



Nemui Nyimah: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat  
Vol 5, No. 1, 2025, hlm.151—159  
ISSN 2685-0427 (online)

## Eksplorasi Herbisida Alami sebagai Solusi Pembasmi Gulma di Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai, Lampung Timur

Resty Annisa<sup>1\*</sup>, Aidil Afriansyah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, Jalan Soemantri Brojonegoro No 1, Bandar Lampung, Lampung, 35135, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sumatera, Jl. Terusan Ryacudu, Way Huwi, Kec. Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung 35365, Indonesia

\*Penulis koresponden, e-mail: [aidil.afriansyah@if.itera.ac.id](mailto:aidil.afriansyah@if.itera.ac.id)

artikel masuk: 01-06-2025; artikel diterima: 10-06-2025

**Abstract:** The excessive use of synthetic herbicides in agriculture can have adverse effects on both the environment and human health. This community service program aimed to introduce and train the residents of Margasari Village, Labuhan Maringgai Subdistrict, East Lampung, in utilizing natural herbicides made from household vinegar, salt, and liquid soap as an alternative method of weed control for rice crops and family medicinal plants. The method employed a participatory approach through four stages: preliminary activities, education and outreach, demonstration, and evaluation. A total of 15 farmer respondents participated in pre-test and post-test assessments to measure changes in knowledge and skills. The pre-test results indicated that most participants fell into the “fair” and “poor” knowledge categories. Following the intervention, 93% of respondents were categorized as “highly competent” in formulating natural herbicides, while the remaining 7% were categorized as “competent.” Visual observation also demonstrated the effectiveness of the solution in suppressing weed growth within 5 to 7 days after application. This activity proved successful in enhancing the technical capacity of farmers in adopting environmentally friendly agricultural practices. It is expected that this initiative can be expanded to other regions and integrated into sustainable agriculture programs.

Keywords: Weed; Natural herbicide; Rice crop; Family medicinal plants Margasari Village Labuhan Maringgai Subdistrict.

**Abstrak:** Penggunaan herbisida sintesis yang berlebihan dalam pertanian dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengenalkan dan melatih masyarakat Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai,

Lampung Timur dalam memanfaatkan herbisida alami berbahan dasar cuka dapur, garam, dan sabun cair sebagai alternatif pengendalian gulma pada tanaman padi dan tanaman obat keluarga (TOGA). Metode yang digunakan meliputi pendekatan partisipatif melalui empat tahapan, yaitu: pra-kegiatan, penyuluhan, demonstrasi, serta evaluasi. Sebanyak 15 responden yang merupakan petani mengikuti pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pengetahuan dan keterampilan. Hasil pre-test menunjukkan mayoritas peserta berada pada kategori pengetahuan “cukup” dan “kurang”. Setelah kegiatan, sebanyak 93% responden mencapai kategori “sangat mampu” dalam meracik herbisida alami dan 7% berada pada kategori “mampu”. Pengamatan visual juga menunjukkan efektivitas larutan dalam menghambat pertumbuhan gulma dalam 5–7 hari setelah aplikasi. Kegiatan ini terbukti mampu meningkatkan kapasitas teknis petani dalam menerapkan solusi pertanian yang lebih ramah lingkungan. Diharapkan, kegiatan ini dapat dikembangkan ke wilayah lain dan menjadi bagian dari program pertanian berkelanjutan.

Kata kunci: gulma; herbisida alami; padi; tanaman obat keluarga; Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai

---

## 1. PENDAHULUAN

Gulma merupakan tumbuhan pengganggu yang bersaing dengan tanaman budidaya dalam menyerap nutrisi, air, cahaya matahari, serta ruang tumbuh. Keberadaan gulma pada lahan pertanian dapat menyebabkan tanaman utama tumbuh kerdil, kurang produktif, bahkan mati. Selain itu, gulma juga berpotensi menjadi inang bagi patogen yang menyerang tanaman, serta menurunkan estetika dan nilai lahan (Rao, 2000). Para petani umumnya mengendalikan gulma dengan cara penyiangan, pembakaran, atau penyemprotan herbisida sintetis. Penyemprotan herbisida sintetis efektif dalam jangka pendek namun membawa dampak buruk terhadap lingkungan, seperti kerusakan ekosistem tanah, resistensi gulma, serta gangguan kesehatan manusia akibat residu kimia berbahaya (Utomo dkk., 2014).

Dalam satu dekade terakhir, sejumlah penelitian telah menunjukkan efektivitas bahan alami sebagai alternatif pengganti herbisida sintetis. Budi dan Hajoeningtjas (2013) menemukan bahwa ekstrak alang-alang mampu menghambat pertumbuhan gulma pada tanaman mentimun. Talahatu dan Papilaya (2015) menunjukkan bahwa ekstrak daun cengkeh memperlambat pertumbuhan gulma jenis rumput teki.

