

## **Kompos Pelet: Solusi Praktis Berkelanjutan, dan Berbasis Ekonomi Sirkular dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga**

**Retno Rosariastuti<sup>1\*</sup>, Sutami<sup>2</sup>, Widyatmani Sih Dewi<sup>1</sup>, Sudadi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia

\*Corresponding Author: [retnobs@staff.uns.ac.id](mailto:retnobs@staff.uns.ac.id)

Dikirim: 04-11-2025; Diterima: 06-04-2026

### **ABSTRAK**

Sampah kompos berpeluang besar untuk dimanfaatkan secara optimal guna memberikan manfaat ekonomi dan ekologis. Pengabdian ini dilakukan pada bulan Juli hingga November 2025 melalui beberapa tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos berbasis pelet yang ramah lingkungan. Kompos berbasis pelet adalah pupuk organik padat yang dibentuk menjadi pelet. Masa simpan kompos berbasis pelet lebih lama dibandingkan dengan kompos remah. Kompos berbasis pelet lebih kering, memiliki bentuk lebih menarik, lebih kaya nutrisi, dan harga jual lebih tinggi. Berdasarkan hasil demonstrasi, perbandingan komposisi bahan dalam pembuatan pelet merupakan aspek kunci yang menentukan kualitas, efisiensi, serta performa akhir dari pelet tersebut. Perbandingan komposisi terbaik bahan pelet adalah 10 bahan kompos: 1 tepung tapioka: 1 arang batok dan 2 air. Penjualan pelet arang batok memiliki keuntungan lebih tinggi dibandingkan bekatul dan dolomit yaitu sebesar Rp. 2.478 per pcs. Pendekatan ini menawarkan solusi praktis berkelanjutan, memberikan manfaat ekologis dengan mengurangi jumlah sampah organik dan berbasis ekonomi sirkular dalam pengelolaan sampah. Pengabdian ini diharapkan dapat membantu masyarakat memahami cara membuat kompos pelet, sehingga bisa memenuhi kebutuhan pertanian secara mandiri dan tidak bergantung pada bahan baku luar. Pengabdian ini menunjukkan bahwa penyelesaian isu lingkungan bisa berjalan seiring dengan meningkatnya perekonomian daerah. Itulah inti dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) 12, yaitu konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab.

Kata kunci: demonstrasi, masyarakat, PKM, sirkular, sosialisasi

### ***Pellet Compost: A Practical, Sustainable, and Circular Economy-Based Solution for Household Waste Management***

### **ABSTRACT**

*One type of waste that is readily available is leaf litter. Leaf litter is a major contributor to household waste. Compostable waste has great potential to be utilized optimally to provide both economic and ecological benefits. This community service program was carried out from July to November 2025 through several stages: preparation, implementation, and evaluation. The purpose of this activity is to process organic waste into environmentally friendly pellet-based compost. Pellet-based compost is a solid organic fertilizer formed into pellets. Its shelf life is longer than loose compost. Pellet compost is drier, more visually appealing, richer in nutrients, and has a higher market value. The ingredient ratio in pellet production is a key factor that determines the quality, efficiency, and final performance of the pellets. The best ingredient ratio for pellet production between compos: tapioca flour: coconut shell charcoal: and water is 10:1:1:2. The sale of coconut shell charcoal pellets yields higher profits compared to bran and dolomite, amounting to Rp. 2,478 per piece. This approach offers a practical and sustainable solution, providing ecological benefits by reducing organic waste and supporting a circular economy in waste management. This community service*

*initiative is expected to help the community understand how to produce pellet compost, enabling them to meet agricultural needs independently without relying on external raw materials. The program demonstrates that solving environmental issues can go hand in hand with improving the regional economy. This reflects the essence of Sustainable Development Goal (SDG) 12, which is responsible consumption and production.*

