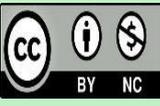


## **Pemanfaatan Rumput Liar Sebagai Pupuk Cair Biosaka: Solusi Inovatif untuk Pertanian Berkelanjutan di Desa Tupa**

### *Utilizing Weeds as Biosaka Liquid Fertilizer: An Innovative Solution for Sustainable Agriculture in Tupa Village*

Sahrain Bumulo<sup>1\*</sup>, Fareza Putra Sandi<sup>2)</sup>

<p><sup>1234</sup>Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia</p> <p><i>*Corresponding Author</i> Email: <a href="mailto:sahrain@ung.ac.id">sahrain@ung.ac.id</a></p>	<p style="text-align: center;"><b>Abstrak</b></p> <p>Masalah utama yang dihadapi oleh petani di Desa Tupa, Kecamatan Bulango Utara, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, adalah keberadaan rumput liar yang dianggap mengganggu pertumbuhan tanaman utama seperti padi dan jagung. Program ini bertujuan untuk memberikan solusi melalui pengolahan rumput liar menjadi Biosaka, pupuk cair alami yang dapat meningkatkan hasil pertanian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan <i>Participatory Rural Appraisal</i> (PRA) yang melibatkan kelompok tani secara langsung dalam kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan Biosaka. Kegiatan berlangsung selama dua hari, di mana peserta diberikan pengetahuan tentang potensi rumput liar dan dilatih untuk mengolahnya menjadi ramuan yang bermanfaat bagi pertanian. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu mengolah rumput liar menjadi Biosaka dengan baik dan memahami manfaatnya dalam meningkatkan kualitas tanah dan hasil pertanian. Selain itu, petani juga mendapatkan keterampilan baru yang dapat membuka peluang usaha baru dengan memanfaatkan rumput liar yang selama ini dianggap sebagai gangguan. Pengolahan rumput liar menjadi Biosaka diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pertanian secara berkelanjutan, mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, dan memberikan nilai ekonomi tambahan bagi kelompok tani.</p> <p>Kata kunci: Rumput liar, Biosaka, sekolah lapang, pertanian berkelanjutan</p>
<p> This work is licensed under a Attribution-NonCommercial 4.0 International</p>	<p style="text-align: center;"><b>Abstract</b></p> <p><i>The main issue faced by farmers in Tupa Village, North Bulango District, Bone Bolango Regency, Gorontalo Province, is the presence of weeds that are considered to interfere with the growth of main crops such as rice and maize. This program aims to provide a solution by processing weeds into Biosaka, a natural liquid fertilizer that can improve agricultural yields. The research method used is the Participatory Rural Appraisal (PRA) approach, which actively involves farmers in the activities of socialization and the practical creation of Biosaka. The activity took place over two days, during which participants were provided with knowledge about the potential of weeds and trained to process them into beneficial solutions for agriculture. The results showed that participants were able to process weeds into Biosaka effectively and understand its benefits in improving soil quality and agricultural yields. Additionally, farmers acquired new skills that could open up new business opportunities by utilizing weeds, which have traditionally been seen as a nuisance. The processing of weeds into Biosaka is expected to increase agricultural productivity sustainably, reduce dependence on chemical fertilizers, and provide additional economic value for farmer groups.</i></p> <p><i>Keywords: Weeds, Biosaka, school of agriculture, sustainable agriculture</i></p>

## Pendahuluan

Sektor pertanian memiliki peran yang sangat penting dalam pembangunan nasional, khususnya dalam mendukung pertumbuhan ekonomi di tingkat nasional maupun daerah. Kontribusi sektor ini tidak hanya memperkuat pertumbuhan ekonomi yang positif, tetapi juga menjadi penyedia lapangan kerja terbesar di Indonesia, sehingga berperan dalam mengurangi tingkat pengangguran (Darmanto, 2021; Tiffany et al., 2023). Selain itu, sektor pertanian berfungsi sebagai penyedia kebutuhan pangan utama bagi masyarakat, di mana peningkatan produksi pertanian dapat memperkuat ketahanan pangan nasional. Meskipun demikian, sektor ini masih menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah minimnya alokasi anggaran pemerintah yang mempengaruhi pembiayaan usaha tani dan distribusi pendapatan petani yang kurang merata (Adetama et al., 2023; Bhae et al., 2021).

