

Pengaruh Waktu Penyiangan Gulma dan Perbedaan Dosis Herbisida terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

The Effect of Time Weeding and Different Dose of Herbicide on Growth and Yield of Mung Bean (*Vigna radiata* L.)

Rahmania Wahida^{*)} dan Husni Thamrin Sebayang

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
 Jln. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
^{*)}Email: rahmaniawahida29@gmail.com

ABSTRAK

Tumbuhnya gulma di sekitar tanaman budidaya kacang hijau tidak dapat dihindarkan. Pengendalian gulma yang umum dilakukan secara manual. Tenaga kerja yang dibutuhkan saat pengendalian gulma secara manual cukup banyak. Kombinasi antara pengendalian secara manual dan kimiawi perlu dilakukan. Hal tersebut dapat menekan biaya tenaga kerja dan efisiensi waktu, maka perlu diketahui dosis herbisida dan waktu penyiangan gulma yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang hijau. Penelitian ini dilaksanakan di desa Ngijo, Kecamatan Karangploso, Malang pada bulan Agustus hingga Oktober 2018. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian menggunakan perlakuan tanpa penyiangan (P1), penyiangan 1 kali pada 15 hst (P2), penyiangan 2 kali pada 15 dan 30 hst (P3), Oksifluorfen 240 g ha⁻¹ (P4), Oksifluorfen 240 g ha⁻¹ + penyiangan 30 hst (P5), Oksifluorfen 480 g ha⁻¹ (P6), Oksifluorfen 480 g ha⁻¹ + penyiangan 30 hst (P7). Analisa data menggunakan analisis ragam uji F taraf 5% dilanjutkan uji BNT taraf 5%. Peningkatan dosis Oksifluorfen 240 g ha⁻¹ menjadi 480 g ha⁻¹ memberikan pengaruh tidak berbeda nyata. Kombinasi Oksifluorfen 240 g ha⁻¹ dengan penyiangan 1 kali pada 30 hst cukup efektif dalam menghambat pertumbuhan gulma, serta dapat meningkatkan hasil panen kacang hijau dan layak secara ekonomi.

Kata kunci: Kacang hijau, Penyiangan, Oksifluorfen, Gulma, Kombinasi.

ABSTRACT

The growth of weeds around mung beans cultivation plants is unavoidable. Common weed control is done manually. The labor needed when manually controlling weeds is quite a lot. The combination of manual and chemical controls needs to be done. It can reduce labor costs and time efficiency, so we need to know the right dose of herbicide and weed weeding time to increase the growth and yield of green beans. This research was conducted in Ngijo village, Karangploso District, Malang in August to October 2018. The study used a Randomized Block Design (RBD). The treatments divided no weeding (P1), weeding one time at 15 dap (P2), weeding two times at 15 and 30 dap (P3), Oxyfluorfen 240 g ha⁻¹ (P4), Oxyfluorfen 240 g ha⁻¹ + 30 dap weeding (P5), Oxyfluorfen 480 g ha⁻¹ (P6), Oxyfluorfen 480 g ha⁻¹ + 30 dap weeding (P7). Data analysis using analysis of the range of F test 5% level followed by BNT test level of 5%. Increasing the dose of Oxifluorfen 240 g ha⁻¹ to 480 g ha⁻¹ no significant effect. The research result show increased dosage of the herbicide Oxyfluorfen gives an effect that is not significantly different. The treatment of Oxyfluorfen 240 g ha⁻¹ + weeding 1 time at 30 days (P5) is effective to inhibit weed growth, improve yields of mungbean and economically feasible.

Keywords: Mung beans, Weeding, Oxifluorfen, Weeds, Combinations.

PENDAHULUAN

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu tanaman leguminosae yang cukup penting di Indonesia. Permintaan kacang hijau di masyarakat cukup tinggi, sementara laju peningkatan luas areal tanamnya masih rendah dibandingkan dengan luas areal tanam tanaman kedelai. Produksi kacang hijau di Provinsi Jawa Timur menurut BPS (2016) pada tahun 2011 sebesar 80329 ton, tahun 2012 menurun menjadi 66778 ton, pada tahun 2013 menurun kembali menjadi 57686 ton, sedangkan pada tahun 2014 produksi meningkat dari 60310 ton dan pada tahun 2015 produksi menjadi 67821 tondengan luas panen 56191 ha.

