

## Transformasi limbah daun kering menjadi pupuk organik: inovasi untuk keberlanjutan pertanian di dusun Payak Cilik

Andika, Andreas Ronald Setianan, Thomas Hughie Firnaldo, Firminus Berkasa, Colorus Pakar, Dian Budyanti Prasetyaningrum, Syofiatun Utami, Gregorius Arya Puspa Yudha Negara, Laely Nur Azmi, Reisa Wahyu Fitriana, Bryan Mahendra, Pradanang Reza Saputra, Antonius Febrian Doni Pratama, Della Nanda Luthfiana, Titi Laras

Universitas Janabadra, Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Penulis korespondensi : Andika

E-mail : andika@janabadra.ac.id

Diterima: 06 Januari 2024 | Direvisi: 01 Februari 2024 | Disetujui: 02 Februari 2024 | © Penulis 2024

### Abstrak

Di Indonesia, limbah kayu, ranting, dan daun mewakili sumber limbah terbesar ketiga, dengan kontribusi sekitar 13% terhadap volume limbah total. Dusun Payak Cilik, yang berlokasi di Desa Srimulyo, Kecamatan Piyungan, Bantul menghadapi tantangan dalam pengelolaan limbah daun kering, yang kerap diatasi melalui pembakaran terbuka. Praktik ini tidak hanya menyebabkan emisi gas rumah kaca tetapi juga menimbulkan risiko kesehatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk mengedukasi Ibu-ibu anggota Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Payak Cilik, tentang pemanfaatan limbah daun kering sebagai kompos, dengan harapan meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam mengolah limbah menjadi pupuk organik yang berharga. Pendekatan PKM dilakukan melalui serangkaian tahapan, yang meliputi identifikasi masalah, penyuluhan, penyediaan alat dan bahan, praktik pembuatan kompos, dan evaluasi. Sebelum penyuluhan, rata-rata pemahaman awal para peserta tentang kompos dari daun kering dan metode pengolahannya berada pada tingkat 40% dan 30%, yang dikategorikan sebagai kurang dan buruk. Namun, setelah mengikuti penyuluhan, terjadi peningkatan signifikan yaitu rata-rata 71.43% dalam pemahaman mereka tentang kompos dari daun kering dan manfaatnya. Pemahaman tentang tahapan-tahapan dalam pembuatan kompos juga meningkat menjadi 70%. Penyuluhan ini berhasil membangkitkan minat seluruh peserta untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka peroleh. Secara keseluruhan, kegiatan penyuluhan dan praktik dalam program PKM ini terlaksana dengan sangat baik. Sebagai saran untuk PKM selanjutnya, inisiatif ini dapat diterapkan di komunitas pedesaan lainnya di seluruh Indonesia.

**Kata kunci:** daun kering; edukasi lingkungan; limbah organik; pupuk kompos; pertanian berkelanjutan

### Abstract

In Indonesia, wood, twig and leaf waste represents the third largest source of waste, contributing around 13% to the total waste volume. Payak Cilik Hamlet, located in Srimulyo Village, Piyungan Sub-district, Bantul, faces challenges in managing dry leaf waste, often addressed through open burning. This practice not only causes greenhouse gas emissions but also poses health risks. This community service activity (PKM) aims to educate members of the Payak Cilik Family Welfare Empowerment (PKK) on using dry leaf waste as compost, hoping to increase their understanding and skills in processing waste into valuable organic fertilizer. The PKM approach is carried out through a series of stages, which include problem identification, counseling, provision of tools and materials, composting practice, and evaluation. Before the counseling, the participants' average initial understanding of compost from dried leaves and its processing methods were 40% and 30%,

respectively, categorized as poor and poor. However, after attending the counseling, there was a significant increase of 71.43% on average in their understanding of compost from dried leaves and its benefits. The understanding of the stages in composting also increased by 70%. The counseling succeeded in arousing the interest of all participants to apply the knowledge they had gained. Overall, the extension and practical activities in this PKM program were very well implemented. As a suggestion for future PKM, this initiative can be implemented in other rural communities throughout Indonesia.

