bagi masyarakat Kota Palangka Raya;
2. Bahan baku berupa sampah rumah tangga akan selalu tersedia karena selalu dihasilkan setiap hari;
3. Pengolahan sampah menjadi pupuk organik akan membuka lapangan kerja baru;
4. Masyarakat petani ataupun anggota kelompok tani yang terlibat, dapat secara langsung merasakan manfaat kegiatan membuat pupuk sendiri;
5. Karena pupuk organik yang dibuat dengan biaya murah, maka pupuk yang dihasilkan juga dapat dijual dengan harga yang relatif murah;
6. Kegiatan pengolahan pupuk organik bagi masyarakat petani Kelurahan Sabaru Kota Palangka Raya ini

- sekaligus menjadikan percontohan, maka masyarakat petani dapat belajar secara langsung, sehingga dapat membuat pupuk sendiri secara manual, dan akan mampu memenuhi keperluan pupuk tanaman kebun mereka sendiri-sendiri;
7. Jika masyarakat petani bisa membuat sendiri pupuk organik, maka akan timbul keberanian dari masyarakat petani berwirausaha membuka usaha kebun sendirinya akan berkembang;
  8. Kebutuhan akan sayur-sayuran dan buah-buahan akan tercukupi untuk masyarakat itu sendiri, dan bahkan dapat dijual sehingga menjadi mata usaha baru untuk menunjang ekonomi rumah tangga;
  9. Kegiatan pengolahan sampah menjadi pupuk organik berkaitan langsung dengan masalah lingkungan apalagi motto Kota Palangka Raya Kota Cantik, sehingga pembangunan harus berwawasan lingkungan yang mengedepankan kualitas air, kualitas udara dan kualitas lingkungan (bebas pencemaran) harus terjaga bahkan ditingkatkan, karena semua itu berpengaruh langsung terhadap kehidupan terutama kesehatan manusia;
  10. Kegiatan pengolahan sampah menjadi pupuk organik adalah salah satu bidang keahlian, keterampilan (*lifeskill*), sehingga dengan keterampilan yang dimilikinya mampu berbuat dan bertindak untuk menemukan jalan keluar didalam mengatasi masalah hidup.
  11. Memberdayakan masyarakat melalui pelatihan pengolahan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik dan masyarakat petani menjadi terampil, maka secara langsung menciptakan lapangan pekerjaan dan dapat mengurangi angka pengangguran serta kemiskinan akan semakin berkurang.
  12. Kota Palangka Raya pernah memperoleh Piagam Penghargaan Adipura tentu selalu bebenah diri

untuk memperoleh kembali piagam kebanggaan nasional kota terbersih tersebut. Sehingga kegiatan pelatihan pengolahan sampah menjadi pupuk organik akan memberikan kontribusi yang sangat berarti didalam mempertahankan predikat terhormat tersebut.

Dewasa ini penggunaan pupuk organik untuk mendukung produktivitas tanaman pertanian semakin diminati seiring dengan meningkatnya kesadaran petani dalam membatasi penggunaan pupuk kimia. Di samping itu juga, kelangkaan pupuk bersubsidi menyebabkan harga pupuk kimia yang semakin meroket. Tercatat harga pupuk urea yang beredar di pasaran mencapai harga Rp 4.900,-/kg, pupuk ZA 2.900,-/kg, pupuk NPK 6.450,-/kg (Petro Gresik Indonesia, 2014). Fenomena ini sejalan dan dikuatkan dengan oleh (Cahyono dan Putra, 2022) bahwa pelaksanaan program pupuk bersubsidi bagi petani masih banyak kekurangannya di mana terdapat ekspor pupuk ilegal, minimnya pengawasan terhadap pasar pupuk di Indonesia sehingga pendistribusian pupuk bersubsidi tidak tepat sasaran, kondisi tersebut juga terjadi di Kota Palangka Raya.

### **Metode Pelaksanaan**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di salah satu kebun kelompok tani lewu taheta, Kelurahan Sabaru, Kecamatan Sabangau, Kota Palangka Raya Kalimantan Tengah. Waktu Pelaksanaan pada minggu pertama bulan Juli 2024. Peserta kegiatan ialah Bapak dan Ibu kelompok petani buah naga yang berjumlah sebanyak 30 orang.

