

# PENGARUH CARA PENGENDALIAN GULMA TERHADAP HASIL UBI ALABIO DI LAHAN RAWA LEBAK TENGAHAN KALIMANTAN SELATAN

*Sumanto dan Chairuddin*

## ABSTRACT

Effect of weed control on yield of Ubi Alabio at medium deep swampland in South Kalimantan. The aim of the experiment was to study the effect of weed control methods on yield of ubi Alabio (*Dioscorea alata L.*), conducted at Babirik, Hulu Sungai Selatan on the dry season 1994. The treatments consisted of nine weed control methods i.e ; (a) weeding 1x at 30 days after planted, (b) weeding 2x at 30 and 60 days after planted, (c) mulch 2 t/ha, (d) herbicide Piperophos 2,4-D IPE, (e) herbicide Metolachlor, (f) herbicide Piperophos 2,4-D IPE + weeding 1x at 30 days after planted, (g) herbicide Piperophos 2,4-D IPE + mulch 2 t/ha, (h) herbicide Metolachlor + weeding 1x at 30 days after planted, and (j) herbicide Metolachlor + mulch 2,5 t/ha + weeding 1x at 30 days after planted. The experiment arranged in RCBD with three replications. The results of the experiment showed that weed control methods, was not significantly effect tuber yield, but signicifant to percentage weed cloths grade and weed dry weight. The highest yield obtained by treatment of herbicide Piperophos 2,4-D IPE + mulch 2 t/ha at 3,93 kg/stick and the lowest yield by the treatment weeding 1x at 30 days after planted at 2,77 kg/stick. The highest weed dry weight by the treatment controled of mulch 2 t/ha at 16,42 g/0,5 m<sup>2</sup>, and the lowest weed dry weight by the treatment controled of herbicide Metolachlor + mulch 2,5 t/ha + weeding 1x at 30 days after planted at 7,52 g/0,5 m<sup>2</sup>.

## PENDAHULUAN

Luas lahan lebak di Kalimantan sekitar 4,45 juta ha (Widjaya-Adhi, 1992). Lahan tersebut merupakan potensi yang cukup besar untuk perluasan areal tanaman ubi Alabio. Hasil ubi Alabio dapat mencapai 20 - 21 t/ha, sedang hasil uji coba yang dilaksanakan oleh BIP Banjarbaru mencapai 9,53 t/ha (BIP Banjarbaru, 1984).

Salah satu masalah yang dapat menurunkan hasil ubi Alabio adalah adanya pertumbuhan gulma. Ada beberapa metode pengendalian gulma. Menurut Klingman (1973) pengendalian gulma dapat dilakukan secara mekanis, kompetisi tanaman, pergiliran tanaman, biologi, dengan api dan secara kimiawi.

Penyiangan secara manual sebanyak 2 kali (21 hari setelah tanam dan 42 hari setelah tanam) pada tanaman kedelai lebih menekan pertumbuhan gulma, memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan produksi tanaman dari pada menggunakan herbisida Alachlor dan Bentazon. Pengendalian gulma yang dilakukan secara manual, terbatas

pada waktu, ketersediaan tenaga kerja dan biaya. Pada areal yang luas, ketersediaan tenaga kerja sering menjadi kendala yang sulit diatasi dan pengendalian gulma secara kimia mungkin memberikan alternatif yang lebih baik (Trihartanto *et al.*, 1988).

Pengendalian gulma secara kimiawi mempunyai beberapa keuntungan antara lain lain, a) tenaga kerja yang digunakan relatif sedikit sehingga dapat dialihkan untuk kegiatan yang lebih produktif, dan b) meningkatkan efisiensi pemakaian waktu, karena herbisida cukup diberikan satu kali saja. Herbisida dapat meningkatkan efisiensi kerja, karena penyiangan dengan tangan memerlukan tenaga kerja 35 - 40 HOK/ha, sedangkan aplikasi herbisida hanya memerlukan 3 - 4 HOK/ha (Sudiman, 1988).

Sutater dan Pirman (1988) mengatakan bahwa penyiangan gulma pada tanaman cabe baik dengan tangan maupun secara kimia dapat menurunkan bobot kering gulma secara nyata baik golongan gulma berdaun lebar, gulma berdaun sempit maupun teki.

