

PEMANFAATAN EKSTRAK AKAR ALANG – ALANG (*Imperata cylindrica* L.) SEBAGAI HERBISIDA PRATUMBUH

Hadriman Khair, Khairunnas, Tarekh Kemal Daulay, Dani Prayoga dan Muhammad Khoiruddin
Program Studi Agroekoteknologi Fak. Pertanian UMSU Medan
Email: hadrimankhair@yahoo.com

Abstract

Natural herbicides is an effort to improve the competitiveness of the quality and quantity of production. Although the tall grass (*Imperata cylindrica* L.) is a weed, but this plant can be used as a herbicide to suppress the growth of weed seeds in the soil. The study was conducted to determine the effectiveness of grass root extract in suppressing the growth of weed seeds in the soil. The research was conducted in the home garden experiment pads Faculty of Agriculture, University of North Sumatra Muhammadiyah Jln. Tuar no. Medan District 65 Sand with altitude ± 27 m above sea level and implemented from the month of February 26, 2012 to 23 April 2012. Using a Completely Randomized Design (CRD) factorial with 10 treatments and 3 replicates and tested using Duncant test (DMRT). With the concentration of $A_0 = 0\%$, $A_1 = 15\%$, $A_2 = 30\%$, $A_3 = 45\%$, $A_4 = 60\%$. In this research found that the degree of concentration of 15% significantly affect the period of germination, mortality, and length of primary roots. In this research found that the degree of concentration of 15% significantly affect the period of germination, mortality, and length of primary roots. In this study differences in the doses used in the treatment level is too low at 15%. So the difference in the data obtained is not significant among all the standard treatments. But the results of research with a concentration of 30% is in treatment in the use of extracts A2G2 alang - alang more effective against the primary root length on weeds and spinach shy daughter of thorns. For mortality, the use of extracts of grass - grass is more effective in the treatment of spinach burr weed.

Keywords: Weeds, Herbicides natural alang – alang

Abstrak

Herbisida alami merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan daya saing kualitas dan kuantitas produksi. Meskipun alang-alang (*Imperata cylindrica* L.) merupakan gulma namun tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai herbisida untuk menekan pertumbuhan biji gulma dalam tanah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas ekstrak akar alang-alang dalam menekan pertumbuhan biji gulma dalam tanah. Penelitian ini dilaksanakan di rumah kassa kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jln. Tuar no. 65 Kecamatan Medan Amplas dengan ketinggian tempat ± 27 m dpl dan dilaksanakan dari bulan 26 Februari 2012 sampai 23 April 2012. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 10 perlakuan dan 3 ulangan serta diuji menggunakan uji Duncant (DMRT). Dengan konsentrasi $A_0 = 0\%$, $A_1 = 15\%$, $A_2 = 30\%$, $A_3 = 45\%$, $A_4 = 60\%$. Pada penelitian ini diperoleh bahwa taraf konsentrasi 15% berpengaruh nyata terhadap periode perkecambahan, mortalitas, dan panjang akar primer. Pada penelitian ini diperoleh bahwa taraf konsentrasi 15% berpengaruh nyata terhadap periode perkecambahan, mortalitas, dan panjang akar primer. Dalam penelitian ini perbedaan dosis yang digunakan pada taraf perlakuan terlalu rendah yaitu 15 %. Jadi perbedaan data yang diperoleh tidak terlalu signifikan antara semua taraf perlakuan. Tetapi dari hasil penelitian dengan konsentrasi 30% yaitu pada perlakuan A2G2 dalam penggunaan ekstrak alang – alang lebih efektif terhadap Panjang akar primer pada gulma putri malu dan bayam duri. Untuk tingkat mortalitas, penggunaan ekstrak alang – alang lebih efektif pada perlakuan gulma bayam duri.

Kata kunci : Gulma, Herbisida alami, alang – alang

A. PENDAHULUAN

Gulma adalah tanaman pengganggu tumbuhan budidaya yang mengganggu sejak masa pertumbuhan vegetatif sampai pada masa generatif. Akibat dari gangguan gulma tersebut dapat mempengaruhi produktifitas tanaman budidaya yang akan berpengaruh pada tingkat produksi dan pendapatan petani.