*Keywords: circular, community, demonstration, PKM, socialization*

## PENDAHULUAN

Pupuk kompos adalah jenis pupuk yang dibuat dari bahan-bahan alami, seperti tumbuhan, sisa hewan, dan limbah organik lainnya ([Fikria Sagitarini & Made Amelia Ratnata Dewi, 2023](#)). Kompos adalah jenis pupuk organik yang dibuat dari sisa tanaman dan limbah hewan yang sudah membusuk atau terurai ([Goldan et al., 2023](#)). Kompos berbentuk pelet adalah jenis pupuk organik yang berbentuk bulat. Bahan yang digunakan untuk membuat kompos ini berasal dari sampah daun dan sampah rumah tangga yang masih mengandung banyak nutrisi, sehingga kompos yang dihasilkan juga kaya akan nutrisi ([Miswar et al., 2021](#)). Penggunaan pupuk kompos pelet dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah ([Ajaweed et al., 2022](#)). Kompos memiliki fungsi yang sangat penting, yaitu dapat membuat lapisan permukaan tanah lebih gembur, meningkatkan jumlah mikroorganisme tanah, serta meningkatkan kemampuan tanah menyerap dan menyimpan air ([Lase, 2025](#)). Namun, kompos juga memiliki kekurangan, yaitu kandungan unsur hara dalam kompos masih tergolong rendah ([Sari et al., 2024](#)).

Kompos ada yang berbentuk remah dan berbentuk pelet. Kompos berbentuk remah memang bentuknya sederhana, tetapi membutuhkan volume yang besar, membuat penyimpanan, pengemasan, dan penerapannya di lahan menjadi sulit. Sementara itu, penggunaan kompos berbentuk pelet memiliki banyak keuntungan dibandingkan kompos remah, seperti lebih mudah dalam penerapan, lebih menarik, dan bisa mengurangi bau dari kompos. Dalam hal kuantitas yang dibutuhkan, kompos pelet juga lebih mudah didapatkan dalam jumlah kecil. Dari segi penyediaan nutrisi, nutrisi dalam pelet tidak melepaskan nutrisi secara cepat, sehingga nutrisi bisa diserap oleh akar secara perlahan. Nutrisi yang terkandung dalam pelet tidak mudah tercuci oleh air hujan dan akan melepaskan nutrisi secara perlahan dalam jangka waktu yang lama. Penggunaan pupuk kompos adalah keputusan yang cerdas

untuk meningkatkan kesuburan tanah, mendukung pertumbuhan tanaman yang sehat, serta membantu menjaga keseimbangan lingkungan alami. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kompos tidak hanya memberi manfaat bagi pertumbuhan tanaman, tetapi juga bagi kesehatan lingkungan secara keseluruhan. Pupuk kompos mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman, seperti nitrogen, fosfor, kalium, nutrisi mikro, dan nutrisi lainnya ([Yadav et al., 2022](#)).

Pengomposan bisa dilakukan dengan cara aerob atau anaerob. Pupuk yang berasal dari sampah seperti daun dan sampah organik sangat membantu dalam memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman ([Pajura et al., 2023](#)). Kandungan bahan organik di dalam kompos bisa meningkatkan jumlah mikroorganisme di tanah, yang membantu memperbaiki kesehatan tanah dan meningkatkan hasil panen tanaman ([Aguilar-Paredes et al., 2023](#)). Selain itu, kompos juga memiliki kekurangan, yakni membutuhkan volume yang cukup besar ketika digunakan ([Serafini et al., 2023](#)). Salah satu kekurangan penggunaan kompos adalah bahwa tanaman memerlukan proses mineralisasi terlebih dahulu sebelum akar tanaman dapat menyerap hara, yang membuat respons tanaman lebih lambat ([Ibrahim et al., 2022](#)). Pupuk kompos remah lebih mahal daripada pupuk kompos padat karena memerlukan banyak ruang penyimpanan ([Wedhasari & Ruhyat, 2025](#)). Selain itu, pupuk kompos remah akan melepaskan nutrisi lebih cepat daripada pupuk kompos yang diolah menjadi bentuk padat. Pelepasan hara yang cepat menyebabkan hara pada kompos habis sepenuhnya sebelum akar tanaman dapat menyerapnya. Pupuk kompos pelet memiliki manfaat berupa kemudahan dalam proses aplikasi, serta pembuatan yang lebih cepat dan sederhana.

