

Pengaruh Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan terhadap Pertumbuhan Gulma pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)

The Effect of Plant Spacing and Weeding Time on Growth of Weed of Soybean (*Glycine max* L.) Merrill)

Dimas Satriyo Wibowo^{*)} dan Husni Thamrin Sebayang

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
^{*)}E-mail : dimassatriyo88@gmail.com

ABSTRAK

Gulma ialah tumbuhan yang kehadirannya tidak dikehendaki oleh manusia. Kehadiran gulma menurunkan hasil pada tanaman budidaya tanaman kedelai karena adanya persaingan dengan tanaman utama untuk mendapatkan unsur hara, cahaya ataupun ruang tumbuh. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menentukan jarak tanam dan waktu penyiangan gulma yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2018 – Juli 2018 yang bertempat UPT. Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura di Jl. Raya Randuagung, Kec. Singosari, Kab. Malang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT), dengan perlakuan adalah jarak tanam yang terdiri dari 3 taraf yaitu T0; 40 cm x 10 cm, T1; 40 cm x 15 cm, T2; 40 cm x 15 cm. anak petak adalah waktu penyiangan gulma yang terdiri dari 4 taraf yaitu; P0: Tanpa penyiangan, P1: Penyiangan 15 HST, P2: Penyiangan 15 dan 25 HST, dan P3: Penyiangan 15, 25, dan 35 HST yang kemudian diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 petak percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gulma yang dominan adalah gulma teki (*Cyperus rotundus*) serta gulma berdaun lebar (*Amaranthus spinosus* dan *Portulaca oleracea*). Perlakuan jarak tanam dan waktu penyiangan pada tanaman kedelai memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot kering total gulma, diketahui bobot kering total gulma paling rendah diperoleh

pada perlakuan jarak tanam yang lebih sempit yaitu 40 cm x 10 cm dengan dengan kombinasi penyiangan 15, 25 dan 35 HST.

Kata kunci: Gulma, Jarak tanam, Tanaman Kedelai, Waktu Penyiangan

ABSTRACT

Weeds are plants whose presence is not desired by humans. The presence of weeds also decreases agricultural yield due to competition from the main crops to obtain nutrients, light or space to grow. The purpose of this study is to determine and determine the spacing and weeding time that is suitable for the growth and yield of soybean crops. The study was conducted in May 2018 - July 2018 which took place at UPT. Supervision and Certification of Seed for Food Crops and Horticulture on Jl. Raya Randuagung, Kec. Singosari, Kab. Malang. This study uses a Split Plot Design (RPT), with the main plot being a treatment of spacing consisting of 3 levels, namely T0; 40 cm x 10 cm, T1; 40 cm x 15 cm, T2; 40 cm x 15 cm. subplot is the time of weeding weeding which consists of 4 levels namely; P0: Without weeding, P1: Weeding 15 HST, P2: Weeding 15 and 25 HST, and P3: Weeding 15, 25, and 35 HST then repeated 3 times to obtain 36 trial plots. The results showed that the dominant weeds were weed puzzles (*Cyperus rotundus* and broadleaf weeds (*Amaranthus spinosus* and *Portulaca oleracea*). weeding on soybean plants had a significant effect on total weed dry weight, it was found that the lowest total

weed dry weight was obtained in the treatment of a narrower spacing of 40 cm x 10 cm with a combination of weeding 15, 25 and 35 DAP.