Oleh sebab itu, komitmen pemerintah yang lebih kuat dibutuhkan untuk mendukung pembangunan sektor ini secara berkelanjutan. Selain aspek pendanaan, pemanfaatan teknologi digital juga menjadi faktor krusial dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas sektor pertanian. Pemerintah diharapkan dapat merumuskan kebijakan serta strategi yang tepat untuk mendukung integrasi teknologi dalam pengembangan sektor pertanian di era digitalisasi ini guna mewujudkan pertumbuhan yang berkelanjutan (Muammar et al., 2022; Sudarwati & Nasution, 2024).

Seiring dengan pentingnya penerapan teknologi dalam sektor pertanian, tantangan yang dihadapi oleh petani dalam mengakses dan mengelola teknologi tersebut harus menjadi perhatian serius. Hal ini terlihat jelas di Gorontalo, di mana sektor pertanian masih menghadapi berbagai kendala, salah satunya adalah keterbatasan dalam mengatasi masalah seperti rumput liar yang mengganggu hasil pertanian.

Peningkatan produktivitas pertanian merupakan salah satu prioritas dalam pembangunan pedesaan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Di Indonesia, khususnya di wilayah Gorontalo, sektor pertanian memainkan peranan penting dalam perekonomian masyarakat. Namun, petani masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan akses terhadap teknologi modern dan keterampilan dalam mengelola sumber daya alam secara optimal. Salah satu permasalahan yang sering dihadapi adalah keberadaan rumput liar yang dianggap sebagai gulma yang mengganggu pertumbuhan tanaman utama seperti padi dan jagung.

Kondisi ini mendorong perlunya inovasi dalam pengelolaan sumber daya lokal yang dapat meningkatkan produktivitas pertanian sekaligus mengurangi biaya produksi. Salah satu pendekatan inovatif yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan rumput liar sebagai bahan dasar untuk pembuatan Biosaka, yaitu ramuan alami yang berfungsi sebagai pupuk cair dan stimulan bagi pertumbuhan tanaman. Pengolahan rumput liar menjadi Biosaka tidak hanya mengurangi gangguan gulma, tetapi juga memberikan nilai tambah ekonomis bagi petani.

Desa Tupa, Kecamatan Bulango Utara, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi besar untuk pengembangan teknologi ini. Sebagian besar masyarakat di desa ini menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian, dengan komoditas utama berupa padi dan jagung. Namun, penggunaan pupuk dan pestisida kimia yang berlebihan masih menjadi tantangan, karena dapat menurunkan kesuburan tanah dan meningkatkan biaya produksi.

Sebagai upaya untuk mengatasi tantangan tersebut, program sekolah lapang (SL) di Desa Tupa dilaksanakan dengan tujuan memberikan edukasi dan pelatihan kepada kelompok tani mengenai teknik pengolahan rumput liar menjadi Biosaka. Kegiatan ini menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yang melibatkan partisipasi aktif dari petani dalam setiap tahap kegiatan, mulai dari sosialisasi hingga demonstrasi pembuatan Biosaka.

Melalui pendekatan ini, petani tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis dalam mengolah rumput liar menjadi ramuan yang bermanfaat bagi tanaman. Pemanfaatan sumber daya lokal seperti rumput liar diharapkan dapat meningkatkan efisiensi biaya produksi dan

mendukung pertanian berkelanjutan di wilayah tersebut. Selain itu, inovasi ini juga dapat membuka peluang usaha baru bagi kelompok tani, yang dapat meningkatkan pendapatan mereka secara signifikan.

### Metode Pelaksanaan

Program yang dilaksanakan melalui beberapa tahapan, dimulai dengan kegiatan sekolah lapang, yang kemudian dilanjutkan dengan pelatihan menggunakan metode pendidikan masyarakat, yaitu Participatory Rural Appraisal (PRA/RRA). Metode ini melibatkan pelatihan dan demonstrasi percobaan langsung yang secara aktif melibatkan kelompok tani di Desa Tupa, Kecamatan Bulango Utara, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo.



Gambar 1. Bahan dan peralatan yang digunakan

Bahan-bahan yang digunakan dalam kegiatan ini antara lain rumput-rumputan atau daun-daunan yang sehat dan sempurna. Daun yang digunakan harus memiliki ukuran simetris, tidak terkena hama atau penyakit, tidak berlubang, tidak berjamur, ujung daun tidak kusam, dan warnanya rata. Daun yang dipilih harus masih hijau dan dapat diambil dari pucuk, dengan jumlah 2-4 daun yang disertai batangnya. Selain itu, pilih minimal lima jenis rumput atau daun yang berasal dari sekitar pertanaman. Jenis dan warna rumput atau daun tidak harus seragam, karena setiap waktu dan tempat dapat menghasilkan variasi yang berbeda. Adapun alat yang digunakan dalam kegiatan ini mencakup wadah (loyang atau ember), gayung, saringan, corong, botol atau jerigen untuk pengukuran Total Dissolved Solids (TDS), gelas ukur, dan gunting.