Pupuk berbentuk pelet memiliki keuntungan utama dari segi teknik dan biaya produksi karena memiliki karakteristik pelepasan nutrisi secara perlahan. Unsur hara yang ada di dalam pelet tidak mudah hilang karena air hujan, sehingga unsur hara tersebut

dilepaskan secara perlahan selama jangka waktu yang lama (Cahyati et al., 2025). Selain itu kompos yang berbentuk pelet efektif dalam penyimpanan (Susanto et al., 2022). Hal ini terjadi karena volume berkurang secara signifikan setelah proses pembuatan pelet (Widyowanti et al., 2021). Proses peluruhan yang lebih lama atau bertahap ini juga mencegah tanaman menerima dosis berlebihan dari pelepasan nutrisi yang terjadi secara tiba-tiba (Dhairobi et al., 2022). Sampah kompos pelet berpotensi besar untuk dikembangkan secara optimal (Alwie et al., 2023; Aswar et al., 2023; Welerubun et al., 2024). Inovasi ini dapat mejadi solusi penanganan sampah organik serta meningkatkan ekonomi sirkular. Proses pembuatan kompos pelet sangat sederhana dan biayanya murah, sangat cocok untuk menyuburkan tanah, dan lebih ramah lingkungan. Tujuan dari pengabdian ini adalah membantu masyarakat dengan memberikan sosialisasi dan demonstrasi pembuatan kompos pelet agar mereka dapat mengelola sampah secara bijak, memiliki nilai ekologis dan ekonomis.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Karangasem, Laweyan, Surakarta pada bulan Juli hingga November 2025 melalui beberapa tahapan. Sosialisasi dan demonstrasi yang diberikan mencakup pengetahuan serta keterampilan dalam pembuatan pupuk kompos berbentuk pelet. Untuk mendapatkan hasil yang sesuai, dilakukan beberapa tahap kegiatan seperti berikut:

### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan survei lokasi di Karangasem, Laweyan, Surakarta. Setelah itu, menentukan dan memastikan lokasi serta mitra yang akan dilibatkan dalam pengabdian. Selanjutnya, dilakukan rapat koordinasi bersama tim dan mahasiswa untuk membahas penyusunan jadwal pelaksanaan, dan pembagian tugas.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini mencakup kegiatan sosialisasi dan demonstrasi kompos pelet kepada mitra pengabdian dengan menerapkan beberapa metode di antaranya:

a. Metode ceramah, metode ini untuk memberikan instruksi tentang pembuatan kompos pelet; persiapan alat dan bahan;

serta penggunaan dosis kompos pelet untuk tanaman.

b. Metode diskusi meliputi berbagai kegiatan tanya jawab yang mendorong partisipasi peserta dan membuka diskusi.

c. Metode demonstrasi: Pelatihan kompos melibatkan penyediaan bahan organik, yang akan digunakan untuk kompos. Persiapan alat dan bahan yang digunakan untuk kompos pelet, dan persiapan demonstrasi yang diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah yang bijak.

Prosedur pembuatan pelet kompos meliputi; menyiapkan formulasi pelet kompos yaitu 2 bagian limbah sampah organik dan rumah tangga, 1 bagian bekatul dan 1 bagian arang batok kelapa dicampurkan dan ditambahkan dolomit 5 % dari berat total ketiga campuran bahan diatas, kemudian difermentasi selama satu bulan. Selanjutnya di cetak dengan menambahkan larutan kanji 6,25% sebagai perekat, dan dijemur sampai dengan kadar air lebih kurang 15%. Pelet kompos dijemur di bawah sinar matahari untuk mengurangi kadar air. Pelet kompos yang siap untuk digunakan ditandai dengan bau yang tidak menyengat. Pelet kompos dikemas dan siap diaplikasikan.

### 3. Tahap Evaluasi

Dalam tahap evaluasi, kegiatan diskusi digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta terhadap sosialisasi dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos pelet. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui hasil kegiatan sosialisasi dan demonstrasi kompos pelet, peningkatan pengetahuan, dan keterampilan masyarakat setelah dilaksanakannya penyuluhan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kegiatan Sosialisasi Pembuatan Kompos Pelet

Sampah rumah tangga yang menumpuk dan tidak diolah dengan benar bisa menyebabkan berbagai masalah lingkungan, seperti polusi udara dan kerusakan lingkungan (Erika Erika & Eva Gusmira, 2024). Sampah rumah tangga yang sering ditemukan adalah daun mangga, nangka, mahoni, pisang, serta sedikit daun rambutan yang berasal dari tanaman-tanaman yang dimiliki oleh warga

setempat. Pada tahap persiapan, tim PKM-UNS meninjau keadaan desa dengan bekerja sama dengan mitra Bank Sampah Gajah Putih. Informasi yang dikumpulkan disampaikan kepada tim PKM-UNS bersama Bank Sampah Gajah Putih pada awal kegiatan, dan dilakukan diskusi dan observasi mendalam dengan mitra untuk mengidentifikasi masalah yang ada, sehingga tim PKM-UNS dapat menawarkan solusi yang tepat. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memberikan sosialisasi dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos berbentuk pelet.