Ubi Alabio banyak ditanam di lahan rawa lebak Kalimantan Selatan. Dalam budidaya ubi Alabio, gulma merupakan salah satu masalah yang perlu ditanggulangi. Di Kalimantan Selatan penelitian tentang cara pengendalian gulma pada tanaman ubi-ubian belum banyak dilakukan.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menentukan cara pengendalian gulma yang tepat dalam hubungannya dengan hasil ubi Alabio di lahan rawa lebak tengahan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan rawa lebak tengahan desa Babirik, kecamatan Babirik, kabupaten Hulu Sungai Utara pada MK 1994. Pengujian dilakukan di atas tembokan/guludan, lebar guludan  $\pm 2$  meter, antar guludan dipisahkan oleh sawah (tanah bawah) dengan lebar  $\pm 3 - 4$  meter.

Perlakuan terdiri dari : (a) disiang 1 kali pada umur 30 hari sesudah tanam (hst), (b) disiang 2 kali pada umur 30 hst dan 60 hst, (c) mulsa takaran 2 t/ha, (d) herbisida Piperophos 2,4-D IPE, (e) herbisida Metolachlor, (f) herbisida Piperophos 2,4-D IPE + siang 1 kali pada umur 30 hst, (g) herbisida Piperophos 2,4-D IPE + 2 t mulsa/ha, (h) herbisida Metolachlor + siang 1 kali pada umur 30 hst, dan (j) herbisida Metolachlor + 2,5 t mulsa/ha + siang 1 kali pada 30 hst. Rancangan yang digunakan Acak Kelompok dengan 3 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis ragam pada jenjang nyata 5 persen. Herbisida diberikan 3 hari sebelum tanam dan mulsa dari rumput/sersah yang diperoleh

di sekitar lokasi penelitian dihampar setelah pengolahan tanah terakhir (menjelang tanam). Sebelum dihampar mulsa dicincang terlebih dulu.

Tanah dicangkul satu kali dengan kedalaman  $\pm 20$  cm, kemudian dipasang tonggak setinggi 2 - 2,5 meter dengan jarak dalam barisan 1 meter. Menjelang tanam tanah di sekitar tonggak digemburkan sekali lagi.

Bibit ubi Alabio varietas putih ditanam mengelilingi tonggak dengan jarak 30 cm dari tonggak, setiap tonggak ditanam 5 bibit. Setiap guludan dengan lebar 2 meter (sesuai lebar gulud) dan panjang 5 meter terdapat 1 baris tonggak (1 baris = 5 tonggak).

Tanaman dipupuk dengan takaran 90 kg N + 60 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 kg K<sub>2</sub>O/ha. Setengah takaran N dan seluruh pupuk P dan K diberikan pada saat tanaman berumur tujuh hari setelah tanam dan sisanya diberikan pada saat tanaman berumur 42 hst. Panen dilakukan setelah tanaman berumur 5 bulan dengan cara membongkar tanah di sekitar tanaman menggunakan cangkul/sekop.

Pengamatan meliputi, berat umbi per tanaman, berat umbi per tonggak, berat umbi per guludan (panjang 100 m), diameter umbi, panjang umbi, berat per umbi, populasi panen. Persen penutupan gulma pada petakan saat panen. Identifikasi gulma, berat kering gulma dengan mengambil contoh 1 x 0,5 m kemudian dipilahkan kedalam golongan gulma berdaun lebar, gulma berdaun sempit dan teki, selanjutnya dioven pada suhu 60 °C selama 48 jam, dan terakhir ditentukan dominansinya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Pertumbuhan gulma**

Hasil pengamatan di lapangan, menunjukkan persen penutupan gulma cukup rendah rata-rata dibawah 15%. Hal ini disebabkan karena penelitian dilaksanakan pada musim kemarau, dengan curah hujan yang relatif rendah selama berlangsungnya percobaan (61,33 mm/bulan), sehingga semua cara pengendalian gulma yang diuji cukup efektif. Selain itu adanya pengolahan tanah sebelum penanaman dan pesatnya pertumbuhan tanaman ubi Alabio mungkin ikut menghambat laju pertumbuhan gulma. Tabel 1 menunjukkan persentase tingkat penutupan gulma. Tingkat penutupan gulma tertinggi dicapai pada perlakuan 2 t mulsa/ha dan tingkat penutupan gulma terendah dicapai pada perlakuan herbisida Metolachlor + 2,5 t mulsa/ha + siang 1x 30 hst.

Tabel 1. Pengaruh cara pengendalian gulma terhadap tingkat penutupan gulma, berat kering gulma dan populasi tanaman ubi Alabio di lahan rawa lebak tengahan. Babirik, MK 1994.

