PENGARUH CARA PENGENDALIAN GULMA TERHADAP HASIL UBI NAGARA (*Ipomoea batatas*) DI LAHAN RAWA LEBAK TENGAHAN KALIMANTAN SELATAN

Sumanto dan Khairuddin

ABSTRACT

Effect of weed control method on yield of Ubi Nagara (*Ipomoea batatas*) 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 Nagara in medium deep swampland in Habirau, Hulu Sungai Selatan on the dry season of 1994. Treatments evaluated were; (a) weeding 1x at 30 days after planted, (b) weeding 2x at 30 and 60 days after planted, (c) 2 t mulch/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 + 2 t mulch/ha, (h) herbicide Metolachlor + weeding 1x at 30 days after planted, and (j) herbicide Metolachlor + 2,5 t mulch/ha + weeding 1x at 30 days after planted. The experiment use a RCBD, with three replications. The results showed that weed control method only significant effect to weight per tuber and not significantly effect to cloth weed grades, weed dry weight and yield. Tuber yield of 1.000 hills give highest at 26,5 t/ha which weed controlled by weeding 2x at 30 and 60 days after planted. Tuber lowest yield using weeding method 1x at 30 days after planted at 18,42 t/ha.

PENDAHULUAN

Lahan lebak di Kalimantan sekitar 4,45 juta ha (Widjaya Adhi, 1992). Lahan lebak mempunyai potensi yang cukup besar untuk peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanaman. Jika dilihat dari hasilnya berdasarkan informasi petani ubi Nagara dapat mencapai 20 t/ha, sedang menurut BPP Muneng (1992) hasil rata-rata mencapai 6,12 t/ha. Menurut Dimiyati dan Manwan (1991) hasil ubi Nagara dalam plot percobaan dapat mencapai lebih 40 t/ha, jauh diatas rata-rata nasional yang hanya 9 t/ha, sedang hasil yang dicapai petani komersial berkisar antara 15 - 40 t/ha.

Salah satu masalah yang dapat menurunkan hasil ubi Nagara 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. 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 yang cocok, petani akan dapat memperoleh beberapa keuntungan, antara lain, a) tenaga kerja dikurangi sehingga dapat dialihkan untuk kegiatan yang lebih produktif, dan b) efisiensi pemakaian waktu, karena herbisida cukup diberikan satu kali saja. Herbisida dapat menaikkan efisiensi kerja, karena penyiangan dengan tangan memerlukan tenaga kerja 35- 40 HOK/ha, sedangkan aplikasi herbisida hanya memerlukan 3-4 HOK/ha (Sudiman, 1988).

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

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

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan rawa lebak tengahan Desa Habirau, Kecamatan Daha Selatan, Kabupaten Hulu Sungai Selatan pada MK 1994. Perlakuan yang diuji terdiri dari; (a) disiang 1 kali pada umur 30 hst, (b) disiang 2 kali pada umur 30 hst dan 60 hst, (c) 2 t mulsa/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. Pengujian dilaksanakan berdasarkan Rancangan Acak Kelompok. Data yang diperoleh dianalisis ragam pada jenjang nyata 5 persen. Herbisida diberikan 3 hari sebelum tanam dan mulsa dihampar setelah pengolahan tanah terakhir (menjelang tanam), ubi Nagara varietas Kiyai baru ditanam dengan 2 stek setiap tukungan. Jarak tukungan 1 x 1 m.

Tanaman dipupuk dengan takaran 90 kg N + 60 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O per ha. Setengah takaran N dan semua pupuk P dan K diberikan pada waktu tanaman berumur tujuh hari sesudah tanam (hst) dan sisanya diberikan pada saat tanaman berumur 42 hst.

Panen dilakukan setelah tanaman berumur 3,5 bulan dengan cara mencabut tanaman atau dengan cara membongkar tanah di sekitar tanaman menggunakan cangkul/sekop.

Data yang dikumpulkan meliputi, persen penutupan gulma, jenis gulma, berat kering gulma dan dominansinya. Komponen hasil dan hasil umbi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan gulma

Persentase penutupan gulma cukup rendah, rata-rata dibawah 15% dari seluruh perlakuan yang diuji. Hal ini mungkin karena penelitian dilaksanakan pada musim kemarau, dengan curah hujan yang relatif rendah selama berlangsungnya pengujian (51,75 mm/bulan), sehingga semua cara pengendalian gulma yang diuji cukup efektif. Selain itu adanya persiapan tanam berupa pembuatan tukang sebelum tanam dan pesatnya pertumbuhan tanaman ubijalar, daun-daun yang terbentuk akan segera menutup permukaan tanah, sehingga mungkin akan ikut menghambat laju pertumbuhan gulma. Tabel 1 dapat dilihat tingkat penutupan gulma tertinggi yang dikendalikan dengan cara disiang 1 kali pada 30 hst dan dikendalikan dengan cara ditutup dengan 2 t mulsa/ha, masing- masing 13,33%. Tingkat penutupan gulma terendah dikendalikan dengan cara disiang 2 kali pada umur 30 dan 60 hst yaitu sebesar 6,67%.