Keywords: Plant Spacing, Soybean, Weeding Time, Weed

PENDAHULUAN

Gulma ialah tumbuhan yang kehadirannya tidak dikehendaki oleh manusia dan kehadiran gulma mampu menurunkan hasil pada tanaman budidaya. 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. Berdasarkan data BPS (2015) kebutuhan kedelai mencapai 3 juta ton/tahun, sementara produksi kedelai dalam negeri hanya 963.183 ton/tahun. Belum terpenuhinya kebutuhan dalam negeri menyebabkan banyak pihak berupaya untuk meningkatkan produksi kedelai. Salah satu upaya peningkatan produksi kedelai dapat dilakukan dengan berbagai perlakuan budidaya seperti salah satunya dengan mengatur jarak tanam dan pengendalian gulma. Menurut Abadi (2013) pengendalian gulma bertujuan untuk menekan populasi gulma sampai tingkat populasi yang tidak merugikan secara ekonomis dan sama sekali tidak bertujuan menekan populasi gulma sampai dengan nol. Dalam menentukan metode pengendalian gulma yang akan digunakan pada suatu lahan, sangat dipengaruhi oleh luasan lahan, ketersediaan tenaga kerja, serta keterampilan petani. Menurut Hasanuddin (2000) untuk lahan yang relatif kecil dan banyak tersedia tenaga kerja, pengendalian gulma dengan tangan (*hand weeding*) merupakan pilihan yang baik karena mudah dan murah, selain itu juga ramah lingkungan. Periode kritis dibentuk oleh dua komponen, yaitu waktu kritis gulma harus disiangi atau lamanya waktu gulma dibiarkan di dalam areal penanaman sebelum terjadi kehilangan

hasil yang tidak diharapkan, dan periode kritis bebas gulma atau lamanya waktu minimum tanaman harus dijaga agar bebas gulma untuk mencegah kehilangan hasil (Knezevic et al., 2002).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di UPT. Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura di Jl. Raya Randuagung, Kec. Singosari, Kab. Malang dengan ketinggian 400-700 mdpl pada bulan April sampai dengan Juni 2018. Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan petak utama adalah perlakuan jarak tanam yang terdiri dari 3 taraf yaitu T0; 40 cm x 10 cm, T1; 40 cm x 15 cm, T2; 40 cm x 15 cm. Anak petak adalah waktu penyiangan gulma yang terdiri dari 4 taraf yaitu; P0: Tanpa penyiangan, P1: Penyiangan 15 HST, P2: Penyiangan 15 dan 25 HST, dan P3: Penyiangan 15, 25, dan 35 HST yang kemudian diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 petak percobaan. Pengamatan yang dilakukan yaitu analisa vegetasi gulma, yang dilakukan dengan metode kuadran dengan ukuran frame 0,5 m x 0,5 m, kemudian menghitung nilai SDR. Nilai SDR dihitung dengan rumus (Tjitrosoedirdjo et al., 1984):

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

$$\begin{aligned} & \text{Kerapatan Mutlak (KM)} \\ &= \frac{\text{Jumlah spesies tersebut}}{\text{Jumlah plot}} \\ & \text{Kerapatan Nisbi (KN)} \\ &= \frac{\text{KM spesies tersebut}}{\text{Jumlah KM seluruh spesies}} \times 100\% \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} & \text{Frekuensi Mutlak (FM)} \\ &= \frac{\text{Plot yang terdapat spesies tersebut}}{\text{jumlah seluruh plot}} \\ & \text{Frekuensi Nisbi (FN)} \\ &= \frac{\text{FM spesies tersebut}}{\text{jumlah FM seluruh spesies}} \times 100\% \end{aligned}$$

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

Dominansi Mutlak (DM)

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

d_1 dan d_2 adalah diameter proyeksi tajuk suatu spesies

Dominansi Nisbi (DN)

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

Importance Value = KN + FN + DN

SDR = (KN+FN+DN) / 3

2. Pengamatan bobot kering total gulma

Pengamatan bobot kering gulma dilakukan dengan cara mengambil gulma di petak contoh. Untuk mendapatkan bobot kering gulma secara konstan dilakukan dengan cara mengoven gulma pada suhu 81°C selama 2 x 24 jam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis dan Nilai SDR Gulma Sebelum dan Setelah Pemberian Perlakuan Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan Gulma