### Hasil dan Pembahasan

Kegiatan sekolah lapang dengan pengolahan rumput liar menjadi ramuan untuk tanaman jagung dan padi di Desa Tupa, Kecamatan Bulango Utara, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, merupakan salah satu peran penting penyuluh dalam program READSI. Program ini bertujuan untuk memberikan pelatihan praktis kepada kelompok tani agar mereka dapat mengatasi masalah yang sering dihadapi dalam pertanian, seperti keberadaan rumput liar yang sering dianggap sebagai gulma pengganggu. Program sekolah lapang ini diikuti oleh kelompok tani yang antusias, dan kegiatan berlangsung selama dua hari, dengan hari pertama difokuskan pada penyampaian materi dan diskusi, sedangkan hari kedua diisi dengan praktik langsung.

Kegiatan ini terdiri dari dua bagian utama. Bagian pertama adalah sosialisasi program, di mana peserta diberikan informasi yang komprehensif tentang manfaat dan potensi rumput liar yang sering diabaikan. Peserta juga diberikan pemahaman tentang bagaimana rumput liar dapat dimanfaatkan secara optimal, tidak hanya sebagai gulma, tetapi juga sebagai bahan ramuan/jamu untuk tanaman jagung dan padi yang dapat meningkatkan kualitas dan ketahanan tanaman. Selain itu, dalam sosialisasi ini juga disampaikan pentingnya memperkenalkan inovasi baru yang dapat meningkatkan produktivitas pertanian, seperti pengolahan rumput liar menjadi pupuk cair.

Pada bagian kedua, kegiatan dilanjutkan dengan praktik langsung di lapangan, di mana kelompok tani belajar cara mengolah rumput liar menjadi produk yang bermanfaat. Mereka diberi panduan dalam

memilih jenis rumput yang tepat, serta langkah-langkah dalam membuat ramuan atau pupuk cair. Selain memberikan manfaat langsung untuk tanaman, pengolahan rumput liar ini juga membuka peluang usaha baru bagi kelompok tani, yang dapat meningkatkan pendapatan mereka melalui produk ramuan yang bernilai jual. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil pertanian, tetapi juga pada kesejahteraan ekonomi para petani di Desa Tupa.



Gambar 2. Penyampaian materi tentang Biosaka

Luaran dari kegiatan ini adalah peningkatan pemahaman dan kemampuan para kelompok tani dalam mengolah rumput liar menjadi produk yang bermanfaat untuk pertanian. Melalui pelatihan dan praktik langsung ini, mereka memperoleh keterampilan baru yang dapat meningkatkan produktivitas pertanian mereka. Di samping itu, peserta juga mendapatkan wawasan tentang pentingnya inovasi dalam pertanian untuk mencapai hasil yang optimal dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani di Desa Tupa dalam mengolah rumput liar, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil pertanian dan kesejahteraan mereka. Selain itu, kegiatan sekolah lapang ini juga menekankan pentingnya pemahaman tentang pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Banyak petani di desa ini yang belum sepenuhnya menyadari bahwa rumput liar, yang biasa dibersihkan dan dianggap mengganggu, dapat dimanfaatkan dengan cara yang lebih produktif.

Pemanfaatan rumput liar sebagai bahan ramuan atau pupuk cair merupakan alternatif yang ramah lingkungan dan dapat membantu mengurangi ketergantungan pada bahan kimia yang berpotensi merusak tanah dan air. Dengan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang cara-cara alami untuk mendukung pertumbuhan tanaman, para petani diharapkan bisa lebih bijak dalam mengelola lahan mereka.

Kegiatan praktik langsung yang dilakukan oleh kelompok tani di Desa Tupa, Kecamatan Bulango Utara, Kabupaten Bone Bolango, menunjukkan antusiasme dan partisipasi yang tinggi. Para petani dengan penuh semangat mengikuti setiap instruksi yang diberikan oleh para penyuluh dari Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) setempat. Mereka aktif bertanya, berdiskusi, serta berusaha memahami setiap langkah dalam proses pengolahan rumput liar menjadi ramuan atau pupuk cair yang bermanfaat untuk tanaman jagung dan padi.

