

## Transformasi Limbah Daun Nanas Menjadi Pupuk Organik Melalui Pemberdayaan Masyarakat di Desa Tanjung Baru Petai

Maria Lusia<sup>1\*</sup>, Erni Hawayanti<sup>2</sup>, Rizky Kurniawan Saputra<sup>3</sup>  
Universitas Muhammadiyah Palembang, Palembang, Indonesia<sup>1-3</sup>

<b>Kata Kunci:</b> transformasi, pemberdayaan masyarakat, limbah daun nanas, pengolahan limbah, desa tanjung baru petai	<b>Abstrak:</b> Desa Tanjung Baru Petai terletak di Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, dan merupakan salah satu daerah penghasil nanas yang menghasilkan limbah daun nanas dalam jumlah cukup besar. Luas lahan perkebunan nanas secara keseluruhan di wilayah Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir (OI), tercatat mencapai ±786 ha. Selama ini limbah daun nanas belum dimanfaatkan secara optimal dan umumnya hanya dibuang atau dibakar sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah daun nanas menjadi pupuk organik padat yang bernilai guna dan ramah lingkungan. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui observasi, penyuluhan, pelatihan praktik, dan pendampingan kepada masyarakat. Tahapan kegiatan meliputi identifikasi masalah, proses pembuatan pupuk organik padat, hingga evaluasi hasil kegiatan. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa masyarakat mampu memahami proses pengolahan limbah daun nanas menjadi pupuk organik padat melalui proses pencacahan, fermentasi, dan pengomposan. Kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan limbah pertanian secara berkelanjutan serta pemanfaatan pupuk organik untuk mendukung pertanian ramah lingkungan. Selain itu, masyarakat menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung dan mulai menerapkan penggunaan pupuk organik pada lahan pertanian mereka. Program pengabdian ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengurangi limbah pertanian sekaligus meningkatkan produktivitas pertanian masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya lokal secara optimal dan berkelanjutan.
<b>*Penulis Korespondensi:</b> Maria Lusia	
<b>Email:</b> lusia.maria16@gmail.com	
<b>DOI:</b> doi.org/10.32502/suluhabd.v8i1.2030	

### PENDAHULUAN

Desa Tanjung Baru Petai merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi perkebunan nanas yang cukup besar dan menjadi sumber mata pencaharian utama sebagian masyarakat. Tingginya aktivitas budidaya nanas menyebabkan jumlah limbah daun nanas yang dihasilkan juga semakin meningkat. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat Desa Tanjung Baru Petai adalah rendahnya pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah daun nanas menjadi produk yang bernilai guna. Sebagian besar masyarakat masih menganggap limbah daun nanas sebagai sisa pertanian yang tidak memiliki manfaat ekonomis. Menurut Argeshwara et al. (2023), penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus tanpa diimbangi penambahan bahan organik dapat menyebabkan perubahan sifat fisik dan kimia tanah, menurunkan kualitas tanah, serta mengurangi produktivitas lahan dalam jangka panjang.

Hasil survei di lapangan dan wawancara dengan masyarakat di Desa Tanjung Baru Petai menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah pertanian sebelumnya masih terbatas pada pembakaran dan penumpukan limbah di lahan. Beberapa upaya pengelolaan limbah organik pernah dilakukan secara sederhana, namun belum terfokus pada pengolahan pupuk organik padat berbasis limbah daun nanas. Pengolahan limbah organik menjadi kompos dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan sekaligus mengurangi akumulasi sampah organik di lingkungan permukiman (Purba et al., 2023).

Kegiatan pemberdayaan masyarakat dapat menjadi salah satu solusi dalam mengelola limbah pertanian di Desa Tanjung Baru Petai. Pemberdayaan masyarakat menjadi instrumen penting dalam menciptakan transformasi sosial-ekonomi di pedesaan. Melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan pendampingan yang berkelanjutan, masyarakat dapat mengembangkan potensi lokal menjadi kegiatan produktif yang bernilai ekonomi sekaligus mendukung pembangunan yang berkelanjutan (Santosa, 2011). Pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik padat berbasis limbah daun nanas dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengelola limbah pertanian secara mandiri, berkelanjutan, dan ramah lingkungan (Alhaviz et al., 2025). Kegiatan pelatihan dan pendampingan masyarakat terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pengolahan limbah organik dan penerapan teknologi sederhana berbasis sumber daya lokal (Tuhuteru et al., 2021).