Pengamatan analisa vegetasi gulma yang dilakukan sebelum pengolahan lahan menunjukkan bahwa terdapat 9 jenis gulma yang tumbuh pada saat sebelum tanam. Jenis gulma yang tumbuh diantaranya adalah *Cyperus rotundus*, *Ageratum conyzoides*, *Eleusine indica*, *Portulaca oleracea*, *Amaranthus spinosus*, *Limnocharis flava*, *Euphorbia hirta*, *Paspalum scrobiculatum* dan *Bidens pilosa* L. Sedangkan gulma yang mendominasi adalah sebelum olah tanah adalah *Cyperus rotundus* (SDR=20,18%), dan *Paspalum scrobiculatum* (SDR=24,33 %),

Pada pengamatan 42 HST, hasil analisis vegetasi gulma yang tumbuh setelah pemberian perlakuan jarak tanam dan waktu penyiangan, menunjukkan bahwa pada lahan penelitian terdapat 7 jenis gulma yang berbeda. Gulma yang tumbuh antara lain berjenis teki (*sedges*), berdaun sempit (*grasses*) dan berdaun lebar (*broadleaf*). Jenis gulma yang tumbuh di areal tanaman kedelai adalah *C. rotundus* (teki), *A. spinosus* (bayam duri), *A. conyzoides* (babandotan), *P. oleracea* (krokot), *Eleusine indica* (wewulang), *L. flava* (genjer), dan *E. hirta* (patikan kebo). Sedangkan untuk gulma yang tidak tumbuh akibat perlakuan jarak tanam dan waktu

penyiangan adalah gulma *B. pilosa* (ketul) dan *P. scrobiculatum* (rumput kinangan). Pada pengamatan umur 49 HST (Tabel 3), tidak terdapat jenis gulma baru. Gulma yang mendominasi adalah *C. rotundus* (teki) dan *P. oleracea* (krokot). Selanjutnya pada pengamatan umur 56 HST (Tabel 4) juga tidak terdapat gulma baru. Gulma yang mendominasi adalah *C. rotundus* (teki) dan *P. oleracea* (krokot). Kemudian pada pengamatan umur 63 HST (Tabel 5), juga tidak ada perubahan jenis gulma pada lahan. Gulma yang mendominasi adalah *C. rotundus* (teki) dan *P. oleracea* (krokot).

Hasil pengamatan Analisa vegetasi menunjukkan bahwa gulma yang mendominasi setelah perlakuan jarak tanam dengan atau tanpa penyiangan antara lain *Amaranthus spinosus* (bayam duri), *C. rotundus* (teki) dan *P. oleracea* (krokot). Berdasarkan dari seluruh nilai SDR didapatkan bahwa gulma *Cyperus rotundus* yang memiliki nilai SDR tertinggi atau yang mendominasi pada setiap petak contoh pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa gulma tersebut sulit dikendalikan walaupun menggunakan sistem jarak tanam dan waktu penyiangan. Kemampuan *Cyperus rotundus* untuk memproduksi vegetatif dengan rimpang dan umbi-umbian secara mudah dan pertumbuhannya yang cepat (Javaid *et al.*, 2007). Umbi teki mampu bertahan hidup di tanah selama kurang lebih 2 tahun dengan kelembapan yang terpelihara dan membuat gulma teki salah satu dari 10 gulma terburuk di dunia, karena telah mempengaruhi 52 tanaman di 92 negara (Javaid *et al.*, 2007), selain itu menurut Inawati (2000) gulma *Cyperus rotundus* mampu menekan jumlah bintil akar kedelai Wilis dan Pangrango.

Tabel 1. Jenis dan Nilai SDR gulma pada analisis vegetasi awal dan setelah perlakuan

No	Spesies	Nama Daerah	SDR (%) Sebelum Perlakuan
1	<i>Cyperus rotundus</i>	Rumput teki	20,18
2	<i>Ageratum conyzoides</i>	Babandotan	9,16
3	<i>Eleusine indica</i>	Rumput belulang	10,03
4	<i>Portulaca oleracea</i>	Krokot	7,14
5	<i>Amaranthus spinosus</i>	Bayam duri	13,71
6	<i>Limnocharis flava</i>	Genjer	4,41
7	<i>Euphorbia hirta</i>	Patikan kebo	5,45
8	<i>Paspalum scrobiculatum</i>	Rumput kinangan	24,33
9	<i>Bidens pilosa L</i>	Ketul	5,54
Jumlah (%)			100

Keterangan : SDR = *Summed Dominance Ratio*, HST = Hari Setelah Tanam.

