

CENDIKIA : Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia

Volume 1, Nomor 2, Desember 2025

e-ISSN: xxxx-xxxx

Article Info:

Received date: 27 Desember 2025

Revised date : 28 Desember 2025

Accepted date: 29 Desember 2025

Pelatihan Pembuatan Herbisida Dari Sisa Sampah Dapur Di Desa Wonodadi, Pringsewu, Lampung

Indriyani^{1*}, Devi Eka Lestari¹, Nida Lidya Susanti¹, Siti Solekha¹

¹Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung

***Email Correspondence : indriy783@gmail.com**

ABSTRAK

Penggunaan herbisida kimia sintetis dalam kegiatan pertanian di Desa Wonodadi, Pringsewu, Lampung masih menjadi pilihan utama petani dalam pengendalian gulma. Kondisi ini berdampak pada meningkatnya biaya produksi, risiko kesehatan, serta potensi pencemaran lingkungan. Di sisi lain, limbah organik rumah tangga berupa sisa bahan dapur belum dimanfaatkan secara optimal dan umumnya dibuang begitu saja, padahal memiliki potensi sebagai bahan baku herbisida alami yang ramah lingkungan. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat menjadi faktor utama belum berkembangnya pemanfaatan limbah tersebut. Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Wonodadi, Pringsewu, Lampung dalam mengolah sisa bahan dapur menjadi herbisida alami, serta mendorong penerapan pertanian berkelanjutan berbasis potensi lokal. Solusi yang ditawarkan berupa pelatihan pembuatan herbisida alami dari sisa bahan dapur melalui pendekatan edukatif dan praktik langsung. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, penyuluhan tentang bahaya herbisida kimia, demonstrasi pembuatan herbisida alami, praktik mandiri oleh peserta, serta pendampingan aplikasi di lahan pertanian. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan limbah organik dan penggunaan herbisida alami. Peserta mampu memproduksi herbisida sederhana secara mandiri dan mengaplikasikannya pada lahan pertanian skala kecil. Dampak yang diharapkan dari kegiatan ini adalah berkurangnya ketergantungan terhadap herbisida kimia, penurunan biaya produksi pertanian, peningkatan kesadaran lingkungan, serta terciptanya praktik pertanian yang lebih sehat dan berkelanjutan. Luaran yang diperoleh dari kegiatan ini meliputi peningkatan kapasitas masyarakat, produk herbisida alami berbasis limbah dapur, modul pelatihan, dokumentasi kegiatan, serta publikasi artikel pengabdian kepada masyarakat.

Kata Kunci: Pelatihan, Herbisida, Sampah Dapur, Kelompok Tani.

ABSTRACT

The use of synthetic chemical herbicides in agricultural activities in Wonodadi Village, Pringsewu, Lampung, remains the primary choice for farmers in weed control. This situation results in increased production costs, health risks, and potential environmental pollution. On the other hand, household organic waste in the form of kitchen scraps has not been optimally utilized and is generally discarded, even though it has the potential to be a raw material for environmentally friendly natural herbicides. Lack of community knowledge and skills is a major factor in the underdevelopment of this waste utilization. This training activity aims to improve the knowledge and skills of the Wonodadi Village community, Pringsewu, Lampung, in processing kitchen scraps into natural herbicides, as well as encourage the implementation of sustainable agriculture based on local potential. The solution

offered is training in making natural herbicides from kitchen scraps through an educational approach and direct practice. The implementation method includes socialization, counseling on the dangers of chemical herbicides, demonstrations of natural herbicide production, independent practice by participants, and assistance with application on agricultural land. The results of the activity showed an increase in community understanding of organic waste management and the use of natural herbicides. Participants were able to independently produce simple herbicides and apply them to small-scale agricultural land. The expected impacts of this activity are reduced reliance on chemical herbicides, lower agricultural production costs, increased environmental awareness, and the creation of healthier and more sustainable agricultural practices. Outputs from this activity include increased community capacity, the production of natural herbicide products based on kitchen waste, training modules, activity documentation, and the publication of community service articles.