Beberapa bahan yang tersedia secara luas dan memiliki potensi untuk mengendalikan gulma secara alami meliputi sabun cair, garam dapur, dan cuka dapur. Sabun cair berfungsi sebagai agen surfaktan yang membantu melapisi seluruh permukaan daun gulma, sedangkan garam dan cuka dapur dapat menembus pori-pori jaringan tanaman gulma dan mengganggu proses metabolisme di dalamnya. Bahan-bahan ini mudah terurai di lingkungan, sehingga lebih aman dan tidak merusak ekosistem tanah dibandingkan dengan herbisida sintetis. Dalam beberapa hari setelah disemprotkan herbisida alami, gulma akan mulai mengering secara alami. Berdasarkan pertimbangan tersebut, diperkenalkan penggunaan herbisida alami berbahan sabun cair, garam, dan cuka dapur di Desa Margasari sebagai solusi ramah lingkungan untuk pengendalian gulma.

Kegiatan pengabdian ini berfokus pada proses eksplorasi, pembuatan, serta aplikasi herbisida alami dalam mengendalikan gulma pada tanaman padi dan tanaman obat keluarga (TOGA), serta mengevaluasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Margasari dalam penerapan solusi pertanian ramah lingkungan

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. Sasaran kegiatan adalah kelompok tani dan ibu-ibu pengelola tanaman obat keluarga (TOGA). Metode pelaksanaan pengabdian menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif, yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam seluruh tahapan kegiatan.

### Tahapan Kegiatan

Kegiatan dilakukan dalam empat tahap:

#### 1) Pra-kegiatan

Tahap ini meliputi observasi awal, identifikasi permasalahan, koordinasi dengan aparat desa dan kelompok masyarakat, serta persiapan bahan-bahan herbisida alami yang terdiri atas cuka dapur, garam dapur, dan sabun cair. Selain itu, dilakukan penyusunan kuisisioner awal untuk mengukur tingkat pengetahuan dan keterampilan masyarakat sebelum intervensi dilakukan.

#### 2) Sosialisasi dan Penyuluhan

Sosialisasi dilakukan dalam bentuk penyuluhan tentang dampak negatif herbisida sintetis dan manfaat herbisida alami. Kemudian diskusi kelompok, pembagian leaflet, dan pengisian kuisisioner *pre-test* oleh peserta.

#### 3) Demonstrasi dan Implementasi

Masyarakat dilibatkan secara langsung dalam proses pembuatan dan penyemprotan herbisida alami ke lahan tanaman padi dan TOGA yang telah dipilih. Prosedur pembuatan mengacu pada Gelyaman dkk. (2020), yaitu mencampurkan 2 kg garam dapur, 1 liter cuka dapur, dan 800 mL sabun cair ke dalam 10 liter air, diaduk rata, dan diaplikasikan menggunakan tangki semprot.

#### 4) Evaluasi dan Tindak Lanjut

Evaluasi dilakukan melalui pengamatan pertumbuhan gulma setelah penyemprotan selama 7 hari serta pengisian kuisisioner *post-test* untuk menilai perubahan pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Wawancara dan dokumentasi lapangan juga dilakukan untuk memperkaya data kualitatif.

### Teknik Analisis Data

Data dikumpulkan dalam bentuk:

#### 1) Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil kuisisioner *pre-test* dan *post-test* yang diisi oleh peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Skoring dilakukan berdasarkan kategori sebagai berikut:

- Sangat tahu / sangat mampu (80–100)
- Tahu / mampu (70–79)
- Cukup tahu / cukup mampu (60–69)
- Kurang tahu / kurang mampu (50–59)

- Tidak tahu / tidak mampu (<50)

## 2) Data kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari pengamatan langsung terhadap perubahan visual gulma dan wawancara dengan peserta terkait persepsi dan kendala dalam pembuatan serta implementasi herbisida alami.

Data dianalisis secara deskriptif-komparatif untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah kegiatan, serta dianalisis naratif untuk data kualitatif. Hasil dari kedua jenis data ini digunakan untuk menilai keberhasilan pengabdian dan potensi keberlanjutan implementasi di Desa Margasari.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

### 1) Tahap Pra-Kegiatan

Pada fase awal, dilakukan observasi langsung ke Desa Margasari untuk mengidentifikasi pola pengendalian gulma yang digunakan masyarakat. Bahan-bahan untuk membuat herbisida alami seperti garam dapur, cuka dapur, dan sabun cair disiapkan kemudian diolah. Tahapan ini menjadi landasan pelaksanaan kegiatan di mana penyemprotan awal dilakukan sebagai pengamatan awal efektivitas larutan.