Rendahnya produksi kacang hijau dikarenakan kurangnya ketersediaan benih dengan kualitas baik. Kualitas benih sangat menentukan viabilitas dan vigor benih dan selanjutnya sangat menentukan kondisi pertumbuhan tanaman (Bennett and Shaw, 2002). Kendala yang dialami saat budidaya kacang hijau di lapangan diantaranya tanaman pengganggu atau gulma serta cara pengelolaan gulma yang kurang efektif dan efisien. Gulma dapat mengurangi kualitas maupun kuantitas produksi tanaman kacang hijau (Marzuki dan Soeprapto, 2004).

Tumbuhnya gulma di sekitar tanaman budidaya tidak dapat dihindarkan. Penurunan hasil yang diakibatkan persaingan gulma terhadap tanaman budidaya dapat mencapai 50%, oleh karena itu usaha untuk meningkatkan hasil produksi tanaman budidaya melalui pengendalian gulma secara efektif dan efisien perlu dilakukan (Alfandi dan Dukat, 2007).

Pengendalian gulma yang umum dilakukan oleh petani secara manual dengan tangan atau sabit. Namun, membutuhkan banyak tenaga kerja untuk penyiangan dengan biaya yang cukup tinggi, sehingga perlu mengkombinasikan pengendalian gulma secara manual dan kimiawi. Pengendalian gulma dengan penggunaan herbisida sangat diminati

petani, terutama untuk lahan pertanian yang cukup luas (Sukman dan Yakup, 1995). Hal tersebut dapat menekan biaya tenaga kerja dan efisiensi waktu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis herbisida dan waktu penyiangan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di desa Ngijo, Kecamatan Karangploso, Malang. Desa ini terletak pada ketinggian 525 m di atas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus hingga Oktober 2018.

Alat yang digunakan pada penelitian ini ialah traktor, cangkul, sabit, tugal, meteran, *frame* ukuran 30 cm x 20 cm, timbangan analitik, oven, *knapsack sprayer*, kamera digital, kertas label, dan alat tulis. Bahan yang digunakan ialah benih kacang hijau varietas kutilang, kertas millimeter block, pupuk kandang 15 ton ha⁻¹, Urea 45 kg ha⁻¹, SP₃₆ 45 kg ha⁻¹ dan KCl 50 kg ha⁻¹, herbisida pra tumbuh Goal 240 EC berbahan aktif Oksifluorfen 240 g liter⁻¹. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 7 perlakuan dengan empat ulangan sehingga diperoleh 28 petak percobaan. Adapun perlakuan yang digunakan sebagai berikut: P1 (tanpa penyiangan), P2 (penyiangan 1 kali pada 15 hst), P3 (penyiangan 2 kali pada 15 dan 30 hst), P4 (Oksifluorfen 240 g ha⁻¹), P5 (Oksifluorfen 240 g ha⁻¹ dan penyiangan pada 30 hst), P6 (Oksifluorfen 480 g ha⁻¹), P7 (Oksifluorfen 480 g ha⁻¹ dan penyiangan pada 30 hst). Analisa data menggunakan analisis ragam uji F taraf 5%. Jika hasil pengujian diperoleh perbedaan yang nyata akan diuji lanjut dengan uji BNT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Vegetasi sebelum Percobaan

Pengamatan analisa vegetasi awal yang dilakukan sebelum pengolahan lahan terdapat 6 jenis berdaun lebar (*broadleaf*), 1 jenis teki-teki (*sedges*) dan 1 jenis rumput-rumputan (*grasses*). Hasil nilai SDR dari

pengamatan analisa vegetasi awal berdasarkan Tabel 1 menunjukkan *Cynodon dactylon* memiliki nilai SDR tertinggi yakni 32,20%, *Cyperus rotundus* sebesar 27,78%, *Amaranthus spinosus* sebesar 10,34%, *Ipomoea aquatic* sebesar 7,24%, *Portulaca oleracea* sebesar 6,74%, *Ageratum conyzoides* sebesar 6,02%, *Phyllanthus urinaria* sebesar 5,41% dan *Euphorbia hirta* memiliki nilai SDR paling rendah yakni 4,27%. Hasil analisa vegetasi awal juga menunjukkan bahwa total gulma dari golongan *broadleaf* yakni 40,02%, *sedges* 27,78% dan *grasses* 32,20%.