Tabel 2. Nilai SDR % pada Pengamatan 42 HST

No	Spesies	SDR Setelah Perlakuan											
		T0P0	T0P1	T0P2	T0P3	T1P0	T1P1	T1P2	T1P3	T2P0	T2P1	T3P2	T4P3
1	<i>Cyperus rotundus</i>	45,40	47,95	56,26	58,48	53,73	46,59	57,58	72,90	56,93	54,90	54,90	49,09
2	<i>Amaranthus spinosus</i>	13,52	16,35	12,38	5,35	12,35	11,20	6,82	3,31	7,97	8,62	8,62	6,00
3	<i>Ageratum conyzoides</i>	9,38	4,01	2,79	5,32	5,33	4,95	2,98	3,43	4,19	5,50	5,50	3,70
4	<i>Euphorbia hirta</i>	6,82	4,79	3,18	6,47	3,71	2,19	3,42	3,44	2,74	0,00	0,00	7,07
5	<i>Limnocharis flava</i>	1,60	0,00	0,00	0,00	3,46	0,00	0,00	0,00	2,42	0,00	0,00	0,00
6	<i>Eleusine indica</i>	6,62	7,53	3,18	4,81	4,13	9,64	5,96	4,99	6,69	13,04	13,04	10,47
7	<i>Portulaca oleracea</i>	16,63	19,34	17,95	22,07	17,26	25,39	23,21	11,91	19,02	17,91	17,91	23,65
Total SDR (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total Spesies		7	6	5	5	7	6	6	6	7	5	5	5

Keterangan : SDR = *Summed Dominance Ratio*, HST = Hari Setelah Tanam.

Tabel 3. Nilai SDR % pada Pengamatan 49 HST

No	Spesies	SDR Setelah Perlakuan											
		T0P0	T0P1	T0P2	T0P3	T1P0	T1P1	T1P2	T1P3	T2P0	T2P1	T2P2	T4P3
1	<i>Cyperus rotundus</i>	41,50	46,84	52,21	57,23	52,75	47,64	56,96	65,63	54,37	56,75	56,75	48,56
2	<i>Amaranthus spinosus</i>	13,83	15,97	12,36	5,11	13,11	10,33	8,02	3,46	8,38	9,16	9,16	7,43
3	<i>Ageratum conyzoides</i>	11,02	5,21	4,20	4,71	6,00	4,89	2,92	3,53	4,27	4,68	4,68	5,19
4	<i>Euphorbia hirta</i>	7,86	6,18	5,16	5,61	3,95	2,13	2,88	3,48	3,40	0,00	0,00	7,07
5	<i>Limnocharis flava</i>	2,17	0,00	0,00	0,00	3,63	0,00	0,00	0,00	2,82	0,00	0,00	0,00
6	<i>Eleusine indica</i>	7,46	7,20	4,20	4,30	4,12	9,77	6,19	6,65	7,16	10,32	10,32	11,08
7	<i>Portulaca oleracea</i>	16,11	18,56	21,40	19,53	16,41	25,21	22,99	17,22	19,57	19,06	19,06	20,64
Total SDR (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total Spesies		7	6	6	6	7	6	6	6	7	5	5	6

Keterangan : SDR = *Summed Dominance Ratio*, HST = Hari Setelah Tanam.