Gambar 1. Leaflet dan larutan herbisida alami untuk penyemprotan awal

### 2) Tahap Sosialisasi dan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilakukan melalui metode ceramah dan diskusi kelompok. Masyarakat diberikan pemahaman tentang dampak negatif penggunaan herbisida kimia dan keuntungan dari herbisida alami. Leaflet disebar sebagai media edukasi visual. Kegiatan ini diawali dengan pengisian kuisisioner awal oleh 15 responden yang berprofesi sebagai petani. Kuisisioner terdiri dari 10 pertanyaan pilihan ganda dengan 4 alternatif jawaban. Setiap pertanyaan yang dijawab benar diberi skor 10 sehingga skor maksimum adalah 100. Hasil *pre-test* menunjukkan skor pengetahuan (SP) terendah yaitu 50 (benar 5

soal) dan skor pengetahuan (SP) tertinggi yaitu 80. Skor Pengetahuan (SP) dikelompokkan berdasarkan kategori dari kurang hingga baik sekali seperti pada tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Evaluasi Awal**

<b>Interval Nilai</b>	<b>Banyaknya Responden</b>	<b>%</b>	<b>Kategori</b>
81–100	2	13,3%	Baik Sekali
61–80	4	26,7%	Baik
51–60	8	53,3%	Cukup
40–50	1	6,7%	Kurang
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	

Isi kuisioner berupa pertanyaan sebagai berikut.

1. Apa yang dimaksud dengan gulma?
  - A. Tanaman yang berguna bagi tanah
  - B. Tanaman liar yang tidak mengganggu tanaman utama
  - C. Tanaman pengganggu yang bersaing dengan tanaman utama
  - D. Tanaman hias yang tumbuh liar
  
2. Dampak utama dari keberadaan gulma pada lahan pertanian dan tanaman TOGA
  - A. Menyuburkan tanah secara alami
  - B. Menyerap air dan hara yang seharusnya untuk tanaman utama
  - C. Mempercepat pertumbuhan tanaman
  - D. Meningkatkan kesuburan lahan
  
3. Salah satu cara paling umum yang digunakan petani untuk mengendalikan gulma adalah
  - A. Pemberian pupuk kimia
  - B. Penyemprotan herbisida
  - C. Menyiram dengan air bersih
  - D. Pemupukan organik
  
4. Penggunaan herbisida sintetis secara terus-menerus dapat menyebabkan
  - A. Meningkatkan hasil panen jangka panjang
  - B. Meningkatkan daya tahan tanaman
  - C. Kerusakan tanah dan lingkungan
  - D. Kesuburan tanah meningkat
  
5. Apakah Anda pernah mendengar tentang herbisida alami?
  - A. Ya, dan saya sudah pernah menggunakannya
  - B. Ya, tetapi saya belum pernah mencobanya
  - C. Tidak, tetapi saya ingin tahu lebih lanjut
  - D. Tidak pernah mendengar sama sekali
  
6. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai herbisida adalah
  - A. Gula pasir

- B. Cuka dapur
- C. Air sabun mandi
- D. Pupuk kompos

7. Fungsi utama sabun cair dalam campuran herbisida alami adalah

- A. Memberi aroma wangi
- B. Membuat tanaman cepat tumbuh
- C. Membantu larutan menempel di daun gulma
- D. Memberi warna pada larutan

8. Seberapa sering Anda melakukan penyiangan gulma secara manual di lahan Anda?

- A. Setiap minggu
- B. Setiap dua minggu
- C. Jarang, karena menggunakan herbisida sintetis
- D. Tidak pernah sama sekali

9. Menurut Anda, mengapa penting mencari alternatif pengendalian gulma yang ramah lingkungan?

- A. Agar hasil panen lebih cepat
- B. Agar tidak mengganggu tanaman tetangga
- C. Untuk menjaga kesehatan tanah dan manusia
- D. Supaya bisa menghindari kerja keras

10. Apakah Anda pernah membuat campuran herbisida alami sendiri?

- A. Ya, dan berhasil
- B. Ya, tapi belum efektif
- C. Tidak, karena tidak tahu caranya
- D. Tidak, karena tidak tertarik

### 3) Tahap Demonstrasi dan Implementasi

Pada tahap praktik lapangan, masyarakat dilibatkan dalam pencampuran herbisida alami dengan formula 2 kg garam, 1 liter cuka, dan 800 mL sabun cair dalam 10 liter air.

Larutan ini kemudian disemprotkan ke area tanaman padi dan TOGA di Desa Margasari.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa gulma mulai menunjukkan gejala pengeringan pada hari ke-4 hingga ke-7 setelah diaplikasikan.