Bobot Kering Gulma

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan waktu penyiangan dan dosis herbisida terhadap bobot kering total gulma. Rerata bobot kering gulma akibat perlakuan waktu penyiangan dan dosis herbisida dapat dilihat pada Tabel 2. Keberadaan gulma dapat merugikan pertumbuhan tanaman

kacang hijau. Bobot kering gulma merupakan indikator tingkat kepadatan populasi gulma, semakin berat bobot kering gulma maka populasi gulma semakin tinggi. Perlakuan tanpa pengendalian gulma (P1) menunjukkan bobot kering gulma yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Semakin sedikit gulma yang tumbuh maka semakin kecil kompetisi yang terjadi sehingga semakin besar pertumbuhan dan hasil panen. Menurut Widyatama *et al.* (2012) gulma yang tumbuh semakin rapat dan lebat akan semakin memperlambat pertumbuhan pada masa vegetatif, sehingga tanaman kurang maksimal pada pertumbuhan vegetatif, akibatnya pada fase generatif terjadi penurunan potensi hasil. Semakin tinggi bobot kering total gulma maka pertumbuhan dan hasil tanamannya akan semakin rendah. Sebaliknya, jika bobot kering total gulma rendah maka pertumbuhan dan hasil tanamannya akan tinggi.

Tabel 1 Nilai SDR pada Analisa Vegetasi Gulma Sebelum Perlakuan

No	Spesies	Nama Lokal	Golongan	SDR (%)
1	<i>Cynodon dactylon</i>	Grinting	Rumput-rumputan	32,20
2	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki Ladang	Teki-tekian	27,78
3	<i>Amaranthus spinosus</i>	Bayam Duri	Berdaun Lebar	10,34
4	<i>Ipomoea aquatic</i>	Kangkung	Berdaun Lebar	7,24
5	<i>Portulaca oleracea</i>	Krokot	Berdaun Lebar	6,74
6	<i>Ageratum conyzoides</i>	Wedusan	Berdaun Lebar	6,02
7	<i>Phyllanthus urinaria</i>	Meniran	Berdaun Lebar	5,41
8	<i>Euphorbia hirta</i>	Patikan Kebo	Berdaun Lebar	4,27
Total				100,00
Total Jenis Gulma				8

Tabel 2 Rerata Bobot Kering Gulma pada Perlakuan Waktu Penyiangan Gulma dan Dosis Herbisida Oksifluorfen pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Berat Kering Gulma (g) pada Umur Pengamatan (hst)			
	15	30	45	60
P1	17,15 c	25,95 c	116,58 d	184,65 d
P2	11,90 b	5,20 a	12,63 a	22,68 b
P3	10,05 b	5,78 a	5,78 a	13,58 ab
P4	5,75 a	13,10 b	47,03 c	75,40 c
P5	4,20 a	12,00 b	5,15 a	11,23 a
P6	5,53 a	12,70 b	37,50 b	72,30 c
P7	3,65 a	11,68 b	4,95 a	10,18 a
BNT 5%	1,07	1,49	3,36	3,35
KK	20,98	19,74	16,75	9,85

Keterangan: Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada umur dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Efisiensi Pengendalian Gulma

Nilai Weed Control Efficiency (WCE) menunjukkan penurunan berat kering gulma akibat pengendalian gulma dibandingkan dengan tanpa pengendalian gulma. Semakin tinggi nilai WCE artinya pengendalian gulma yang telah dilakukan semakin efisien. Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai WCE tertinggi terjadi pada pengamatan 15 hst ialah perlakuan herbisida pra tumbuh Oksifluorfen 480 g ha⁻¹ dan penyiangan pada 30 hst (P7) dengan nilai WCE sebesar 78,72%, pengamatan pada 30 hst menunjukkan nilai WCE tertinggi pada perlakuan penyiangan 1 kali pada 15 hst (P2) dengan nilai WCE 79,96%,

Pengamatan pada 45 dan 60 hst menunjukkan nilai WCE tertinggi pada perlakuan herbisida pra tumbuh Oksifluorfen 480 g ha⁻¹ dan penyiangan pada 30 hst (P7) dengan nilai WCE sebesar 95,75% dan 94,49%. Semakin tinggi nilai WCE maka semakin rendah bobot kering gulma sehingga semakin efektif pengendalian yang dilakukan. Efisiensi pengendalian gulma dihitung menggunakan rumus (Singh *et al.*, 2013):

$$WCE (\%) = \frac{WPC - WPT}{WPC} \times 100$$

Keterangan:

WCE = weed control efficiency (%)

WPC = dry weight of weed in weedy plot

WPT = dry weight of weed in treatment plot.