Tabel 4. Nilai SDR % pada Pengamatan 56 HST

No	Spesies	SDR Setelah Perlakuan											
		T0P0	T0P1	T0P2	T0P3	T1P0	T1P1	T1P2	T1P3	T2P0	T2P1	T2P2	T4P3
1	<i>Cyperus rotundus</i>	42,49	49,30	50,14	57,95	51,83	48,55	52,11	62,89	52,95	53,31	53,31	48,06
2	<i>Amaranthus spinosus</i>	13,84	15,36	12,53	4,81	13,20	11,91	8,47	4,52	9,25	11,18	11,18	8,64
3	<i>Ageratum conyzoides</i>	10,82	5,35	4,68	5,12	6,33	5,15	3,00	2,71	4,04	5,33	5,33	5,61
4	<i>Euphorbia hirta</i>	8,56	6,40	5,51	4,54	4,51	2,95	2,50	3,31	3,42	0,00	0,00	5,43
5	<i>Limnocharis flava</i>	2,06	0,00	0,00	0,00	4,03	0,00	0,00	0,00	2,89	0,00	0,00	0,00
6	<i>Eleusine indica</i>	6,85	6,93	4,47	4,79	3,72	9,61	9,15	5,43	7,88	11,22	11,22	11,41
7	<i>Portulaca oleracea</i>	15,34	16,63	21,83	23,01	16,35	21,80	24,74	21,11	19,52	18,94	18,94	20,83
Total SDR (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total Spesies		7	6	6	6	7	6	6	6	7	5	5	6

Keterangan : SDR = *Summed Dominance Ratio*, HST = Hari Setelah Tanam.

Tabel 5. Nilai SDR % pada Pengamatan 63 HST

No	Spesies	SDR Setelah Perlakuan											
		T0P0	T0P1	T0P2	T0P3	T1P0	T1P1	T1P2	T1P3	T2P0	T2P1	T2P2	T4P3
1	<i>Cyperus rotundus</i>	61,25	51,80	48,57	58,69	49,99	31,49	51,47	57,13	52,38	53,69	53,69	46,54
2	<i>Amaranthus spinosus</i>	17,52	14,16	12,31	3,96	13,34	14,42	8,00	5,32	9,25	12,10	12,10	9,07
3	<i>Ageratum conyzoides</i>	13,04	5,14	5,43	4,97	6,56	9,12	2,85	4,07	4,35	5,61	5,61	5,70
4	<i>Euphorbia hirta</i>	9,88	5,36	5,98	5,07	4,75	8,30	2,99	4,07	3,38	0,00	0,00	5,47
5	<i>Limnocharis flava</i>	1,46	0,00	0,00	0,00	4,71	0,00	0,00	0,00	3,53	0,00	0,00	0,00
6	<i>Eleusine indica</i>	7,82	5,56	5,61	4,41	3,99	11,18	9,47	8,24	7,93	10,21	10,21	13,00
7	<i>Portulaca oleracea</i>	21,21	17,95	22,63	22,77	16,62	25,49	25,19	21,15	19,14	18,38	18,38	20,23
Total SDR (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total Spesies		7	6	6	6	7	6	6	6	7	5	5	6

Keterangan : SDR = *Summed Dominance Ratio*, HST= hari setelah tanam.

Tabel 6. Bobot Kering Total Gulma (g) Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kedelai pada Umur 42,49,56 dan 63 HST

Umur (HST)	Perlakuan	Bobot Kering Total Gulma (g m ⁻²) pada Berbagai Umur Pengamatan			
		Tanpa Penyiangan	Penyiangan 1 kali	Penyiangan 2 kali	Penyiangan 3 kali
42	40 cm x 10 cm	84,33 f A	52,70 e A	27,40 b A	21,93 a A
	40 cm x 15 cm	86,30 f A	53,30 de A	28,96 b A	26,70 b B
	40 cm x 20 cm	91,46 g B	84,00 f B	49,36 d B	33,93 c C
BNJ 5%		3,21			
49	40 cm x 10 cm	90,30 f A	57,80 e A	30,53 b A	27,06 a A
	40 cm x 15 cm	95,96 g B	57,46 e A	34,50 c B	31,03 b B
	40 cm x 20 cm	98,26 g B	90,80 f B	58,13 e C	39,06 d C
BNJ 5%		3,22			
56	40 cm x 10 cm	120,16 g A	96,96 e A	62,06 b A	42,86 a A
	40 cm x 15 cm	124,86 h B	112,46 f B	81,16 d B	63,46 b B
	40 cm x 20 cm	166,06 j C	163,96 j C	140,06 i C	68,76 c C
BNJ 5%		2,28			
63	40 cm x 10 cm	124,36 g A	101,80 e A	70,06 c A	50,00 a A
	40 cm x 15 cm	124,90 g B	117,50 f B	117,46 f B	66,90 b B
	40 cm x 20 cm	172,50 j C	168,60 i C	143,60 h C	72,76 d C
BNJ 5%		1,22			

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%; tn= tidak berpengaruh nyata; HST= Hari Setelah Tanam.

