

Oktavia: Pengaruh Aplikasi Glifosat terhadap Efikasi dan...

Pengaruh Aplikasi Glifosat terhadap Efikasi dan Komposisi Gulma Pertanaman Kelapa Sawit Tanaman Menghasilkan Muda

(Effect of Glyphosate Application on Efficacy and Composition of Weeds in Early Producing Oil Palm Plantation)

Kurnia Oktavia¹⁾, Hidayat Pujiswato¹⁾, Rusdi Evizal^{1)*}, Herry Susanto¹⁾

¹⁾ Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, 35145

E-mail: rusdievizal@yahoo.com

ABSTRACT

This study aimed to obtain the effective dose of isopropylamine glyphosate herbicide for controlling weeds in oil palm plantation and to study the change of weed composition after glyphosate application in early producing oil palm plantation. The research was conducted in smallholder oil palm plantation located in Srimulyo Kenanga Sari Village, Seputih Surabaya Sub-district, Central Lampung Regency and Weed Science Laboratory of Agriculture Faculty, Lampung University from November 2017 to January 2018. This research used randomized block design (RBD) with 4 replications and 7 treatments of 5 isopropylamine glyphosate herbicide doses (1.080, 1.440, 1.800, 2.160, and 2.520 g.ha⁻¹), mechanical weeding, and control. The data homogeneity tested by Bartlett test, the data additivity tested by Tukey test, and the difference of median value tested by the Least Significant Difference (LSD) at 5% level. The results showed that all of isopropylamine glyphosate herbicide doses were effective in controlling total weeds, grassy weeds (*Axonopus compressus*, *Ottochloa nodosa*, *Imperata cylindrica*) and nutsedges (*Cyperus rotundus*) for 4–12 weeks after application (WAA) and broadleaf weeds (*Praxelis clematidea*) for 4 WAA. Glyphosate application changed weed composition at 4, 8, and 12 WAA of observations from grassy weeds to broadleaf weeds.

Keywords: composition, efficacy, herbicide, glyphosate, oil palm, weeds

DOI: <http://dx.doi.org/10.25181/jaip.v7i1.978>

Diterima: 10 Juli 2019 / Disetujui: 15 Maret 2019 / Diterbitkan: 2 Mei 2019

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas perkebunan yang banyak dibudidayakan karena produk utamanya (minyak sawit) memiliki nilai ekonomis tinggi. Minyak sawit umumnya dimanfaatkan dalam industri makanan, farmasi, dan kosmetik (Fauzi *et al.*, 2012). Adanya gulma di lapang mengakibatkan persaingan dalam memperoleh unsur hara, air, cahaya, O₂, CO₂, dan ruang sehingga menekan pertumbuhan dan produksi tanaman pokok (Nasution, 1986). Menurut Tjitrosoedirdjo *et al.* (1984), pengendalian gulma di perkebunan kelapa sawit TM memerlukan biaya sebesar 20–30% dari seluruh biaya pemeliharaan.

Keuntungan pengendalian gulma dengan herbisida yaitu cepat dan efektif pada areal perkebunan yang luas (Lubis & Widanarko, 2011). Menurut Purba *et al.* (2004), pengendalian gulma dengan herbisida tidak menyebabkan kerusakan pada perakaran tanaman karena alat-alat mekanis. Herbisida glifosat umum digunakan pada pengendalian gulma di perkebunan kelapa sawit karena bersifat sistemik dan non-selektif dalam mengendalikan gulma. Glifosat bekerja dengan menghambat sintesis asam amino aromatik melalui penghambatan enzim EPSPS (5-enolpyruvylshikimate-3-phosphate synthase) (Tomlin, 2010).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis herbisida isopropilamina glifosat yang efektif mengendalikan gulma pada perkebunan kelapa sawit TM muda dan untuk mengetahui perubahan komposisi gulma akibat aplikasi herbisida isopropilamina glifosat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun petani Desa Srimulyo Kenanga Sari, Kecamatan Seputih Surabaya, Kabupaten Lampung Tengah dan Laboratorium Ilmu Gulma Fakultas Pertanian Universitas Lampung mulai November 2017 hingga Januari 2018. Bahan yang digunakan yaitu areal perkebunan kelapa sawit TM berumur 6 tahun, air, dan herbisida isopropilamina glifosat 480 g.l⁻¹. Alat yang digunakan yaitu *knapsack sprayer*, nozel biru, kuadran 0,5 m x 0,5 m, oven, dan timbangan.

Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 ulangan dan 7 perlakuan yaitu perlakuan herbisida isopropilamina glifosat berbagai taraf dosis (1.080, 1.440, 1.800, 2.160, dan 2.520 g.ha⁻¹), penyiangan mekanis, dan kontrol. Homogenitas ragam data diuji dengan uji Bartlett, additivitas data diuji dengan uji Tukey, dan perbedaan nilai tengah diuji dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%.

Peubah yang diamati yaitu bobot kering gulma total, per golongan, dan dominan, SDR, serta nilai koefisien komunitas (C). Pengamatan bobot kering gulma dilakukan pada 4, 8, dan 12 MSA. Sampel gulma diambil menggunakan kuadran berukuran 0,5 m x 0,5 m, dikelompokkan berdasarkan spesies, dioven pada suhu 80°C selama 48 jam, lalu ditimbang. Nilai SDR dihitung setelah didapatkan bobot kering gulma untuk menentukan urutan gulma dominan di lapang. Perubahan komposisi gulma dapat diketahui dengan menghitung nilai koefisien komunitas (C) yang menunjukkan kesamaan komposisi gulma antarperlakuan yang dibandingkan. Nilai C > 5% menunjukkan bahwa dua komunitas yang dibandingkan memiliki komposisi gulma sama (Tjitrosoedirjo *et al.*, 1984).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Kering Gulma Total

Tabel 1 menunjukkan bahwa herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080—2.520 g.ha⁻¹ mampu mengendalikan gulma total pada 4—12 MSA. Menurut Mukarromah *et al.* (2014), aplikasi herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080—2.160 g ha⁻¹ dapat mengendalikan gulma total pada piringan kelapa sawit pada 4—12 MSA. Herbisida isopropilamina glifosat dosis 2.160—2.520 g.ha⁻¹ memiliki daya kendali lebih tinggi dibandingkan dengan penyiangan mekanis pada 4 dan 8 MSA. Pada 12 MSA seluruh taraf dosis herbisida menunjukkan daya kendali sama dengan penyiangan mekanis.

Tabel 1. Pengaruh herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma total

Perlakuan	4 MSA		8 MSA		12 MSA	
	Asli	$\sqrt{(x+0,5)}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$
(g.0,5 m ⁻²)					
IPA Glifosat 1.080 g.ha ⁻¹	0,63	1,05 c	13,01	1,91 bc	30,56	2,29 b
IPA Glifosat 1.440 g.ha ⁻¹	1,51	1,37 bc	12,62	1,87 bcd	29,67	2,33 b
IPA Glifosat 1.800 g.ha ⁻¹	0,93	1,17 bc	12,17	1,82 bcd	30,28	2,30 b
IPA Glifosat 2.160 g.ha ⁻¹	0,15	0,80 c	5,34	1,50 cd	31,45	2,33 b
IPA Glifosat 2.520 g.ha ⁻¹	0,80	1,06 c	5,89	1,58 d	29,17	2,32 b
Penyiangan mekanis	3,30	1,84 b	17,05	2,03 b	32,14	2,38 b
Kontrol	68,08	8,24 a	85,23	2,99 a	92,06	3,10 a
BNT 5%	0,75		0,38		0,41	

Keterangan: Nilai tengah pada setiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Bobot Kering Gulma per Golongan

Tabel 2. Pengaruh herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma golongan rumput