Limbah daun nanas memiliki kandungan bahan organik yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik padat. Pemanfaatan limbah pertanian menjadi pupuk organik merupakan salah satu alternatif dalam mendukung pertanian berkelanjutan dan mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia. Penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga mampu meningkatkan produktivitas tanaman secara ramah lingkungan (Rosita & Regar, 2021). Selain itu, pengolahan limbah nanas menjadi pupuk organik dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan akibat penumpukan limbah pertanian (Sembiring et al., 2024).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa limbah nanas dapat diolah menjadi pupuk organik melalui proses fermentasi dan pengomposan. Proses fermentasi dan pengomposan limbah daun nanas mampu meningkatkan kualitas bahan organik sehingga unsur hara menjadi lebih mudah tersedia dan diserap oleh tanaman. Pupuk organik berbahan limbah nanas memiliki kandungan unsur hara yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi alternatif bagi lahan pertanian (Sari et al., 2025). Pemanfaatan limbah nanas sebagai pupuk organik juga dinilai mampu meningkatkan nilai tambah limbah pertanian dan memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat (Asnur et al., 2022).

Limbah daun nanas melalui proses pengomposan diketahui mengandung unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Sembiring et al., 2024). Selain unsur hara makro, kompos daun nanas juga mengandung unsur mikro seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan sulfur (S) yang berperan penting dalam proses metabolisme tanaman dan peningkatan produktivitas pertanian (Sari et al., 2025). Selanjutnya, Maula et al. (2024) menambahkan bahwa kompos berbahan limbah tanaman nanas mengandung bahan organik yang berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Penambahan kompos dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, serta mendukung aktivitas mikroorganisme tanah sehingga berpotensi digunakan sebagai pupuk organik berkelanjutan. Ketersediaan bahan organik yang kaya karbon dan unsur hara makro seperti N, P, dan K sangat menentukan keberhasilan proses pengomposan. Oleh karena itu, limbah daun tanaman, termasuk daun nanas, berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku kompos karena mengandung bahan organik dan unsur hara yang dapat mendukung proses dekomposisi serta meningkatkan kualitas pupuk organik yang dihasilkan (Darma et al., 2020).

Tujuan utama kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah daun nanas menjadi pupuk organik padat yang ramah lingkungan dan bernilai guna. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi pencemaran limbah pertanian serta mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan di Desa Tanjung Baru Petai.

## **METODE PELAKSANAAN KEGIATAN**

Kegiatan pengabdian ini terdiri dari penyuluhan, pendampingan, dan demonstrasi pengomposan daun nanas. Alat dan bahan yang digunakan dalam praktik demonstrasi adalah

ember, kayu pengaduk, pisau, daun nanas, dedak, kotoran ayam, air, dan gula merah. Berikut ini merupakan metode pelaksanaan yang disusun berdasarkan pendekatan partisipatif dan aplikatif, dengan tahapan kegiatan meliputi:

1. Identifikasi Masalah

Tahap awal yaitu melalui observasi lapangan dan wawancara kepada masyarakat untuk mengetahui kondisi pengelolaan limbah daun nanas di Desa Tanjung Baru Petai. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa limbah daun nanas belum dimanfaatkan secara optimal dan masyarakat masih bergantung pada pupuk kimia untuk kegiatan pertanian.

2. Perencanaan Kegiatan

Berdasarkan hasil identifikasi, dilakukan perencanaan kegiatan yang sesuai dengan kategori PkM sebagai berikut: koordinasi tentang jadwal pelatihan dengan masyarakat, pembuatan materi (brosur), dan penetapan jadwal presentasi mengenai pengelolaan limbah daun nanas menjadi pupuk organik padat, penyiapan alat dan bahan pengomposan yang diikuti dengan demonstrasi pembuatan kompos.

3. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa bentuk kegiatan, yaitu: a) penyuluhan mengenai pengelolaan limbah organik, b) pelatihan pembuatan pupuk organik padat, c) demonstrasi proses fermentasi dan pengomposan, d) pendampingan masyarakat selama praktik, e) konsultasi langsung terkait penggunaan pupuk organik. Proses pembuatan pupuk organik dilakukan dengan mencacah limbah daun nanas, mencampurkan bahan organik tambahan dan aktivator, kemudian difermentasi hingga menjadi pupuk organik padat yang siap digunakan.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pengomposan Daun Nanas Menjadi Pupuk Organik Padat; (Sumber: Pribadi)

4. Evaluasi, Monitoring, dan Luaran Kegiatan

Evaluasi terhadap pemahaman materi dilakukan secara langsung di lapangan dengan masyarakat setelah proses kegiatan sosialisasi dan demonstrasi berakhir, yaitu dengan membuka sesi diskusi atau tanya jawab. Monitoring terhadap hasil pembuatan kompos selama 21 hari

dilakukan oleh mahasiswa dan warga masyarakat sampai mendapatkan hasil luaran (kompos) yang sesuai dengan kriteria pupuk organik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

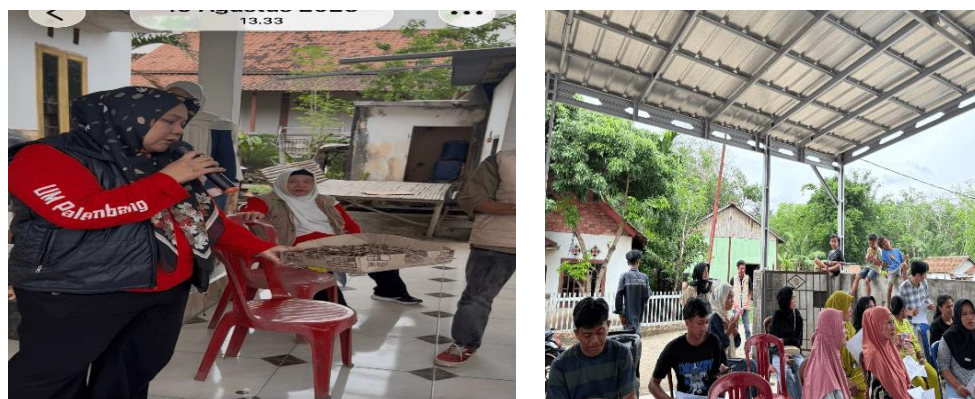
Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tanjung Baru Petai, Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir adalah sebagai berikut:

### 1. Kondisi Awal Masyarakat

Masyarakat Desa Tanjung Baru Petai rata-rata mempunyai kebun nanas dan menghasilkan limbah daun nanas dalam jumlah besar setiap musim panen. Sebagian besar limbah tersebut belum dimanfaatkan dan hanya dibakar di lahan pertanian. Selain itu, untuk menyuburkan tanaman nanas, penggunaan pupuk kimia masih mendominasi kegiatan budidaya tanaman nanas.

### 2. Pelaksanaan Penyuluhan dan Pelatihan

Pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan kegiatan PkM dikoordinasikan dengan perangkat Desa Tanjung Baru Petai, dan pelaksanaannya dilakukan pada tanggal 19 Agustus 2025 di salah satu rumah warga yang ditunjuk oleh perangkat desa. Kegiatan penyuluhan dan sosialisasi dihadiri oleh sekitar 15 orang peserta, yang diawali dengan pemberian brosur dan penyampaian materi (presentasi) secara terperinci, yang antara lain mengenai pemakaian pupuk kimia yang berlebihan dan dampaknya, potensi dan pengelolaan limbah daun nanas yang dapat diolah menjadi pupuk organik, guna mengurangi penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dan secara ekonomi dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk pembelian pupuk anorganik (Gambar 2).



Gambar 2. Penyuluhan dan Pendampingan PkM

Persiapan Alat, Bahan, dan Tahapan Kegiatan. Alat terdiri dari ember (baskom) dan kayu pengaduk. Bahan terdiri dari daun nanas segar yang telah dikeringkan, dedak, kotoran ayam, air, dan molase. Komposisi bahan dapat terlihat pada Tabel 1, dan tahapan-tahapan kegiatan dapat terlihat pada Tabel 1, Gambar 3, 4, 5, dan 6.