Kegiatan pelatihan pengolahan sampah menjadi pupuk organik ini diharapkan akan memperoleh manfaat ganda yaitu pupuk sangat dibutuhkan bagi petani untuk kegiatan berkebun buah naga dan buah-buahan, di sisi lain kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik juga

akan menciptakan lapangan kerja, sekaligus juga pemberdayaan masyarakat sehingga dampaknya langsung dapat dirasakan. Jika usaha berkebun menjadi berkembang maka tarap hidup masyarakat akan semakin meningkat, dan sumber pendapatan asli daerah Kota Palangka Raya juga akan meningkat.

Adapun metode pelaksanaan pengabdian ini adalah mitra yaitu kelompok tani dengan diberikan perlakuan dan pelatihan secara tatap muka. Metode tatap muka dengan memberikan penjelasan secara langsung, kemudian mitra diminta mempraktek pembuatan pupuk dengan menggunakan media bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) dengan berbahan baku limbah rumah tangga.

Langkah-langkah pelaksanaan pengabdian adalah sebagai berikut:

#### 1. Tahap Pendahuluan

Pada tahap ini pembuatan surat izin dan surat pengantar dari pihak Universitas dan pihak-pihak yang terkait, agar dipersiapkannya tempat, waktu, bahan, waktu, peralatan, dan lokasi pelatihan serta menentukan berapa jumlah peserta pelatihan yang akan diikuti.

#### 2. Tahap Audiensi

Sosialisasi kegiatan terkait pelatihan pembuatan pupuk cair berbahan baku limbah sampah organik dengan media bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) Dengan cara menghubungi ketua atau sekretaris kelompok tani terkait maksud dan tujuan pelaksanaan kegiatan ini.

#### 3. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahap ini kegiatan pelatihan pembuatan pupuk cair organik dengan metode tutorial, ceramah partisipatif, dan interaktif, serta uji coba secara langsung cara membuat pupuk cair organik dengan menggunakan bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) sehingga peserta pelatihan dapat dengan mudah

memahami dan menerapkannya di kemudian hari.

#### 4. Evaluasi kegiatan

Evaluasi kegiatan dari pelatihan pembuatan pupuk cair organik ini berdasarkan hasil pekerjaan peserta, apakah sudah sesuai dengan panduan materi dan arahan yang diberikan pada mereka. Cara mengevaluasi kemampuan mitra dalam mencapai keberhasilan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait pemahaman peserta mengenai bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) dan pupuk cair organik serta limbah sampah organik rumah tangga. Kemudian pada tahap akhir pelatihan tim akan melakukan evaluasi dengan melaksanakan peragaan oleh mitra dalam pembuatan pupuk cair organik sesuai kriteria dan langkah-langkah pembuatannya.

### Pengukuran Keberhasilan Kegiatan

Dalam mengetahui hasil peningkatan kemampuan para peserta, kelompok tani lewu taheta maka akan dilakukan pretest sebelum kegiatan dilaksanakan dan posttest setelah kegiatan uji coba pembuatan pupuk cair organik. Hasil yang diperoleh rata-rata pretest dibandingkan dengan hasil rata-rata posttest (Gunasti *et al.*, 2023).

### Hasil dan Pembahasan

#### Hasil Kegiatan

Kegiatan pelatihan pengolahan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik cair dengan memanfaatkan bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) merupakan salah satu kegiatan pengabdian masyarakat yang bertujuan meningkatkan dan mengatasi persoalan mahalnnya harga pupuk dan sampah. Kemampuan kelompok tani lewu taheta dalam membuat suatu terobosan pupuk cair yang berbahan baku limbah rumah tangga ramah lingkungan kepada para petani buah naga. Kegiatan ini diadakan pada kelompok tani lewu taheta,

Kelurahan Sabaru, Kecamatan Sabangau, Kata Palangka Raya. Jumlah peserta kegiatan berjumlah 30 orang yang merupakan petani buah naga setempat.

Persiapan awal berupa pengurusan izin, penentuan tempat atau lokasi kegiatan pelatihan tidak menemui masalah yang berarti. Materi yang akan diberikan pada saat pelatihan disusun oleh tim pelatihan, dilakukan pula drum plastik yang ada di pasaran dengan daya tampung 30 Liter. Pemilihan media ini mempertimbangkan kekuatan bahan terhadap asam pada saat proses pembuatan pupuk cair. Untuk mempercepat proses pembusukan pemasangan memanfaatkan bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) yang berfungsi membantu meningkatkan kualitas dan mempercepat proses pembusukan dalam proses pembuatan pupuk cair (Nur *et al.*, 2018). Instruktur pada kegiatan pelatihan ini adalah dosen dibantu mahasiswa sebagai asisten yang akan membantu kelancaran proses kegiatan pelatihan.