**Keywords:** dry leaves; compost; environmental education; organic waste; sustainable agriculture

---

## PENDAHULUAN

Pengelolaan limbah organik merupakan sebuah bidang yang mendapatkan pengakuan secara global, terutama karena kontribusinya yang substansial bagi sektor pertanian dan produksi biogas (Hettiarachchi, Caucci, & Schwärzel, 2020). Limbah ini berasal dari materi yang berbasis organisme hidup dan merupakan sumber yang kaya akan bahan yang mudah diurai oleh mikroorganisme (Sayara, Basheer-Salimia, Hawamde, & Sánchez, 2020). Sumber-sumber utama limbah organik termasuk limbah rumah tangga, pasar, aktivitas pertanian, serta proses-proses industri (Aprilia, 2021). Pengelolaan yang strategis dari limbah organik sangat penting untuk mendukung ekonomi pedesaan, terutama mengingat ketersediaan bahan baku yang melimpah di daerah-daerah tersebut (Ekawandani & Alvianingsih, 2018).

Pembuatan pupuk organik adalah salah satu contoh pemanfaatan limbah organik yang strategis (Felly, Fabiani, Nurhadini, & Asriza, 2022). Pupuk ini, yang dibuat dari residu tanaman dan hewan tanpa bahan kimia sintetis, membantu mempertahankan karakteristik tanah dan meningkatkan manajemen nutrisi tanah (Krasilnikov, Taboada, & Amanullah, 2022). Keuntungan menggunakan pupuk organik antara lain kandungan nutrisi yang tinggi, kemampuan menahan air yang baik, serta kelarutan dalam air, yang semuanya berkontribusi pada penyerapan nutrisi yang efisien oleh tanaman (Ma et al., 2023).

Ada dua kategori utama pupuk organik: padat dan cair (Panjaitan, L.L.Sianturi, Sidauruk, & Manurung, 2023). Kompos adalah bentuk pupuk organik padat yang menunjukkan pemanfaatan sumber daya yang efisien, dengan mengubah residu organik menjadi produk yang meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman (Sayara et al., 2020). Proses pembuatan kompos melibatkan dekomposisi bahan organik seperti daun, rumput, dan jerami, di bawah pengaruh penting mikroorganisme (Nemet, Perić, & Lončarić, 2021). Kompos yang dihasilkan kaya akan nutrisi makro dan mikro yang esensial, termasuk nitrogen untuk pertumbuhan vegetatif, fosfor untuk pengembangan energi dan pematangan, serta kalium yang penting untuk proses fotosintesis, retensi air, dan pengembangan struktur tanaman yang kuat (Rehman, De Castro, Aprile, Benedetti, & Fanizzi, 2023).

Menurut data SIPSN tahun 2023, limbah dari kayu, ranting, dan daun merupakan sumber limbah terbesar ketiga, menyumbang 13% dari total limbah di Indonesia (SIPSN, 2023). Namun, limbah organik berupa daun kering seringkali ditangani dengan cara pembakaran langsung oleh Masyarakat (Andika et al., 2023; Nurkhasanah, Ababil, Prayogo, & Damayanti, 2021), tidak hanya berkontribusi pada peningkatan konsentrasi gas rumah kaca yang memperburuk perubahan iklim (Deshpande, Kumar, Pillai, Krishna, & Jain, 2023), tapi juga menimbulkan risiko kesehatan yang signifikan (Raza et al., 2022). Emisi gas beracun seperti dioksin, furan, merkuri, dan bifenil poliklorinasi yang dihasilkan dari pembakaran terbuka ini bisa memiliki efek jangka panjang yang merugikan, baik bagi kesehatan manusia maupun ekosistem setempat (Gaurav, 2018).