Hasil analisis ragam menunjukkan, cara pengendalian gulma tidak berpengaruh terhadap persentase penutupan gulma maupun berat kering gulma. Meskipun demikian, pada Tabel 1 terlihat bahwa pengendalian gulma yang dilaksanakan dengan cara disiang 2 kali pada umur 30 dan 60 hst tingkat penutupan gulmnya paling rendah dibanding dengan cara yang lain. Hal ini karena pada perlakuan yang disiang 2 kali lingkungan tumbuhnya lebih bersih, sehingga tingkat penutupan gulmnya rendah.

Berat kering gulma tertinggi pada petak yang dikendalikan dengan 2 t mulsa/ha tanpa kombinasi dengan cara lain. Hal ini memperlihatkan bahwa pengendalian gulma dengan menggunakan 2 t mulsa/ha ada kecenderungan kurang efektif dibanding dengan cara pengendalian gulma yang lain.

Tabel 1. Pengaruh cara pengendalian gulma terhadap tingkat penutupan gulma, berat kering gulma dan populasi tanaman waktu panen di lahan rawa lebak tengahan. Habirau, MK 1994.

Cara pengendalian gulma	Tingkat penutupan gulma (%)	Berat kering (gr/0,5 m ²)	Populasi (rumpun)
a. Disiang 1x 30 hst	13,33	25,57	16
b. Disiang 2x 30 & 60 hst	6,67	18,69	16
c. 2 t mulsa/ha	13,33	29,67	16
d. Herb. Piperophos 2,4-D IPE	11,67	20,71	16
e. Herb. Metolachlor	10,00	16,17	16
f. Herb. Piperophos 2,4-D IPE + siang 1x 30 hst	8,33	16,02	16
g. Herb. Piperophos 2,4-D IPE + 2 t mulsa/ha	8,33	11,59	16
h. Herb. Metolachlor + siang 1x 30 hst	11,67	16,56	16
j. Herb. Metolachlor + 2,5 t mulsa/ha + siang 1x 30 hst	8,33	13,65	16
	ns	ns	ns
CV (%)	8,56	23,59	

Dari identifikasi diperoleh sepuluh spesies gulma berdaun lebar dan tiga spesies gulma berdaun sempit. Gulma dari golongan teki tidak ditemukan. Hasil analisis Dominansi gulma menunjukkan bahwa, gulma yang mendominasi pertanaman ubi Nagara adalah; *Echinochloa sp.* (golongan gulma berdaun sempit) dengan Nilai Jumlah Dominansi (NJD) 34,90%, *Bhaciaria sp.* (golongan gulma berdaun sempit) dengan NJD 24,09%. Gulma berdaun lebar ada satu spesies yaitu *Alternanthera sp.* dengan NJD 22,31%. Rata-rata NJD sebesar 7,76%.

Hasil dan Komponen Hasil

Cara pengendalian gulma tidak berpengaruh terhadap panjang batang pokok, jumlah cabang dan jumlah daun (Tabel 2). Hal ini diduga karena penanaman dilaksanakan pada musim kemarau dengan curah hujan yang sangat rendah selama penelitian berlangsung, dan adanya persiapan tanam seperti pembuatan tukungan, mengakibatkan gulma tidak dapat berkembang dengan baik, sehingga tidak berpengaruh terhadap panjang batang, jumlah cabang dan jumlah daun pada batang pokok.

Tabel 2. Pengaruh cara pengendalian gulma terhadap panjang batang pokok, jumlah cabang dan jumlah daun pada batang pokok ubi Nagara di lahan rawa lebak tengahan. Habirau, MK 1994.

Cara pengendalian gulma	Panjang batang (m)	Jumlah cabang (batang)	Jumlah daun (lembar)
a. Disiang 1x 30 hst	3,13	5,17	75,17
b. Disiang 2x 30 & 60 hst	3,05	4,67	68,67
c. 2 t mulsa/ha	3,13	4,67	78,83
d. Herb. Piperophos 2,4-D IPE	3,29	5,00	75,17
e. Herb. Metolachlor	3,18	5,00	67,33
f. Herb. Piperophos 2,4-D IPE + siang 1x 30 hst	3,24	5,00	70,83
g. Herb. Piperophos 2,4-D IPE + 2 t mulsa/ha	3,08	5,00	69,83
h. Herb. Metolachlor + siang 1x 30 hst	2,95	6,00	77,33
j. Herb. Metolachlor + 2,5 t mulsa/ha + siang 1x 30 hst	3,02	4,67	68,33
CV (%)	ns 2,59	ns 5,05	ns 3,79

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa cara pengendalian gulma tidak berpengaruh terhadap jumlah umbi per rumpun, berat umbi per rumpun dan berat brangkasian basah (Tabel 3).