Hasil perhitungan WCE menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi herbisida Oksifluorfen dan penyiangan manual pada 30 hst (P5 dan P7) memiliki nilai WCE yang tinggi sesuai dengan penelitian Aktar *et al.* (2015) bahwa penambahan herbisida dapat meningkatkan nilai WCE dibandingkan dengan perlakuan tanpa penyiangan gulma. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengendalian gulma pada petak tersebut efektif untuk meningkatkan hasil produksi tanaman kacang hijau. Hal ini sesuai dengan Kowser *et al.* (2017) bahwa kinerja pertumbuhan dan hasil tanaman memiliki

hubungan langsung dengan efisiensi pengendalian gulma. Sehingga perlakuan kombinasi herbisida Oksifluorfen 240 g ha⁻¹ dan penyiangan satu kali dapat dijadikan pilihan yang tepat untuk mengendalikan gulma pada tanaman kacang hijau.

Tinggi Tanaman

Analisis ragam rata-rata tinggi tanaman kacang hijau menunjukkan hasil bahwa pengaruh waktu penyiangan gulma dan perbedaan dosis herbisida yang berbeda berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan. Rerata tinggi tanaman kacang hijau disajikan pada Tabel 4.

Perlakuan dengan kombinasi pemberian herbisida Oksifluorfen dan penyiangan gulma secara manual (P5 dan P7) menunjukkan rata-rata tertinggi dalam meningkatkan potensi hasil tanaman kacang hijau. Hal ini sesuai dengan penelitian Chattha *et al.* (2007) bahwa perlakuan kombinasi penggunaan herbisida dan penyiangan secara manual menunjukkan tinggi tanaman berbeda nyata dengan perlakuan kontrol pada tanaman kacang hijau.

Luas Daun Tanaman

Rerata luas daun tanaman kacang hijau disajikan pada Tabel 5. Pengendalian gulma yang diaplikasikan pada setiap perlakuan menunjukkan pengaruh nyata terhadap luas daun. Perlakuan tanpa penyiangan (P1) menunjukkan luas daun yang nyata lebih sedikit dibanding semua perlakuan. Hal ini dikarenakan kepadatan gulma yang tinggi akibat persaingan antara tanaman dan gulma yang sudah terjadi sejak pertumbuhan awal. Pada perlakuan dosis herbisida luas daun tidak berbeda nyata hal ini sesuai dengan pernyataan Khan *et al.* (2014) bahwa pemberian herbisida pada tanaman kacang hijau sebelum penanaman tidak memberikan efek yang merugikan bagi tanaman.

Tabel 3 Rerata Bobot Kering Gulma pada Perlakuan Waktu Penyiangan Gulma dan Dosis Herbisida Oksifluorfen pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	WCE (%) pada Umur Pengamatan (hst)			
	15	30	45	60
P1	0	0	0	0
P2	30,61	79,96	89,17	87,72
P3	41,40	77,75	95,05	92,65
P4	66,47	49,52	59,66	59,17
P5	75,51	53,76	95,58	93,92
P6	67,78	51,06	67,83	60,84
P7	78,72	54,14	95,75	94,49

Keterangan: Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada umur dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Tabel 4 Rerata Tinggi Tanaman Kacang Hijau pada Perlakuan Waktu Penyiangan Gulma dan Dosis Herbisida Oksifluorfen pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) pada Umur Pengamatan (hst)			
	15	30	45	60
P1	12,88 a	23,52 a	31,31 a	34,53 a
P2	16,23 ab	25,95 ab	36,73 ab	41,11 ab
P3	17,63 bc	29,82 bc	37,06 ab	42,54 b
P4	19,85 c	33,05 cd	41,64 bc	45,84 bc
P5	24,67 d	36,51 d	47,74 c	51,36 c
P6	19,86 c	34,30 cd	42,12 bc	45,91 bc
P7	25,75 d	37,22 d	48,04 c	51,65 c
BNT 5%	1,20	1,99	2,76	2,76
KK	10,02	10,36	11,11	10,10