Gambar 2. Penyemrotan herbisida pada tanaman TOGA

#### 4) Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut

Tahap evaluasi dilaksanakan setelah seluruh rangkaian pelatihan dan praktik pembuatan herbisida alami selesai dilakukan. Evaluasi dilakukan melalui kuisisioner akhir (*post-test*) untuk mengukur peningkatan kemampuan peserta dalam meracik dan mengaplikasikan herbisida berbahan dasar alami, seperti cuka dapur, garam, dan sabun cair. Kuisisioner disusun dengan skema skoring dan klasifikasi indeks keterampilan yang telah ditentukan sebelumnya.

Hasil dari kuisisioner menunjukkan bahwa mayoritas responden telah memiliki keterampilan yang sangat baik dalam proses pembuatan herbisida alami. Sebanyak 14 orang responden (93%) tergolong dalam kategori sangat mampu, sementara \*1 orang responden (7%) berada pada kategori \*mampu. Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan pelatihan berjalan secara efektif dan telah berhasil meningkatkan keterampilan praktis masyarakat dalam memanfaatkan bahan-bahan yang mudah didapat di lingkungan sekitar.

**Tabel 2. Indeks Skor Kemampuan (SK) Masyarakat**

Skor	Kategori
80 – 100	Sangat mampu
70 – 79	Mampu
60 – 69	Cukup mampu
50 – 59	Kurang mampu
< 50	Tidak mampu

Selain kuisisioner, dilakukan pula wawancara singkat untuk mendapatkan masukan dan pengalaman subjektif dari peserta. Responden menyatakan bahwa metode pembuatan

herbisida alami yang diajarkan mudah diikuti, hemat biaya, dan tidak membahayakan tanaman maupun diri mereka. Beberapa warga juga menyampaikan rencana untuk mengaplikasikan metode ini secara rutin dalam pengelolaan gulma di lahan pertanian dan pekarangan masing-masing.

Dengan capaian ini, kegiatan tidak hanya berhasil dalam meningkatkan keterampilan teknis warga, namun juga membuka peluang keberlanjutan praktik pertanian ramah lingkungan di Desa Margasari.



Gambar 3. Kegiatan evaluasi bersama Petani dan Kepala Desa Margasari

#### 4. SIMPULAN

Pengabdian kepada masyarakat di Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai, Lampung Timur bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengenal dan menggunakan herbisida alami berbahan cuka dapur, garam, dan sabun cair sebagai alternatif pengendalian gulma. Hasil kuisisioner awal (*pre-test*) menunjukkan bahwa mayoritas peserta memiliki tingkat pengetahuan yang masih rendah, dengan hanya 13,3% berada pada kategori baik sekali dan lebih dari 50% berada pada kategori kurang hingga baik.

Setelah diberikan penyuluhan dan praktik langsung, hasil *post-test* menunjukkan 14 dari 15 responden (93%) masuk kategori “sangat mampu” dan 1 responden (7%) berada dalam kategori “mampu” dalam hal meracik dan menggunakan herbisida alami. Hasil wawancara

juga menunjukkan bahwa peserta merasa lebih percaya diri dan tertarik untuk menerapkan metode ini.

Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dan edukatif dalam pengabdian terbukti efektif. Ke depan, kegiatan serupa dapat diperluas ke desa lain dan dikembangkan melalui pelatihan lanjutan, eksplorasi bahan lokal lainnya, serta integrasi dengan program pertanian organik berbasis masyarakat.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Pemerintah Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur yang telah memberikan izin dan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh masyarakat dan kelompok tani Desa Margasari yang telah berpartisipasi aktif dan antusias dalam setiap tahapan kegiatan. Tidak lupa, apresiasi diberikan kepada mahasiswa dan tim pendukung lapangan yang telah membantu proses persiapan, pelatihan, dan dokumentasi. Semoga kegiatan ini memberikan manfaat berkelanjutan bagi pengembangan pertanian ramah lingkungan di desa dan wilayah sekitarnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Budi, H., & Hajoeningtjas, K. (2013). Uji efektivitas herbisida alami dari alang-alang terhadap gulma pada tanaman mentimun. *Jurnal Pertanian Tropik*, 5(2), 45–52.

Gelyaman, G. D., Naisumu, Y. G., & Rusae, A. (2020). Aplikasi herbisida ramah lingkungan di Desa Kiusili. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat LPPM UNIMAR*, 2(1), 16–23.

Rao, V. S. (2000). *Principles of Weed Science* (2nd ed.). Enfield: Science Publishers.

Talahatu, J. T., & Papilaya, S. F. (2015). Pengaruh ekstrak daun cengkeh terhadap pertumbuhan gulma rumput teki (*Cyperus rotundus* L.). *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 7(1), 39–45.

Utomo, S. P., Setyowati, R. D., & Pramono, D. (2014). Dampak residu herbisida terhadap kesehatan dan lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 12(2), 101–109.