

## Pemanfaatan Bahan-Bahan Organik Sebagai Herbisida Pembasmi Gulma Untuk Menekan Biaya Produktifitas

Awaludin Sinur Kholis<sup>1</sup>, Riana Kusumasari<sup>1</sup>, Chanindra Dhimas Fiqie Saputra<sup>1</sup>, Sumarmi Sumarmi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Slamet Riyadi

E-mail Correspondensi: [awaludinjozz@gmail.com](mailto:awaludinjozz@gmail.com)

Diterima: Juni 2022 | Dipublikasikan: Juni 2022

### ABSTRAK

Budidaya tanaman hortikultura tidak terlepas dengan adanya rumput liar atau gulma. Gulma merupakan rumput liar yang tidak dikehendaki para petani karena dapat menghambat pertumbuhan tanaman budidaya. Nutrisi yang berada di sekitar tanaman budidaya akan diserap oleh gulma tersebut sehingga tanaman budidaya terganggu. Petani yang tidak membasmi gulma dapat mengalami gagal panen atau berkurangnya hasil panen. Tim pengabdian masyarakat membuat alternatif untuk membasmi gulma dengan membuat herbisida organik pembasmi rumput liar. Metodenya dengan memanfaatkan bahan yang diperoleh dari sekitar lingkungan tempat tinggal petani. Hasil kegiatan berupa produk herbisida organik yang telah dibuktikan dapat mematikan gulma. Aplikasi herbisida organik di lahan pertanian milik petani dipraktekkan dengan menakar dosis yang digunakan. Hasil pengamatan herbisida organik mampu mematikan gulma pada hari ke tujuh. Penggunaan herbisida organik dapat menghemat biaya produktifitas pertanian.

**Kata kunci:** gulma, herbisida organik, petani

### ABSTRACT

*Horticultural crop cultivation is inseparable from the presence of weeds or wild grass. Weeds are wild grass that are not desired by farmers because they can inhibit the growth of cultivated plants. The nutrients around the cultivated plants will be absorbed by the weeds so that the cultivated plants are disturbed. Farmers who do not eradicate weeds may experience crop failure or reduced yields. The community service team made an alternative to eradicate weeds by making organic herbicides to kill weeds. The method is by utilizing materials obtained from the surrounding environment where farmers live. The results of the activity are organic herbicide products that have been proven to eradicate weeds. The application of organic herbicides on farmer's farms is practiced by measuring the dose used. The results of observations of organic herbicides were able to kill weeds on the seventh day. The use of organic herbicides can save agricultural productivity costs.*

**Keywords:** *weeds, organic herbicides, farmers*

### PENDAHULUAN

Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya hortikultura adalah keberadaan rumput liar (gulma). Gulma merupakan tumbuhan yang tidak dikehendaki oleh petani, karena bisa merugikan baik langsung maupun tidak langsung bahkan bisa berakibat terjadinya gagal panen (Kilkoda et al., 2015). Dalam sistem pertanian, gulma tidak dikehendaki oleh petani karena dapat menimbulkan kerugian yaitu menurunkan hasil panen, menurunkan mutu, dan menimbulkan keracunan bagi tanaman pokok seperti allelopati.

Saat ini lebih banyak petani membasmi gulma dengan menggunakan herbisida kimia dengan membeli di pasar atau toko pertanian. Contoh di kecamatan Panji Kabupaten Situbondo, petani yang menggunakan pestisida nabati sebanyak 40%, atau 60% petani memakai pestisida kimia (Rahmawati, 2020). Dampak buruk yang ditimbulkan dari penggunaan herbisida kimia secara

terus menerus akan merusak lingkungan sekitar terutama tanah. Tanah yang sering terkena herbisida kimia tersebut akan rusak. Kami bersama tim melakukan kegiatan di dusun Sendangnongko Rt 002/001, Desa Wonoharjo, Kecamatan Kemusu, Kabupaten Boyolali. Rata-rata petani di desa tersebut menanam tanaman jagung sebagai tanaman utamanya sepanjang musim pada lahan yang cukup luas.