Salah satu upaya untuk mengendalikan gulma adalah dengan memanfaatkan herbisida kimia, tetapi jika dilakukan secara terus menerus dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan dan meningkatkan resistensi tanaman budidaya

terhadap penyakit tertentu bahkan mengganggu kesehatan manusia. Dimana para petani sering menggunakan dosis herbisida kimia melebihi dosis anjuran. Dewasa ini produksi tanaman yang menggunakan herbisida kimia memiliki daya saing yang rendah dibandingkan dengan yang menggunakan herbisida alami atau organik¹.

Produksi tanaman yang menggunakan herbisida alami merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan daya saing kualitas dan kuantitas produksi. Meskipun alang-alang (*Imperata cylindrica* L.) merupakan gulma namun tanaman

ini dapat dimanfaatkan sebagai herbisida untuk menekan pertumbuhan biji gulma dalam tanah.

Stolon alang-alang dapat mengeluarkan senyawa penghambat pertumbuhan yang disebut Alelopati². Alang-alang juga merupakan gulma pengganggu tanaman, namun dapat juga dimanfaatkan sebagai pengendali biologis juga, karena tanaman ini menghasilkan alelopati³.

Senyawa alelopati dapat dilepaskan ke lingkungan melalui berbagai organ tanaman⁴. Stolon alang-alang menghasilkan senyawa penghambat berupa alelopati yang dilepaskan ke lingkungan².

B. METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jln. Tuar No. 65 Kecamatan Medan Amplas dengan ketinggian tempat ± 27 m dpl.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah baskom plastik, tanah top soil, biji gulma, stolon alang-alang.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan/neraca analitik, sekop kecil, pisau kater.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 10 perlakuan dan 3 ulangan serta diuji menggunakan uji Duncant (DMRT).

A = Konsentrasi	G = Jenis gulma
A ₀ = 0 %	G ₁ = Bayam duri
A ₁ = 15 %	G ₂ = Putri malu
A ₂ = 30 %	
A ₃ = 45 %	
A ₄ = 60 %	
A ₀ G ₁	A ₀ G ₂
A ₁ G ₁	A ₁ G ₂
A ₂ G ₁	A ₂ G ₂
A ₃ G ₁	A ₃ G ₂
A ₄ G ₁	A ₄ G ₂

Persiapan areal rumah kasa

Rumah kasa sebagai tempat/lokasi penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini. Maka rumah kasa dibersihkan dari kotoran-kotoran yang ada di rumah kasa tersebut. Agar mengurangi atauantisipasi agar tidak ada tempat perkembangbiakan virus maupun bakteri yang akan mengganggu penelitian.

Persiapan Media Tanam

Media tanam merupakan hal yang penting dalam penelitian ini. Karena objek akan ditanam pada media tanam. Media tanam yang akan digunakan adalah tanah top soil, kompos. Perbandingan pembuatan media tanam adalah 1:1 antara tanah top soil dan kompos. Kemudian tanah dituangkan kedalam pot. Dengan ukuran setengah bagian pot terisi.

Penanaman Benih

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah benih bayam duri, dan putri malu. Setelah media tanam selesai, maka benih ditanam pada media tanam. Setiap benih ditanam pada setiap pot yang sudah terisi media tanam dalam setiap pot ditanam benih 20 benih per pot.

Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak alang-alang dengan cara mengambil stolon / akar alang-alang segar. Kemudian stolon tersebut dibersihkan dan dicincang lalu di tumbuk /digiling. Lalu akar yang sudah digiling lalu dperas dan dimasukkan kedalam botol.

Aplikasi perlakuan

Akar alang-alang yang sudah diekstrak maka diaplikasikan pada media sesuai dengan perlakuan yang telah dicantumkan pala pot disetiap plotnya. Aplikasi ekstrak alang-alang dilakukan sekali dua hari. Ekstrak dicampur dengan akuades sesuai persentase perlakuan.

