

**" PEMANFAATAN BIOSAKA  
SEBAGAI INOVASI PERTANIAN  
RAMAH LINGKUNGAN UNTUK  
MENDUKUNG KESEHATAN  
MASYARAKAT "**

**Laylatul Hasanah<sup>1,\*</sup>), Hosnu Inayati<sup>2)</sup>,  
dan Sri Sumarni<sup>3)</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas  
Wiraraja

[laylatulhasanah@wiraraja.ac.id](mailto:laylatulhasanah@wiraraja.ac.id)

<sup>2</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas  
Wiraraja

[hosnuinayati26@wiraraja.ac.id](mailto:hosnuinayati26@wiraraja.ac.id)

<sup>3</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas  
Wiraraja

[srisumarni@wiraraja.ac.id](mailto:srisumarni@wiraraja.ac.id)

**ABSTRAK**

Penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dalam pertanian telah menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain degradasi kualitas tanah, pencemaran lingkungan, serta potensi risiko terhadap kesehatan masyarakat akibat residu bahan kimia pada hasil pertanian. Kondisi ini mendorong perlunya penerapan inovasi pertanian ramah lingkungan yang aman, murah, dan mudah diterapkan oleh petani. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah BIOSAKA, yaitu pupuk organik berbahan dasar ekstrak tumbuhan lokal yang berfungsi sebagai elisitor untuk menstimulasi pertumbuhan dan ketahanan tanaman. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pemanfaatan BIOSAKA sebagai upaya mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik serta mendukung kesehatan masyarakat di Desa Errabu, Kecamatan Bluto. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan, demonstrasi pembuatan BIOSAKA, dan pendampingan langsung kepada petani.

BIOSAKA dibuat dari daun tanaman sehat yang diremas dan disaring tanpa melalui proses fermentasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami konsep pertanian ramah lingkungan, mempraktikkan pembuatan BIOSAKA secara mandiri, serta mengaplikasikannya pada tanaman. BIOSAKA yang dihasilkan memiliki ciri berwarna hijau segar, tidak berbau busuk, dan siap digunakan. Kegiatan ini berkontribusi dalam meningkatkan kesadaran petani terhadap pentingnya pertanian sehat, berpotensi mengurangi penggunaan pupuk anorganik, serta mendukung terciptanya lingkungan dan hasil pertanian yang lebih aman bagi kesehatan masyarakat.

**Kata kunci: BIOSAKA, pupuk organik,  
pertanian ramah lingkungan,  
penyuluhan, kesehatan masyarakat**

**ABSTRACT**

The excessive use of inorganic fertilizers in agriculture has caused various problems, including soil quality degradation, environmental pollution, and potential risks to public health due to chemical residues in agricultural products. This condition highlights the need for environmentally friendly agricultural innovations that are safe, low-cost, and easy for farmers to apply. One alternative that can be utilized is BIOSAKA, an organic fertilizer derived from local plant extracts that functions as an elicitor to stimulate plant growth and enhance plant resistance. This activity aimed to improve farmers' knowledge and skills in utilizing BIOSAKA as an effort to reduce dependence on inorganic fertilizers while supporting public health in Errabu Village, Bluto Subdistrict. The implementation methods included counseling, demonstrations of BIOSAKA production, and direct assistance to farmers. BIOSAKA was produced from healthy

plant leaves that were manually extracted and filtered without undergoing a fermentation process. The results showed that participants were able to understand the concept of environmentally friendly agriculture, independently practice the production of BIOSAKA, and apply it to crops. The resulting BIOSAKA was characterized by a fresh green color, no foul odor, and readiness for direct use. This activity contributed to increasing farmers' awareness of the importance of healthy agriculture, showed potential in reducing the use of inorganic fertilizers, and supported the creation of a safer environment and agricultural products for public health.