Keywords: Training, Herbicides, Kitchen Waste, Farmer Groups.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu sumber utama mata pencaharian masyarakat di Desa Wonodadi, Pringsewu, Lampung. Namun, dalam praktiknya para petani masih menghadapi beberapa kendala, salah satunya adalah tingginya biaya produksi akibat penggunaan herbisida kimia sintetis untuk pengendalian gulma. Penggunaan herbisida kimia secara terus-menerus tidak hanya berpengaruh terhadap ekonomi masyarakat, tetapi juga berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat, kualitas tanah, pencemaran air, serta keseimbangan ekosistem. Penggunaan herbisida sintetis selama ini banyak diterapkan untuk mengendalikan gulma, tetapi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia serta meningkatkan biaya produksi pertanian. Disisi lain, pengetahuan masyarakat terhadap pengelolaan limbah rumah tangga masih relative rendah. Hal ini mendorong perlunya solusi alternatif yang lebih ramah lingkungan dan ekonomis, seperti pemanfaatan bahan-bahan alami sebagai sumber herbisida atau pestisida nabati (Dolianitis et al., 2025).

Limbah rumah tangga, terutama air cucian beras, merupakan salah satu contoh sumber daya lokal yang sering terbuang tanpa dimanfaatkan secara optimal. Air cucian beras diketahui mengandung nutrisi dan senyawa organik seperti karbohidrat, vitamin, mineral (N, P, K), dan zat pengatur tumbuh yang berpotensi dimanfaatkan dalam pertanian ramah lingkungan (Sumber MIPA UB, 2025). Selain cepat terurai dan aman, bahan limbah ini mudah diperoleh dan dapat mengurangi volume sampah organik rumah tangga jika dimanfaatkan dengan baik.

Selain itu, sisa bahan dapur seperti kulit bawang, air cucian beras, sisa nasi, maupun limbah organik lainnya umumnya dibuang tanpa proses pengolahan lebih lanjut. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa limbah organik rumah tangga, salah satu nya sisa sampah dapur memiliki kandungan senyawa alami seperti asam organik, minyak atsiri, dan metabolit sekunder yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan dasar herbisida yang tentunya ramah lingkungan. Pemanfaatan sisa bahan dapur sebagai herbisida alami merupakan solusi inovatif yang sejalan dengan konsep pertanian berkelanjutan dan ekonomi sirkular.

Selain dapat mengurangi volume limbah rumah tangga, herbisida alami juga lebih aman bagi kesehatan petani dan lingkungan serta berpotensi menekan biaya produksi pertanian. Menurut Surono dalam (Sutanto, 2017), herbisida alami adalah senyawa yang berasal dari bahan organik yang tidak berbahaya bagi lingkungan dan makhluk hidup, namun efektif dalam mengendalikan gulma. Namun demikian, masyarakat Desa Wonodadi, Pringsewu, Lampung belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai mengenai teknik pengolahan sisa bahan dapur menjadi herbisida yang efektif, aman, dan mudah diaplikasikan di lahan pertanian. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

berupa pelatihan pembuatan herbisida dari sisa bahan dapur yang aplikatif dan berbasis potensi lokal. Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Wonodadi, Pringsewu, Lampung dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi produk bernilai guna, mendorong praktik pertanian ramah lingkungan, serta meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan petani secara berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan di Desa Wonodadi, Pringsewu, Lampung dengan sasaran utama kelompok petani. Jumlah peserta yang hadir pada pelatihan ini berjumlah 20 orang. Metode pelaksanaan dirancang menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif agar masyarakat terlibat aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Adapun tahapan pelaksanaan sebagai berikut:

1) Tahap Persiapan

Kegiatan diawali dengan koordinasi dan perizinan dengan perangkat desa serta kelompok tani di Desa Wonodadi, Pringsewu, Lampung. Selanjutnya dilakukan identifikasi permasalahan, kebutuhan masyarakat, dan potensi sisa bahan dapur yang tersedia di Desa Wonodadi, Pringsewu, Lampung. Tim pengabdian juga menyiapkan materi pelatihan, modul, alat dan bahan pembuatan herbisida alami, serta instrumen evaluasi kegiatan.

2) Tahap Sosialisasi dan Edukasi

Sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai dampak negatif penggunaan herbisida kimia serta manfaat herbisida alami berbahan limbah dapur. Edukasi disampaikan melalui ceramah interaktif, diskusi, dan media visual untuk meningkatkan pemahaman dan partisipasi peserta.

3) Tahap Pelatihan dan Demonstrasi

Pelatihan dilaksanakan melalui demonstrasi langsung pembuatan herbisida alami dari sisa bahan dapur, seperti kulit bawang, kulit jeruk, dan limbah organik lainnya. Peserta diberikan penjelasan mengenai komposisi bahan, proses pembuatan, cara penyimpanan, serta aspek keamanan penggunaan.