Pada Tabel 3 secara fisik terlihat bahwa seluruh cara pengendalian gulma yang diuji bila dibandingkan dengan cara pengendalian gulma yang biasa dilakukan petani (siang 1x 30 hst), berat umbi per rumpun lebih tinggi. Berat umbi per rumpun tertinggi dihasilkan dari petakan yang disiang 2 kali pada 30 dan 60 hst. Hal ini karena perlakuan yang disiang 2 kali lingkungan tumbuhnya lebih bersih, terlihat dengan tingkat penutupan gulma paling rendah (Tabel 1), sehingga kemungkinan persaingan tanaman dengan gulma paling rendah dan akhirnya menghasilkan berat umbi per rumpun paling tinggi. Pengendalian gulma menggunakan 2 t mulsa/ha tanpa kombinasi, dibandingkan dengan penggunaan mulsa yang dikombinasikan dengan cara lain (seperti penyiangan dan herbisida) meskipun secara statistik tidak berbeda, tapi secara fisik terlihat bahwa penggunaan mulsa yang dikombinasikan menghasilkan jumlah umbi per rumpun dan berat umbi per rumpun lebih baik. Hal ini dikarenakan penggunaan mulsa yang dikombinasikan dengan cara lain membuat lingkungan tumbuh lebih bersih dibanding

dengan penggunaan mulsa saja, ini terbukti dengan tingkat penutupan gulma dan berat kering gulma yang lebih rendah (Tabel 1).

Tabel 3. Pengaruh cara pengendalian gulma terhadap jumlah umbi, berat umbi dan berat brangkasan basah ubi Nagara di lahan rawa lebak tengahan. Habirau, MK 1994.

Cara pengendalian gulma	Jumlah umbi per rumpun	Berat umbi per rumpun (kg)	Berat brangkasan basah (kg)
a. Disiang 1x 30 hst	4,83	1,84	5,10
b. Disiang 2x 30 & 60 hst	5,17	2,65	4,67
c. 2 t mulsa/ha	4,58	1,92	4,90
d. Herb. Piperophos 2,4-D IPE	5,67	2,63	5,52
e. Herb. Metolachlor	4,25	2,43	3,98
f. Herb. Piperophos 2,4-D IPE + siang 1x 30 hst	7,88	2,11	4,75
g. Herb. Piperophos 2,4-D IPE + 2 t mulsa/ha	7,42	2,28	4,23
h. Herb. Metolachlor + siang 1x 30 hst	5,67	2,03	5,07
j. Herb. Metolachlor + 2,5 t mulsa/ha + siang 1x 30 hst	5,92	2,30	3,70
CV (%)	ns 9,82	ns 8,84	ns 6,56

Hasil analisis ragam cara pengendalian gulma berpengaruh terhadap berat per umbi ubi Nagara. Rata-rata umbi terberat dihasilkan dari perlakuan yang disiang 2 kali pada 30 hst dan 60 hst dan berbeda nyata dengan berat umbi yang dihasilkan dari petak yang disiang 1 kali pada 30 hst, Piperophos 2,4-D IPE + siang 1 kali 30 hst, Metolachlor + siang 1 kali 30 hst, dan Metolachlor + 2,5 t mulsa/ha + siang 1 kali 30 hst. Jika dilihat dari persentase tingkat penutupan gulmnya, perlakuan yang disiang 2 kali pada 30 dan 60 hst paling rendah (Tabel 1). Keadaan ini membuat kondisi fisik lingkungan tumbuh lebih baik, sehingga terjadinya kompetisi antara tanaman dengan gulma lebih rendah. Jika dilihat dari jumlah umbi per rumpun, cara pengendalian gulma yang disiang 2x 30 dan 60 hst tidak terlalu banyak (Tabel 3). Diduga hasil-hasil fotosintesis dapat dimanfaatkan secara penuh oleh umbi yang terbentuk, dengan demikian menghasilkan diameter umbi dan berat umbi paling besar (Tabel 4).

Tabel 4. Pengaruh cara pengendalian gulma terhadap diameter umbi, panjang umbi, berat per umbi dan hasil umbi ubi Nagara di lahan rawa lebak tengahan. Habirau, MK 1994.