Pelatihan dilakukan bersamaan dengan sosialisasi pembuatan pupuk kompos. Sosialisasi dilakukan secara langsung dengan bekerja sama dengan warga setempat sebelum pelatihan, sehingga masyarakat dapat

mengetahui dan memahami informasi tentang pupuk kompos dan manfaatnya terlebih dahulu. Setelah itu, pelatihan dilakukan dengan praktik pembuatan pupuk kompos secara langsung. Kegiatan pengabdian ini didukung oleh berbagai pihak, termasuk perangkat desa, masyarakat Karangasem Kecamatan Laweyan, tim PKM UNS, dan mahasiswa Ilmu Tanah Fakultas Pertanian UNS, sehingga kami dapat menyelesaikan masalah ini dengan memberikan pelatihan dan penyuluhan tentang pupuk organik kompos berbasis pelet. Dalam pelaksanaan ini, tim PKM UNS dan mitra terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan dilakukan selama sekitar dua jam hingga tiga jam lima puluh menit ([Gambar 1](#)).



Gambar 1. Penyampaian materi penyuluhan

Selanjutnya, tim PKM UNS menjelaskan maksud dan tujuan program sosialisasi dan demonstrasi pupuk kompos pelet. Program edukasi dibutuhkan agar masyarakat memahami cara mengolah sampah menjadi barang yang bernilai. Pengelolaan sampah dilakukan berdasarkan prinsip 3R yaitu *reduce*, *reuse*, dan *recycle* ([Gambar 2](#)). Masyarakat diajarkan cara

membuat kompos pelet dari sampah organik, sehingga dapat mengurangi sampah, meningkatkan keterampilan, dan menciptakan nilai ekonomi. Hasilnya adalah kompos pelet yang bisa memberikan manfaat ekonomi.



Gambar 2. Praktik pembuatan kompos pelet

Keunggulan dari metode PKM ini:

1. Ramah lingkungan: mengubah sampah organik menjadi pupuk kompos pelet mengurangi sampah rumah tangga yang biasanya dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA), sehingga mengurangi emisi gas metana dari pembusukan sampah organik.
2. Ekonomis: metode ini menggunakan bahan baku murah, bahkan gratis, sehingga mengurangi ketergantungan pada pupuk komersial yang mahal.
3. Mengurangi pencemaran lingkungan: pengolahan limbah organik menjadi kompos pelet mengurangi pencemaran tanah dan air oleh cairan lindi.

Tantangan dalam implementasi:

1. Konsistensi bahan baku: tidak semua limbah organik memiliki kualitas yang sama. Beberapa limbah bisa mengandung bahan yang kurang bergizi atau bahkan berbahaya jika tidak dipilah dengan benar.

2. Waktu dan pengawasan yang dibutuhkan untuk fermentasi: fermentasi membutuhkan waktu inkubasi antara 1-2 bulan, dan harus dilakukan dalam lingkungan steril untuk mencegah kontaminasi mikroorganisme patogen.
3. Kesadaran dan edukasi: masih banyak rumah tangga yang belum memilah sampah organik secara benar. Diperlukan edukasi yang terus-menerus agar masyarakat semakin paham cara mengelola sampah dengan baik.
4. Pengurangan sampah rumah tangga: mengubah limbah organik menjadi kompos pelet dapat membantu mengurangi sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir. Proses ini mendukung pengelolaan sampah yang lebih efektif berdasarkan prinsip sirkular.



