

# Optimalisasi Budidaya *Aloe vera* melalui Pendampingan Teknik Pembuatan Pupuk Organik

<sup>1)</sup>Ni Wayan Suprianingsih\*, <sup>2)</sup>I W G Sutasoma, <sup>3)</sup>I M P T Prakarsa, <sup>4)</sup>M A R Dayanti

<sup>1,2,4</sup>Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Pendidikan Nasional, Bali

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Nasional, Bali

Email Corresponding: [wayansuprianingsih@undiknas.ac.id](mailto:wayansuprianingsih@undiknas.ac.id)\*

## INFORMASI ARTIKEL

## ABSTRAK

### Kata Kunci:

*Aloe vera*  
Pupuk Organik  
Pertanian Organik  
Pelatihan Masyarakat  
Sosialisasi

*Aloe vera* merupakan tanaman bernilai ekonomi tinggi yang banyak dimanfaatkan dalam obat, kosmetik, dan suplemen kesehatan. Di Desa Besakih, Kabupaten Karangasem, potensi budidaya *Aloe vera* organik belum optimal karena keterbatasan pengetahuan masyarakat dalam pembuatan dan penerapan pupuk organik. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik berbasis bahan lokal, seperti pupuk kandang, limbah hijauan, dan kompos batang pisang, serta mengajarkan teknik fermentasi minimal tiga bulan agar pupuk matang dan siap diaplikasikan. Pelaksanaan meliputi sosialisasi, demonstrasi langsung, dan pendampingan praktik di lahan petani. Hasil menunjukkan bahwa 92% peserta mampu menghasilkan pupuk organik matang sesuai standar, 88% mampu mengaplikasikannya ke tanaman dengan benar, dan seluruh peserta memahami ciri pupuk matang. Kegiatan ini meningkatkan kemandirian petani, mendukung praktik pertanian *Aloe vera* yang ramah lingkungan, dan memperkuat keberlanjutan sistem budidaya organik.

## ABSTRACT

### Keywords:

*Aloe vera*  
Organic Fertilizer  
Organic Farming  
Community training  
Socialization

*Aloe vera* is a high-value plant widely used in pharmaceuticals, cosmetics, and health supplements. In Besakih Village, Karangasem Regency, the potential for organic *Aloe vera* cultivation is not yet optimal due to limited community knowledge in producing and applying organic fertilizers. This community service activity aimed to provide training and guidance on making organic fertilizers using local materials, such as animal manure, green waste, and banana stem compost, and to teach fermentation techniques for at least three months to ensure fertilizer maturity. The implementation included socialization, direct demonstration, and hands-on guidance in farmers' fields. The results showed that 92% of participants were able to produce mature organic fertilizer according to standards, 88% could correctly apply it to plants, and all participants understood the indicators of mature compost. This activity enhanced farmers' independence, supported environmentally friendly *Aloe vera* cultivation, and strengthened the sustainability of organic farming systems.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## I. PENDAHULUAN

*Aloe vera* merupakan tanaman bernilai ekonomi tinggi yang dimanfaatkan gel dan getahnya untuk obat, suplemen, kosmetik, dan perawatan kesehatan (Grace & Logan, 2021). Tanaman ini mudah dibudidayakan di wilayah tropis dan subtropis, termasuk pada lahan marginal karena kebutuhan airnya rendah (Taware et al., 2023). Proses budidayanya meliputi persiapan lahan, penanaman, pemupukan organik, pengaturan jarak tanam, serta teknik panen yang tepat untuk menjaga kualitas gel (Immawati et al., 2025). Namun, meskipun potensinya besar, pemanfaatan *Aloe vera* sebagai komoditas unggulan belum optimal karena masyarakat belum memiliki pengetahuan dan keterampilan memadai, terutama terkait pemilihan dan pengelolaan pupuk organik. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberhasilan budidaya tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis tanaman, tetapi juga memerlukan transfer pengetahuan dan pelatihan terstruktur bagi masyarakat.

