

## Pengaruh Dosis Herbisida dan Waktu Penyiangan terhadap Perubahan Komposisi Gulmapada Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

### The Effect of Dose Herbicide and Time of Weeding for Composition of Weed on Shallot (*Allium ascalonicum* L.)

Yunita Ekaputri Nursalam<sup>\*)</sup>, Medha Baskara dan Husni Thamrin Sebayang

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University  
Jln. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia

<sup>\*)</sup>Email: [nursalamyunita@gmail.com](mailto:nursalamyunita@gmail.com)

#### ABSTRAK

Gulma adalah tumbuhan yang tumbuhnya tidak diinginkan, atau tumbuh tidak pada tempatnya. Gulma menurunkan hasil pertanian karena adanya persaingan dengan tanaman utama untuk mendapatkan unsur hara, cahaya ataupun ruang tumbuh, beberapa jenis gulma juga memiliki efek alelopatiyang dapat meracuni tanaman utama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis herbisida oksifluorfen dan waktu penyiangan yang sesuai sehingga dapat menekan pertumbuhan gulma. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juli 2018 di Ngijo, Kecamatan Karangpulosos, Kota Malang. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 8 perlakuan dan 4 ulangan, yaitu H<sub>0</sub> = Tanpa herbisida + tanpa penyiangan (kontrol), H<sub>1</sub> = Bebas gulma, H<sub>2</sub> = Oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup> + tanpa penyiangan, H<sub>3</sub> = Oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 15 HST, H<sub>4</sub> = Oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 45 HST, H<sub>5</sub> = Oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup> + tanpa penyiangan, H<sub>6</sub> = Oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 15 HST dan H<sub>7</sub> = Oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 45 HST. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 13 spesies gulma sebelum dilakukan pengolahan tanah yaitu *Cynodon dactylon*, *Portulaca Oleracea*, *Echinochloa crus-galli*, *Ruellia tuberosa*, *Acmella paniculate*, *Bidens Pilosa*, *Cyperus difformis*, *Taraxum officinale*, *Amaranthus spinosus*, *Ludwigia octovalis*, *Eichhornia crassipes*, *Ageratum conyzoides*, dan *Sonchus arvensis*. Setelah

dilakukan aplikasi herbisida oksifluorfen dan penyiangan terdapat 5 spesies gulma baru yaitu *Mikania micrantha*, *Ipomea aquatica* Forsk, *Eleusine indica*, *Mimosa pudica* dan *Cyperus rotundus*.

Kata Kunci: Bawang Merah, Gulma, Herbisida, Oksifluorfen

#### ABSTRACT

Weed is herbs that grow unwanted, or grow out of place. Weeds can reduce the agricultural yield because of the competition to get nutrients, light, growing space, even some weeds also have an allelopathic effect that can poison the main crop. This research aims to determine the dose of oxyfluorfen herbicide and time of weeding, so it can suppress the growth of weed. This research was conducted in April until July 2018 in Ngijo Village, Karangpulos District, Malang. The design used in the study was Randomized Block Design consisting of 8 treatments and 4 replicates. The treatment are H<sub>0</sub> = No herbicides + no weeding (control), H<sub>1</sub> = Weed free, H<sub>2</sub> = Oxyfluorfen 240 g ha<sup>-1</sup>, H<sub>3</sub> = Oxyfluorfen 240 g ha<sup>-1</sup> + weeding 15 DAP, H<sub>4</sub> = Oxyfluorfen 240 g ha<sup>-1</sup> + weeding 45 DAP, H<sub>5</sub> = Oxyfluorfen 480 g ha<sup>-1</sup>, H<sub>6</sub> = Oxyfluorfen 480 g ha<sup>-1</sup> + weeding 15 DAP and H<sub>7</sub> = Oxyfluorfen 480 g ha<sup>-1</sup> + weeding 45 DAP. The results show 13 species of weeds before the treatment, there are *Cynodon dactylon*, *Portulaca Oleracea*, *Echinochloa crus-galli*, *Ruellia tuberosa*, *Acmella paniculate*, *Bidens Pilosa*, *Cyperus*

*difformis*, *Taraxum officinale*, *Amaranthus spinosus*, *Ludwigia octovalis*, *Eichhornia crassipes*, *Ageratum conyzoides*, and *Sonchus arvensis*. While new species of weeds after treatment are *Mikania micrantha*, *Ipomea aquatica* Forsk, *Eleusine indica*, *Mimosa pudica* and *Cyperus rotundus*.