Gambar 3. Kegiatan diskusi pembuatan kompos pelet

Berdasarkan manfaat-manfaat yang sudah dijelaskan sebelumnya, sosialisasi dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos pelet dari limbah rumah tangga menjadi solusi yang sangat bermanfaat ([Gambar 3](#)). Melalui kegiatan ini, baik perseorangan maupun komunitas dapat belajar bagaimana mengolah sampah organik seperti dedaunan, sisa makanan dan sampah lainnya menjadi pupuk kompos yang lebih bernilai ekologis dan ekonomis. Pemberian pelatihan keterampilan kepada masyarakat dapat meningkatkan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan sampah. Dengan mengintegrasikan

pemanfaatan sampah rumah tangga dalam produksi kompos pelet sebagai bagian dari strategi pengelolaan sampah yang menyeluruh, diharapkan dapat mengurangi jumlah sampah yang mencemari lingkungan, meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan serta menciptakan peluang ekonomi baru.

### Inovasi Kompos Pelet

Tabel 1. Inovasi kompos pelet

No.	Jenis Kompos Pelet	Bahan Baku Utama	Parameter Kandungan Utama	Referensi
1	Pelet kompos fraksi padat lumpur babi ( <i>solid fraction pig slurry compost pellet</i> )	Lumpur babi + serbuk kayu/ampas kayu	N total, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , K <sub>2</sub> O, bahan organik, logam berat (Cu, Zn) – contohnya: pH ~7–8, C/N ~10–12, logam berat dalam kadar tertentu	( <a href="#">Pampuro et al., 2017</a> )
2	Pelet kompos dari campuran kompos limbah + abu limbah ( <i>compost + sewage sludge ash pellet</i> )	Kompos taman + abu limbah air limbah (SSA)	Penelitian menunjukkan: penambahan SSA menurunkan N dari 1,4% ke 0,73% tetapi meningkatkan P dari 0,32% ke 2,67%.	( <a href="#">Cwalina et al., 2025</a> )

3	Pelet kompos dari limbah ternak + biochar ( <i>manure compost</i> + biochar pellet)	Kompos kotoran ternak + biochar (misalnya sekam padi, sabut)	Studi menunjukkan bahwa campuran 25% biochar menghasilkan pelet dengan karakter yang baik; kandungan spesifik tergantung komposisi	( <a href="#">Furuhashi et al., 2024</a> )
4	Pelet kompos dari campuran limbah pertanian + bahan pengikat	Sisa tanaman (jerami, daun), bahan pengikat ( <i>starch</i> )	Campuran kompos dengan berbagai formulasi menghasilkan kandungan C, N, kelembapan yang berbeda	( <a href="#">Papandrea et al., 2021</a> )

Beberapa jenis pupuk kompos pelet yang telah dikembangkan dari berbagai bahan baku organik baik limbah pertanian, peternakan, maupun limbah perkotaan beserta kandungan unsur hara dan karakteristik kimianya yang mempengaruhi kualitas sebagai pupuk ([Tabel 1](#)). Setiap bahan baku menghasilkan karakteristik kimia, fisik, dan biologis yang berbeda pada kompos pelet, sehingga penggunaannya harus disesuaikan dengan kebutuhan tanah dan tanaman.

#### Analisis Ekonomi Kompos Pelet

Perbandingan komposisi bahan dalam pembuatan pelet ([Tabel 2](#)) merupakan aspek kunci yang menentukan kualitas, efisiensi, serta performa akhir dari pelet tersebut. Pada proses produksi, setiap bahan memiliki fungsi dan karakteristik berbeda mulai dari kadar nutrisi, kadar serat, kelembapan, hingga daya ikat. Dengan membandingkan komposisi secara sistematis, produsen dapat menentukan formulasi yang paling optimal untuk memperoleh pelet yang kuat, stabil, bernutrisi tinggi, dan mudah dicerna. Tanpa pengaturan komposisi yang tepat, pelet dapat menjadi rapuh, mudah hancur, atau tidak memenuhi standar