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pupuk organik, seperti vermikompos, pupuk kandang, dan kombinasi pupuk nitrogen, mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi *Aloe vera* secara signifikan (Nejatzadeh, 2024; Puteri et al., 2019). Ini memperlihatkan bahwa penggunaan pupuk organik merupakan *state of the art* dalam peningkatan produktivitas *Aloe vera*. Namun, di Desa Besakih, belum ada program pelatihan sistematis yang mengajarkan cara membuat dan menggunakan pupuk organik sesuai standar teknis, sehingga terjadi gap antara praktik ilmiah yang terbukti efektif dan kemampuan masyarakat di lapangan.

Desa Besakih memiliki kondisi lahan dan iklim yang sesuai untuk pengembangan *Aloe vera*, serta peluang kerja sama dengan PT. Alove Bali dalam pengelolaan komoditas ini secara organik. Meski demikian, keterampilan petani mengenai pemilihan bahan baku, proses fermentasi, serta aplikasi pupuk organik masih terbatas. Pelatihan berbasis potensi lokal terbukti dapat meningkatkan pengetahuan, kemandirian, dan kapasitas ekonomi masyarakat (Khairunnisa & Siringo Ringo, 2024), sehingga menjadi pendekatan yang relevan dalam menjawab celah tersebut.

Oleh karena itu, tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memberikan pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik kepada masyarakat Desa Besakih sebagai upaya mengisi gap pengetahuan, meningkatkan kapasitas petani dalam praktik pertanian organik, serta memperkuat produktivitas dan keberlanjutan budidaya *Aloe vera* di daerah tersebut.

## II. MASALAH

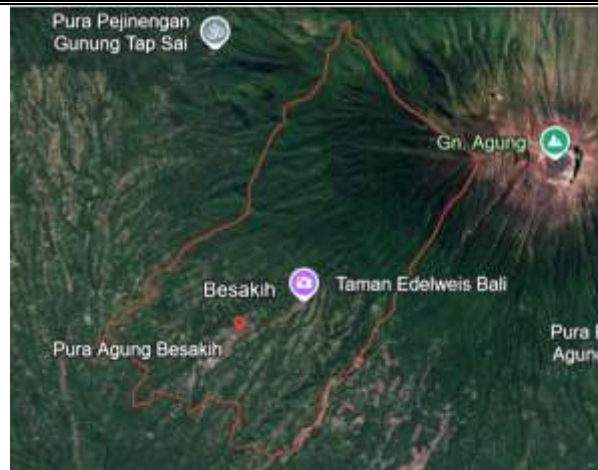
Permasalahan utama dalam budidaya *Aloe vera* di Desa Besakih, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, berkaitan dengan transisi dari penggunaan pupuk kimia menuju sistem pertanian *Aloe vera* organik yang berkelanjutan. Saat ini, sebagian besar petani masih mengandalkan pupuk kimia dalam proses budidaya karena dianggap lebih praktis, lebih mudah diperoleh, dan sudah menjadi kebiasaan. Akibatnya, meskipun tanaman *Aloe vera* tumbuh, produk yang dihasilkan belum memenuhi standar organik, sehingga nilai jual dan daya saingnya di pasar herbal dan kosmetik terbatas.

Dalam sistem *Aloe vera* organik, seluruh input pertanian, termasuk pupuk dan bahan perawatan tanaman, harus berbasis organik. Artinya, penggunaan pupuk kimia tidak diperbolehkan sama sekali, dan keberhasilan produksi sangat bergantung pada kemampuan petani dalam menghasilkan dan menerapkan pupuk organik berkualitas. Tantangan utama di Desa Besakih adalah rendahnya pemahaman petani tentang teknik pembuatan pupuk organik, mulai dari pemilihan bahan baku lokal, proses fermentasi, hingga penyimpanan agar pupuk matang dan siap diaplikasikan ke tanaman. Kondisi sosial-ekonomi masyarakat turut memengaruhi transisi ini. Mayoritas petani memiliki lahan kecil (di bawah 0,5 ha) dan pendapatan bergantung pada hasil pertanian skala rumah tangga. Ketergantungan pada pupuk kimia menyebabkan biaya produksi relatif tinggi, sementara margin keuntungan tetap rendah. Dengan pemahaman yang terbatas tentang pupuk organik, petani belum dapat sepenuhnya mengubah praktik budidaya mereka menjadi sistem organik yang berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi ini, indikator permasalahan yang dapat diukur adalah:

1. Persentase petani yang memahami dan mampu membuat pupuk organik,
2. Variasi produktivitas dan kualitas *Aloe vera* sebelum dan sesudah penerapan pupuk organik, dan
3. Perbandingan biaya produksi antara pupuk kimia dan organik.