Cara pengendalian gulma	Diameter umbi (cm)	Panjang umbi (cm)	Berat per umbi (g)	Berat umbi (t/ha)
a. Disiang 1x 30 hst	8,70 a	13,79 a	459,17 abc	18,42 a
b. Disiang 2x 30 & 60 hst	9,71 a	13,66 a	678,33 d	26,50 a
c. 2 t mulsa/ha	9,26 a	14,07 a	622,50 bcd	19,17 a
d. Herb. Piperophos 2,4-D IPE	7,88 a	13,85 a	483,33 abcd	26,25 a
e. Herb. Metolachlor	9,60 a	13,79 a	637,50 cd	24,25 a
f. Herb. Piperophos 2,4-D IPE + siang 1x 30 hst	7,23 a	13,59 a	395,00 a	21,11 a
g. Herb. Piperophos 2,4-D IPE + 2 t mulsa/ha	8,50 a	12,08 a	584,17 abcd	22,83 a
h. Herb. Metolachlor + siang 1x 30 hst	8,45 a	12,27 a	425,83 ab	20,25 a
j. Herb. Metolachlor + 2,5 t mulsa/ha + siang 1x 30 hst	7,69 a	13,12 a	430,83 ab	23,83 a

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

Berat per umbi terkecil dihasilkan dari perlakuan yang dikendalikan dengan herbisida Piperophos 2,4-D IPE + siang 1 kali pada 30 hst, dan berbeda nyata dengan perlakuan yang disiang 2 kali pada 30 dan 60 hst, perlakuan yang dikendalikan dengan 2 t mulsa/ha, dan dikendalikan dengan herbisida Metolachlor. Bila dilihat dari jumlah umbinya, pengendalian gulma menggunakan Piperophos 2,4-D IPE + siang 1x 30 hst paling banyak (Tabel 3). Berbeda dengan cara pengendalian yang disiang 2x 30 dan 60 hst, pada cara pengendalian gulma menggunakan Piperophos 2,4-D IPE + siang 1x 30 hst hasil fotosintesis terbag-bagi oleh banyaknya umbi yang terbentuk, sehingga menghasilkan umbi dengan diameter terkecil dan akhirnya bobotnya juga paling rendah (Tabel 4).

KESIMPULAN

Cara pengendalian gulma pada ubi Nagara yang dilaksanakan pada musim kemarau hanya berpengaruh terhadap berat per umbi, tetapi tidak berpengaruh terhadap persentase tingkat penutupan gulma, berat kering gulma dan hasil umbi.

Pengendalian gulma menggunakan herbisida pra tumbuh Piperophos 2,4-D IPE, lebih baik dari pada menggunakan Metolachlor.

Spesies gulma yang mendominasi selama berlangsungnya pelaksanaan penelitian adalah *Ecinochloa collona*, *Bhaciaria sp.* (gulma berdaun sempit) dan *Alternanthera sp.* (gulma berdaun lebar).

Pengendalian gulma pada ubi Negara yang dilakukan 2 kali pada umur 30 hst dan 60 hst, walaupun secara statistik tidak berbeda dengan cara pengendalian gulma yang lain, tetapi memberikan hasil tertinggi dengan persentase tingkat penutupan gulma paling rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati, A. dan I. Manwan. 1991. Masalah dan strategi pengembangan ubi-ubian untuk Indonesia Bagian Timur. Prosiding Lokakarya Pengembangan Ubi-ubian di Wilayah Indonesia Bagian Timur. Maros, 9 - 12 Oktober 1991. Hal : 1 - 9.
- Klingnam, G.C. 1973. Weed Control : As A Science. Wiley Eastern Private Limited. New Delhi. Hal : 13 - 22.
- Noor, HD. dan Khairudin. 1993. Potensi Ubijalar Gembili Negara Dalam Usahatani di Lahan Rawa Lebak Kalimantan Selatan. Penerapan Teknologi dan Pasca Panen Ubijalar untuk Mendukung Agroindustri. Malang, 30 Nop - 1 Des.
- Sudiman, A. 1988. Aspek Penggunaan Herbisida pada Tanaman Pangan di Indonesia. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pertanian. VIII (1) : 21 - 26.
- Trihartanto, S., Tjitrosudirdjo dan A.P. Lontoh. 1988. Pengendalian gulma pada beberapa varietas kedelai. Prosiding Konperensi ke IX Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. 22 Mar - 24 Mar. Bogor : 164 - 165.
- Widjaja-Adhi, I.P.G., Nugraha, D. Ardi, S. dan A.S. Karama. 1992. Sumberdaya lahan rawa : Potensi, Keterbatasan dan pemanfaatannya . Dalam S. Partohardjono dan M. Syam (Eds). Pengembangan Terpadu Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak. Risalah Pertemuan Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak, Cisarua, 3 - 4 Maret 1992. Puslitbangtan. Bogor. Hal. 19 - 38.