Tahapan berikutnya pada hari kedua tanggal 07 Juli 2024 adalah melakukan sosialisasi dan audiensi dengan para petani peserta pelatihan mengenai pupuk cair. Antusiasme para peserta cukup tinggi, dan tingkat kedisiplinan juga baik, tidak ada peserta yang terlambat dan semua hadir saat dilakukan absensi. Mengenai tingkat pengetahuan awal tentang pupuk cair saat ditanyakan oleh instruktur, didapatkan hasil bahwa semua peserta belum mengenal dan mengetahui banyak tentang bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) yang berfungsi membantu meningkatkan kualitas dan mempercepat proses pembusukan dalam proses pembuatan pupuk cair dalam proses pemanfaatan limbah rumah tangga di lingkungan mereka. Kemudian dilakukan inti dari kegiatan pelatihan, yaitu memberikan materi pengetahuan dasar tentang pengolahan sampah organik rumah tangga, antara lain navigasi utama dalam perangkat

bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) dalam proses pembuatan pupuk cair, cara membuat pupuk cair, takaran cairan EM4, memotong limbah rumah tangga dan memisahkannya dan lain lain sesuai materi instruktur. Instruktur dengan sabar membimbing dan mengarahkan peserta yang kesulitan dalam memahami instruksi-instruksi yang diberikan, karena tingkat pemahaman tiap peserta berbeda.

Peserta tampak fokus mengerjakan dan mengikuti setiap sesi pelatihan. Banyak pertanyaan yang muncul pada saat pemberian materi. Materi diberikan secara interaktif, sehingga peserta tidak ada yang pasif, hampir semua peserta berkontribusi aktif dalam memperlancar jalannya kegiatan pelatihan. Pada pelatihan ini, peserta diberikan tugas-tugas secara mandiri setelah instruktur menyampaikan materi baik secara lisan maupun tutorial pembuatan video dan power point. Instruktur kemudian menilai tugas yang dikerjakan oleh peserta. Berdasarkan penilaian, diperoleh hasil bahwa terjadi perubahan tingkat pengetahuan dan keterampilan para peserta dalam memanfaatkan dan mempraktekan bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) untuk pembuatan pupuk cair berbahan limbah sampah rumah tangga. Menurut peserta, bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) bisa diaplikasikan serta sangat membantu mereka dalam mempermudah proses pembusukan sampah, jika petani tidak membeli bahan bisa memperolehnya di sekitar lingkungan mereka, petani bisa membuatnya secara mandiri dan menggunakan pupuk cair sebagai alternatif pengganti pupuk kimia yang cukup mahal. Keunggulan pupuk cair adalah mampu menguraikan dan mengatasi persoalan sampah rumah tangga menjadi pupuk cair organik yang telah dibuat. Pengetahuan para peserta juga lebih meningkat tentang manfaat dan kegunaan dari sampah dan pupuk organik cair.



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan Penyampaian Materi dengan metode ceramah dan tanya jawab.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil diskusi dengan bapak ketua kelompok tani lewu taheta, persoalan sampah di lingkungan rumah mereka disebabkan tidak tersedianya tempat pembuangan sampah. Persoalan ini berdampak pada masyarakat yang kesulitan dalam membuang sampah. Selain itu, kurangnya kesadaran masyarakat terhadap dampak sampah yang dibuang sembarangan menjadi persoalan tersendiri

dalam mengelola sampah secara mandiri. Sampai saat ini penanganan sampah masih terbatas pada pembakaran di masing-masing tempat warga. Sampah yang dibakar hanya yang sudah kering. Sampah basah seperti sampah hasil rumah tangga tidak bisa diselesaikan dengan cara dibakar dan memerlukan penanganan berbeda sehingga tidak mencemari lingkungan.

Uji coba pembuatan pupuk ini menggunakan ember plastik yang memiliki tutup yang dapat diperoleh dipasaran. Pemilihan alat ini mempertimbangkan kekuatan bahan terhadap asam pada saat proses pembuatan pupuk cair. Untuk mempercepat proses pembusukan memanfaatkan bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) yang berfungsi membantu meningkatkan kualitas dan mempercepat proses pembusukan dalam proses pembuatan pupuk cair (Nur *et al.*, 2010).