Oleh karena itu, program pendampingan pembuatan pupuk organik menjadi strategi penting untuk membantu petani beralih sepenuhnya ke sistem *Aloe vera* organik. Melalui pelatihan dan praktik langsung menggunakan bahan lokal seperti pupuk kandang sapi yang difermentasi minimal tiga bulan, petani diharapkan dapat memproduksi pupuk organik mandiri, menekan biaya produksi, meningkatkan kualitas tanaman, dan memperkuat keberlanjutan sistem pertanian organik di Desa Besakih.



Gambar 1. Lokasi Sosialisasi pembuatan pupuk organik pada budidaya tanaman *Aloe vera* di Desa Besakih Kecamatan Rendang Kabupaten Karangasem Bali.

### III. METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan pada Bulan April 2025 di Desa Besakih, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, Bali, dengan sasaran peserta anggota kelompok masyarakat yang telah membudidayakan tanaman *Aloe vera*. Pelaksanaan kegiatan mengikuti tahapan metodologi PkM yang formal, meliputi: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pendampingan.

Tahap persiapan kegiatan diawali dengan observasi lapangan untuk menilai kondisi lahan, praktik budidaya *Aloe vera* yang selama ini dilakukan oleh petani, serta pola penggunaan pupuk, baik kimia maupun organik. Selanjutnya, dilakukan koordinasi dengan tokoh masyarakat dan perwakilan kelompok tani untuk memastikan partisipasi aktif dan kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta. Berdasarkan hasil observasi dan koordinasi, dilakukan penyusunan materi sosialisasi dan demonstrasi, yang mencakup informasi mengenai manfaat pupuk organik serta teknik pembuatan dan penerapannya secara praktis.

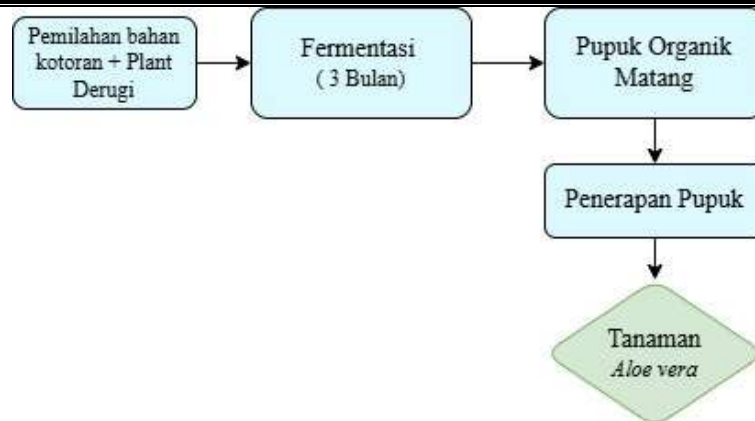
Tahap Pelaksanaan (Sosialisasi dan Demonstrasi) diawali dengan sosialisasi untuk memperkenalkan konsep pertanian *Aloe vera* organik secara teoritis kepada peserta. Selanjutnya dilakukan demonstrasi langsung pembuatan pupuk organik di lahan peserta, mulai dari pemilihan bahan lokal, fermentasi, hingga pengaplikasian ke tanaman. Materi mencakup jenis bahan yang digunakan, mekanisme kerja pupuk organik, dan pengaruhnya terhadap kesuburan tanah serta pertumbuhan *Aloe vera*, sehingga peserta memperoleh pemahaman teori sekaligus praktik.