4) Tahap Praktik Mandiri dan Pendampingan

Peserta melakukan praktik pembuatan herbisida secara mandiri dengan pendampingan tim pengabdian. Selanjutnya dilakukan pendampingan aplikasi herbisida alami pada lahan pertanian skala kecil untuk memastikan ketepatan dosis dan cara penggunaan.

5) Tahap Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dilakukan untuk menilai keberhasilan kegiatan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan. Evaluasi mencakup peningkatan pengetahuan, keterampilan peserta, serta potensi keberlanjutan penerapan herbisida alami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pembuatan herbisida alami dari sisa bahan dapur di Desa Wonodadi, Pringsewu, Lampung telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang direncanakan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui pengenalan herbisida alami dan pelatihan pembuatan herbisida kepada kelompok tani di Desa Wonodadi, Pringsewu, Lampung. Sebelum penyampaian materi, peserta mengisi lembar *pre-test* yang berisi beberapa pertanyaan terkait herbisida alami (Gambar 1). Berdasarkan hasil *pre-test* diketahui bahwa sebagian besar kelompok tani Desa Wonodadi belum sepenuhnya mengetahui pemanfaatan limbah air cucian beras dan sisa sampah dapur lainnya dapat dimanfaatkan sebagai herbisida alami. Dari 10 pertanyaan yang diberikan kepada peserta

sekitar 85% belum mengetahui terkait pemanfaatan sisa sampah dapur sebagai herbisida alami, 15% peserta sudah mengetahui namun belum mengetahui cara pembuatan herbisida alami menggunakan sisa sampah dapur.



Gambar 1. Peserta Mengisi Pre-Test Sebelum Penyampaian Materi

Penyampaian materi terkait pemanfaat sisa sampah dapur sebagai herbisida alami disampaikan secara langsung kepada peserta dan juga memberikan lembar cetakan terkait materi pembuatan herbisida alami dari sisa sampah dapur (Gambar 2). Penyampaian materi dilakukan untuk memberikan informasi kepada para peserta pengabdian tentang pembuatan herbisida alami dari sisa sampah dapur. Melalui sesi sosialisasi dan edukasi ini, peserta memperoleh pemahaman tentang konsep herbisida alami sebagai alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan. Herbisida alami didefinisikan sebagai senyawa yang berasal dari bahan organik yang tidak berbahaya, efektif dalam mengendalikan gulma, dan tidak meninggalkan residu berbahaya di lahan pertanian (Simon, *et al.*, 2025). Herbisida alami umumnya berasal dari bahan alami yang mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang dapat menghambat pertumbuhan organisme pengganggu tanaman (OPT) tanpa efek toksik yang tinggi seperti pestisida kimia sintetis. Senyawa-senyawa ini memiliki potensi sebagai bahan bioherbicide karena kemampuannya menekan gulma dan hama melalui mekanisme bioaktif alami (Wahyuni, N. & Fitria, A., 2025).



Gambar 2. Penyampaian Materi

Pada saat pemaparan materi, disampaikan juga alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan herbisida alami dari sisa sampah dapur. Alat dan bahan yang digunakan tentunya mudah diperoleh dan tidak membutuhkan peralatan maupun bahan khusus. Salah satu bahan utama yang digunakan adalah air cucian beras. Air cucian beras sendiri merupakan limbah rumah tangga yang banyak mengandung nutrisi organik, vitamin, dan mineral yang umumnya dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair (POC) untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Penelitian menunjukkan bahwa air cucian beras dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti cabai, lada, dan selada karena kandungan unsur hara yang dimilikinya (Arianti, I., & Hudawi, N., 2025). Pada tahap demonstrasi dan praktik, peserta mampu mengikuti proses pembuatan herbisida alami dengan baik (Gambar 3). Hasil uji coba aplikasi pada lahan skala kecil menunjukkan bahwa herbisida alami dapat membantu menekan pertumbuhan gulma muda, meskipun efektivitasnya masih memerlukan aplikasi berulang dibandingkan herbisida kimia. Temuan ini sejalan dengan konsep herbisida alami yang bersifat lebih aman namun bekerja secara bertahap.