Setelah persiapam alat sudah selesai, langkah selanjutnya adalah uji coba pembuatan. Bahan-bahan yang diperlukan antara lain limbah rumah tangga yang telah dipotong kecil-kecil atau sisa-sisa hasil makanan (Gambar 2), larutan gula, air, dan bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*).



Gambar 2. Limbah sampah rumah tangga sebagai bahan pupuk organik

EM4 (Gambar 3), larutan gula, dan air merupakan komponen inti pembuatan pupuk organik cair. Pendekatan pengabdian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan Nur *et al.*, (2010) yang memanfaatkan bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) (Gambar 3) dalam proses



Gambar 3. Salah satu EM4 yang beredar dipasaran

pembuatannya. Perbedaan dalam kegiatan ini tidak memakai kompos dalam proses pembuatan pupuk organik cairnya sehingga waktu yang dibutuhkan lebih cepat jika dibandingkan harus membuat kompos terlebih dahulu.

Pupuk cair adalah pupuk yang berbentuk cairan, dibuat dengan cara melarutkan kotoran ternak, daun jenis kacang-kacang dan rumput jenis tertentu ke dalam air. Pupuk cair mengandung unsur-unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan tanaman. Unsur-unsur hara itu terdiri dari: Unsur Nitrogen (N), untuk pertumbuhan tunas, batang dan daun. Unsur Fosfor (P), untuk merangsang pertumbuhan akar buah dan biji. Unsur Kalium (K), untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Pupuk cair ini memiliki keistimewaan jika dibanding dengan pupuk alam yang lain seperti (pupuk kandang, pupuk hijau dan kompos) lebih cepat diserap tanaman tersebut.

Selanjutnya, Limbah rumah tangga dimasukkan ke drum/ember yang telah tersedia. Setelah limbah sudah masuk, ditambahkan air, larutan gula, dan bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) dengan komposisi tertentu. Drum/ember ditutup rapat setelah semua bahan dimasukkan. Proses pembusukan ini memerlukan waktu sekitar 1-2 minggu tergantung dari limbah rumah tangga yang dimasukkan. Hasil dari pembusukan ini nantinya menghasilkan

pupuk cair berdasarkan estimasi waktu yang telah ditentukan (Gambar 4).



Gambar 4.  
Peserta Uji Coba

Dari percobaan pertama menunjukkan pupuk cair yang menjadi tujuan dapat tercapai. Warna pupuk yang agak coklat menunjukkan endapan kompos ikut terbawa. Dari 2 kali uji coba yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa limbah rumah tangga dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair. Hasil uji coba yang dilakukan, (Nur *et al.*, 2018) menunjukkan pembuatan pupuk cair dengan menggunakan EM4 (*Effective Microorganisms*) mampu meningkatkan kandungan Nitrogen, Fosfor maupun C-organik.



Gambar 5.  
Hasil Pupuk Cair

Langkah selanjutnya adalah serahterima peralatan kepada bapak Arbani dan lurah. Penyerahan peralatan ini bertujuan agar masyarakat bisa mengetahui secara langsung proses pembuatan pupuk cair dengan limbah rumah tangga. Selain itu bisa mendorong kesadaran masyarakat untuk memanfaatkan limbah yang tidak

bernilai guna menjadi barang yang berguna dan bermanfaat

### Evaluasi Keberhasilan

Program PKM dengan cara praktek pembuatan pupuk organik ini dilaksanakan secara berkelompok, maka evaluasi juga dilaksanakan pada kelompok bukan perorangan. Memang ada kelemahan menggunakan cara ini, yakni kemampuan individu tidak dapat di deteksi secara detail. Tetapi harapannya, dengan pelaksanaan praktek secara berkelompok ini, kekurangan yang ada pada masing-masing individu dapat ditutupi oleh individu yang lain dengan cara *peer* edukasi. Evaluasi dilakukan dengan test tertulis dan simulasi.

Secara lebih spesifik hasil evaluasi untuk masing-masing kelompok dapat dilihat pada Tabel 1. Secara keseluruhan ada 3 kelompok yang berpartisipasi dalam kegiatan ini. Penilaian dilakukan dalam skala 0 sampai 100. Nilai 0 dianggap sangat tidak mampu dan nilai 100 dianggap sangat mampu.