nutrisi yang dibutuhkan. Selain itu, perbandingan komposisi sangat penting untuk memahami bagaimana interaksi antar bahan mempengaruhi proses pencetakan pelet. Beberapa bahan mungkin meningkatkan kohesi, sementara yang lain membutuhkan tambahan binder agar pelet lebih padat. Komposisi juga memengaruhi aspek teknis seperti suhu pencetakan, tekanan mesin, dan kecepatan pengeringan. Melalui percobaan perbandingan formulasi, pembuat pelet dapat menemukan rasio terbaik yang menghasilkan bentuk pelet seragam, tingkat kekerasan optimal, serta efisiensi produksi yang lebih tinggi. Lebih jauh lagi, analisis perbandingan komposisi juga berperan dalam menekan biaya produksi. Dengan mengetahui bahan yang memberikan manfaat paling besar, produsen dapat memilih kombinasi yang efektif namun tetap ekonomis. Hal ini memungkinkan optimasi kualitas tanpa meningkatkan biaya secara signifikan. Oleh karena itu, melakukan perbandingan komposisi bukan hanya penting dari segi mutu dan performa, tetapi juga dari segi keberlanjutan dan efisiensi usaha. Praktik ini memastikan bahwa pelet yang dihasilkan memenuhi standar teknis dan nutrisi, sekaligus memberikan nilai tambah bagi pengguna maupun produsen.

Tabel 2. Perbandingan komposisi kompos pelet

Komposisi	Perbandingan
Bahan kompos	10
Tepung tapioka	1
Bekatul atau serbuk arang batok kelapa atau dolomit	1
Air	2

Tabel 3. Daftar harga bahan pembuatan kompos di Pasar Surakarta

Komposisi	Jumlah	Satuan	Total Harga (Rp)
Sampah	1	kg	1.500
Bekatul	1	kg	5.000
Urea	1	kg	11.000
Ponska	1	kg	13.000
KCl	1	kg	11.000
Dolomit	1	kg	2.500
Bekatul	1	kg	5.000
Arang	1	kg	15.000
Tapioka	1	kg	20.000
Molase	1	L	6.000

Tabel 4. Harga alat pembuatan kompos pelet (*per 1 unit composter bag*) untuk jangka panjang

Komposisi	Jumlah	Satuan	Total Harga (Rp)
Mesin pelet	1	unit	15.000.000
Ember besar	1	unit	40.700
Ember kecil	1	unit	10.000
Composter bag	1	unit	40.200
Gelas ukur	1	unit	10.000
Jerigen	1	unit	12.000
Total keseluruhan (Rp)			15.112.900

Tabel 5. Harga bahan pembuatan kompos (*per 1 unit composter bag*)

Komposisi	Jumlah	Satuan	Total Harga (Rp)
Sampah	1	kg	1.500
Urea	1,2	g	12
Ponska	0,8	g	10
KCl	0,4	g	5
Dolomit	33	g	82,5
Bekatul	20	g	100
Total keseluruhan (Rp)			1.710

Tabel 6. Perbandingan *variable costing* pembuatan kompos pelet dari sumber bahan (bekatul, arang batok, dan dolomit)

Komponen	Biaya per 1 unit (pcs) (Rp)		
	Bekatul	Arang batok	Dolomit
Kompos	1.710	1.710	1.710
Tepung Tapioka	2.000	2.000	2.000
Sumber Bahan	500	1.500	250
BBM	1.450	1.450	1.450
Gas	2.333	2.333	2.333
Listrik	1.272	1.272	1.272
Kemasan	1.000	1.000	1.000
Biaya Tenaga Kerja	1.026	1.127	1.002
Total Akhir Produksi	11.291	12.392	11.017
Keuntungan 20%	2.258	2.478	2.203
Harga Jual	13.549	14.870	13.222

Penjualan pupuk kompos pelet berbahan bekatul, arang batok dan dolomit diperoleh nilai harga jual yaitu Rp. 13.549, Rp. 14.870, dan Rp. 13.222 per pcs dan mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 2.258, Rp. 2.478 dan Rp. 2.203 per pcs (Tabel 6). Hitungan tersebut hanya perkiraan; harga bahan baku (Tabel 3, 4, dan 5) dan penjualan pupuk kompos tentunya berbeda beda di setiap wilayah. Oleh karena itu, perlu mengikuti harga yang telah ditentukan. Untuk membuat pupuk kompos dengan mudah, produsen dapat menggunakan mesin grinder. Mesin ini dapat merajang berbagai jenis daun, seperti jerami, rumput, ranting, rumput gajah, dll.