Di Dusun Payak Cilik, Kelurahan Srimulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, khususnya di RT 5, potensi limbah organik dari daun kering belum dimanfaatkan secara maksimal. Ada inisiatif untuk mengubah limbah ini menjadi kompos, yang tidak

Transformasi limbah daun kering menjadi pupuk organik: inovasi untuk keberlanjutan pertanian di dusun Payak Cilik

hanya berpotensi mendukung keberlanjutan lingkungan tetapi juga meningkatkan ekonomi bagi anggota PKK Payak Cilik yang sebagian besar mengelola lahan pertanian sayur dan masih menggunakan pupuk anorganik. Namun, kendala yang dihadapi adalah kurangnya pengetahuan tentang proses pengolahan limbah daun kering menjadi kompos di antara anggota PKK.

Untuk mengatasi masalah ini, penting untuk meningkatkan pengetahuan dan memberikan pelatihan tentang pemanfaatan limbah organik dan teknik pembuatan kompos. Upaya ini esensial tidak hanya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca akibat pembakaran daun kering tetapi juga untuk mendorong praktek pertanian berkelanjutan melalui penggunaan pupuk organik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pentingnya sosialisasi dan implementasi pengolahan daun kering serta bahan organik lainnya menjadi kompos, yang merupakan pilar pendukung bagi inisiatif lingkungan yang berkelanjutan dan pemajuan ekonomi lokal di Dusun Payak Cilik.

## **METODE**

Program penyuluhan tentang pengolahan limbah daun kering menjadi kompos padat di Dusun Payak Cilik, Kelurahan Srimulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul, DI Yogyakarta, ini dirancang khusus untuk melibatkan masyarakat setempat, dengan fokus pada ibu-ibu yang tergabung dalam Kelompok PKK Dusun Payak Cilik. Metode yang akan digunakan dalam kegiatan penyuluhan ini meliputi:

### **Tahap identifikasi masalah**

Berdasarkan survei lapangan dan wawancara yang dilakukan tim PKM bersama warga di Dusun Payak Cilik mengungkapkan bahwa limbah daun kering sering dibakar oleh warga sebagai metode penanganan, sebuah praktek yang kurang efisien dan berpotensi merusak lingkungan. Warga setempat belum mengadopsi alternatif seperti pembuatan pupuk kompos dari daun kering, sebagian besar karena kurangnya pengetahuan tentang prosesnya. Untuk mengatasi masalah ini, tim PKM menginisiasi sebuah program penyuluhan dan pelatihan praktis dalam pembuatan pupuk kompos padat. Solusi ini dirancang untuk mengurangi limbah daun kering dengan mengubahnya menjadi pupuk organik yang berguna, khususnya bagi ibu-ibu PKK di Dusun Payak Cilik, serta mendukung praktik pertanian yang lebih berkelanjutan.

### **Tahap penyuluhan**

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di Rumah Pak Dukuh Payak Cilik pada tanggal 28 Oktober 2023, dimulai pukul 20.00 WIB. Acara ini dihadiri oleh 10 anggota Ibu PKK Payak Cilik. Tim PKM menyampaikan materi menggunakan presentasi PowerPoint yang ditampilkan melalui proyektor. Materi penyuluhan terkait dengan daun kering: bahaya dan potensinya.

### **Tahap pengadaan alat dan bahan**

Alat dan bahan yang diperlukan dalam proses praktik pembuatan kompos padat meliputi 1 liter larutan M21/EM4, 1 kg urea, 5 kg dedak, dan 1 kg kapur dolomit. Selain itu, bahan organik seperti daun-daun kering, batang pisang yang sudah dipotong-potong kecil, sebotol tetes tebu, dua ember air, dan pupuk kandang juga diperlukan. Bahan-bahan ini dikombinasikan secara teliti untuk menciptakan kompos berkualitas tinggi

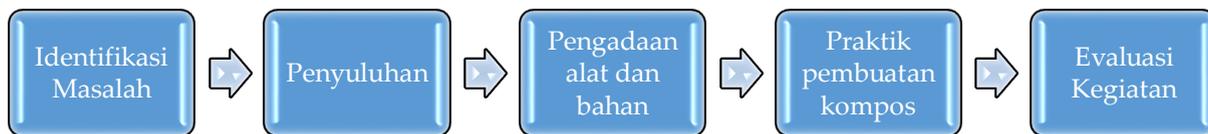
### **Tahap praktik pembuatan kompos**

Sesi praktik pengolahan limbah daun kering menjadi kompos padat dilaksanakan pada tanggal 5 November 2023. Sesi ini diikuti oleh enam anggota ibu-ibu PKK. Dalam kegiatan praktik tersebut, tim PKM memberikan pendampingan langsung kepada para ibu PKK, memandu mereka melalui proses pembuatan kompos dengan menggunakan peralatan dan bahan-bahan yang telah disiapkan sebelumnya.