Keywords: Shallot, Weed, Herbicide, Oxyfluorfen

## PENDAHULUAN

Gulma adalah tumbuhan yang tumbuhnya tidak diinginkan. Kebanyakan gulma termasuk ke dalam tumbuhan C4 dan memiliki kemampuan pertumbuhan yang kuat, untuk bersaing mendapatkan nutrisi, air, cahaya, kelembaban tanah dan oksigen di tanah, dapat sehingga mengganggu pertumbuhan dan menurunkan hasil panen tanaman utama (Leghari, Leghari, Leghari, Buriro dan Soomro, 2016). Beberapa jenis gulma yang terdapat pada budidaya bawang merah menurut Qasem (2005) antara lain *Avena sterilis* L., *Anthemis cotula* L., *Sinapsis arvensis* L., *Vicia Narbonensis* L., *Lamium amplexicaula* L., *Erodium cicutarium* L., *Convolvulus arvensis* L., *Gallium* sp., *Ranunculus arvensis* L., *Medicago sativa* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., dan *Cynodon dactylon* (L.) Pers. Jenis gulma tersebut jika dibiarkan berkompetisi selama fase pertumbuhan bawang merah maka dapat menurunkan hasil sebesar 87%. Pengendalian gulma yang banyak dilakukan petani adalah penyiangan, namun meningkatkan biaya produksi, sehingga dapat dilakukan dengan cara mengkombinasikan penyiangan dengan aplikasi herbisida. Oksifluorfen adalah golongan herbisida diphenyl ether yang digunakan sebagai herbisida pre atau post emergence untuk mengendalikan gulma semusim atau tahunan. Oksifluorfen menghambat biosintesis klorofil dan juga menyebabkan nekrosis pada tanaman (Priya, Chinnusamy, Janaki dan Arthanari, 2017). Umiyati (2016) menyatakan, herbisida dengan bahan aktif oksifluorfen 240 g L<sup>-1</sup> yang diberikan 1,5-3 L ha<sup>-1</sup> efektif mengendalikan gulma dominan tanaman

bawang merah seperti *Cynodon dactylon*, *Echinochloa colona*, *Cyperus iria*, *Phyllanthus debilis*, dan *Euphorbia hirta*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan komposisi gulma pada aplikasi herbisida oksifluorfen dan waktu penyiangan.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga Juli 2018 di Desa Ngijo, Kecamatan Karangploso, Malang yang terletak pada ketinggian sekitar 525 mdpl. Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah oven, cangkul, tugal, meteran, gembor, penggaris, kamera digital, kertas label, alat tulis, timbangan analitik, frame 0,4 m x 0,4 m dan knapsack sprayer. Bahan yang digunakan ialah umbi bawang merah varietas Super Philip, pupuk Urea (46 %), Pupuk SP-36 (36 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) dan pupuk KCl (60 % K<sub>2</sub>O), herbisida Goal 240 EC berbahan aktif Oksifluorfen 240 g l<sup>-1</sup>.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 8 perlakuan dan 4 ulangan, yaitu H<sub>0</sub> = Tanpa herbisida + tanpa penyiangan (kontrol), H<sub>1</sub> = Bebas gulma, H<sub>2</sub> = Oksifluorfen 240 gha<sup>-1</sup> + tanpa penyiangan, H<sub>3</sub> = Oksifluorfen 240 gha<sup>-1</sup> + penyiangan 15 HST, H<sub>4</sub> = Oksifluorfen 240 gha<sup>-1</sup> + penyiangan 45 HST, H<sub>5</sub> = Oksifluorfen 480 gha<sup>-1</sup> + tanpa penyiangan, H<sub>6</sub> = Oksifluorfen 480 gha<sup>-1</sup> + penyiangan 15 HST dan H<sub>7</sub> = Oksifluorfen 480 gha<sup>-1</sup> + penyiangan 45 HST.