Tabel 1.  
Pengukuran Kompetensi Masyarakat dalam Kegiatan PKM

No	Kompetensi	Rata-rata		Peningkatan
		Pre	Post	
1	Pemahaman mengenai dampak kesuburan tanah menggunakan pupuk kimia	44,50	75,00	30,50
2	Pemahaman mengenai dampak kesuburan tanah menggunakan pupuk organik	45,50	76,00	30,50
3	Persiapan alat	50,00	85,00	35,00
4	Persiapan bahan	52,50	85,00	32,50
5	Pembuatan pupuk organik cair	35,50	80,00	44,50
<b>Total</b>		228	401	173
<b>Rata-rata</b>		<b>45.6</b>	<b>80.2</b>	<b>34.6</b>

Dari peilaian yang dilakukan pada 3 kelompok, rata-rata nilai yang didapat

sebesar 45,6. Nilai ini mengindikasikan bahwa kelompok tani buah naga masih kurang mampu baik memahami pengaruh pupuk organik dan pupuk kimia terhadap kesuburan tanah baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang. Selain itu, peserta PKM juga belum bisa mensimulasikan baik persiapan alat, persiapan bahan maupun proses pembuatan pupuk organik dengan baik. Nilai terendah terdapat pada item simulasi pembuatan pupuk organik yakni sebesar 34,50. Sedangkan nilai tertinggi terdapat pada item simulasi persiapan bahan yaitu sebesar 53,50 persen. Hal ini mengindikasikan bahwa tim PKM harus memberi perhatian khusus pada item simulasi pembuatan pupuk organik. Hal tersebut, selain karena nilainya rendah juga karena pembuatan pupuk organik merupakan tujuan utama dalam kegiatan PKM ini.

Setelah pelaksanaan kegiatan dilakukan post-test guna mengetahui seberapa besar kegiatan PKM ini berpengaruh atau berdampak pada peserta kelompok tani lewu taheta. Hasil posttest menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang didapatkan oleh 3 kelompok peserta adalah sebesar 80,50. Nilai ini mengindikasikan bahwa masyarakat mampu untuk melaksanakan kelima kompetensi yang dinilai. Nilai tertinggi dari posttest ini terdapat pada item simulasi persiapan alat dan simulasi persiapan bahan yaitu sama-sama sebesar 85,00. Sebaliknya nilai terendah terdapat pada item pemahaman mengenai dampak kesuburan tanah menggunakan pupuk buatan yakni sebesar 75,00. Hal ini dianggap wajar karena perubahan *mindset* perlu dilakukan secara jangka panjang.

Peningkatan nilai tertinggi antara kegiatan pretest dengan posttest terdapat pada item simulasi Pembuatan pupuk organik yaitu sebesar 45,00 persen. Hal ini tentu sangat menggembirakan karena merupakan tujuan utama pelaksanaan PKM ini. Sedangkan peningkatan terkecil terdapat pada item kegiatan pemahaman



mengenai dampak kesuburan tanah menggunakan pupuk organik yakni sebesar 40,50. Hal ini dianggap wajar karena mengubah pola pikir masyarakat harus dilakukan dalam waktu yang sangat panjang.

Secara keseluruhan hasil nilai pretest meningkat rata-rata sebesar 34,6 pada saat posttest. Nilai ini mengindikasikan bahwa kegiatan ini telah memberi pengaruh atau dampak yang positif bagi peserta pada khususnya dan kelompok tani lewu taheta pada umumnya. Selain itu perubahan juga terjadi pada kemampuan peserta yang awalnya sebelum kegiatan berada pada kategori kurang mampu meningkat menjadi kategori mampu setelah pelaksanaan kegiatan PKM ini.

### **Kesimpulan**

Ada beberapa kesimpulan yang bisa didapatkan dari kegiatan pelatihan ini, antara lain:

1. Kegiatan ini telah memberikan dampak positif dari kategori kurang mampu menjadi mampu bagi peserta khususnya dan kepada kelompok tani lewu taheta dalam memahami manfaat pupuk organik cair dalam pengolahan sampah rumah tangga dijadikan pupuk organik cair.
2. Kegiatan pengabdian ini membuat media pembuatan pupuk organik cair dengan memanfaatkan limbah rumah tangga yang dapat mencemari lingkungan. Pupuk organik cair yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan tanah/tanaman di halaman warga. Masyarakat secara umum memahami proses pembuatan pupuk organik saat dilakukan sosialisasi pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi barang yang mempunyai nilai guna. Pembuatan alat ini bisa dikembangkan dalam pemilihan bahan baku terutama yang tahan terhadap asam pada saat proses pembusukan.
3. Pelatihan pembuatan pupuk organik cair merupakan kegiatan yang sangat

bermanfaat tidak hanya bagi para peserta, tetapi juga para dosen dan mahasiswa.