Jumlah petani di dusun Sendangnongko ada 70 orang, sehingga penggunaan herbisida untuk membasmi gulma cukup banyak digunakan. Penggunaan herbisida kimia untuk membasmi gulma petani juga harus mengeluarkan biaya yang cukup banyak untuk membeli herbisida kimia di pasaran karena harganya relatif mahal. Pengeluaran biaya petani antara lain untuk pengadaan bibit, pembelian pupuk, pengolahan lahan, perawatan tanaman dan jika menggunakan pompa air menyebabkan modal yang dikeluarkan petani cukup banyak (Mukhlis et al., 2021). Salah satu solusi yang ditawarkan untuk mengurangi biaya produksi dengan membuat sendiri herbisida nabati pembasmi gulma. Berdasarkan temuan tersebut tim pengabdian melakukan pelatihan pembuatan herbisida organik. Bahan untuk membuat herbisida organik dapat diperoleh dari sekitar lingkungan petani dan mudah didapat. Program pelatihan dibuat untuk meningkatkan kepedulian dan kreatifitas mahasiswa kepada masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk memberi pelatihan terkait dengan herbisida organik pembasmi gulma agar dapat menekan biaya produktifitas pertanian.

### **METODE PEIAKSANAAN**

Kegiatan yang dilakukan untuk mengatasi masalah mitra berupa pelatihan, pendampingan dan penerapan di lapangan. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh mitra. Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi beberapa tahap meliputi persiapan awal, penyuluhan, praktek pembuatan secara langsung diikuti dengan tanya jawab, aplikasi di lahan pertanian serta evaluasi hasil pengaplikasian herbisida tersebut. Tahapan-tahapan kegiatan merupakan upaya untuk mengatasi permasalahan petani di desa Wonoharjo, Kemusu, Kabupaten Boyolali.

Uraian dari masing-masing kegiatan tersebut, yaitu: Persiapan awal meliputi koordinasi ketua tim bersama anggota tim, serta menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pelatihan pembuatan herbisida organik. Pada tahap penyuluhan dilakukan pemberian materi seputar herbisida yang disampaikan oleh ketua tim. Materi yang disampaikan berupa dampak penggunaan herbisida kimia pada lingkungan dan pembuatan herbisida organik. Tahapan kegiatan ini dilakukan sebagai upaya penyadaran petani agar mengurangi penggunaan herbisida kimia.

Tahap penting pelaksanaan yaitu demonstrasi pembuatan herbisida organik. Pada tahap ini perlu disiapkan alat dan bahan. Alat yang digunakan yaitu: ember, pangaduk dari kayu, gayung dan lembaran plastik. Bahan yang digunakan yaitu: tanaman alang-alang, tanaman badotan, belerang, ragi tape, air kelapa, cuka, garam, EM4 dan tetes tebu. Cara pembuatannya yaitu air kelapa 5 liter dan cuka 2 botol dimasukan ke dalam ember, kemudian daun alang-alang dan badotan dipotong cacah kecil-kecil dan dimasukan ke dalam ember. Belerang dan ragi tape ditumbu sampai halus dan dimasukan ke dalam ember, lalu dimasukan garam 2 kg, selanjutnya EM4 1 liter dan tetes tebu 1 liter dituang ke dalam ember tersebut. Semua bahan di dalam ember diaduk hingga rata dan kemudian ditutup dengan plastik sampai rapat dan diletakkan di tempat teduh selama 3 minggu. Tahap berikutnya adalah aplikasi herbisida di lahan pertanian. Pada tahap ini tim sudah menyiapkan herbisida yang sudah dibuat sebelumnya yang siap diterapkan. Proses penyemprotan dilakukan oleh anggota tim bersama petani, dosis yang digunakan yaitu 250-500 cc/16 liter. Penyemprotan dilakukan di lahan pertanian dekat lokasi pelaksanaan program pengabdian. Tahapan kegiatan ini yang paling menarik karena petani melihat langsung proses pembuatan herbisida organik, untuk mengatasi permasalahan di desa

Kegiatan sosialisasi yaitu memberikan pemahaman materi mengenai dasar-dasar herbisida yang banyak digunakan oleh para petani yang disampaikan oleh ketua tim, pada sosialisasi ini

diikuti 10 orang petani dan 5 anggota tim secara langsung. Sosialisai ini dilaksanakan selama sehari dan sesudah itu dilakukan pengamatan pada hari ke 7.

Tahap yang terakhir adalah evaluasi. Evaluasi hasil aplikasi herbisida di lahan pertanian dilakukan oleh ketua dan anggota tim setelah 1 minggu aplikasi penyemprotan. Kegiatan evaluasi bertujuan untuk melihat efektifitas herbisida organik dalam menekan pertumbuhan gulma. Caranya dengan monitoring secara langsung di lahan pertanian yang sebelumnya disemprot dengan pestisida organik.

### HASIL KEGIATAN

Hasil yang dicapai dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan pemanfaatan bahan-bahan organik sebagai herbisida pembasmi gulma demi menekan biaya produktifitas di dukuh Sendangnongko, Desa Wonoharjo, Kecamatan Kemusu, Kabupaten Boyolali sebagai berikut.