Transformasi limbah daun kering menjadi pupuk organik: inovasi untuk keberlanjutan pertanian di dusun Payak Cilik

### Tahap evaluasi

Untuk memastikan keberhasilan Program PKM ini, dilakukan tahapan Evaluasi sebanyak dua kali: pertama, di fase penyuluhan untuk memastikan peserta memahami materi yang disampaikan; kedua, setelah fase praktik pembuatan kompos, guna mengevaluasi penerapan dan hasil dari kegiatan tersebut. Evaluasi ini penting untuk mengidentifikasi area yang membutuhkan perbaikan dan memastikan transfer pengetahuan berlangsung efektif.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan PKM

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memahami tantangan yang dihadapi oleh warga Dusun Payak Cilik di Kelurahan Srimulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul, tim PKM melakukan survei awal melalui observasi lapangan dan wawancara mendalam. Hasilnya menunjukkan bahwa warga seringkali mengatasi masalah limbah daun kering dengan cara pembakaran langsung. Praktik ini tidak hanya menunjukkan rendahnya efisiensi tetapi juga memiliki dampak negatif terhadap lingkungan. Selain itu, warga belum mengadopsi alternatif yang lebih ramah lingkungan, seperti pembuatan pupuk kompos dari daun kering, yang sebagian besar disebabkan oleh kurangnya pengetahuan mengenai teknik dan manfaatnya.

Mengingat kondisi tersebut, tim PKM terdorong untuk mengambil inisiatif dengan menyelenggarakan kegiatan penyuluhan dan praktik tentang pengelolaan limbah organik. Program ini dirancang untuk mengenalkan dan melatih ibu-ibu yang tergabung dalam kelompok PKK di Dusun Payak Cilik, bagaimana mengolah limbah daun kering menjadi kompos padat. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kesadaran lingkungan serta mempromosikan praktik pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan menguntungkan secara ekonomis.

Penyuluhan tentang pengelolaan daun kering menjadi kompos padat dilakukan di rumah Bapak Dukuh yang terletak di Dusun Payak Cilik RT5. Kegiatan ini diadakan pada tanggal 28 Oktober 2023, dimulai pukul 20.00 WIB. Sebanyak 10 anggota Kelompok Ibu-ibu PKK Payak Cilik menghadiri sesi ini, menunjukkan tingkat partisipasi yang baik dalam inisiatif komunitas ini. Reisa, anggota tim Program PKM, mengambil peran sebagai pemateri. Sebelum pemaparan materi dilakukan, pemateri menggali pengetahuan awal peserta dengan membagikan kuesioner. Hasil pengetahuan awal peserta seperti yang tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengetahuan Awal Peserta

Pengetahuan	Frekuensi	Persentase	Kategori
Kompos dari daun kering	4	40%	Baik
	1	10%	Kurang
	5	50%	Buruk
Manfaat kompos	7	70%	Baik
	2	20%	Kurang
	1	10%	Buruk
Cara pengolahan daun kering menjadi Kompos	2	20%	Baik
	7	70%	Kurang
	1	10%	Buruk

Setelah itu kemudian dilanjutkan dengan pemaparan materi menggunakan presentasi PowerPoint yang diproyeksikan, pemateri menyampaikan materi secara interaktif dan edukatif. Sesi ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan dampak negatif pembakaran daun kering terhadap lingkungan dan kesehatan.