Perlakuan	4 MSA		8 MSA		12 MSA	
	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$
(g.0,5 m ⁻²)					
IPA Glifosat 1.080 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 c	0,23	0,92 c	0,30	0,97 c
IPA Glifosat 1.440 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 c	0,07	0,87 c	1,50	1,01 c
IPA Glifosat 1.800 g.ha ⁻¹	0,18	0,89 c	1,71	1,10 bc	0,45	0,98 c
IPA Glifosat 2.160 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 c	0,83	0,98 c	1,41	1,03 c
IPA Glifosat 2.520 g.ha ⁻¹	0,01	0,84 c	0,21	0,90 c	1,23	1,07 c
Penyiangan mekanis	2,42	1,18 b	5,00	1,44 b	6,49	1,27 b
Kontrol	44,97	2,59 a	68,55	2,83 a	52,17	1,64 a
BNT 5%	0,25		0,39		0,11	

Keterangan: Nilai tengah pada setiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080—2.520 g.ha⁻¹ dapat mengendalikan pertumbuhan gulma golongan rumput dengan daya kendali antardosis tidak berbeda. Seluruh taraf dosis herbisida menunjukkan daya kendali lebih tinggi dibandingkan dengan penyiangan mekanis. Sigalingging *et al.* (2014) mengemukakan bahwa herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080—2.160 g.ha⁻¹ efektif mengendalikan gulma golongan rumput pada 4—12 MSA.

Tabel 3. Pengaruh herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma golongan teki

Perlakuan	4 MSA		8 MSA		12 MSA	
	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$
(g.0,5 m ⁻²)					
IPA Glifosat 1.080 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 b	0,12	0,88 b	0,23	0,90 b
IPA Glifosat 1.440 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 b	0,01	0,84 b	0,00	0,84 b
IPA Glifosat 1.800 g.ha ⁻¹	0,02	0,85 b	0,05	0,86 b	0,08	0,87 b
IPA Glifosat 2.160 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 b	0,02	0,85 b	0,58	0,98 b
IPA Glifosat 2.520 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 b	0,28	0,91 b	0,50	0,98 b
Penyiangan mekanis	0,02	0,85 b	1,18	1,06 ab	0,35	0,95 b
Kontrol	6,79	1,52 a	2,76	1,25 a	1,79	1,18 a
BNT 5%		0,26		0,25		0,15

Keterangan: Nilai tengah pada setiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Menurut Kremer & Means (2009), glifosat merupakan herbisida non-selektif sehingga dapat mengendalikan berbagai jenis gulma termasuk golongan teki. Tabel 3 menunjukkan bahwa herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080—2.520 g.ha⁻¹ efektif mengendalikan gulma golongan teki pada 4—12 MSA dengan daya kendali tidak berbeda baik antardosis maupun penyiangan mekanis.

Tabel 4. Pengaruh herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering gulma golongan daun lebar

Perlakuan	4 MSA		8 MSA		12 MSA	
	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$
(g.0,5 m ⁻²)					
IPA Glifosat 1.080 g.ha ⁻¹	0,63	1,02 bc	12,03	1,87 a	30,04	1,51 a
IPA Glifosat 1.440 g.ha ⁻¹	1,51	1,16 b	12,55	1,87 a	28,17	1,52 a
IPA Glifosat 1.800 g.ha ⁻¹	0,75	1,04 bc	10,41	1,77 ab	29,75	1,51 a
IPA Glifosat 2.160 g.ha ⁻¹	0,15	0,89 c	4,49	1,47 b	29,47	1,51 a
IPA Glifosat 2.520 g.ha ⁻¹	0,79	1,01 bc	4,97	1,50 b	24,09	1,48 a
Penyiangan mekanis	0,87	1,07 bc	10,87	1,79 ab	25,30	1,49 a
Kontrol	16,32	1,98 a	13,91	1,93 a	37,88	1,57 a
BNT 5%		0,25		0,35		0,14

Keterangan: Nilai tengah pada setiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080—2.520 g.ha⁻¹ efektif mengendalikan gulma golongan daun lebar pada 4 MSA. Pada 8 MSA herbisida isopropilamina glifosat dosis 2.160 dan 2.520 g.ha⁻¹ memiliki daya kendali lebih tinggi dibandingkan dosis 1.080—1.440 g.ha⁻¹ dan perlakuan penyiangan mekanis. Pada 12 MSA seluruh taraf dosis herbisida maupun penyiangan mekanis tidak efektif mengendalikan gulma golongan daun lebar. Hal tersebut terjadi karena pada 8 MSA mulai tumbuh gulma baru yang umumnya berasal dari golongan daun lebar.