#### Koordinasi Dengan Mitra

Mitra pelaksanaan pengabdian adalah para petani. Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan data petani yang mengikuti pelatihan ini, serta membahas jadwal pelaksanaan, tempat, dan waktu yang akan digunakan untuk pengabdian. Kegiatan koordinasi dilaksanakan pada awal Mei sebelum pelatihan, dengan berdiskusi dengan ketua kelompok tani Sido Maju 1 yaitu bapak Purman.

#### Pelatihan Dan Pendampingan Pembuatan Herbisida Organik

Pada kegiatan ini dilakukan pelatihan dan pendampingan ke petani secara langsung dalam proses pembuatan herbisida organik tersebut, pelatihan dan pendampingan ini dilakukan oleh anggota tim program kreatifitas mahasiswa yang dilakukan secara bersama-sama (Gambar 1). Pada pelatihan pembuatan herbisida organik diberi materi mengenai alat dan bahan apa saja yang digunakan dalam pembuatan herbisida tersebut, alat yang digunakan cukup mudah untuk didapatkan oleh petani, dan bahan-bahan yang digunakan juga mudah didapatkan oleh petani, karena bahan-bahan berasal dari organik yang diperoleh dari sekitar lingkungan petani tersebut.

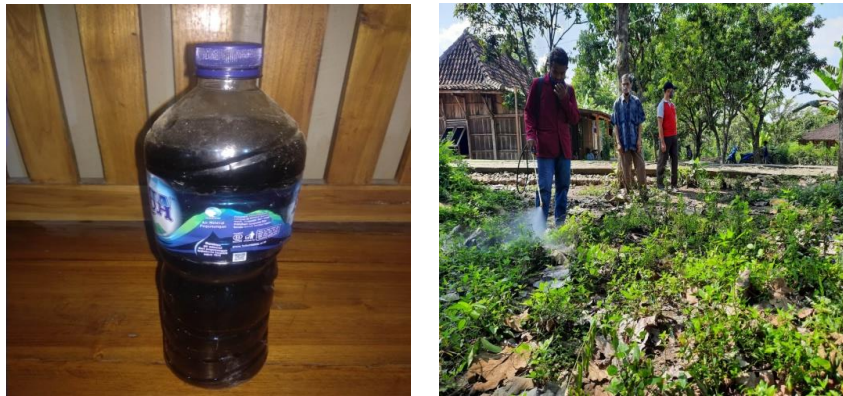


Gambar 1: Pelatihan dan pendampingan pembuatan herbisida organik  
Keterangan : 1. Bahan pembuatan herbisida 2. Ketua tim pengabdian 3. Sebagian peserta pelatihan

Pada kegiatan ini juga dilakukan pendampingan secara langsung yaitu petani bersama anggota tim melakukan praktek pembuatan herbisida organik dengan mengetahui takaran yang dibutuhkan dalam pembuatan herbisida organik. Proses pembuatan herbisida organik ini membutuhkan waktu kurang lebih 3 minggu yang mengalami proses fermentasi.

### Hasil Herbisida Organik dan aplikasi pada lahan pertanian

Proses pembuatan herbisida organik ini yang melalui proses fermentasi selama 3 minggu, dapat kita peroleh herbisida organik yang siap diaplikasikan di lahan pertanian. Secara fisik dapat kita lihat herbisida organik ini berwarna hitam kecoklatan dengan aroma yang wangi karena proses fermentasi yang sempurna (Gambar 2). Dari bahan dasar air kelapa 5 liter dan bahan-bahan yang lainnya dapat diperoleh cairan herbisida organik sebanyak 4,5 liter. Aplikasi herbisida organik dilakukan di lahan pertanian dekat rumah mitra yang diikuti oleh petani. Untuk penggunaan herbisida organik ini menggunakan dosis 250-500 ml /16 L atau dua gelas aqua per tangki 16 liter air. Aplikasi herbisida organik ini kita tambahkan perekat untuk memaksimalkan daya kerja herbisida.



Gambar 2: Hasil herbisida organik dan aplikasi pada lahan pertanian

### Hasil Pengamatan Dan Analisis Biaya

Hasil pengamatan dilaksanakan setelah 7 hari pengaplikasi herbisida pada lahan pertanian (Gambar 3), pengamatan dilakukan oleh ketua tim bersama dengan anggota tim. Dari hasil pengamatan kami rumput yang disemprot menggunakan herbisida organik ini sudah menguning dan layu, melihat dari rumput tersebut rumput tersebut mati sehingga penggunaan herbisida organik ini cukup efektif jika kita gunakan.