Pengamatan yang dilakukan yaitu analisa vegetasi gulma yang dilakukan dengan metode kuadran dengan ukuran 0,4 m x 0,4 m, kemudian menghitung nilai SDR. Nilai SDR dihitung dengan rumus (Tjitrosoedirdjo *et al.*, 1984):

- a. Kerapatan adalah jumlah dari tiap-tiap spesies dalam tiap unit area.

Kerapatan Mutlak (KM)

$$= \frac{\text{Jumlah spesies tersebut}}{\text{Jumlah plot}}$$

Kerapatan Nisbi (KN)

$$= \frac{\text{KM spesies tersebut}}{\text{Jumlah KM seluruh spesies}} \times 100\%$$

- b. Frekuensi ialah perbandingan dari jumlah kenampakannya dengan kemungkinannya pada suatu petak contoh yang dibuat.

Frekuensi Mutlak (FM)

$$= \frac{\text{Plot yang terdapat spesies tersebut}}{\text{jumlah seluruh plot}}$$

Frekuensi Nisbi (FN)

$$= \frac{\text{FM spesies tersebut}}{\text{jumlah FM seluruh spesies}} \times 100\%$$

- c. Dominansi menunjukkan luas suatu area yang ditumbuhi suatu spesies atau area.

Dominansi Mutlak (DM)

$$= \frac{\text{jumlah nilai luas basal spesies}}{\text{luas seluruh areal contoh}}$$

$$\text{Luas basal} = \left( \frac{d_1 \times d_2}{4} \right)^2 \times \pi$$

d<sub>1</sub> dan d<sub>2</sub> adalah diameter proyeksi tajuk suatu spesies

Dominansi Nisbi (DN)

$$= \frac{\text{DM suatu spesies}}{\text{Jumlah DM seluruh spesies}} \times 100\%$$

- d. *Importance Value* = KN + FN + DN

$$e. \text{SDR} = (\text{KN} + \text{FN} + \text{DN}) / 3$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan analisa vegetasi gulma yang dilakukan sebelum pengolahan lahan menunjukkan bahwa terdapat 13 jenis gulma (Tabel 1), yaitu 10 jenis gulma berdaun lebar (*broadleaf*), 2 jenis gulma rumput-rumputan (*grasses*) dan 1 jenis gulma teki-teki (*sedges*). Gulma yang tergolong berdaun lebar antara lain lain *Portulaca oleracea*, *Ageratum conyzoides*, *Acmella paniculate*, *Eichhornia crassipes*, *Bidens pilosa*, *Amaranthus spinosus*, *Ruellia tuberosa*, *Taraxum officinale*, *Sonchus arvensis* dan *Ludwigia octovalis*. Gulma yang tergolong rumput-rumputan antara lain *Echinochloa crus-galli* dan *Cynodon dactylon*. Sedangkan gulma yang tergolong teki-teki adalah *Cyperus difformis*. Gulma dominan pada Analisa vegetasi awal antara lain *Cynodon dactylon*, *Portulaca oleracea* dan *Echinochloa crus-galli*.

**Tabel 1.** Jenis dan Nilai SDR Gulma Sebelum Pengolahan Lahan

No	Spesies	Nama Daerah	Golongan	SDR (%)
1	<i>Cyodon dactylon</i>	Grinting	Grasses	23.20
2	<i>Portulaca oleracea</i>	Krokot	Broadleaf	14.14
3	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Jawan	Grasses	11.68
4	<i>Ruellia tuberosa</i>	Daun peletsan	Broadleaf	9.73
5	<i>Acmella paniculate</i>	Jotang	Broadleaf	9.11
6	<i>Bidens pilosa</i>	Ketul	Broadleaf	6.88
7	<i>Cyperus difformis</i>	Payung alang	Sedges	4.41
8	<i>Taraxum officinale</i>	Jombang	Broadleaf	4.40
9	<i>Amaranthus spinosus</i>	Bayam duri	Broadleaf	4.35
10	<i>Ludwigia octovalis</i>	Gagabusan	Broadleaf	3.91
11	<i>Eichhornia crassipes</i>	Eceng gondok	Broadleaf	3.00
12	<i>Ageratum conyzoides</i>	Wedusan	Broadleaf	2.87
13	<i>Sonchus arvensis</i>	Tempuyung	Broadleaf	2.31
Total (%)				100
Total Jenis Gulma				13