**Gambar 2.** Penyuluhan Kompos

Selain itu, materi penyuluhan juga menggali potensi positif daun kering sebagai bahan baku pembuatan kompos. Reisa menjelaskan secara rinci proses pembuatan kompos padat, termasuk pemilihan bahan, perbandingan campuran, serta pengelolaan waktu dan suhu. Pembahasan tersebut memberikan wawasan praktis dan langkah-langkah konkrit yang dapat diaplikasikan oleh para peserta dalam mengelola limbah organik di lingkungan mereka.

Dengan penyuluhan ini, diharapkan para ibu di Dusun Payak Cilik dapat memanfaatkan daun kering sebagai sumber daya yang berharga, mereduksi kegiatan pembakaran yang merugikan, dan pada akhirnya, berkontribusi pada pengelolaan limbah yang lebih berkelanjutan di komunitas mereka.

Untuk memproduksi kompos padat yang berkualitas, dibutuhkan rangkaian bahan yang telah ditentukan dengan rasio yang tepat. Ini termasuk 1 liter larutan M21/EM4 dan 1 kg urea, yang berfungsi sebagai akselerator dalam proses fermentasi. Selanjutnya, 5 kg dedak padi dan 1 kg kapur dolomit disiapkan untuk menyeimbangkan pH dan menyediakan mineral esensial. Bahan-bahan organik, yang terdiri dari daun-daun kering dan batang pisang yang telah dipotong kecil, diintegrasikan sebagai materi dasar yang akan terurai. Penambahan sebotol tetes tebu bukan hanya meningkatkan kandungan karbon tetapi juga menambah nilai nutrisi kompos. Untuk memperkaya kandungan nutrisi dan mempercepat proses dekomposisi, dua ember air dan jumlah yang sesuai dari pupuk kandang diaplikasikan. Semua komponen ini dicampur dengan metode yang hati-hati, memastikan bahwa setiap bahan terdistribusi secara merata, untuk menghasilkan kompos padat yang efektif dan dapat mendukung pertumbuhan tanaman secara signifikan. Tahap penyuluhan kemudian di tutup dengan foto bersama seperti pada gambar 3.

Setelah sesi penyuluhan selesai, langkah selanjutnya adalah proses pengumpulan bahan dan alat yang diperlukan untuk praktik pembuatan pupuk kompos. Ini melibatkan pengadaan bahan-bahan seperti larutan M21/EM4, urea, dedak, kapur dolomit, bahan organik seperti daun kering dan batang pisang, tetes tebu, air, dan pupuk kandang. Alat-alat yang diperlukan, seperti cangkul, kayu pengaduk, ember, dan lori juga harus disiapkan. Setelah semua bahan dan alat tersedia, tahap praktik pembuatan kompos siap untuk dilaksanakan.

Pada tanggal 5 November 2023, sesi praktik pembuatan kompos berlangsung di kebun yang dikelola oleh ketua PKK Payak Cilik, yang berada di RT 5. Kegiatan ini diikuti enam anggota ibu-ibu

Transformasi limbah daun kering menjadi pupuk organik: inovasi untuk keberlanjutan pertanian di dusun Payak Cilik

PKK yang turut serta secara aktif. Dalam praktik ini, tim PKM bertindak sebagai pendamping, mengarahkan para ibu dalam proses pembuatan kompos. Tim PKM memastikan bahwa semua peralatan dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan. Sesuai dengan tujuan kegiatan ini, praktik tersebut dirancang untuk memberikan pengalaman langsung yang berharga kepada anggota PKK dalam mengelola sampah organik menjadi kompos yang berguna untuk pertanian.



**Gambar 3.** Foto Bersama Setelah Penyuluhan.

Untuk memproduksi pupuk kompos berkualitas, langkah awal adalah mengumpulkan bahan baku utama, yaitu sampah daun kering. Bahan ini berasal dari daun-daun yang dikumpulkan di kebun yang dikelola oleh ketua kelompok PKK di Payak Cilik, RT5. Proses pembuatan pupuk kompos kemudian dimulai dengan menyiapkan area kompos. Ini melibatkan penggalian tanah dan pembuatan lubang kompos dengan ukuran optimal, sekitar 80 cm panjang dan 40 cm lebar. Pendekatan ini dirancang untuk menciptakan fondasi yang kuat, mendukung proses biodegradasi yang efisien, dan memfasilitasi pengelolaan suhu serta aerasi yang tepat selama pembuatan kompos.