Hal ini disebabkan bakteri bintil akar memerlukan unsur P yang cukup tinggi untuk pembentukan bintil akar sedangkan gulma memiliki kemampuan yang kuat untuk menyerap unsur P tersebut. Satu dari beberapa faktor yang menjadi penyebab rendahnya produksi kedelai nasional lainnya ialah adanya gulma. Kehadiran gulma pada pertanaman kedelai tidak dapat dihindarkan, sehingga terjadi kompetisi antara keduanya. Menurut Sebayang (2010) gulma adalah tumbuhan yang tumbuh tidak sesuai dengan tempatnya dan tidak dikehendaki serta mempunyai nilai negatif. Adanya persaingan gulma dapat mengurangi kemampuan

tanaman untuk berproduksi. Gulma menjadi tumbuhan pengganggu yang menjadi pesaing bagi tanaman budidaya, baik dalam hal pemanfaatan ruang, cahaya maupun dalam penyerapan air dan nutrisi, sehingga dapat menurunkan hasil panen dari tanaman yang dibudidayakan. Hasil pengamatan analisis vegetasi gulma menunjukkan adanya pengurangan spesies gulma yang tumbuh pada petak perlakuan. Sesuai hasil penelitian Suhardjito (2016) pengaruh terbesar untuk menekan pertumbuhan gulma terdapat pada jarak tanam yang lebih sempit dikarenakan diduga ada pengurangan cahaya pada

permukaan tanah dan kanopi pada sekitaran tanaman sehingga dapat lebih cepat tertutupi. Pengurangan penetrasi cahaya ini diduga memiliki pengaruh besar pada kemungkinan munculnya gulma. Hal ini didukung oleh Fanadzo *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa jarak tanam mampu menekan gulma apabila jarak tanam yang digunakan ialah jarak tanam yang sempit atau memiliki kepadatan populasi yang tinggi, sehingga mampu mempercepat penutupan kanopi sehingga meningkatkan intersepsi radiasi kanopi dan mampu menekan gulma lebih efektif jika dibandingkan dengan jarak tanam yang lebar dengan populasi tanaman lebih sedikit.