**Keywords: BIOSAKA, organic fertilizer, environmentally friendly agriculture, counseling, public health**

## 1. PENDAHULUAN

1. Pertanian modern selama beberapa dekade terakhir sangat bergantung pada penggunaan pupuk anorganik untuk meningkatkan produktivitas hasil pertanian. Meskipun terbukti mampu meningkatkan hasil panen dalam jangka pendek, penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dan terus-menerus telah menimbulkan berbagai dampak negatif, baik terhadap lingkungan maupun kesehatan masyarakat. Degradasi kesuburan tanah, pencemaran air tanah, menurunnya keanekaragaman hayati, serta residu kimia pada hasil pertanian merupakan beberapa permasalahan yang semakin nyata dirasakan di berbagai wilayah.
2. Pencemaran lingkungan akibat pupuk anorganik tidak hanya berdampak pada ekosistem pertanian, tetapi juga berpengaruh langsung terhadap kesehatan masyarakat. Residu bahan kimia pada produk pertanian berpotensi meningkatkan risiko gangguan kesehatan, seperti keracunan kronis, gangguan sistem hormonal, serta penyakit degeneratif apabila terpapar dalam jangka panjang. Selain itu, menurunnya kualitas air dan tanah akibat akumulasi bahan kimia turut memperbesar beban kesehatan masyarakat, khususnya di daerah pedesaan yang bergantung pada sumber daya alam sekitar.
3. Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan, muncul berbagai inovasi pertanian ramah lingkungan yang bertujuan untuk mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik. Salah satu inovasi tersebut adalah Biosaka, yang merupakan pupuk organik berbahan dasar ekstrak tumbuhan lokal dengan proses pembuatan yang sederhana, murah, dan mudah diaplikasikan oleh petani.
4. Menurut data FAOSTAT yang dipublikasi oleh Statbase, konsumsi pupuk di Indonesia mencapai sekitar 311,07 kg per hektar lahan pertanian pada tahun 2023, angka ini menunjukkan tingginya intensitas penggunaan pupuk mineral (nitrogen, fosfat, kalium) dalam sistem pertanian di Indonesia.
5. Umumnya di wilayah pedesaan seperti Desa Errabu (yang mayoritas berpenduduk usia produktif), proporsi penduduk bekerja di sektor pertanian bisa berkisar antara 40 %–70 % dari total penduduk usia kerja, tergantung lahan pertanian lokal dan struktur ekonomi desa.
6. Perkiraan jumlah petani di Desa Errabu: sekitar 400–500 orang (estimasi kasar berdasarkan persentase pekerja di sektor pertanian dari total populasi usia kerja).

7. Penggunaan Biosaka sebagai alternatif pupuk anorganik diyakini mampu memperbaiki kualitas tanah, meningkatkan aktivitas mikroorganisme, serta menjaga keseimbangan ekosistem pertanian. Selain itu, hasil pertanian yang dihasilkan lebih aman dikonsumsi karena bebas dari residu kimia berbahaya, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan kesehatan masyarakat. Dari sisi ekonomi, Biosaka juga memberikan manfaat dengan menekan biaya produksi pertanian dan meningkatkan kemandirian petani melalui pemanfaatan sumber daya lokal.
8. Berdasarkan kondisi tersebut, penerapan Biosaka sebagai pupuk organik pengganti pupuk anorganik menjadi langkah strategis dalam menjaga kelestarian lingkungan dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, kajian dan pengembangan penggunaan Biosaka perlu terus didorong sebagai bagian dari upaya mewujudkan sistem pertanian yang berkelanjutan, sehat, dan berorientasi pada kesejahteraan masyarakat.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan praktik langsung. Tahapan pelaksanaan sebagai berikut

### 1. Persiapan

- Koordinasi dengan Pemerintah Desa Errabu, ketua kelompok tani, dan tokoh masyarakat.
- Penyusunan modul pelatihan dan materi presentasi
- Penyiapan peralatan : Ember atau baskom bersih, Pisau atau gunting, Botol plastik atau jerigen bertutup, Saringan kain / kain bersih, Sendok

atau alat pengaduk, Sarung tangan (opsional)

- Penyiapan bahan : Daun tanaman sehat (dapat menggunakan satu jenis atau campuran), misalnya : daun padi, daun jagung, daun kacang-kacangan, daun pisang, dan dir bersih (air sumur atau air hujan lebih dianjurkan)