**Gambar 4.** Sampah Daun Kering



**Gambar 5.** Proses Penggalian Lubang

Transformasi limbah daun kering menjadi pupuk organik: inovasi untuk keberlanjutan pertanian di dusun Payak Cilik

Setelah menyelesaikan persiapan lahan, batang pisang yang sudah dipotong dimasukkan ke dalam lubang yang telah disiapkan. Langkah selanjutnya adalah menambahkan lapisan tanah pertama secara merata, diikuti dengan penyiraman menggunakan campuran air, EM4, dan tetes tebu. Penyiraman ini bertujuan untuk memulai proses fermentasi. EM4 berfungsi untuk mempercepat penguraian bahan organik dalam daun (Pradiksa et al. 2022). Kemudian, daun kering ditambahkan ke dalam campuran tersebut. Setelah itu, lapisan tanah tahap kedua ditaburkan secara merata di atasnya. Campuran yang terdiri dari kapur dolomit, EM4, tetes tebu, dan urea yang telah dilarutkan dalam dua ember air kemudian dituangkan ke dalam media kompos. Langkah ini dilakukan untuk memastikan distribusi nutrisi yang merata dan mendukung proses dekomposisi secara efektif.



**Gambar 6.** Proses Penambahan Potongan Batang Pisang ke Media Kompos



**Gambar 7.** Penyiraman Campuran Kapur Dolomit, EM4, Tetes Tebu, dan Urea yang telah Dicairkan ke dalam Media Kompos.

Setelah semua bahan tercampur secara merata, media kompos kemudian ditutup. Setelah semua bahan tercampur dengan baik, media kompos harus ditutup menggunakan terpal yang rapat. Langkah ini penting untuk menjaga kondisi internal media kompos. Penutupan dengan terpal berfungsi untuk mengontrol sirkulasi udara, yang sangat penting dalam proses pengomposan. Sirkulasi udara yang cukup memastikan bahwa oksigen dapat menyebar secara merata ke seluruh tumpukan kompos, yang merupakan faktor kunci dalam mendukung penguraian materi organik secara efisien.



**Gambar 8.** Lapisan Tanah Atas



**Gambar 9.** Penutupan Media Kompos dengan Terpal.

Mengingat bahan dasar yang digunakan adalah sampah daun kering, periode yang dibutuhkan untuk komposisasi adalah sekitar 30 hari untuk tahap pertama pembalikan. Setelah itu, diperlukan tambahan waktu sekitar 14 hari sebelum kompos benar-benar matang dan siap digunakan.

Kompos yang sudah matang ditandai dengan tekstur yang kohesif, yang menggumpal bila dipegang, refleksi dari proses degradasi yang efektif. Selama periode fermentasi, kompos mengalami penyusutan bobot hingga 50% dari massa awal, sebuah indikasi konsentrasi nutrisi yang tinggi. Kompos berkualitas memiliki kriteria spesifik: kelembapan yang konsisten, tekstur yang friable tanpa kelebihan air yang menetes ketika diperas, menandakan tingkat kelembapan yang ideal untuk aplikasi langsung (Nurkhasanah et al., 2021).