Pada pengamatan umur 15 HST (Tabel 2), tidak terdapat jenis gulma baru. Gulma yang mendominasi adalah *Echinochloa crus-galli* dan *Cynodon dactylon*. Selanjutnya pada pengamatan umur 30 HST (Tabel 3) juga tidak terdapat gulma baru. Gulma yang mendominasi adalah *Cynodon dactylon* dan *Amaranthus spinosus*. Kemudian pada pengamatan umur 45 HST (Tabel 4), terdapat 5 jenis

gulma baru yaitu *Mikania micrantha*, *Ipomea aquatica* Forsk., *Eleusine indica*, *Mimosa pudica* dan *Cyperus rotundus*. Gulma yang mendominasi adalah *Echinochloa crus-galli*, *Cynodon dactylon* dan *Eleusine indica*. Pada pengamatan terakhir (Tabel 5), gulma yang mendominasi adalah *Echinochloa crus-galli*, *Cynodon dactylon* dan *Amaranthus spinosus*.

**Tabel 2.** Nilai SDR pada Pengamatan 15 HST

No	Spesies	SDR SOT (%)	SDR Setelah Perlakuan							Rata-rata perlakuan	
			H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	H <sub>6</sub>		H <sub>7</sub>
1	<i>Portulaca oleracea</i>	14.14	18.72	-	-	-	-	-	-	-	2.34
2	<i>Echinochloa crus-galli</i>	11.68	46.15	-	100	48.92	-	-	-	-	24.39
3	<i>Cyperus difformis</i>	4.41	-	-	-	-	100	-	100	-	25
4	<i>Eichhornia crassipes</i>	3.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	<i>Cynodon dactylon</i>	23.20	-	-	-	51.08	-	-	-	-	6.47
6	<i>Ageratum conyzoides</i>	2.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	<i>Acmella paniculata</i>	9.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	<i>Bidens Pilosa</i>	6.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	<i>Amaranthus spinosus</i>	4.35	24.09	-	-	-	-	-	-	-	3.01
10	<i>Sonchus arvensis</i>	2.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	<i>Ruellia tuberosa</i>	9.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	<i>Taraxacum officinale</i>	4.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	<i>Ludwigia octovalis</i>	3.91	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	<i>Mikania micrantha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	<i>Ipomea aquatica</i> Forsk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	<i>Eleusine indica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	<i>Mimosa pudica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	<i>Cyperus rotundus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total SDR		100	100	-	100	100	-	100	-	100	100
Total Jenis Gulma		13	3	-	1	2	-	1	-	1	5

Keterangan : SDR = *Summed Dominance Ratio*, SOT = Sebelum Olah Tanah, HST = Hari Setelah Tanam, H<sub>0</sub> = tanpa penyiangan, H<sub>1</sub> = penyiangan setiap minggu, H<sub>2</sub> = oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup>, H<sub>3</sub> = oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 15 HST, H<sub>4</sub> = oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 45 HST, H<sub>5</sub> = oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup>, H<sub>6</sub> = oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 15 HST, H<sub>7</sub> = oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 45 HST.

Hasil pengamatan Analisa vegetasi menunjukkan bahwa gulma yang mendominasi setelah aplikasi herbisida oksifluorfen dengan atau tanpa penyiangan antara lain *Amaranthus spinosus*, *Cynodon dactylon*, *Echinochloa crus-galli* dan *Eleusine indica*. Gulma memiliki kemampuan yang baik untuk bertahan pada lingkungan yang merugikan, sehingga memungkinkan dapat tumbuh dan

memperbanyak diri setelah aplikasi herbisida oksifluorfen. Menurut Zimdahl (2007), bahwa bibit gulma dapat tumbuh dengan cepat dan dapat bereproduksi saat muda, melewati fase vegetatif dengan cepat, memiliki cara memperbanyak vegetatif dan generatif, toleran terhadap lingkungan yang merugikan dan memiliki kemampuan kompetitif yang luar biasa untuk mendapatkan nutrisi, cahaya dan air.