Keterangan: Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada umur dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Tabel 5 Rerata Luas Daun Tanaman Kacang Hijau pada Perlakuan Waktu Penyiangan Gulma dan Dosis Herbisida Oksifluorfen pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Luas Daun (cm ² tan ⁻¹) pada Umur Pengamatan (hst)			
	15	30	45	60
P1	17,65 a	100,94 a	179,93 a	201,53 a
P2	19,09 ab	107,79 ab	201,83 ab	202,18 ab
P3	19,49 ab	116,54 bc	204,23 ab	212,25 abc
P4	20,93 b	118,65 bc	206,89 b	230,78 bc
P5	21,17 b	119,63 bc	217,88 b	233,93 c
P6	21,81 b	120,15 c	217,35 b	236,25 c
P7	21,47 b	120,68 c	218,85 b	236,93 c
BNT 5%	0,99	4,40	9,46	10,41
KK	7,97	6,26	7,48	7,67

Keterangan: Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada umur dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Berat Kering Tanaman

Analisis ragam komponen hasil menunjukkan bahwa pengaruh waktu penyiangan gulma dan perbedaan dosis herbisida yang berbeda berpengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman. Rerata berat kering tanaman kacang hijau disajikan pada Tabel 6.

Metode pengendalian gulma perlu diperhatikan untuk memperoleh bobot kering gulma yang rendah. Menurut Akbar *et al.* (2013) dengan rendahnya bobot kering gulma diakibatkan tersiangnya gulma dan terbuangnya bagian-bagian vegetatif gulma sehingga potensi pertumbuhan gulma semakin berkurang sehingga berat

kering tanaman akan semakin tinggi. Hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dikarenakan kepadatan gulma yang tinggi pada perlakuan tanpa penyiangan (P1). Hal ini sesuai dengan pernyataan Aktar *et al.* (2015) bahwa populasi gulma tertinggi terjadi karena tidak ada pengendalian pada tanaman budidaya.

Jumlah Polong per Tanaman

Analisis ragam komponen hasil menunjukkan bahwa pengaruh waktu penyiangan gulma dan perbedaan dosis herbisida yang berbeda berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman. Rerata jumlah polong per tanaman kacang hijau disajikan pada Tabel 6.

Hasil pengamatan penyiangan satu kali (15 hst), dua kali (15 dan 30 hst), herbisida Oksifluorfen, kombinasi Oksifluorfen dan penyiangan satu kali (30 hst) pada parameter jumlah polong per tanaman lebih tinggi dibanding dengan perlakuan tanpa penyiangan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Chattha *et al.* (2007) bahwa peningkatan hasil tanaman kacang hijau seperti jumlah polong per tanaman dan bobot biji per tanaman akibat penyiangan yang efektif dapat mengurangi pertumbuhan gulma.

Bobot Biji per Tanaman

Analisis ragam komponen hasil menunjukkan bahwa pengaruh waktu penyiangan gulma dan perbedaan dosis herbisida yang berbeda berpengaruh nyata terhadap bobot biji per tanaman. Rerata

bobot biji per tanaman kacang hijau disajikan pada Tabel 6.

Perlakuan tanpa penyiangan (P1) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan tingginya populasi gulma pada suatu areal budidaya, hal ini mempengaruhi bobot kering gulma, menurut Qasem (2005) bahwa bobot kering gulma akan meningkat secara signifikan apabila persaingan gulma diperpanjang, maka hasil produksi semakin rendah.

Hasil Panen

Analisis ragam komponen hasil menunjukkan bahwa pengaruh waktu penyiangan gulma dan perbedaan dosis herbisida yang berbeda berpengaruh nyata terhadap hasil panen. Rerata hasil panen kacang hijau disajikan pada Tabel 6.

Hasil panen berbeda nyata antara perlakuan tanpa penyiangan dengan perlakuan yang lain. Hasil panen perlakuan waktu penyiangan secara manual pada 15 dan 30 hst (P2 dan P3) nyata lebih tinggi dibanding perlakuan tanpa penyiangan (P1). Hal ini sesuai dengan pernyataan Jalendhar *et al.* (2016) bahwa lahan budidaya yang tidak dilakukan pengendalian gulma akan menurunkan produktivitas karena adanya kompetisi nutrisi, cahaya dan ruang tumbuh selama periode pertumbuhan tanaman. Hasil panen tertinggi pada perlakuan kombinasi herbisida Oksifluorfen 480 g ha⁻¹ dan penyiangan 30 hst (P7).