**Gambar 10.** Hasil Pupuk Kompos Setelah 44 hari

Setelah melewati sekitar 44 hari, kompos dikeluarkan dari tempat fermentasinya dan dikeringkan selama dua hari sebelum digunakan. Manfaat utama dari kompos ini termasuk peningkatan bahan organik dalam tanah, pemeliharaan kelembaban tanah, serta peningkatan resistensi tanaman terhadap penyakit. Kompos memperkaya aktivitas mikroorganisme di dalam tanah, yang berguna dalam membantu tanaman menyerap nutrisi dan menghasilkan senyawa yang merangsang pertumbuhan tanaman (Nurkhasanah et al., 2021). Sebelum kompos diaplikasikan pada tanaman, kompos disaring untuk menghilangkan kotoran dan gumpalan. Kompos yang terbuat dari daun kering ini dicampur dengan tanah pada media tanam sebelum penanaman. Hal ini dilakukan untuk mengintegrasikan nutrisi ke dalam tanah, sebelum prosedur penanaman tanaman dijalankan, memaksimalkan keterjangkauan akar kepada nutrisi vital untuk pertumbuhan tanaman yang *robust*. Pengaplikasian pupuk kompos sebagai bagian dari media tanam dapat dilihat pada Gambar 11.



**Gambar 11.** Pengaplikasian pupuk kompos untuk tanaman

Setelah semua tahap telah selesai dilakukan, maka tahap terakhir adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan dua kali, yaitu saat penyuluhan dan setelah tahap praktik. Hasil evaluasi setelah penyuluhan pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Pengetahuan Setelah Penyuluhan

Pengetahuan	Frekuensi	Persentase	Kategori
Kompos dari daun kering	8	40%	Baik
	2	10%	Kurang
	0	50%	Buruk
Manfaat kompos	10	70%	Baik
	0	20%	Kurang
	0	10%	Buruk
Pengolahan daun kering menjadi Kompos	7	20%	Baik
	3	70%	Kurang
	0	10%	Buruk



**Gambar 12.** Hasil Evaluasi setelah Praktik

Kegiatan penyuluhan dan praktik pengolahan limbah organik ini telah terbukti sukses, tercermin dari peningkatan pengetahuan dan kesadaran peserta tentang limbah organik dan manfaatnya. Keberhasilan ini juga dipertegas dengan antusiasme seluruh peserta untuk menerapkan metode komposisi daun kering di rumah mereka. Program ini dirancang untuk menciptakan dua dampak positif utama: Pertama, mengurangi efek negatif dari pembakaran limbah daun kering terhadap lingkungan dan kesehatan publik. Kedua, meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas pertanian dengan memanfaatkan kompos organik hasil pengolahan limbah tersebut.

Transformasi limbah daun kering menjadi pupuk organik: inovasi untuk keberlanjutan pertanian di dusun Payak Cilik

## SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan PKM ini bertujuan untuk mengeksplorasi pentingnya penyuluhan dan implementasi pengolahan daun kering serta bahan organik lainnya menjadi kompos, yang merupakan pilar pendukung bagi inisiatif lingkungan yang berkelanjutan dan pemajuan ekonomi lokal di Dusun Payak Cilik, khususnya bagi Ibu-ibu PKK. Kegiatan penyuluhan dan praktik pembuatan pupuk kompos berjalan lancar tanpa hambatan, di mana antusiasme peserta menjadi bukti keberhasilannya. Peserta tidak hanya menerima informasi dengan baik tetapi juga menunjukkan kesediaan penuh untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh. Keberhasilan ini menandakan bahwa program penyuluhan dan praktik ini memiliki potensi besar untuk diperluas ke berbagai komunitas pedesaan di Indonesia dalam program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang akan datang.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Tim Pengabdian Masyarakat menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada seluruh mahasiswa KKN kelompok R12, warga, serta perangkat Dusun Payak Cilik, Kelurahan Srimulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul atas dukungan sarana dan prasarana serta partisipasi aktif mereka. Penghargaan yang setinggi-tingginya juga kami haturkan kepada LP3M Universitas Janabadra yang telah menyediakan bantuan dana. Dukungan dari semua pihak ini sangat berarti dalam kesuksesan program pengabdian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Andika, Arnoldus, Sakbannudin, Aseygaf, M. N., Majid, M. N., Besari, K., ... Fatkhurrozi. (2023). Pengolahan Limbah Rumah Tangga Menjadi Mikro Organisme Lokal (Mol) Di Padukuhan Krobokan Bersama Kelompok Wanita Tani Kembang Harapan. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(1), 620–625.
- Aprilia, A. (2021). Waste Management in Indonesia and Jakarta: Challenges and Way Forward. *23rd ASEF Summer University*, (October), 1–18.
- Deshpande, M. V., Kumar, N., Pillai, D., Krishna, V. V., & Jain, M. (2023). Greenhouse gas emissions from agricultural residue burning have increased by 75 % since 2011 across India. *Science of The Total Environment*, 904(September), 166944. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.166944>
- Ekawandani, N., & Alvianingsih. (2018). Efektifitas Kompos Daun Menggunakan EM4 dan Kotoran Sapi. *Journal TEDC*, 12(2), 145–149.
- Felly, R., Fabiani, V. A., Nurhadini, N., & Asriza, R. O. (2022). Sosialisasi Dan Edukasi Peningkatan Kualitas Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Menggunakan Mesin Pengaduk Pupuk Di Ksm Srimenantan Jaya Sungailiat. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(3), 1203. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i3.10357>
- Gaurav, A. N. (2018). Environmental Pollution and Recycling of Dry Leaves. *Conference: International Conference of Waste Management 2018 (ICWM 2018)*.
- Hettiarachchi, H., Caucci, S., & Schwärzel, K. (2020). Organic Waste Composting through Nexus Thinking: Practices, Policies, and Trends. In *Organic Waste Composting through Nexus Thinking: Practices, Policies, and Trends*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-36283-6>
- Krasilnikov, P., Taboada, M. A., & Amanullah. (2022). Fertilizer Use, Soil Health and Agricultural Sustainability. *Agriculture (Switzerland)*, 12(4), 16–20. <https://doi.org/10.3390/agriculture12040462>
- Ma, G., Cheng, S., He, W., Dong, Y., Qi, S., Tu, N., & Tao, W. (2023). Effects of Organic and Inorganic Fertilizers on Soil Nutrient Conditions in Rice Fields with Varying Soil Fertility. *Land*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/land12051026>
- Nemet, F., Perić, K., & Lončarić, Z. (2021). Microbiological activities in the composting process: A review. *Columella: Journal of Agricultural and Environmental Sciences*, 8(2), 41–53. <https://doi.org/10.18380/szie.colum.2021.8.2.41>
- Nurkhasanah, E., Ababil, D. C., Prayogo, R. D., & Damayanti, A. (2021). Pembuatan Pupuk Kompos

Transformasi limbah daun kering menjadi pupuk organik: inovasi untuk keberlanjutan pertanian di dusun Payak Cilik

- dari Daun Kering. *Jurnal Bina Desa*, 3(2), 109–117.
- Panjaitan, E., L.L.Sianturi, P., Sidauruk, L., & Manurung, E. Y. (2023). The Effect Of Liquid Organic Fertilizer And Solid Organic Fertilizer On The Growth And Production Of Eggplant (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Kajian Dan Penalaran Ilmu Manajemen*, 1(3), 185–199.
- Pradiksa, O. I., Setyati, W. A., & Widianingsih, W. (2022). Pengaruh Bioaktivator EM4 Terhadap Proses Degradasi Pupuk Organik Cair *Cymodocea serrulata*. *Journal of Marine Research*, 11(2), 136–144. <https://doi.org/10.14710/jmr.v11i2.33771>
- Raza, M. H., Abid, M., Faisal, M., Yan, T., Akhtar, S., & Mehedi Adnan, K. M. (2022). Environmental and Health Impacts of Crop Residue Burning: Scope of Sustainable Crop Residue Management Practices. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph19084753>
- Rehman, S. ur, De Castro, F., Aprile, A., Benedetti, M., & Fanizzi, F. P. (2023). Vermicompost: Enhancing Plant Growth and Combating Abiotic and Biotic Stress. *Agronomy*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/agronomy13041134>
- Sayara, T., Basheer-Salimia, R., Hawamde, F., & Sánchez, A. (2020). Recycling of organic wastes through composting: Process performance and compost application in agriculture. *Agronomy*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/agronomy10111838>
- SIPSN. (2023). Grafik Komposisi Sampah.