**Tabel 3.** Nilai SDR pada Pengamatan 30 HST

No	Spesies	SDR SOT (%)	SDR Setelah Perlakuan							Rata-rata perlakuan	
			H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	H <sub>6</sub>		H <sub>7</sub>
1	<i>Portulaca oleracea</i>	14.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	<i>Echinochloa crus-galli</i>	11.68	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	<i>Cyperus difformis</i>	4.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	<i>Eichhornia crassipes</i>	3.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	<i>Cynodon dactylon</i>	23.20	77.32	-	67.64	-	-	100	-	100	43.12
6	<i>Ageratum conyzoides</i>	2.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	<i>Acmella paniculata</i>	9.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	<i>Bidens Pilosa</i>	6.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	<i>Amaranthus spinosus</i>	4.35	22.68	-	32.36	-	-	-	-	-	6.88
10	<i>Sonchus arvensis</i>	2.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	<i>Ruellia tuberosa</i>	9.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	<i>Taraxacum officinale</i>	4.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	<i>Ludwigia octovalis</i>	3.91	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	<i>Mikania micrantha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	<i>Ipomea aquatica</i> Forsk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	<i>Eleusine indica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	<i>Mimosa pudica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	<i>Cyperus rotundus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total SDR		100	100	-	100	100	-	100	-	100	100
Total Jenis Gulma		13	2	-	2	2	-	1	-	1	2

Keterangan : SDR = *Summed Dominance Ratio*, SOT = Sebelum Olah Tanah, HST = Hari Setelah Tanam, H<sub>0</sub> = tanpa penyiangan, H<sub>1</sub> = penyiangan setiap minggu, H<sub>2</sub> = oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup>, H<sub>3</sub> = oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 15 HST, H<sub>4</sub> = oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 45 HST, H<sub>5</sub> = oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup>, H<sub>6</sub> = oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 15 HST, H<sub>7</sub> = oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 45 HST.

Tabel 4. Nilai SDR pada Pengamatan 45 HST

No	Spesies	SDR SOT (%)	SDR Setelah Perlakuan								Rata-rata perlakuan
			H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	H <sub>6</sub>	H <sub>7</sub>	
1	<i>Portulaca oleracea</i>	14.14	10.24	-	-	-	-	-	-	-	1.28
2	<i>Echinochloa crus-galli</i>	11.68	41.86	-	34.01	36.38	-	27.39	33.37	34.60	26.03
3	<i>Cyperus difformis</i>	4.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	<i>Eichhornia crassipes</i>	3.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	<i>Cynodon dactylon</i>	23.20	6.24	-	16.36	47.09	100	34.90	-	7.82	26.55
6	<i>Ageratum conyzoides</i>	2.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	<i>Acmella paniculata</i>	9.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	<i>Bidens Pilosa</i>	6.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	<i>Amaranthus spinosus</i>	4.35	11.20	-	-	-	-	10.67	9.47	7.93	4.94
10	<i>Sonchus arvensis</i>	2.31	6.32	-	-	-	-	-	-	11.08	2.17
11	<i>Ruellia tuberosa</i>	9.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	<i>Taraxacum officinale</i>	4.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	<i>Ludwigia octovalis</i>	3.91	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	<i>Mikania micrantha</i>	-	2.47	-	-	-	-	-	-	-	0.30
15	<i>Ipomea aquatica</i> Forsk	-	-	-	-	-	-	-	-	5.77	0.70
16	<i>Eleusine indica</i>	-	11.84	-	49.62	16.22	-	26.94	56.53	32.79	24.24
17	<i>Mimosa pudica</i>	-	2.52	-	-	-	-	-	-	-	0.31
18	<i>Cyperus rotundus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total SDR		100	100	-	100	100	100	100	100	100	100
Total Jenis Gulma		13	8	-	3	3	1	4	3	1	9

Keterangan: SDR = *Summed Dominance Ratio*, SOT = *Sebelum Olah Tanah*, HST = *Hari Setelah Tanam*, H<sub>0</sub> = tanpa penyiangan, H<sub>1</sub> = penyiangan setiap minggu, H<sub>2</sub> = oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup>, H<sub>3</sub> = oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 15 HST, H<sub>4</sub> = oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 45 HST, H<sub>5</sub> = oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup>, H<sub>6</sub> = oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 15 HST, H<sub>7</sub> = oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 45 HST.