Bobot Kering Gulma Dominan

Lima jenis gulma yang mendominasi lahan penelitian ini adalah *Axonopus compressus*, *Ottlochloa nodosa*, *Imperata cylindrica*, *Praxelis clematidea*, dan *Cyperus rotundus*. Tabel 5, Tabel 6, Tabel 7, dan Tabel 8 menunjukkan bahwa herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080—2.520 g.ha⁻¹ efektif mengendalikan *A. compressus*, *O. nodosa*, *I. cylindrica*, dan *C. rotundus* dengan daya kendali antardosis tidak berbeda pada 4—12 MSA. Seluruh taraf dosis herbisida juga menunjukkan daya kendali yang tidak berbeda dibandingkan dengan penyiangan mekanis pada 4—12 MSA kecuali terhadap gulma *O. nodosa* yang menunjukkan daya kendali lebih tinggi dibandingkan dengan penyiangan mekanis pada 8—12 MSA.

Tabel 5. Pengaruh herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering *Axonopus compressus*

Perlakuan	4 MSA		8 MSA		12 MSA	
	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$
(g.0,5 m ⁻²)					
IPA Glifosat 1.080 g.ha ⁻¹	0,00	0,92 b	0,11	0,88 b	0,16	0,94 c
IPA Glifosat 1.440 g.ha ⁻¹	0,00	0,92 b	0,07	0,87 b	1,42	1,00 bc
IPA Glifosat 1.800 g.ha ⁻¹	0,00	0,92 b	1,55	1,07 b	0,23	0,95 c
IPA Glifosat 2.160 g.ha ⁻¹	0,00	0,92 b	0,00	0,84 b	1,10	1,02 bc
IPA Glifosat 2.520 g.ha ⁻¹	0,00	0,92 b	0,00	0,84 b	1,02	1,04 bc
Penyiangan mekanis	1,63	1,02 b	0,18	0,90 b	2,31	1,11 b
Kontrol	20,00	1,36 a	21,96	2,02 a	13,45	1,38 a
BNT 5%		0,21		0,36		0,15

Keterangan: Nilai tengah pada setiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Sigalingging *et al.* (2013) menyebutkan bahwa herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080—2.160 g.ha⁻¹ efektif mengendalikan gulma rumput seperti *A. compressus*, *I. cylindrica*, dan *O. nodosa* pada 4—12 MSA. Oktavia *et al.* (2014) juga menyebutkan bahwa herbisida isopropilamina glifosat dosis 720—1.440 g ha⁻¹ efektif mengendalikan *A. compressus* pada 4—12 MSA.

Tabel 6. Pengaruh herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering *Ottochloa nodosa*

Perlakuan	4 MSA		8 MSA		12 MSA	
	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$
(g.0,5 m ⁻²)					
IPA Glifosat 1.080 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 b	0,13	0,94 c	0,14	0,94 c
IPA Glifosat 1.440 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 b	0,00	0,92 c	0,08	0,93 c
IPA Glifosat 1.800 g.ha ⁻¹	0,18	0,89 b	0,16	0,94 c	0,22	0,95 c
IPA Glifosat 2.160 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 b	0,83	0,98 bc	0,31	0,96 c
IPA Glifosat 2.520 g.ha ⁻¹	0,01	0,84 b	0,21	0,95 c	0,22	0,95 c
Penyiangan mekanis	0,02	0,85 b	3,61	1,12 b	3,72	1,15 b
Kontrol	13,16	1,77 a	7,68	1,28 a	12,05	1,36 a
BNT 5%		0,32		0,14		0,06