Tabel 1. Tahapan pembuatan pupuk organik padat

No	Tahapan kegiatan	Keterangan
1	Pengumpulan Bahan	Daun nanas dikumpulkan sebanyak 3,5 kg
2	Pencacahan	Memperkecil ukuran menjadi 5 cm
3	Penjemuran	Sampai warnanya berubah menjadi kuning kecokelatan dan tekstur daun benar-benar kering (kurang lebih 1 minggu)
4	Pencampuran bahan	Menambahkan molase 175 g, kotoran ayam 350 g, air 2,8 L, dan dedak 350 g
5	Fermentasi	Proses penguraian selama 21 hari

No	Tahapan kegiatan	Keterangan
6	Pengeringan	Penurunan kadar air pupuk organik yang sudah jadi



(a)



(b)

Gambar 3. (a) Daun nanas segar pascapanen, (b) daun nanas yang sudah dicacah dan dijemur

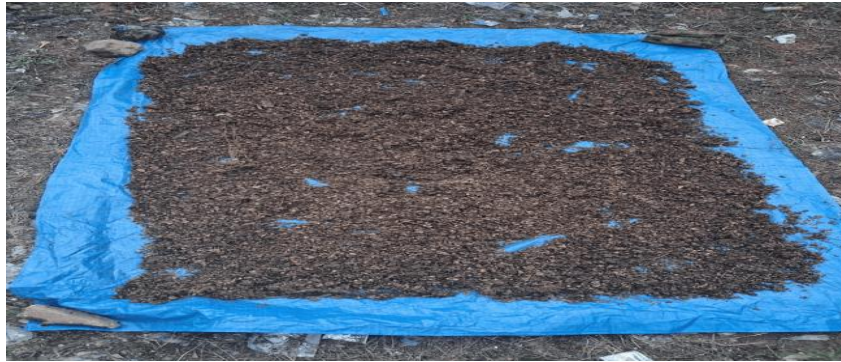


Gambar 4. Pembuatan Bubur Kotoran Ayam



Gambar 5. Pencampuran dan Pengadukan Semua Bahan

Monitoring terhadap hasil proses kegiatan PkM dilakukan oleh beberapa mahasiswa. Setelah mengalami proses fermentasi selama 21 hari, terbentuklah pupuk organik padat ramah lingkungan yang mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan dapat diaplikasikan langsung ke lahan petani nanas maupun tanaman-tanaman di pekarangan rumah (Gambar 6).



Gambar 6. Pupuk organik asal limbah daun nanas

### 3. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat

Evaluasi kegiatan PkM dilakukan secara langsung, yaitu dalam sesi diskusi dan tanya jawab, pada akhir kegiatan. Dalam sesi diskusi dan tanya jawab terlihat masyarakat sangat antusias dalam menggali informasi tentang pentingnya pengelolaan limbah, pupuk organik, dan cara pembuatan pupuk organik dengan mengomposkan limbah daun nanas. Antusiasme masyarakat terlihat dari pertanyaan-pertanyaan yang dikemukakan, seperti mengapa dan bagaimana limbah daun nanas dapat menjadi pupuk organik, apa perbedaan pupuk organik dan pupuk anorganik, apa dampak pemakaian pupuk anorganik secara terus-menerus, limbah apa saja yang dapat ditransformasi menjadi pupuk organik dengan cara pengomposan, dan lain-lain. Peserta berkonsentrasi dan fokus dalam mendengarkan penjelasan-penjelasan yang diberikan oleh pemateri atas berbagai pertanyaan yang dikemukakan oleh setiap warga. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan secara langsung dalam sesi diskusi dan tanya jawab, terlihat bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Tanjung Baru Petai terhadap kegiatan PkM, yang ditunjukkan dengan respons (*feedback*) yang baik terhadap jawaban-jawaban yang diberikan pemateri terhadap setiap pertanyaan.

### 4. Dampak Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian memberikan dampak positif terhadap masyarakat Desa Tanjung Baru Petai. Masyarakat mulai memahami pentingnya pengelolaan limbah pertanian dan mencoba menerapkan penggunaan pupuk organik pada lahan pertanian mereka. Selain itu, kegiatan ini mampu mengurangi penumpukan limbah daun nanas yang sebelumnya menjadi masalah lingkungan. Program pengabdian ini juga mendorong masyarakat untuk memanfaatkan sumber daya lokal secara mandiri dan berkelanjutan sehingga dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia.