Selama tahap pendampingan, peserta dibimbing secara langsung dalam pembuatan pupuk organik menggunakan bahan lokal. Pendampingan ini mencakup seluruh proses, mulai dari fermentasi, pengolahan, hingga pengaplikasian pupuk ke tanaman, dengan tujuan memastikan transfer pengetahuan berlangsung efektif dan peserta mampu memproduksi pupuk secara mandiri.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai pendampingan pembuatan pupuk organik untuk optimalisasi budidaya *Aloe vera* dilaksanakan selama tiga sesi, melibatkan 25 peserta yang terdiri dari petani *Aloe vera* dan anggota kelompok tani Desa Besakih. Pada tahap awal, peserta menyampaikan beberapa kendala dalam budidaya, salah satunya adalah kesulitan memperoleh pupuk organik dalam jumlah yang memadai. Saat ini, seluruh petani telah menghentikan penggunaan pupuk kimia karena tanaman *Aloe vera* yang dibudidayakan ditargetkan sebagai produk organik.

Selama kegiatan, peserta diberikan pendampingan langsung dalam pembuatan pupuk organik menggunakan bahan lokal, seperti pupuk kandang sapi, limbah hijauan, dan residu pertanian. Proses fermentasi dilakukan selama tiga bulan, sesuai standar pembuatan pupuk organik. Peserta dilatih untuk mencampur bahan dengan komposisi tepat, mengontrol kondisi fermentasi, dan mengaplikasikan pupuk ke tanaman. Hasil praktik menunjukkan bahwa sebagian besar peserta (sekitar 90%) mampu menghasilkan pupuk organik dengan ciri matang: berwarna gelap, bertekstur gembur, dan tidak berbau menyengat.



Gambar 2. Diagram Alur Pembuatan Pupuk Organik berbasis *Aloe vera*

Materi pelatihan difokuskan pada pemilihan bahan baku, penggunaan aktivator alami (EM4 atau MOL), serta pemanfaatan kompos batang pisang yang kaya hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium (Ruhimat et al., 2023). Fermentasi yang optimal terbukti meningkatkan nilai nutrisi, mempercepat dekomposisi, dan menghasilkan pupuk yang ramah lingkungan, mendukung pertumbuhan tanaman (Ghazali et al., 2024; Viyasan et al., 2022). Kombinasi pupuk organik, khususnya pupuk kandang unggas, juga meningkatkan penyerapan hara dan kandungan metabolit sekunder tanaman (Chowdhury et al., 2021). Upaya pemanfaatan limbah organik lokal selaras dengan prinsip pertanian sirkular, mendukung keberlanjutan agroekosistem, dan mengoptimalkan sumber daya desa (Jaramillo et al., 2025). Diskusi akhir menunjukkan bahwa peserta memahami pentingnya menjaga fermentasi minimal tiga bulan dan risiko penggunaan pupuk yang belum matang, yang dapat merusak akar dan memicu pertumbuhan jamur (Natsir et al., 2022; Loncaric et al., 2024).



Gambar 3. Penyampaian aspirasi masyarakat terkait dengan kendala dalam budidaya *Aloe vera*.

Hasil kegiatan ini sejalan dengan pengabdian serupa sebelumnya, yang menunjukkan bahwa pendampingan pembuatan pupuk organik meningkatkan keterampilan dan kemandirian petani dalam budidaya tanaman herbal (Puteri et al., 2019; Khairunnisa & Siringo Ringo, 2024). Dengan dokumentasi produk pupuk organik, praktik langsung, dan umpan balik peserta, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini efektif meningkatkan kemampuan petani dalam memproduksi pupuk organik secara mandiri serta mendorong penerapan sistem budidaya *Aloe vera* yang ramah lingkungan, ekonomis, dan berkelanjutan.

Tabel 1. Tingkat keberhasilan praktik pembuatan pupuk organik

Aspek Praktik	Jumlah Peserta	Persentase Keberhasilan
Menghasilkan pupuk organik matang	23	92%
Mengaplikasikan pupuk ke tanaman dengan benar	22	88%
Memahami ciri kompos matang	25	100%