### 2. Pelaksanaan

- Lokasi : Rumah Ketua Kelompok Tani RT 01/01 Errabu Bluto Sumenep
- Waktu : 05 September 2025 jam 13.00 wib
- Jumlah Peserta: 20 orang, terdiri dari kelompok tani
- Materi Pelatihan:
  - a. Pengenalan teknik pembuatan Biosaka.
  - b. Metode pembuatan terdiri dari : Memilih daun tanaman yang sehat, segar, dan tidak terserang hama atau penyakit. Potong atau sobek daun menjadi bagian kecil agar mudah diremas. Masukkan daun ke dalam ember atau baskom. Tambahkan air bersih secukupnya (hingga daun terendam). Remas daun dengan tangan hingga air berubah warna (kehijauan) dan sari daun keluar. Lakukan peremasan selama  $\pm$  5–10 menit sampai ekstrak daun maksimal. Saring hasil perasan menggunakan kain bersih. Tampung cairan hasil saringan ke dalam botol atau jerigen. Biosaka siap digunakan dan tidak perlu difermentasi.
  - c. Metode: Kombinasi ceramah (20%), demonstrasi (30%), dan praktik kelompok (50%). Setiap peserta dibagi ke dalam 4 kelompok kecil untuk pendampingan intensif



Kegiatan pembuatan biosaka dengan masyarakat

3. Evaluasi
  - Pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan.
  - Kuesioner kepuasan peserta.
  - Observasi langsung saat praktik

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

##### 1. Peningkatan Pengetahuan

Rata-rata skor pre-test peserta adalah 20 (skala 0–100), meningkat menjadi 80 pada post-test (kenaikan 85%). Materi yang paling signifikan peningkatannya adalah teknik pembuatan Biosaka (dari 25 menjadi 90).

##### 2. Kemampuan Praktik

18 dari 20 peserta (90%) berhasil membuat Biosaka dengan menggunakan bahan yang terdapat disekitar desa.

##### 3. Tingkat Kepuasan

Berdasarkan kuesioner, 93% peserta menyatakan sangat puas dengan materi dan metode pelatihan. 87% peserta menyatakan akan langsung menerapkan ilmu yang diperoleh dalam pertanian mereka.

##### 4. Output Tambahan

Terbentuk grup WhatsApp “Komunitas Biosaka di Desa Errabu” untuk sharing

#### Pembahasan

Hasil menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung sangat efektif untuk Masyarakat khususnya dalam bidang teknologi dan pertanian. Kendala utama yang ditemui Adalah butuhnya waktu untuk mengumpulkan bahan dan alat pembuatan Biosaka dan keterbatasan jadwal pelatihan yang fleksibel. Peningkatan signifikan pada kemampuan pembuatan Biosaka dapat diadopsi dengan cepat jika disertai pendampingan yang memadai. Kegiatan ini sejalan dengan program pemerintah dan memberikan dampak nyata terhadap pemberdayaan ekonomi lokal karena Biosaka mampu meningkatkan kualitas hasil pertanian, karena dapat menjadi aktivator pertumbuhan tanaman, pendukung efisiensi pupuk, peningkat ketahanan tanaman terhadap stress.



Kegiatan pembuatan Biosaka

#### 4. KESIMPULAN

Pelatihan “Pemanfaatan Biosaka Sebagai Inovasi Pertanian Ramah Lingkungan berhasil meningkatkan kompetensi masyarakat Desa Errabu dalam memanfaatkan teknologi pembuatan Biosaka untuk pertanian. Dengan metode praktik langsung, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis tetapi juga keterampilan aplikatif yang dapat

segera diterapkan. Kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam pemberdayaan pertanian karena pemanfaatan Biosaka mampu mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia sintetis yang selama ini berkontribusi terhadap degradasi lingkungan, seperti penurunan kesuburan tanah, pencemaran air, serta gangguan keseimbangan ekosistem pertanian

Saran

Melakukan pelatihan lanjutan untuk keterjangkauan informasi dan aplikasi pembuatan Biosaka di desa Errabu