Hasil penyemprotan menunjukkan bahwa herbisida organik tidak kalah dengan herbisida kimia. Rumput yang disemprot dengan herbisida organik mengering dan mati sehingga penggunaannya cukup efektif. Menurut penelitian Hayata et al., (2016) herbisida organik hampir sama dengan herbisida glifosat dalam mengendalikan gulma yang tumbuh di lahan perkebunan karet. Ada sedikit kekurangan dalam penggunaan herbisida organik ini yaitu rumput yang disemprot membutuhkan waktu satu minggu untuk mati, berbeda dengan herbisida kimia yang 3 hari sudah bisa mati. Herbisida ini termasuk herbisida pasca tumbuh, karena diterapkan untuk mematikan gulma yang telah tumbuh bersama dengan tanaman yang dibudidayakan (Budiyanto, 2016)



Gambar 3: Hasil pengamatan aplikasi herbisida pada gulma

Analisis biaya dalam pembuatan herbisida organik ini cukup relatif murah karena bahan-bahan yang kita gunakan berasal dari organik yang kita peroleh dari sekitar lingkungan. Untuk bahan yang kita peroleh dari warung yaitu belerang Rp 30.000,- cuka Rp 20.000,- garam Rp 10.000,- ragi tape Rp 10.000,- EM4 Rp 15.000. Total semua adalah Rp 85.000,-. Dari analisis biaya yang dibutuhkan sangat efisien karena dengan uang kurang lebih Rp 100.000 sudah bisa membuat herbisida organik sebanyak 4.5 liter, sehingga bisa menghemat pengeluaran petani.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari pelaksanaan kegiatan pelatihan pemanfaatan bahan-bahan organik sebagai herbisida pembasmi gulma: petani dapat membuat sendiri herbisida organik yang bahannya ada di sekitar tempat tinggal di desa Wonoharjo, Kemusu, Boyolali. Bahan untuk membuat herbisida organik mudah didapat dan murah harganya, sehingga dapat menekan biaya produktifitas hasil pertanian. Herbisida organik yang diaplikasikan pada lahan pertanian terbukti cukup manjur. Hasil akhir pengamatan dengan herbisida organik dapat mematikan gulma pada hari ke 7 setelah penyemprotan.

Saran yang diberikan, agar pelatihan diperluas supaya makin banyak petani menggunakan herbisida organik. Herbisida ini berpeluang untuk diproduksi dalam jumlah besar, tetapi masih perlu didukung penelitian lanjutan untuk meenjamin efektifitas dan kemanjuran produk jangka panjang.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Alumni beserta Kepala BINWA Universitas Slamet Riyadi yang telah mendukung dan membiayai kegiatan ini kami ucapkan terima kasih.

### DAFTAR PUSTAKA

- Budiyanto, M. A. K. (2016). Pendampingan Pembuatan Rodentisida Organik di Kelompok Tani Sumber Urip-1 Desa Wonorejo Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *JURNAL DEDIKASI*, 13(1), 75–82. <https://doi.org/10.23887/ijcs.v5i1.30413>
- Hayata, H., Meilin, A., & Rahayu, T. (2016). Uji Efektifitas Pengendalian Gulma Secara Kimiawi Dan Manual Pada Lahan Replanting Karet (HEVEA BRASILIENSIS MUELL.ARG.) Di Dusun Suka Damai Desa Pondok Meja Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Media Pertanian*, 1(1), 36–44. <https://doi.org/10.33087/jagro.v1i1.14>
- Kilkoda, A. K., Nurmala, T., & Widayat, D. (2015). Pengaruh keberadaan gulma (*Ageratum conyzoides* dan *Boreria alata*) terhadap pertumbuhan dan hasil tiga ukuran varietas kedelai (*Glycine max* L. Merr) pada percobaan pot bertingkat. *Jurnal Kultivasi*, 14(2), 1–9. <https://doi.org/10.24198/klv.v14i2.12072>
- Mukhlis, A., Virahayu, A., & Alfaqih, M. S. (2021). Herbisida organik (racun rumput) yang ramah lingkungan dan hasil budi daya aman dikonsumsi di desa winong kecamatan mancak kabupaten serang. *Indonesian Collaboration Journal of Community Services*, 1(3), 39–43.
- Rahmawati, L. (2020). Analisa Komparatif Usaha Tani Padi Yang Menggunakan Pestisida Nabati Dan Pestisida Kimia (Studi Kasus Di Kelompok Tani Tirtodimulyo Iii Desa Klampokan Kecamatan Panji Kabupaten Situbondo). *AGRIBIOS: Jurnal Ilmiah*, 18(2), 94–104.