Cara pengendalian gulma	Tingkat penutupan gulma (%)	Berat kering (gr/0,5 m <sup>2</sup> )	Populasi (tanaman)
a. Disiang 1x 30 hst	10,00 ab	15,80 def	22,00 a
b. Disiang 2x 30 & 60 hst	8,30 ab	15,24 cdef	23,00 a
c. 2 t mulsa/ha	15,00 c	16,42 ef	23,67 a
d. Herb. Piperophos 2,4-D IPE	11,67 bc	16,99 f	23,33 a
e. Herb. Metolachlor	10,00 ab	14,60 bcdef	21,67 a
f. Herb. Piperophos 2,4-D IPE+ siang 1x 30 hst	6,67 ab	9,34 a	21,67 a
g. Herb. Piperophos 2,4-D IPE+ 2 t mulsa/ha	6,67 ab	9,73 a	24,00 a
h. Herb. Metolachlor + siang 1x 30 hst	6,67 ab	8,81 a	23,33 a
j. Herb. Metolachlor + 2,5 t mulsa/ha + siang 1x 30 hst	5,00 a	7,52 a	24,00 a

Angka sekolom yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf nyata 0,05.

Dari identifikasi ditemukan sembilan spesies gulma berdaun lebar, satu spesies gulma berdaun sempit dan 2 spesies golongan teki. Hasil analisis Dominansi gulma menunjukkan bahwa spesies gulma berdaun lebar yang mendominasi, yaitu *Alternanthera sp.* dan *Heliotropium sp.* dengan Nilai Jumlah Dominansi (NJD) masing-masing sebesar 51,14 % dan 21,32 %. Gulma berdaun sempit (*Axonopus sp.*) dan golongan teki (*Cyperus sp.* dan *Fimbristylis sp.*) tidak termasuk spesies gulma yang dominan, karena mempunyai NJD dibawah rata-rata, sedang NJD rata-rata sebesar 8,09 %.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa cara pengendalian gulma berpengaruh nyata terhadap berat kering gulma (Tabel 1). Berat kering gulma tertinggi pada perlakuan herbisida Piperophos 2,4-D IPE (16,99 g/0,5 m<sup>2</sup>). Hal ini mengisaratkan bahwa pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida pra tumbuh saja kurang efektif. Hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa penggunaan herbisida Metolachlor menghasilkan berat kering gulma cukup tinggi (14,60 g/0,5 m<sup>2</sup>), walaupun perlakuan ini terlihat lebih efektif dibanding perlakuan herbisida Piperophos 2,4-D IPE namun antara perlakuan tersebut tidak berbeda. Hasil penelitian Damanik (1994) pada tanaman kedelai juga menunjukkan bahwa penggunaan herbisida pratumbuh kurang efektif apabila digunakan sendiri (tanpa kombinasi dengan cara lain). Penggunaan 2 t

mulsa/ha tanpa kombinasi dengan cara pengendalian yang lain juga menghasilkan berat kering gulma cukup tinggi ( $16,42 \text{ gr}/0,5 \text{ m}^2$ ) dibanding dengan penggunaan mulsa yang dikombinasikan. Ini menunjukkan bahwa penggunaan 2 t mulsa/ha kurang efektif mengendalikan gulma bila dibandingkan dengan penggunaan mulsa yang dikombinasikan dengan cara pengendalian yang lain. Hal tersebut juga terlihat dengan persentase tingkat penutupan gulma yang tinggi (15 %).

Penggunaan herbisida pratumbuh yang dikombinasikan dengan penggunaan 2,5 t mulsa/ha dan disiang pada umur 30 hst paling efektif mengendalikan gulma dibanding dengan cara pengendalian gulma yang lain. Hal ini terlihat dari berat kering gulma yang dihasilkan paling rendah, begitu pula tingkat penutupan gulmanya. Keadaan ini disebabkan karena herbisida pratumbuh berfungsi membunuh biji-biji gulma, sedang mulsa dapat berfungsi menekan pertumbuhan gulma dan penyiangan dapat membunuh bagian vegetatif gulma, sehingga pada perlakuan ini berat kering dan persen penutupan gulma yang dihasilkan paling rendah.