Pemeliharaan

Dalam setiap penelitian perlu dilakukan pemeliharaan agar tercapai tujuan yang diharapkan. Seperti gulma lain selain objek, maupun Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) lainnya yang tidak diharapkan keberadaannya. Pemeliharaan dilakukan setiap hari sembari melakukan penyiraman setiap harinya.

Pengambilan Data

Periode Perkecambahan (hari)

Periode perkecambahan dihitung dari munculnya kecambah pertama dari biji gulma pada masing-masing perlakuan

Mortalitas

$$Mortalitas = \frac{a-b}{a} \times 100\%$$

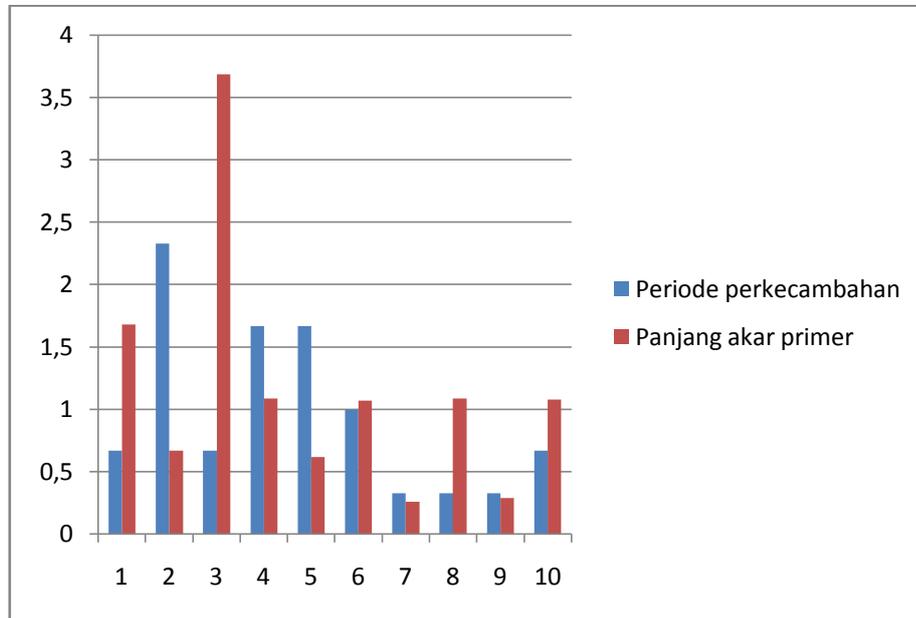
Persentase mortalitas dihitung menggunakan rumus :

a = jumlah biji gulma yang diaplikasikan

b = jumlah biji gulma yang berkecambah

Tabel 1. Rataan periode perkecambahan dan panjang akar primer pada pemberian ekstrak alang – alang.

Peubah	Perlakuan									
	A ₀ G ₁	A ₁ G ₁	A ₂ G ₁	A ₃ G ₁	A ₄ G ₁	A ₀ G ₂	A ₁ G ₂	A ₂ G ₂	A ₃ G ₂	A ₄ G ₂
Periode perkecambahan	0,67	2,33	0,67	1,67	1,67	1	0,33	0,33	0,33	0,67
Panjang akar primer	1,68	0,67	3,69	1,09	0,62	1,07	0,26	1,09	0,29	1,08