Antusiasme ini tidak hanya terlihat dari kehadiran mereka yang tepat waktu, tetapi juga dari keseriusan mereka dalam menjalankan setiap tahapan praktik. Mulai dari tahap pemilihan rumput liar yang sesuai, hingga proses pengolahan dan aplikasi ke lahan pertanian, seluruhnya dilakukan dengan penuh perhatian dan kehati-hatian. Kehadiran penyuluh yang selalu siap memberikan bimbingan serta solusi atas permasalahan yang dihadapi di lapangan juga turut meningkatkan kepercayaan diri para petani dalam mencoba inovasi baru ini.

Lebih dari sekadar menjalankan praktik, kegiatan ini juga menjadi wadah untuk membangun kolaborasi antara kelompok tani dan penyuluh. Para petani tidak hanya mendapatkan ilmu baru, tetapi juga termotivasi untuk berbagi pengalaman mereka dalam mengelola lahan pertanian secara lebih efektif. Diskusi-diskusi yang berlangsung selama kegiatan praktik memberikan ruang bagi petani untuk saling bertukar ide, membahas tantangan yang dihadapi di lapangan, serta mencari solusi bersama untuk meningkatkan produktivitas pertanian mereka.

Dengan adanya kegiatan ini, kelompok tani di Desa Tupa diharapkan tidak hanya mampu mengolah rumput liar menjadi produk yang bermanfaat, tetapi juga memiliki keterampilan dan pengetahuan yang dapat diaplikasikan secara mandiri di masa mendatang. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya lokal, mengurangi ketergantungan pada bahan kimia pertanian, serta membuka peluang usaha baru yang dapat mendukung peningkatan kesejahteraan ekonomi mereka.



Gambar 3. Proses pembuatan Biosolar

Selama kegiatan praktik, para peserta juga diperkenalkan dengan berbagai teknik dalam memproses rumput liar menjadi produk yang bermanfaat. Mereka dilatih untuk memilih jenis rumput yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, serta bagaimana cara mengolahnya dengan benar agar menghasilkan ramuan yang berkualitas. Keberhasilan dalam praktik ini sangat bergantung pada ketelitian peserta dalam mengikuti setiap langkah dan instruksi yang diberikan oleh penyuluh. Oleh karena itu, keberadaan penyuluh yang berpengalaman sangat vital dalam memastikan bahwa proses pengolahan rumput liar dilakukan dengan benar dan dapat menghasilkan produk yang efektif dan efisien.

Setelah menyelesaikan kegiatan sekolah lapang ini, kelompok tani di Desa Tupa tidak hanya memperoleh keterampilan teknis dalam mengolah rumput liar, tetapi juga memperoleh wawasan tentang pengelolaan pertanian yang lebih berkelanjutan. Program ini diharapkan dapat menjadi titik awal bagi para petani untuk mengeksplorasi lebih banyak lagi inovasi-inovasi pertanian yang dapat diterapkan di daerah mereka. Melalui pendekatan yang berbasis pada pemberdayaan masyarakat, di mana petani tidak hanya menjadi objek pelatihan tetapi juga subjek yang aktif dalam proses belajar, diharapkan mereka dapat lebih siap menghadapi tantangan yang ada, serta mampu mengambil keputusan yang lebih baik dalam pengelolaan pertanian mereka.

Ke depan, kegiatan semacam ini perlu terus dilakukan dan diperluas, tidak hanya di Desa Tupa, tetapi juga di daerah-daerah lain yang memiliki potensi besar untuk mengembangkan pertanian berkelanjutan. Penguatan kapasitas petani melalui sekolah lapang dan pelatihan berbasis teknologi sederhana, seperti pengolahan rumput liar ini, dapat memberikan kontribusi besar dalam mewujudkan pertanian yang lebih ramah lingkungan, produktif, dan mampu meningkatkan kesejahteraan petani. Dalam jangka panjang, hal ini dapat berkontribusi pada ketahanan pangan yang lebih baik, serta mendorong pertumbuhan ekonomi di tingkat lokal, yang pada akhirnya akan mempercepat pembangunan desa secara menyeluruh.



Gambar 4. Produk Biosaka setelah melalui proses pembuatan

Luaran utama dari kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam memanfaatkan rumput liar sebagai bahan baku ramuan organik. Demonstrasi yang dilakukan oleh penyuluh dapat dipahami dengan baik oleh peserta karena bahan bakunya mudah didapatkan di sekitar area pertanian mereka, serta proses pengolahannya yang sederhana dan dapat dilakukan dengan peralatan dasar yang mereka miliki.