Tabel 5. Nilai SDR pada Pengamatan 60 HST

No	Spesies	SDR SOT (%)	SDR Setelah Perlakuan								Rata-rata perlakuan
			H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	H <sub>6</sub>	H <sub>7</sub>	
1	<i>Portulaca oleracea</i>	14.14	3.70	-	-	-	-	-	-	-	0.46
2	<i>Echinochloa crus-galli</i>	11.68	20.74	-	72.13	34.77	-	-	-	-	15.95
3	<i>Cyperus difformis</i>	4.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	<i>Eichhornia crassipes</i>	3.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	<i>Cynodon dactylon</i>	23.20	58.44	-	-	43.06	-	100	100	-	37.69
6	<i>Ageratum conyzoides</i>	2.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	<i>Acmella paniculata</i>	9.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	<i>Bidens Pilosa</i>	6.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	<i>Amaranthus spinosus</i>	4.35	13.47	-	27.87	10.84	-	-	-	-	6.52
10	<i>Sonchus arvensis</i>	2.31	-	-	-	11.13	-	-	-	-	1.42
11	<i>Ruellia tuberosa</i>	9.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	<i>Taraxacum officinale</i>	4.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	<i>Ludwigia octovalis</i>	3.91	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	<i>Mikania micrantha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	<i>Ipomea aquatica</i> Forsk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	<i>Eleusine indica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	<i>Mimosa pudica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.72
18	<i>Cyperus rotundus</i>	-	3.65	-	-	-	-	-	-	-	0.46
Total SDR		100	100	-	100	100	-	100	100	-	100
Total Jenis Gulma		13	5	-	2	4	-	1	1	-	7

Keterangan : SDR = *Summed Dominance Ratio*, SOT = Sebelum Olah Tanah, HST = Hari Setelah Tanam, H<sub>0</sub> = tanpa penyiangan, H<sub>1</sub> = penyiangan setiap minggu, H<sub>2</sub> = oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup>, H<sub>3</sub> = oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 15 HST, H<sub>4</sub> = oksifluorfen 240 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 45 HST, H<sub>5</sub> = oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup>, H<sub>6</sub> = oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 15 HST, H<sub>7</sub> = oksifluorfen 480 g ha<sup>-1</sup> + penyiangan 45 HST.

Setiap gulma memiliki sifat atau keunggulan masing-masing untuk bertahan hidup. Gulma *Amaranthus spinosus* dan *Eleusine indica* adalah gulma yang mampu menghasilkan biji dalam jumlah yang banyak, sehingga pengendalian yang dilakukan harus memperhitungkan ketersediaan biji di dalam tanah. Menurut Chauhan dan Johnson (2009), bahwa *Amaranthus spinosus* tidak selalu menduduki peringkat pertama sebagai

gulma yang ada pada lahan budidaya, tetapi gulma cukup banyak ditemui di lahan pertanian. Gulma *Amaranthus spinosus* mampu menghasilkan biji lebih dari 114.000. Menurut Dilipkumar, Mazira dan Chuah (2015), bahwa setiap satu gulma *Eleusine indica* dapat memproduksi biji sampai 140.000, gulma ini juga tahan terhadap lingkungan dengan kandungan garam tinggi.