Keterangan: Nilai tengah pada setiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Tabel 7. Pengaruh herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering *Imperata cylindrica*

Perlakuan	4 MSA		8 MSA		12 MSA	
	Asli	$\sqrt{\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$
(g.0,5 m ⁻²)					
IPA Glifosat 1.080 g.ha ⁻¹	0,00	0,92 b	0,00	0,84 b	0,00	0,92 b
IPA Glifosat 1.440 g.ha ⁻¹	0,00	0,92 b	0,00	0,84 b	0,00	0,92 b
IPA Glifosat 1.800 g.ha ⁻¹	0,00	0,92 b	0,00	0,84 b	0,00	0,92 b
IPA Glifosat 2.160 g.ha ⁻¹	0,00	0,92 b	0,00	0,84 b	0,00	0,92 b
IPA Glifosat 2.520 g.ha ⁻¹	0,00	0,92 b	0,00	0,84 b	0,00	0,92 b
Penyiangan mekanis	0,77	0,98 b	1,22	1,01 b	0,00	0,92 b
Kontrol	11,81	1,27 a	38,91	2,47 a	26,68	1,40 a
BNT 5%		0,17		0,22		0,18

Keterangan: Nilai tengah pada setiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Tabel 8. Pengaruh herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering *Cyperus rotundus*

Perlakuan	4 MSA		8 MSA		12 MSA	
	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$
(g.0,5 m ⁻²)					
IPA Glifosat 1.080 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 b	0,12	0,88 b	0,23	0,90 b
IPA Glifosat 1.440 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 b	0,01	0,84 b	0,00	0,84 b
IPA Glifosat 1.800 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 b	0,05	0,86 b	0,08	0,87 b
IPA Glifosat 2.160 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 b	0,02	0,85 b	0,58	0,98 b
IPA Glifosat 2.520 g.ha ⁻¹	0,00	0,84 b	0,28	0,91 b	0,50	0,98 b
Penyiangan mekanis	0,02	0,85 b	1,18	1,06 ab	0,35	0,95 b
Kontrol	6,79	1,52 a	2,76	1,25 a	1,79	1,18 a
BNT 5%		0,26		0,25		0,15

Keterangan: Nilai tengah pada setiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Tabel 9 menunjukkan bahwa seluruh taraf dosis herbisida efektif mengendalikan *P. clematidea* dengan daya kendali antardosis tidak berbeda pada 4 MSA. Pada 8 MSA dosis 2.160 g.ha⁻¹ dan 2.520 g.ha⁻¹ memiliki daya kendali lebih tinggi dosis lainnya. Pada 12 MSA seluruh taraf dosis herbisida tidak dapat mengendalikan *P. clematidea*. Hal tersebut terjadi karena pada 8 MSA mulai tumbuh *P. clematidea* baru yang berasal dari biji yang berhasil berkecambah. Rolando *et al.* (2017) menyebutkan bahwa herbisida glifosat diaplikasikan pascatumbuh sehingga tidak dapat mengendalikan biji gulma.

Tabel 9. Pengaruh herbisida isopropilamina glifosat terhadap bobot kering *Praxelis clematidea*