Hasil kegiatan penyuluhan ini menunjukkan beberapa pencapaian penting:

1. Penerapan Teknologi Baru: Kelompok tani mampu menerapkan teknologi sederhana dalam pengolahan rumput liar menjadi ramuan atau pupuk cair yang memiliki nilai jual dan dapat digunakan dalam jangka waktu lebih lama.
2. Peningkatan Keterampilan: Kelompok tani berhasil memperoleh keterampilan baru dalam memanfaatkan limbah pertanian, seperti rumput liar, menjadi produk yang berguna bagi tanaman mereka, sehingga meningkatkan efisiensi pengelolaan lahan pertanian.
3. Potensi Pengembangan Usaha: Produk ramuan organik hasil pengolahan rumput liar membuka peluang usaha baru bagi kelompok tani, yang dapat meningkatkan pendapatan mereka dan memberikan dampak positif pada perekonomian lokal.

Dengan berbagai manfaat yang telah dirasakan, kegiatan sekolah lapang ini diharapkan dapat terus berlanjut dan menjadi program unggulan dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan di Desa Tupa dan wilayah lainnya.

### **Kesimpulan**

Program sekolah lapang di Desa Tupa, Kecamatan Bulango Utara, Kabupaten Bone Bolango, telah berhasil memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kapasitas kelompok tani dalam mengolah rumput liar menjadi Biosaka, pupuk cair alami yang bermanfaat untuk pertanian. Melalui pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA), petani tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat langsung diaplikasikan dalam kegiatan pertanian sehari-hari.

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa para petani mampu mengolah rumput liar yang selama ini dianggap sebagai gulma menjadi produk yang bernilai ekonomis. Selain meningkatkan kualitas dan hasil pertanian, pengolahan rumput liar menjadi Biosaka juga membuka peluang usaha baru yang dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi petani. Produk ramuan organik ini dapat menjadi alternatif yang ramah lingkungan, sekaligus mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang mahal dan berdampak buruk pada lingkungan.

Keberhasilan program ini menggarisbawahi pentingnya kolaborasi antara penyuluh pertanian dan

kelompok tani dalam mendukung inovasi lokal yang berkelanjutan. Ke depan, diharapkan program serupa dapat terus diperluas ke desa-desa lain untuk mendukung pengembangan pertanian yang lebih efisien, berkelanjutan, dan berdaya saing tinggi, yang pada akhirnya dapat memperkuat ketahanan pangan lokal dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan.

### Daftar Referensi

- Darmanto, A. A. (2021). Factors Affecting the Effectiveness of Province Regional Original Income in Indonesia 2017-2020 Period. *JASa (Jurnal Akuntansi, Audit Dan Sistem Informasi Akuntansi)*, 5(3), 364–373. <https://doi.org/10.36555/jasa.v5i3.1662>
- Tiffany, C. A., Ernanda, C. E., & Herdianing, E. S. (2023). Solidaritas Para Buruh Tani Dalam Menghadapi Modernisasi Di Sektor Pertanian. *PESHUM Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(4), 674–688. <https://doi.org/10.56799/peshum.v2i4.1714>
- Adetama, D. S., Fauzi, A., Juanda, B., & Hakim, D. B. (2023). Evaluasi Pembangunan Berkelanjutan dengan Rendah Karbon pada Sektor Pertanian Padi. *TATALOKA*, 25(1), 50– 69. <https://doi.org/10.14710/tataloka.25.1.50-69>
- Bhae, C. N., Manalu, J. N., & Loda, W. (2021). Potensi Dan Permasalahan Sektor Pertanian Dan Peternakan Di Kecamatan Golewa Barat. *REKASATWA: Jurnal Ilmiah Peternakan*, 3(2), 87. <https://doi.org/10.33474/rekasatwa.v3i2.13956>
- Muammar, A. P., Setiawan, I., & Saidah, Z. (2022). Tiga Tahap Formulasi Strategi Pembangunan Sektor Pertanian di Kabupaten Lebak. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 22(1), 45–57. <https://doi.org/10.25181/jppt.v22i1.2377>
- Sudarwati, L., & Nasution, N. F. (2024). Upaya pemerintah dan teknologi pertanian dalam meningkatkan pembangunan dan kesejahteraan petani di Indonesia. *Jurnal Kajian Agraria dan Kedaulatan Pangan (JKAKP)*, 3(1), 1-8. <https://doi.org/10.32734/jkakup.v3i1.15847>