## KESIMPULAN

Kegiatan PKM ini meliputi sosialisasi dan demonstrasi pembuatan kompos pelet. Hasil dari kegiatan ini adalah menghasilkan pupuk bernilai jual tinggi. Pupuk yang dihasilkan memiliki kriteria tidak berbau busuk, berwarna hitam kecoklatan, tidak menggumpal, dan tidak mengeras. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga pengelolaan sampah yang ekologis dan ekonomis serta mengurangi jumlah sampah yang dibuang di TPA dengan mengubah sampah tersebut menjadi pupuk kompos pelet bernilai jual tinggi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Naskah ini telah dipresentasikan pada Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat, Kewirausahaan, dan CSR ke-5 Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Penulis mengucapkan terimakasih kepada masyarakat Desa Karangasem, Kecamatan Laweyan, Surakarta yang telah mengikuti pelatihan tentang cara membuat pupuk kompos pelet dari limbah organik. Terimakasih kepada Universitas Sebelas Maret yang telah mendanai kegiatan PKM ini melalui hibah PKM-UNS dengan nomor kontrak 370/UN27.22/PT.01.03/2025, sehingga kegiatan PKM ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aguilar-Paredes, A., Valdés, G., Araneda, N., Valdebenito, E., Hansen, F., & Nuti, M. (2023). Microbial Community in the Composting Process and Its Positive Impact on the Soil Biota in Sustainable Agriculture. In *Agronomy* (Vol. 13, Issue 2). MDPI. <https://doi.org/10.3390/agronomy13020542>.
- Ajaweed, A. N., Hassan, F. M., & Hyder, N. H. (2022). Evaluation of Physio-Chemical Characteristics of Bio Fertilizer Produced from Organic Solid Waste Using Composting Bins. *Sustainability (Switzerland)*, 14(8). <https://doi.org/10.3390/su14084738>
- Alwie Sabata, B., Umam Annasruh, K., Farhan Ahsan, M., Nurul Na, M., & Rudyanti Winanda, N. (2023). Pupuk Kompos Sebagai Solusi Permasalahan Pertanian Dan Pengelolaan Sampah Organik Di Desa Mojoduwur, Kecamatan Mojowarno. *Journal Transformation of Mandalika*, 4(8). <http://ojs.cahayamandalika.com/index.php/jtm/issue/archive>
- Aswar, Djirong, A., & Faizal, E. M. (2023). Pemanfaatan Sampah Daun Sebagai Produk Kerajinan Bagi Ibu Rumah Tangga Di Tamarunang Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. *JHP2M: Jurnal Hasil-Hasil Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2, 306–312.
- Cahyati, I. J., Irfan, M., & Zulaiha, S. (2025). Pemberian Sumber Inokulum Dekomposer Yang Berbeda Pada Pelkom Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). In *Seminar Nasional Integrasi Pertanian dan Peternakan* (Vol. 3, Issue 1). <https://semnasfpp.uin-suska.ac.id/index.php/snipp>
- Cwalina, P., Obidziński, S., Sienkiewicz, A., Kowczyk-Sadowy, M., Piekut, J., Bagińska, E., & Mazur, J. (2025). Production and Quality Assessment of Fertilizer Pellets from Compost with Sewage Sludge Ash (SSA) Addition. *Materials*, 18(5). <https://doi.org/10.3390/ma18051145>
- Dhairobi, A., Sakiah, S., & Guntoro, G. (2022). Pemanfaatan Gulma Berdaun Lebar sebagai Bahan Baku Kompos Pelet dan Kompos Curah dengan Durasi Pengomposan yang Berbeda. *Tabela Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.56211/tabela.v1i1.94>
- Erika Erika, & Eva Gusmira. (2024). Analisis Dampak Limbah Sampah Rumah Tangga Terhubung Pencemaran Lingkungan