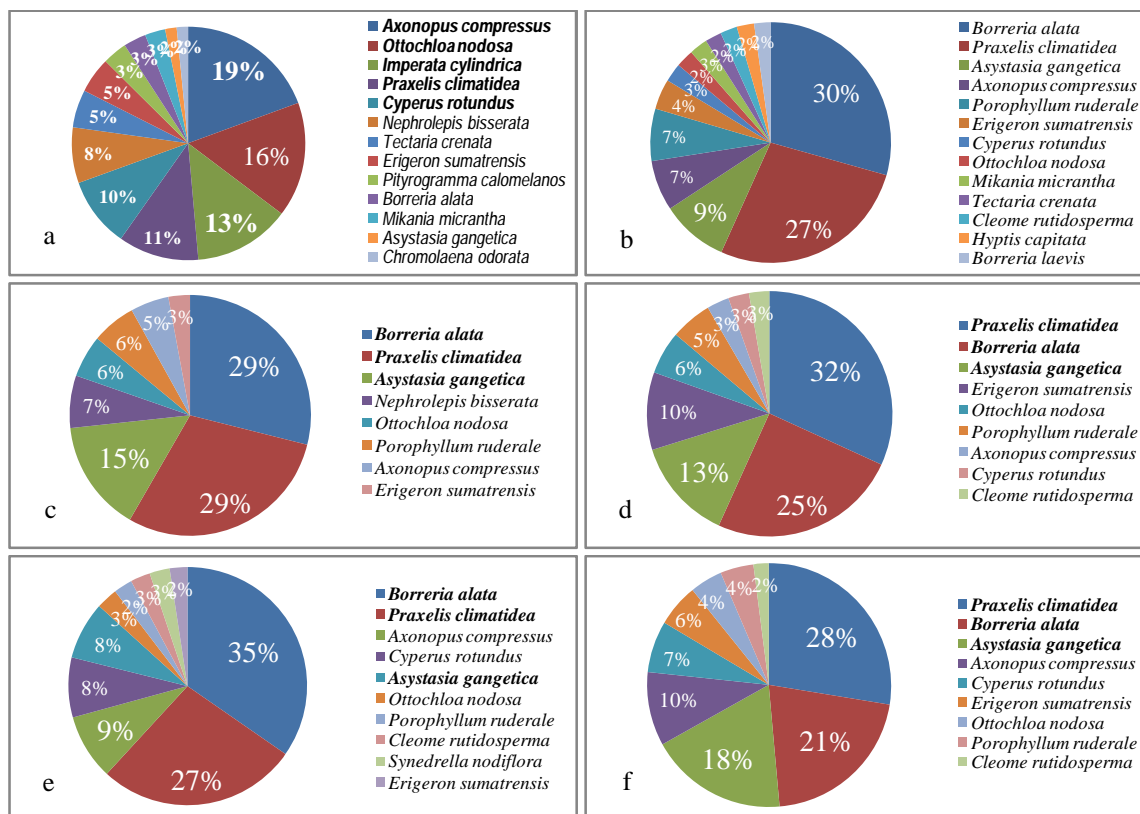
Perlakuan	4 MSA		8 MSA		12 MSA	
	Asli	$\sqrt{(x+0,5)}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$	Asli	$\sqrt{\sqrt{\sqrt{(x+0,5)}}$
(g.0,5 m ⁻²)					
IPA Glifosat 1.080 g.ha ⁻¹	0,01	0,71 b	7,70	1,67 ab	11,39	1,41 a
IPA Glifosat 1.440 g.ha ⁻¹	0,02	0,72 b	5,71	1,47 ab	10,89	1,30 a
IPA Glifosat 1.800 g.ha ⁻¹	0,03	0,73 b	6,22	1,55 ab	12,90	1,25 a
IPA Glifosat 2.160 g.ha ⁻¹	0,04	0,73 b	0,23	0,90 c	11,13	1,33 a
IPA Glifosat 2.520 g.ha ⁻¹	0,00	0,71 b	3,16	1,31 bc	8,05	1,32 a
Penyiangan mekanis	0,22	0,84 b	2,47	1,25 bc	11,66	1,34 a
Kontrol	6,72	2,68 a	10,33	1,76 a	14,48	1,40 a
BNT 5%		0,14		0,45		0,21

Keterangan: Nilai tengah pada setiap kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Koefisien Komunitas dan Komposisi Gulma

Setelah diaplikasikan herbisida isopropilamina glifosat terjadi perubahan komposisi gulma yang pada awal pengamatan didominasi oleh gulma golongan rumput (*Imperata cylindrica*, *Axonopus compressus*, dan *Ottochloa nodosa*) dengan total SDR 48% menjadi gulma golongan daun lebar (*Borreria alata*, *Asystasia gangetica*, *Praxelis clematidea*) dengan total SDR sebesar 67—73% pada 12 MSA (Gambar 1). Hal tersebut sesuai dengan penelitian Oktavia *et al.* (2014) bahwa setelah aplikasi herbisida glifosat gulma golongan daun lebar menjadi dominan.