Gulma lainnya yang mendominasi adalah *Echinochloa crus-galli*, gulma ini termasuk tumbuhan golongan C4 sehingga memiliki kemampuan berkompetisi dengan baik. Sejalan dengan pernyataan Bajwa, Jabran, Shahid, Ali, Chauhan dan Ehsanullah (2015), bahwa *Echinochloa crus-galli* termasuk tumbuhan dengan jalur fotosintesis C4, pertumbuhannya akan terhambat pada kondisi tanah yang kering, kemudian saat tanah basah maka dapat bereproduksi. *Cynodondactylon* memiliki stolon dan rimpang. Stolon dan rimpang pada gulma jenis ini mungkin terpotong saat pengolahan lahan, kemudian tidak mampu tumbuh karena tidak tersedia air, tetapi saat air tersedia maka stolon dan rimpang yang telah terpotong mampu tumbuh menjadi tumbuhan baru. Menurut Omezine dan Harzallah (2011) *Cynodon dactylon* adalah gulma tahunan yang berbahaya di bidang pertanian, kemudian menurut Shendye dan Gurav (2014), bahwa *Cynodon dactylon* membutuhkan kelembaban untuk pertumbuhannya, meskipun mampu tumbuh di tanah yang sangat asam, basa dan garam.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 13 jenis gulma sebelum dilakukan pengolahan tanah yaitu *Cynodon dactylon*, *Portulaca Oleracea*, *Echinochloa crus-galli*, *Ruellia tuberosa*, *Acmella paniculate*, *Bidens Pilosa*, *Cyperus difformis*, *Taraxum officinale*, *Amaranthus spinosus*, *Ludwigia octovalis*, *Eichhornia crassipes*, *Ageratum conyzoides*, dan *Sonchus arvensis*. Setelah dilakukan aplikasi herbisida oksifluorfen dengan penyiangan terdapat 5 spesies gulma baru yaitu *Mikania micrantha*, *Ipomea aquatica* Forsk, *Eleusine indica*, *Mimosa pudica* dan *Cyperus rotundus*.

### DAFTAR PUSTAKA

**Bajwa, A. A., K. Jabran, M. Shahih, H. H. Ali, B. S. Chauhan and Ehsanullah. 2015.** Eco-Biology and Management of *Echinochloa crus-galli*. *Crop Protection*. 75(September):151-162.

- Chauhan, B. S. and D. E Johnson. 2009.** Germination Ecology of Spiny (*Amaranthus spinosus*) and Slender Amaranth (*A. Viridis*). *Weed Sciece*. 57(4):379-385.
- Dilipkumar, M., C. M. Mazira and T. S. Chuah. 2015.** Phytotoxicity of Different Organic Mulches on Emergence and Seedling Growth of Goosegrass (*Eleusine indica*). *Journal Tropical Agriculture and Food Science*. 43(2):145-153.
- Leghari, S. J., U. A. Leghari, G. M. Leghari, M. Buriro and F. A. Soomro. 2016.** An Overview on Various Weed Control Practices Affecting Crop Yield. *Journal of Chemical, Biological and Physical Science*. 6(1):59-69.
- Omezine, A. and F. S. Harzallah. 2011.** Resumption and growth of *Cynodon dactylon* Rhizome Fragments. *Pakistan Journal of Weed Science Research*. 17(3):215-227.
- Priya, S. R., C. Chinnusamy, P. Janaki P. M. Arthanari. 2017.** Persistence and Carryover Effect of Oxyfluorfen Residues in Red Sandy Clay Loam Soil. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 6(3):527-532.
- Qasem, J. R. 2005.** Critical Period of Weed Competition in Onion (*Allium cepa* L.) in Jordan. *Jordan Journal of Agriculture Science*. 1(1):32-42.
- Shendye, N. and S. S. Gurav. 2014.** *Cynodon dactylon*: A System Review of Pharmacognosy, Phytochemistry and Pharmacology. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 6(8):07-12.
- Tjirtroedirdjo, S., Utomo, H.I., dan Wiroatmodjo, J. 1984.** Pengelolaan Gulma di Perkebunan. Gramedia. Jakarta.
- Umiyati, U. 2016.** Studi Efektivitas Herbisida Oksifluorfen 240 g/l sebagai Pengendali Gulma pada Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Kultivasi*. 15(1):46-51.
- Zimdahl, R. L. 2007.** Fundamental of Weed Science. Third Edition. Academic Press. California.