4. Para peserta sangat disiplin dan fokus serta tepat waktu untuk mengikuti pelatihan.
5. Terjadi peningkatan kemampuan, pengetahuan, dan keterampilan para peserta setelah dilakukan penilaian terhadap tugas tugas yang diberikan instruktur.

### **Ucapkan Terima Kasih**

Mengucapkan terima kasih kepada Bapak Arbani selaku Lurah Sabaru, serta kepada seluruh Bapak dan Ibu kelompok tani lewu taheta atas partisipasi dan kerjasamanya telah berperan aktif dalam mendukung dan melancarkan kegiatan pengabdian dari Program Studi Pascasarjana S2 Pendidikan Luar Sekolah Universitas Palangka Raya.

### **Daftar Pustaka**

- Aisyah, S., Fadilah, S., Harta, R., Karyana, A., dan Enceng, E. 2018. Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Masyarakat sebagai Upaya Menjaga Sanitasi Lingkungan Desa. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Terbuka*.
- Astuti, A., dan Hariyono, H. 2018. Pelatihan dan Pendampingan Kelompok Wanita Tani untuk Pembuatan Kompos dengan Bioaktivator Mol dan Dikelola Melalui Bank Kompos. *Jurnal Bakti Saintek: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 2(1).
- Buhani, B. 2018. Pengolahan Sampah Rumah Tangga Berbasis Partisipasi Aktif dari Masyarakat Melalui Penerapan Metode 4RP untuk Menghasilkan Kompos. *Sakai Sambayan Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1).

- Cahyono, E., dan Putra, A. B. 2022. Pendampingan Pembuatan Pupuk Kompos Bioslurry Skala Industri Menengah untuk Mengatasi Kelangkaan Pupuk. *Jurnal Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2).
- Hamdiani, S., Ismillayli, N., Kamali, S. R., dan Hadi, S. 2018. Pengolahan Mandiri Limbah Organik Rumah Tangga Untuk Mendukung Pertanian Organik Lahan Sempit. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2).
- Hamzah, A., Sri, D., dan Lestari, U. 2016. Rumah Pangan Lestari Organik Sebagai Solusi Peningkatan Pendapatan Keluarga. In *Jurnal Akses Pengabdian Indonesia* (Vol. 1).
- Gunasti, A., Sanosra, A., Mufarida, N. A., dan Satoto, E. B. 2023. *Pemanfaatan Rasch Model Untuk Mengukur Kemampuan*. 7(2), 1544–1557.
- Krisnani, H., Humaedi, S., Ferdryansyah, M., Asiah, D. H. S., Basar, G. G. K., Sulastri, S., dan Mulyana, N. 2017. Perubahan Pola Pikir Masyarakat Mengenai Sampah Melalui Pengolahan Sampah Organik Dan Non Organik Di Desa Genteng, Kecamatan Sukasari, Kab. Sumedang. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2).
- Kusminah, I. L. 2018. Penyuluhan 4R (*Reduse, Reuse, Recycle, Replace*) dan Kegiatan Bank Sampah Sebagai Langkah Menciptakan Lingkungan yang Bersih dan Ekonomis di Desa Mojowuku Kab. Gresik. *JPM17: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(01).
- Listyandini, R., Aisyah, N., Robby, P. A., dan Kurniawan, D. 2018. Pemanfaatan Bank Sampah Untuk Mengelola Limbah Rumah Tangga Di Desa Ciharashas Kelurahan Mulyaharja Kota Bogor. *Promotor*, 1(2).
- Mutaqin, et al. 2010. *Pengelolaan Sampah Limbah Rumah Tangga dengan Komposter Elektrik Berbasis Komunitas*. Litbang Sekda DIY Biro ADM Pambang, Vol. II.
- Nur, T., Noor, A. R., dan Elma, M. 2018. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*). *Konversi*, 5(2).
- Wardi, I. N. 2012. *Pengelolaan Sampah Berbasis Sosial Budaya: Upaya Mengatasi Masalah Lingkungan Di Bali*. Bumi Lestari.
- Widiyanto, A. F., Yuniarno, S., dan Kuswanto, K. 2015. Polusi Air Tanah Akibat Limbah Industri Dan Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2).