Terjadi perubahan komposisi gulma pada 4, 8, dan 12 MSA. Hal tersebut dapat disimpulkan dari nilai koefisien komunitas (C) perlakuan kontrol yang menunjukkan nilai <75% (memiliki komposisi gulma berbeda) jika dibandingkan dengan seluruh petak percobaan perlakuan herbisida herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080 – 2.520 g ha⁻¹.



Gambar 1. SDR gulma pada perlakuan: a. Kontrol 4 MSA; b. IPA glifosat 1.080 g.ha⁻¹ 12 MSA; c. IPA glifosat 1.440 g.ha⁻¹ 12 MSA; d. IPA glifosat 1.800 g.ha⁻¹ 12 MSA; e. IPA glifosat 2.160 g.ha⁻¹ 12 MSA; dan f. IPA glifosat 2.520 g.ha⁻¹ 12 MSA

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa herbisida isopropilamina glifosat dosis 1.080—2.520 g.ha⁻¹ efektif mengendalikan gulma total, golongan rumput (*Axonopus compressus*, *Ottlochloa nodosa*, *Imperata cylindrica*), golongan teki (*Cyperus rotundus*) pada 4 – 12 MSA serta gulma golongan daun lebar (*Praxelis clematidea*) pada 4 MSA. Aplikasi herbisida isopropilamina glifosat mengakibatkan perubahan komposisi gulma pada 4 –12 MSA dari gulma golongan rumput menjadi daun lebar.

DAFTAR PUSTAKA

Fauzi, Y., Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, I., & Paeru, R. H. (2012). Kelapa Sawit. Jakarta: Penebar Swadaya.

Kremer, R. J., & Means, N. E. (2009). Glyphosate and glyphosate-resistant crop interactions with rhizosphere microorganisms. *European Journal of Agronomy*, 31(3), 153-161.

Lubis, R. E., & Widanarko, A. (2011). Buku Pintar Kelapa Sawit. Jakarta: AgroMedia.

Mukarromah, L., Sembodo, D. R. J., & Sugiarno. (2014). Efikasi herbisida glifosat terhadap gulma di lahan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) belum menghasilkan. *Jurnal Agrotek Tropika*, 2(3), 369-374.

- Nasution, U. (1986). Gulma dan Pengendaliannya di Perkebunan Karet Sumatera Utara dan Aceh. Pusat Penelitian & Pengembangan Perkebunan Tanjung Morawa (P4TM).
- Oktavia, E., Sembodo, D. R. J., & Evizal, R. (2014). Efikasi herbisida glifosat terhadap gulma umum pada perkebunan karet (*Hevea brasiliensis* [Muell.] Arg) yang sudah menghasilkan. *Jurnal Agrotek Tropika*, 2(3), 382-387.
- Purba, R. Y., Arsyad, D. K. , & Purba, P. (2004). Kerugian akibat sanitasi buruk pada kultur teknis tanaman kelapa sawit. *Warta PPKS*. 12 (1) : 9-13.
- Rolando, C., Baillie, B., Thompson, D., & Little, K. (2017). The risks associated with glyphosate-based herbicide use in planted forests. *Forests*, 8(6), 208.
- Sigalingging, D. R., Sembodo, D. R. J., & Sriyani, N. (2014). Efikasi herbisida glifosat untuk mengendalikan gulma pada pertanaman kopi (*Coffea canephora*) menghasilkan. *Jurnal Agrotek Tropika*, 2(2), 258-263.
- Tjitrosoedirdjo, S., Utomo, I. H., & Wiroatmodjo, J. (1984). Pengelolaan Gulma di Perkebunan. *PT. Gramedia. Jakarta*, 225.
- Tomlin, C. (1994). A world compendium-The pesticide manual, incorporating the agrochemicals handbook. *The Pesticide Manual British Crop Protection Council, Surrey, UK, 10th*, 451-452.