### Hasil dan Komponen Hasil

Pengendalian gulma tidak berpengaruh terhadap panjang umbi, diameter umbi dan berat ubi per umbi (Tabel 2). Rata-rata umbi terpanjang dihasilkan dari perlakuan dengan penyiangan dua kali pada 30 hst dan 60 hst, umbi terpendek dihasilkan dari perlakuan dengan penyemprotan herbisida pratumbuh Piperophos 2,4-D IPE. Diameter umbi terbesar dihasilkan dari perlakuan dengan penyemprotan herbisida pratumbuh Metolachlor dikombinasikan dengan penggunaan 2,5 t mulsa/ha dan disiang pada umur 30 hst, diameter umbi terkecil dihasilkan dari perlakuan dengan penyemprotan herbisida pratumbuh Piperophos 2,4-D IPE. Umbi berbobot paling berat dihasilkan dari perlakuan dengan herbisida pratumbuh Metolachlor, sedang umbi berbobot paling ringan dihasilkan dari perlakuan dengan penyemprotan herbisida pratumbuh Metolachlor dikombinasikan dengan penggunaan 2,5 t mulsa/ha dan disiang pada umur 30 hst.



Tabel 2. Pengaruh cara pengendalian gulma terhadap panjang umbi, diameter umbi, berat per umbi ubi Alabio di lahan rawa lebak tengahan. Babirik, MK 1994.

Cara pengendalian gulma	Panjang umbi (cm)	Diameter umbi (cm)	Berat per umbi (gr)
a. Disiang 1x 30 hst	26,24	7,53	785,56
b. Disiang 2x 30 & 60 hst	28,77	6,85	833,33
c. 2 t mulsa/ha	27,13	7,50	756,67
d. Herb. Piperophos 2,4-D IPE	24,36	6,47	742,22
e. Herb. Metolachlor	25,35	7,53	914,44
f. Herb. Piperophos 2,4-D IPE + siang 1x 30 hst	24,63	8,14	907,78
g. Herb. Piperophos 2,4-D IPE+ 2 t mulsa/ha	25,00	8,30	854,45
h. Herb. Metolachlor + siang 1x 30 hst	25,15	7,63	761,11
j. Herb. Metolachlor + 2,5 t mulsa/ha + siang 1x 30 hst	24,44	9,00	708,89
CV (%)	ns 3,98	ns 4,99	ns 7,15

Tidak adanya pengaruh cara pengendalian gulma terhadap panjang umbi, diameter umbi dan berat per umbi tersebut mungkin disebabkan karena tingkat penutupan gulma dari seluruh perlakuan yang diuji rendah (dibawah 15 %), begitu juga berat kering gulma yang dihasilkan paling tinggi hanya 15,80 gr/0,5 m<sup>2</sup> (Tabel 1). Pada penelitian ini mungkin gulma yang tumbuh belum mempengaruhi pertumbuhan ubi Alabio berdasarkan parameter panjang umbi, diameter umbi dan berat per umbi.

Tabel 3. Pengaruh cara pengendalian gulma terhadap berat umbi per tonggak (5 tanaman), berat umbi per gulud/pematang (2 x 100 m = 100 tonggak) dan hasil di lahan lebak tengahan. Babirik, MK 1994.

Cara pengendalian gulma	Berat umbi per tonggak (kg)	Berat umbi per gulud (kg)	Hasil (t/ha)
a. Disiang 1x 30 hst	2,77	276,67	22,14
b. Disiang 2x 30 & 60 hst	3,73	373,33	32,67
c. 2 t mulsa/ha	3,50	350,00	28,00
d. Herb. Piperophos 2,4-D IPE	3,20	320,00	25,60
e. Herb. Metolachlor	3,70	370,00	29,60
f. Herb. Piperophos 2,4-D IPE+ siang 1x 30 hst	3,40	340,00	27,32
g. Herb. Piperophos 2,4-D IPE+ 2 t mulsa/ha	3,93	393,00	31,44
h. Herb. Metolachlor + siang 1x 30 hst	3,67	366,67	29,34
j. Herb. Metolachlor + 2,5 t mulsa/ha + siang 1x 30 hst	3,77	376,67	30,14
	ns	ns	ns
CV (%)	5,81	3,92	5,81

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa beberapa cara pengendalian gulma yang telah diuji tidak berpengaruh terhadap berat umbi per tonggak dan berat umbi per gulud/pematang (Tabel 3). Akan tetapi dari tabel 3 terlihat adanya kecenderungan bahwa pengendalian gulma yang dikombinasikan dengan menggunakan mulsa menunjukkan berat umbi per tonggak dan per gulud lebih tinggi dari pada cara pengendalian gulma yang lain. Hal ini menurut Saragih (1994) pada penelitian pemberian mulsa dan bahan organik pada pertanaman kacang tunggak, mulsa selain dapat menekan pertumbuhan gulma, pada musim kemarau dapat mengurangi terjadinya penguapan air tanah, dan dalam jangka panjang dapat pula menambah kandungan bahan organik ke dalam tanah.