Gambar 3. Demonstrasi dan Praktik oleh Peserta

Untuk mengevaluasi sejauh mana pemahaman masyarakat terhadap kegiatan pelatihan, maka dilakukan evaluasi dengan diskusi tanya jawab dan juga dilakukan *post-test* (Gambar 4). Berdasarkan hasil *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait pengelolaan limbah organik rumah tangga dan penerapan herbisida alami dalam kegiatan pertanian. Berdasarkan hasil evaluasi awal dan akhir kegiatan, peserta menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai dampak negatif penggunaan herbisida kimia terhadap kesehatan dan lingkungan. Selain itu, masyarakat mulai memahami potensi sisa bahan dapur seperti kulit bawang, air cucian beras, kulit jeruk, dan sisa nasi sebagai bahan dasar herbisida alami yang mudah diperoleh dan murah. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif dan partisipatif yang digunakan mampu meningkatkan kesadaran dan minat masyarakat terhadap inovasi pertanian ramah lingkungan.



Gambar 4. Diskusi Tanya Jawab dan Mengerjakan *Post-Test*

Kegiatan pelatihan ini juga memperlihatkan adanya perubahan sikap masyarakat, di mana peserta mulai mencoba memproduksi herbisida alami secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap produk kimia. Pembahasan ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya memberikan pengetahuan teoritis, tetapi juga mendorong perubahan perilaku dan praktik pertanian. Dampak dari kegiatan pengabdian ini terlihat pada beberapa aspek. Secara ekonomi, masyarakat berpotensi mengurangi biaya pembelian herbisida kimia dengan memanfaatkan sisa bahan dapur yang tersedia di rumah. Secara lingkungan, kegiatan ini berkontribusi pada pengurangan limbah organik rumah tangga dan menurunkan risiko pencemaran tanah dan air akibat residu kimia. Secara sosial, kegiatan ini meningkatkan partisipasi dan kemandirian masyarakat dalam mengelola sumber daya lokal serta memperkuat kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan. Dalam jangka panjang, penerapan herbisida alami diharapkan dapat mendukung sistem pertanian yang lebih sehat, ramah lingkungan, dan berkelanjutan di Desa Wonodadi, Pringsewu, Lampung, serta menjadi model kegiatan pengabdian yang dapat direplikasi di wilayah lain.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian berupa pelatihan pembuatan herbisida alami dari sisa sampah dapur, khususnya air cucian beras, telah memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa X dalam pengelolaan limbah rumah tangga berbasis pertanian berkelanjutan. Masyarakat mampu memahami konsep herbisida nabati sebagai alternatif pengendalian gulma yang lebih ramah lingkungan dibandingkan herbisida sintesis. Air cucian beras yang selama ini dianggap limbah terbukti memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali karena mengandung senyawa organik dan nutrisi yang bermanfaat, sehingga dapat diolah menjadi produk bernilai guna dan menekan biaya produksi pertanian. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada aspek teknis pertanian, tetapi juga pada pengurangan limbah dan peningkatan kesadaran lingkungan masyarakat. Edukasi berkelanjutan mengenai pengelolaan limbah dan pertanian berkelanjutan juga perlu diperluas agar dampak kegiatan dapat menjangkau lebih banyak masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada masyarakat kelompok tani Desa Wonodadi, Pringsewu, Lampung yang telah berkenan untuk menerima kedatangan kami.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianti, I., dan Hudawi, N. (2025). Aplikasi Berbagai Air Cucian Beras pada Fase Vegetatif Tanaman Cabai (*Capsocum annum L.*). *SIMBIOSIS: Jurnal Sains Pertanian*, 2(1): 82-88.
- Dolianitis, B. M., Frescura, V. D. S., Furtado, G. D. F., Tres, M. V., dan Zabet, G. L. (2025). Plant-Based Bioherbicides: Review of Eco-Friendly Strategies for Weed Control in Organic Farming. *AgriEngineering*, 7(9): 288.
- MIPA UB. (2025). Pemanfaatan Air Sisa Cucian Beras Masyarakat Desa Kambingan menjadi Pupuk Tanaman. *Fakultas MIPA*.
- Simon, C. G., Victor., dan Sombolayuk, O. (2025). Pengembangan Herbisida Alami dari Cuka Aren untuk Meningkatkan Produktifitas Pertanian Lokal. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*: 6(1): 26-32.
- Sutanto, H. (2017). Herbisida Alami: Solusi Ramah Lingkungan dalam Pengendalian Gulma. Hal 12.
- Wahyuni, N., dan Fitria, A. (2025). Potensi Senyawa Bioaktif pada Sampah Organik sebagai Pestisida Nabati. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 4(1).