## V. KESIMPULAN

Kegiatan pendampingan pembuatan pupuk organik untuk optimalisasi budidaya *Aloe vera* di Desa Besakih berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam memproduksi pupuk organik secara mandiri. Berdasarkan evaluasi praktik, 92% peserta mampu menghasilkan pupuk matang dengan kualitas sesuai standar, sementara 88% peserta mampu mengaplikasikan pupuk dengan benar ke lahan *Aloe vera*. Hasil ini menunjukkan bahwa metode sosialisasi, demonstrasi, dan pendampingan langsung efektif dalam mendorong penerapan sistem pertanian organik. Selain itu, kegiatan ini mendukung penerapan budidaya *Aloe vera* yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, memanfaatkan sumber daya lokal, serta mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Dengan demikian, program ini berhasil menjawab tujuan pengabdian, yaitu meningkatkan kemandirian petani dalam produksi pupuk organik sekaligus memperkuat kualitas dan keberlanjutan budidaya *Aloe vera* organik di masyarakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pengurus Desa Besakih, PT *Aloe vera* Bali, serta para peserta pelatihan yang telah berpartisipasi dan mendukung kegiatan ini. Apresiasi juga diberikan kepada seluruh pihak yang membantu sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan bermanfaat bagi masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chowdhury, T., Paul, S., Hossain, M. M., & Hossen, F. (2021). Nutrient uptake and pharmaceutical compounds of *Aloe vera* in response to integrated use of inorganic fertilizer and poultry manure. *Heliyon*, 7(7), 1-9.
- Ghazali, M. S. M., Garfansa, M. P., Iswayudi, I., & Shole, M. S. (2024). Optimization of fertilizer cow waste-based bokashi composting process using 3 types of effective microorganism in smart pot sak. *Environmental Agriculture Management*, 1(1), 51-60.
- Grace, O. M., & Logan, E. (2011). Current perspectives on the economic botany of the genus *Aloe* L. (Xanthorrhoeaceae). *South African Journal of Botany*, 77(4), 937-943.
- Immawati, S. A., Rosyid, R., Humairoh, H., & Rahman, Y. (2025). Cultivation and processing of *Aloe vera* to enhance community income. *Penelitian Thawalib: Community Service Article*, 4(2), 149-158.
- Jaramillo, I. E., Cocco, C., Kang, J. J., Cheng, C.-L., & Pereira, E. (2025). Turning waste into fertilizer: *Aloe vera* leaf shavings improve plant growth and support soil fertility in organic systems. *Soil Systems*, 9(4), 113.
- Khairunnisa, & Siringo Ringo, L. (2024). Pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui pelatihan pengolahan lidah buaya menjadi nata de *Aloe vera*. *Community Development Journal*, 5(1), 439-442.
- Lončarić, Z., Galić, V., Nemet, F., Perić, K., Galić, L., Ragályi, P., Uzinger, N., & Rékási, M. (2024). Evaluasi kematangan kompos dan toksisitas amonium menggunakan berbagai jenis tanaman melalui uji perkecambahan. *Agronomy*, 14(11), 2636.
- Nafis, D., Allaily, A., & Yaman, M. A. (2021). Pengaruh lama fermentasi pada pembuatan kompos dari bahan liter ayam, limbah serbuk kayu pinus dan eceng gondok terhadap kualitas fisik. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(3), 70-78.
- Natsir, M. F., Amqam, H., Sulfiana, S., Purnama, D. R., & Syamsurijal, V. A. D. (2022). Analisis kualitas kompos limbah organik rumah tangga berdasarkan variasi dosis MOL tomat. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 155-163.
- Nejatzadeh, F. (2024). Effect of vermicompost and nitrogen fertilizer on the growth and production of *Aloe vera*. *International Journal of Plant & Soil Science*, 36(4), 337-345.
- Puteri, D. R., Ulpah, S., & Maizar, M. (2019). Respons tanaman lidah buaya (*Aloe vera* Mill) terhadap beberapa jenis pupuk organik. *Jurnal Dinamika Pertanian*, 33(1), 69-74.
- Ruhimat, R., Djajakirana, G., & Antonius, S. (2023). Pengaruh pemberian kompos pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 28(4), 534-545.
- Taware, T. J., Lokde, S. K., Chude, G. D., & Deshmukh, N. B. (2023). A review on *Aloe vera* used for socioeconomic empowerment. *International Journal of Pharmaceutical Research and Applications*, 8(4), 1179-1181.
- Viyasan, A., Sutharsan, S., & Srikrishnah, S. (2022). Growth and yield of *Aloe vera* in response to different organic fertilizers or manures. *Journal of Agro-Technology and Rural Sciences*, 2(1), 9-15.