Pengendalian gulma secara manual pada 30 hst dan 60 hst memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan cara pengendalian yang disiang pada 30 hst. Hal ini mungkin disebabkan karena lingkungan tumbuh pada petakan yang disiang 2x lebih baik dari pada disiang 1x. Ini terbukti juga dengan tingkat penutupan gulma dan berat kering gulma yang disiang 2x lebih rendah dari pada disiang 1x, walaupun secara statistik kedua cara tersebut tidak berbeda (Tabel 1).

Cara pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida pratumbuh Metolachlor, tanpa dikombinasi maupun dikombinasi dengan penyiangan secara fisik terlihat lebih baik dari pada herbisida pratumbuh Piperophos 2,4-D IPE. Hal ini ditunjukkan dari hasil berat umbi (Tabel 3) dan keefektifan herbisida yang lebih tinggi. Tingkat keefektifan herbisida dapat dilihat pada tabel 1, dimana berat kering gulma yang dihasilkan pada petak yang disemprot dengan Metolachlor lebih rendah, meskipun demikian berdasarkan analisis statistik keduanya tidak berbeda.

## KESIMPULAN

Cara pengendalian gulma pada tanaman ubi Alabio berpengaruh terhadap persentase tingkat penutupan gulma dan berat kering gulma, tetapi tidak berpengaruh terhadap hasil umbi.

Pengendalian gulma yang paling efektif adalah dengan cara disemprot herbisida pratumbuh Metolachlor, dikombinasikan dengan penutupan 2,5 t mulsa/ha dan dilakukan penyiangan 1x pada 30 hst. Pengendalian gulma menggunakan 2 t mulsa/ha atau herbisida pratumbuh yang diaplikasikan secara sendiri-sendiri (tanpa kombinasi cara lain), berat kering gulma yang dihasilkan tidak berbeda dengan cara pengendalian gulma yang biasa dilakukan oleh petani (siang 1x pada 30 hst).

Gulma yang mendominasi lahan rawa lebak tengahan di lokasi penelitian adalah gulma berdaun lebar yaitu *Alternanthera sp.* dan *Heliotropium sp.*

## DAFTAR PUSTAKA

- BIP Banjarbaru. 1984. Bercocok Tanam Ubi Alabio. Lembar Informasi Pertanian (Liptan). September 1984. Departemen Pertanian.
- Damanik, M. 1994. Tanggap Kedelai terhadap Pengendalian Gulma di Lahan Pasang Surut Tipe C. Makalah Seminar Hasil Penelitian Balittan Banjarbaru. Banjarbaru 9 hal.
- Klingnam, G.C. 1973. Weed Control : As A Science. Wiley Eastern Private Limited. New Delhi. Hal : 13 - 22.

- Saragih, S. 1994. Pemberian mulsa dan bahan organik (pupuk kandang) pada pertanaman kacang tunggak di lahan kering bekas alang-alang. Makalah Seminar Hasil Penelitian Balittan Banjarbaru. Banjarbaru 7 hal.
- Sudiman, A. 1988. Aspek Penggunaan Herbisida pada Tanaman Pangan di Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pertanian*, VIII (1) : 21 - 26.
- Sutater, T. dan P. Bangun. 1988. Pengaruh cara penyiangan terhadap infestasi gulma dan produksi cabe kering. Prosiding Konperensi ke IX Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. Bogor 22 Mar - 24 Mar 1988. Hal 317.
- Trihartanto, S. Tjitrosudirdjo dan A.P. Lontoh. 1988. Pengendalian gulma pada beberapa varietas kedelai. Prosiding Konperensi ke IX Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. Bogor 22 Mar - 24 Mar 1988. Hal 164 - 165.
- Widjaya-Adhi, I.P.G., Nugroho, D. Ardi, S. dan A.S. Karama. 1992. Sumberdaya lahan rawa : Potensi, keterbatasan dan pemanfaatannya : 19 - 38. *Dalam* S. Partohardjono dan M. Syam (Eds). *Pengembangan Terpadu Lahan Pasang Surut dan Lebak. Risalah Pertemuan Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak, Cisarua, 4 - 4 Maret 1992. Puslitbangtan. Bogor. Hal : 19 - 38.*