- Hidup. *Profit: Jurnal Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 3(3), 90–102. <https://doi.org/10.58192/profit.v3i3.2245>
- Fikria Sagitarini, N., & Made Amelia Ratnata Dewi, N. (2023). Pemanfaatan Sampah Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Kompos Organik untuk Menjaga Kelestarian Tumbuh-Tumbuhan di Desa Nyiur Tebel. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(2), 225–230. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v6i2.4184>
- Furuhashi, K., Ueda, K., Hatagami, T., Itoh, T., Miyazaki, T., Kaizu, Y., & Imou, K. (2024). Livestock Manure Compost Mixed with Biochar: Efficient Pelletizing and Pellet Production Characteristics. *Waste and Biomass Valorization*, 15(8), 4927–4936. <https://doi.org/10.1007/s12649-024-02520-5>
- Goldan, E., Nedeff, V., Barsan, N., Culea, M., Panainte-Lehadus, M., Mosnegutu, E., Tomozei, C., Chitimus, D., & Irimia, O. (2023). Assessment of Manure Compost Used as Soil Amendment—A Review. In *Processes* (Vol. 11, Issue 4). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/pr11041167>
- Ibrahim, M., Iqbal, M., Tang, Y. T., Khan, S., Guan, D. X., & Li, G. (2022). Phosphorus Mobilization in Plant–Soil Environments and Inspired Strategies for Managing Phosphorus: A Review. In *Agronomy* (Vol. 12, Issue 10). MDPI. <https://doi.org/10.3390/agronomy12102539>
- Lase, E. (2025). Pengaruh Pemberian Kompos Pada Kelembapan Tanah. *PENARIK: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 2(1).
- Miswar, D., Bernando, S., Prayoga, A., Ayu Wulandari, N., Eka Yasami, I., Mila Prambudiningtyas, D., Agung Laksono, K., & Albertine Hutauruk, G. (2021). Pembuatan Pupuk Kompos Dari Limbah Organik Rumah Tangga Di Desa Gedung Harapan, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Buguh*, 1(1).
- Pajura, R., Masłoń, A., & Czarnota, J. (2023). The Use of Waste to Produce Liquid Fertilizers in Terms of Sustainable Development and Energy Consumption in the Fertilizer Industry—A Case Study from Poland. In *Energies* (Vol. 16, Issue 4). MDPI. <https://doi.org/10.3390/en16041747>
- Pampuro, N., Bisaglia, C., Romano, E., Brambilla, M., Pedretti, E. F., & Cavallo, E. (2017). Phytotoxicity and chemical characterization of compost derived from pig slurry solid fraction for organic pellet production. *Agriculture (Switzerland)*, 7(11). <https://doi.org/10.3390/agriculture7110094>
- Papandrea, S. F., Cataldo, M. F., Palma, A., Gallucci, F., Zimbalatti, G., & Proto, A. R. (2021). Pelletization of compost from different mixtures with the addition of exhausted extinguishing powders. *Agronomy*, 11(7). <https://doi.org/10.3390/agronomy11071357>
- Sari, A. S., Nurlita, F., Bharata, W., Arsyad, A. W., & Hijrah, L. (2024). Pengolahan Limbah Organik Untuk Pembuatan Pupuk Kompos Di Desa Kersik Kecamatan Marangkayu. *DULANG Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1).
- Serafini, L. F., Feliciano, M., Rodrigues, M. A., & Gonçalves, A. (2023). Systematic Review and Meta-Analysis on the Use of LCA to Assess the Environmental Impacts of the Composting Process. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 15, Issue 2). MDPI. <https://doi.org/10.3390/su15021394>
- Susanto, A. T., Jamal, Dermawan, & Yosrihard, B. (2022). Program Pengembangan Desa Mitra Mesin Pembuat Kompos Granular.
- Wedhasari, T., & Ruhyat, N. (2025). Pelet dari Sampah organik: Misi Hijau di Kolam Lele. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi Dan Perubahan*, 5(1). <https://doi.org/10.59818/jpm.v5i1.1050>
- Welerubun, I., Lainsamputty, J. M., & Sairudy, A. (2024). Pembuatan Pupuk Kompos Berbahan Dasar Daun Kering Di Desa Morella Kecamatan Lehitu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 3(2), 214–222. <https://doi.org/10.59025/js.v2i4.xx>
- Widyowanti, R. A., Sunardi, S., Setyorini, T., & Renjani, R. A. (2021). Pendampingan Pembuatan dan Aplikasi Pelet Pupuk Limbah Biogas untuk Tanaman Perkebunan. *Wikrama Parahita: Jurnal*

*Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 15–21.  
<https://doi.org/10.30656/jpmwp.v5i1.2632>

Yadav, A. K., Gurnule, G. G., Gour, N. I., There, U., & Choudhary, V. C. (n.d.). Micronutrients and Fertilizers for Improving and Maintaining Crop Value: A Review. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 7(1).  
<https://doi.org/10.22161/ijeab>