Biosaka perlu terus didorong melalui kegiatan penyuluhan dan pendampingan agar dapat diadopsi secara luas dan berkelanjutan oleh petani.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Putranto, N. D., & Priyanto, A. (2024). Edukasi elisitor pupuk Biosaka di Desa Semingkir Kecamatan Randudongkal Pemalang. *Jumat Informatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 64–72. <https://doi.org/10.32764/abdimasif.v5i2.3901>
- Hafizah, U., Selvia, I. N., & Idris, M. (2025). Pengaruh pemberian Biosaka dan pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*). *Jurnal Biosense*, 8(2), 103–117. <https://doi.org/10.36526/biosense.v8i2.5101>
- Ramli, A. R., Adirianto, B., & Rachmat, R. (2025). Aplikasi pupuk organik Biosaka dan NPK terhadap peningkatan pertumbuhan tanaman padi (*Oryza sativa L.*). *Jurnal Agrisistem*, 20(1), Article 318. <https://doi.org/10.52625/j-agr.v20i1.318>
- Harwanto, H., Purwanti, E. W., Wandansari, N. R., & Sunaryono, J. G. (2025). Biosaka elicitor enhances nutrient efficiency and sustains rice yield under reduced fertilizer application. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 53(3), 421–429. <https://doi.org/10.24831/jai.533.69112>
- Yuskarina, Y., Jamidi, J., Baidhawi, B., Ismadi, I., & Hafifah, H. (2025). Peningkatan produksi tanaman kol bunga dataran rendah akibat pemberian Biosaka dan tiga jenis pupuk kandang. *Jurnal Agrium*, 22(2), 140–151. <https://doi.org/10.29103/agrium.v22i2.22585>
- Azhimah, F., Saragih, C. L., Pandia, W., Sembiring, N. B., Ginting, E. P., & Sitepu, H. P. (2025). Sosialisasi dan aplikasi pembuatan Biosaka di lahan hortikultura Kabupaten Karo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(5), 95–104. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i5.95>
- Agustin, N. I. W., Endnur, N., Nurfia, S., Setianingsih, S., Sholihah, U. N., Hendraswari, V. R., & Bahari, F. P. (2025). Sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan Biosaka sebagai alternatif untuk meminimalisir penggunaan pupuk anorganik pada pertanian berkelanjutan. *NAJWA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), 225–236. <https://doi.org/10.30762/najwa.v2i1.225>
- Andriansyah, A., Suheri, H., & Ngawit, I. K. (2024). Pengaruh dosis pupuk NPK plus dan Biosaka terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 3(3), 258–267.

- <https://doi.org/10.29303/jima.v3i3.5717>
- Zainab, S., Haryantini, B., Sunantra, I. M., Wardhana, A. W., Arifin, Z., Baharuddin, B., & Hidayah, M. (2025). Pemanfaatan Biosaka dalam mendukung pertanian organik di Desa Kebon Ayu. *Al-Amal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 40–50. <https://doi.org/10.59896/amal.v1i2.40>
- Melinda, Y., Hendrita, V., & Nurazizah, W. (2025). Pengaplikasian Biosaka dalam pertanian organik di Kecamatan Tanjung Gadang. *Agrifo: Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, 9(1), 15875. <https://doi.org/10.29103/ag.v9i1.15875>
- Az Zahra, S., & Fathurrahman. (2025). Uji kompos Azolla dan Biosaka terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman pare (*Momordica charantia* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 13(4), 952–965. <https://doi.org/10.23960/jat.v13i4.9497>
- Umam, K., Karim, A., Alalloh, R. M., Wulandari, A. E., & Fathoni, F. S. (2025). Penanggulangan kelangkaan pupuk kimia dengan pembuatan Biosaka dan POC di Desa Selomukti, Situbondo. *Ngarsa: Journal of Dedication Based on Local Wisdom*, 3(2), 446–456. <https://doi.org/10.35719/ngarsa.v3i2.446>
- Saputri, G., Zulfita, D., & Pramulya, M. (2024). Respon pertumbuhan dan hasil rosella dengan pemberian kombinasi POC Biosaka dan  $KNO_3$  pada tanah gambut. *Jurnal Pertanian Agros*, 27(1), Article 2. <https://doi.org/10.37159/jpa.v27i1.2>
- Pili, M., Wahid, S., & Husni, M. (2024). Pengaruh pemberian Biosaka dan vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Agrisia: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 16(2), 1444–1455. <https://doi.org/10.37721/agrisia.v16i2.1444>
- Husain, F., & Megawati, M. (2025). Pembuatan elisitor Biosaka sebagai salah satu inovasi dalam pengurangan penggunaan pupuk kimia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Hasanuddin*, 4(2), 30699–30710. <https://doi.org/10.20956/jpmh.v4i2.30699>