Bobot Kering Total Gulma

Hasil pada Tabel 6 menunjukkan bahwa adanya interaksi antara perlakuan jarak tanam dan waktu penyiangan gulma, Pada pengamatan 42,49,56 dan 63 hari setelah tanam, perlakuan jarak tanam dan waktu penyiangan menunjukkan interaksi yang nyata terhadap bobot kering total gulma. Dari data tersebut dijelaskan bahwa pemberian perlakuan jarak tanam dan waktu penyiangan gulma mempengaruhi pertumbuhan gulma yang pada akhirnya akan mempengaruhi bobot kering total gulma tersebut. Chandler *et al.* (2001) menyatakan bahwa penggunaan jarak tanam yang lebih sempit mampu mengurangi biomasa gulma. Interaksi yang terjadi pada jarak tanam yang lebih sempit diketahui mampu menekan gulma lebih efisien jika dibandingkan dengan jarak tanam lebih lebar, sesuai dengan pendapat Dewantari *et al.* (2015) keefektifan pengendalian gulma dapat dilihat dari bobot kering gulma yang dihasilkan. pada hasil bobot kering total gulma menunjukkan jarak tanam 40 cm x 10 cm yang dikombinasi dengan waktu penyiangan pada periode kritis gulma tumbuh yaitu 15, 25, 35 HST menghasilkan bobot kering gulma yang lebih rendah jika dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam 40 cm x 15 cm dan 40 cm x 20 cm.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 9 jenis gulma sebelum dilakukan pengolahan tanah yaitu *C. rotundus* (teki), *A. spinosus* (bayam duri), *A. conyzoides* (babandotan), *P. oleracea* (krokot), *Eleusine indica* (wewulang), *B. pilosa* (ketul), *L. flava* (genjer), *P. scrobiculatum* (rumpukinangan) dan *E. hirta* (patikan kebo). dan *Sonchus arvensis*. Setelah dilakukan aplikasi jarak tanam dengan waktu penyiangan terdapat 7 spesies gulma *C. rotundus* (teki), *A. spinosus* (bayam duri), *A. conyzoides* (babandotan), *P. oleracea* (krokot), *Eleusine indica* (wewulang), *L. flava* (genjer), dan *E. hirta* (patikan kebo) dan 2 gulma yang tidak tumbuh setelah diaplikasikan perlakuan jarak tanam dan waktu penyiangan antara lain gulma *B. pilosa* (ketul) dan *P. scrobiculatum* (rumpukinangan). Pada hasil bobot kering total gulma menunjukkan jarak tanam 40 cm x 10 cm yang dikombinasi dengan waktu penyiangan pada periode kritis gulma tumbuh yaitu 15, 25, 35 HST menghasilkan bobot kering gulma yang lebih rendah jika dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam 40 cm x 15 cm dan 40 cm x 20 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi I. J., H.T. Sebayang dan E. Widaryanto.** 2013. Pengaruh Jarak Tanam dan Teknik Pengendalian Gulma Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) *Jurnal Produksi Tanaman* 1 (2) : 8-16.
- BPS.** 2015. Produktivitas Tanaman Pangan. Available at https://bps.go.id/website/pdf_publicasi/Produksi-Tanaman-Pangan2015_rev.pdf. Diakses pada tanggal 17 Februari 2019.
- Chandler, K., Shrestha, A., and Swanton, C. J.** 2001. Weed seed return as influenced by the critical weed-free period and row spacing of no till glyphosate resistant soybean. *Canadian Journal of plant Science* 49. (81) :877-880.
- Dewantari, R.P., N. E Suminarti dan S.Y. Tyasmoro.** 2015. Pengaruh Mulsa

Jurnal Produksi Tanaman, Volume 7, Nomor 8, Agustus 2019, hlm. 1538–1546

Jerami Padi dan Frekuensi Waktu Penyiangan Gulma pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai. *Jurnal Produksi Tanaman* 6 (3) : 487-495.

Fanadzo M., C. Chiduza, and P. N. S. Mankeni. 2010. Effect of inter-row spacing and plant population on weed dynamics maize *Zea mayes* L. yield at Zanyokwe irrigation scheme. Eastern Cape, South Africa. *African Journal. ofAgriculture*. 49 (5):518-523.

Hasanudin. 2000. Saling TindakAntara varietas, Densitas Tanaman, dan Teknik Pengendalian Gulma Terhadap Hasil Tanaman Kedelai. *Jurnal Agrista* 2(4) : 190-196.

Javaid, A., R. Bajwa, N. Rabbani and N. Anjum. 2007. Comparative Tolerance of Rice (*Oryza sativa* L.) Genotypes to Purple Nutsedge (*Cyperus rotundus* L.) Allelopathy. *Journal Allelopathy*. 20 (1) : 157-166.

Knezevic, S.Z., Evans, S.P., Blankenship, E.E., van Acker, R.C. & Lindquist, J.L. 2002. Critical period for weed control: the concept and data analysis. *Journal Weed Science*19 (50): 773–786.

Suhardjito. 2016. Pengaruh jarak tanam dan berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan gulma danproduksi jagung manis. *JurnalMedia Soerjo*. 2 (19) :124-132.

Sebayang, H. T. 2010. Ilmu Gulma. Universitas Brawijaya. Malang.

Tjitrosoedirdjo, S., H. Utomo, dan J. Wiroatmodjo., 1984. Pengelolaan Gulma di Perkebunan. PT Gramedia, Jakarta.