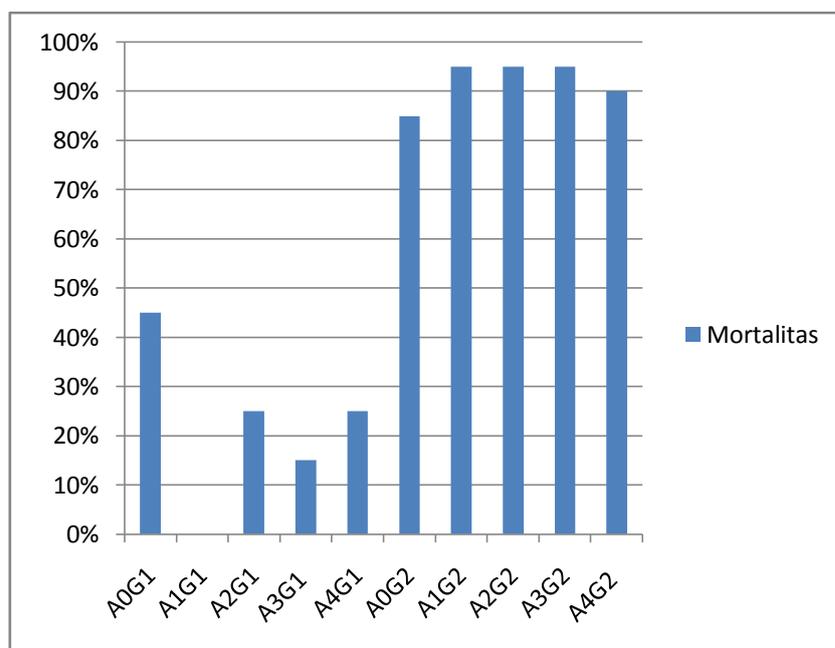


Gambar 1. Rataan ekstrak alang - alang terhadap periode perkecambahan dan panjang akar primer

Mortalitas dari gulma putri malu tidak tertekan. Hal ini bisa disebabkan gulma tersebut lebih resisten terhadap herbisida. Dan akan lebih baik jika dosisnya dinaikkan. Pada gulma bayam duri benar menekan mortalitas dari gulma tersebut.

Tabel 2. Tingkat mortalitas pada Pemberian Ekstrak alang - alang

Perlakuan	Ulangan			Total	Mortalitas
	I	II	III		
A ₀ G ₁	0	6	5	11	45%
A ₁ G ₁	0	20	0	20	0%
A ₂ G ₁	5	10	0	15	25%
A ₃ G ₁	0	16	1	17	15%
A ₄ G ₁	0	15	0	15	25%
A ₀ G ₂	1	2	0	3	85%
A ₁ G ₂	0	1	0	1	95%
A ₂ G ₂	0	0	1	1	95%
A ₃ G ₂	1	0	0	1	95%
A ₄ G ₂	1	1	0	2	90%



Gambar 2. Rataan ekstrak alang - alang terhadap tingkat mortalitas

Panjang Akar Primer (cm)

Panjang akar primer diukur mulai dari pangkal atau leher akar sampai ujung akar primer dengan menggunakan meteran yang dilakukan pada 21 hari setelah tanam.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada priode perkecambahan yang telah dilakukan pada penelitian ini tidak begitu terlihat perbedaannya dengan kontrol pada gulma putri malu hal ini bisa disebabkan kurang tingg dosis yang diberikan. Tapi pada gulma bayam duri terlihat bahwa perkecambahan gulma tertekan. Sedangkan panjang akar primer pada gulma putri malu dengan pemberian dosis yang makin tinggi akan lebih baik. Pada gulma bayam duri dosisnya sudah cukup baik pada A2G2.

D. KESIMPULAN

1. Ekstrak alang-alang tidak efektif digunakan sebagai herbisida pratumbuh bila dosis seperti yang dilakukan.
2. Pada gulma putri malu pada A2 sudah bisa dosis efektif yang diberikan.
3. Pada penekanan panjang akar primer pada gulma putri malu efektif dilakuka dengan pemberian ekstra mulai dari A3 dan A4.

E. DAFTAR PUSTAKA

1. Palapa, T.M. 2009. Senyawa Alelopati Teki (*Cyperus rotundus*) Dan Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) Sebagai Penghambat Pertumbuhan Bayam Duri (*Amaranthus spinosus*). Biologi FMIPA Unima Manado.
2. Monandir, J., 1990. *Fisiologi Herbisida*. Pengantar Ilmu Gulma dan Pengen-daliannya. Jakarta: CV. Rajawali.
3. Sukman, Y., & Yakub. 1991. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
4. Rice, E. L. 1984. *Allelopathy*. Basic Edition. London:Academic Press. Inc.