Tabel 6 Rerata Komponen Hasil Tanaman Kacang Hijau pada Perlakuan Waktu Penyiangan Gulma dan Berbagai Dosis Herbisida Oksifluorfen

Perlakuan	Bobot Kering Tanaman (g tan ⁻¹)	Jumlah Polong Per Tanaman (polong tan ⁻¹)	Bobot Biji Per Tanaman (g tan ⁻¹)	Hasil Panen (t ha ⁻¹)
P1	10,33 a	11,40 a	120,30 a	0,83 a
P2	14,20 b	14,97 b	130,62 ab	0,90 ab
P3	15,87 b	15,92 b	142,78 b	0,99 b
P4	21,76 c	19,96 c	163,67 c	1,13 c
P5	22,35 c	21,13 c	165,44 c	1,14 c
P6	21,81 c	20,38 c	167,26 c	1,16 c
P7	22,59 c	21,22 c	169,06 c	1,17 c
BNT 5%	1,19	1,14	7,10	0,06
KK	10,58	10,47	7,67	7,67

Keterangan: Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada umur dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan kombinasi waktu penyiangan satu kali pada 30 hst dan dosis herbisida Oksifluorfen 240 g ha⁻¹ memberikan pengaruh nyata dalam menekan pertumbuhan gulma, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang hijau serta layak secara ekonomi. Peningkatan dosis herbisida Oksifluorfen yang digunakan 240 g ha⁻¹ menjadi 480 g ha⁻¹ memberikan hasil tidak berbeda nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A., A. Nugroho dan J. Moenandir. 2013.** Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Waktu Penyiangan pada Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L.) Merrill var. Grobogan. *Jurnal Agrivita*. 24(1):13-23.
- Aktar, S., M. A. Hossain, M. R. Amin, F. Khatun and A. Begum. 2015.** Efficacy of Herbicides in Controlling Weeds in Mungbean (*Vigna radiata* L. Wilczek) Field. *A Scientific Journal of Krishi Foundation*. 13(1):127-132.
- Alfandi dan Dukat. 2007.** Respon Pertumbuhan dan Produksi Tiga Kultivar Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap Kompetisi dengan Gulma pada Dua Jenis Tanah. *Jurnal Agrijati*. 6(1):20-29.
- Badan Pusat Statistik. 2016.** Data Badan Pusat Statistik tentang Produksi Kacang Hijau [Online]. Tersedia pada http://www.bps.go.id/tnmn_pgn.php. (Diakses 12 Feb. 2018).
- Bennett, A. C., and D. R. Shaw. 2002.** Effect of Preharvest Desiccant on Group IV *Glycine max* Seed Viability. *Weed Science*. 48(4):426-430.
- Chattha, M. R., M. Jamil and T. Z. Mahmood. 2007.** Yield and Yield Components of Mungbean as Affected by Various Weed Control Methods under Rain-fed Conditions of Pakistan. *International Journal of Agriculture and Biology*. 9(1):114-119.
- Jalendhar, G., C.S.K. Reddy, A. Srinivas, and A. M. Rao. 2016.** Effect of Integrated Weed Management Practices on Growth, Yield and it's Attributes in Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) cv. Arka Anamika. *International Journal of Science and Nature*. 7(1) :165-167.
- Khan, M. S. A., M. T. Rahman, S. Begum, S. S. Kakon and F. Ahmed. 2014.** Effect of Different Weed Management Methods on Growth and Yield of Mungbean. *Bangladesh Journal Weed Science*. 4(5):7-12.
- Kowser T., A. S. Halepyati, B. M. Chittapur, A. S. Channabasavanna, I. S. Goud, and B. Gowda. 2017.** Phytotoxicity and Weed Control Efficiency of Castor (*Ricinus communis* L.) as Influenced by Weed Management Practices. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 7(1):126-131.
- Marzuki, R. dan Soeprapto. 2004.** Bertanam Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Qasem, J.R. 2005.** Critical Period of Weed Competition in Onion (*Allium cepa* L.) in Jordan. *Jordan Journal Agricultural Sciences*. 1(1):32-42.
- Singh, R.K., S.R.K. Singh, and U.S. Gautam. 2013.** Weed Control Efficiency of Herbicides in Irrigated Wheat (*Triticum aestivum*). *Indian Res. Journal Ext. Edu*. 13(1):126-128.
- Sukman, Y. dan Yakup. 1995.** Gulma dan Teknik Pengendaliannya. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Widyatama, C. E., Tohari dan R. Rogomulyo. 2012.** Periode Kritis Kedelai Hitam (*Glycine max* (L.) Merrill) terhadap Gulma. *Jurnal Vegetalika*. 1(4):34-41.