Gambar 7. Peserta Kegiatan PkM di Desa Tanjung Baru Petai

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tanjung Baru Petai, dapat disimpulkan bahwa masyarakat mampu memahami pentingnya pengelolaan limbah lokal pertanian (daun nanas) dan memperoleh keterampilan dalam mengubah daun nanas menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan secara produktif.

Adapun saran yang dapat diberikan adalah perlunya pendampingan lanjutan kepada masyarakat dalam pengembangan produksi pupuk organik padat agar kualitas produk yang dihasilkan semakin baik dan dapat diproduksi secara berkelanjutan. Selain itu, dukungan dari pemerintah desa dan instansi terkait sangat diperlukan, terutama dalam penyediaan sarana produksi, pelatihan lanjutan, serta pengembangan kelompok usaha masyarakat berbasis pengolahan limbah pertanian. Kegiatan serupa juga diharapkan dapat diterapkan pada wilayah lain yang memiliki potensi limbah pertanian melimpah sehingga mampu mendukung pengelolaan lingkungan dan pertanian berkelanjutan secara lebih luas.

## REFERENSI

- Alhaviz, A., Pratiwi, E. E., Sumbari, A. I., Lestari, S. U., Ibrahim, R., & Ihsan, F. (2025). Pemberdayaan kelompok tani Senyerang melalui pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah nanas. *JDISTIRA: Jurnal Pengabdian Inovasi dan Teknologi Kepada Masyarakat*, 5(1), 212–216. <https://doi.org/10.58794/jdt.v5i1.1358>
- Asnur, P., Kurniasih, R., Arti, I. M., Ramdan, E. P., & Yulianti, F. (2023). Pemanfaatan nasi basi dan kulit buah nanas menjadi pupuk organik cair (POC). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 3(1). <https://doi.org/10.36985/rg792q68>
- Argeshwara, D. K., Rosyidin, Z. U., Wibawa, A. P., Handayani, A. N., & Hadi, M. S. (2023). Pemodelan sistem deteksi kadar unsur hara tanah berdasarkan nilai NPK menggunakan metode fuzzy Mamdani. *Jurnal Sains dan Informatika*, 9(1), 77–88. <https://doi.org/10.34128/jsi.v9i1.523>
- Darma, S., Ramayana, S., Sadaruddin, S., & Supriyanto, B. (2020). Investigasi kandungan C organik, N, P, K, dan C/N ratio daun tanaman buah untuk bahan pupuk organik. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 3(1), 12–18.
- Maula, S., Siswanto, S., Aditya, H. F., Yusnaini, S., & Ramadhani, W. S. (2024). Pemanfaatan kompos dalam peningkatan bahan organik tanah pada perkebunan nanas PT Great Giant Food. *Jurnal Agrotek Tropika*, 12(1), 154–161. <https://doi.org/10.23960/jat.v12i1.7948>
- Purba, M. I., Jamaluddin, J., Sari, I. R., & Lubis, N. W. (2023). Pengenalan pengolahan limbah organik menjadi kompos untuk menjaga kelestarian lingkungan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2).
- Rosita, H., & Regar, A. (2022). Pemanfaatan limbah kulit nanas dan eceng gondok sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 5(2), 110–119. <https://doi.org/10.19184/bip.v5i2.29055>
- Santosa, R. (2011). Transformasi sosial di pedesaan: Studi fenomenologis proses pendidikan dan pemberdayaan masyarakat. *Jurnal Kependidikan*, 41(1).
- Sari, P. P., Maya, R. R., & Feronycya. (2025). Potensi limbah kulit nanas sebagai pupuk organik cair. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 5(1), 499–507. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol5/1137>
- Sembiring, M. P., Heltina, D., Azhari, A., Zelfira, A., & Tarigan, M. P. E. (2024). Pembuatan pupuk organik cair dari limbah kulit nanas dengan proses fermentasi. *Jurnal Kimia Saintek dan Pendidikan*, 9(2), 90–99. <https://doi.org/10.51544/kimia.v9i2.5574>
- Tuhuteru, S., Rumbiak, R. E. Y., Huby, R. T., & Wanimbo, A. (2021). Pelatihan pengolahan limbah kulit buah nanas menjadi pupuk organik cair di Distrik Bokondini. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 2(2), 45–52. <https://doi.org/10.35870/jpni.v2i2.35>