

## PENGENDALIAN GULMA UMUM DENGAN HERBISIDA CAMPURAN (Amonium Glufosinat 150 g/l dan Metil Metsulfuron 5 g/l) PADA TANAMAN KELAPA SAWIT TBM

### WEED MANAGEMENT WITH MIXED HERBICIDES (Ammonium Glufosinate 150 g / l and Methyl Metsulfuron 5 g / l) ON PALM OIL PLANT TBM

Umiyati<sup>1</sup> dan Denny K<sup>1</sup>

**Abstrak** Percobaan ini dilakukan dengan tujuan mengetahui efektivitas herbisida campuran dengan bahan aktif Amonium Glufosinat 150 g/l dan Metil Metsulfuron 5 g/l untuk mengendalikan gulma umum pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan. Percobaan dilakukan di Perkebunan Sawit Sagala Herang Kecamatan Serang Panjang Kabupaten Subang Jawa Barat. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan empat ulangan dan enam perlakuan kemudian diuji lanjut dengan uji Duncan pada tingkat kepercayaan 95%. Perlakuan herbisida campuran yang diuji yaitu Amonium Glufosinat 150 g/l g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> dengan dosis 193.75 l Ha<sup>-1</sup>, dosis 387.5 l Ha<sup>-1</sup>, dosis 581.25 l Ha<sup>-1</sup>, dan dosis 775 l Ha<sup>-1</sup>, penyiangan manual dan tanpa perlakuan (kontrol). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Herbisida herbisida campuran dengan dosis 193.75 – 775 l Ha<sup>-1</sup> merupakan herbisida yang efektif mengendalikan gulma rumput seperti *Ottochloa nodosa* L, *Imperata cylindrica* L, dan gulma daun lebar *Ageratum conyzoides* L serta gulma total pada budidaya kelapa sawit umur 2 – 4 tahun sampai umur pengamatan 12 MSA dan tidak menimbulkan keracunan pada tanaman kelapa sawit TBM sampai pengamatan tiga minggu setelah aplikasi.

**Kata kunci:** herbisida campuran, Amonium Glufosinat

*Penulis yang tidak disertai dengan catatan kaki instansi adalah peneliti pada Pusat Penelitian Kelapa Sawit*

Umiyati (✉)

<sup>1</sup> Fakultas Pertanian

Universitas Padjajaran, Indonesia

Email: umiyati\_uum@yahoo.com

150 g L<sup>-1</sup>, Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup>, gulma, kelapa sawit

**Abstract** This experiment was carried out with the objective of knowing the effectiveness of mixed herbicides with the active ingredients Ammonium Glufosinat 150 g / l and Methyl Metsulfuron 5 g / l for controlling common weeds in unproduced palm crops. The experiment was conducted at Sagala Herang Plantation in Serang Panjang Sub-district, West Java. . The experimental design used was a randomized block design with four replicates and six treatments then tested further with Duncan test at 95% confidence level. The mixed herbicide treatments tested were Ammonium Glufosinate 150 g / l g L<sup>-1</sup> and Methyl Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> dose 193.75 l Ha<sup>-1</sup>, mixed ammonium Ammonium Glufosinate 150 g L<sup>-1</sup> and Methyl Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> doses 387.5 l Ha<sup>-1</sup>, Ammonium Glufosinat 150 g / l mixed herbicide and Methyl Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> dose 581.25 l Ha<sup>-1</sup>, and herbicide mixture of active ingredient Ammonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> and Methyl Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> dose 775 l Ha<sup>-1</sup>, manual weeding and without treatment (control). The results showed that Herbicide herbicide mixture of active ingredient Ammonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> and Methyl Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> with dose 193.75 - 775 l Ha<sup>-1</sup> is an effective herbicide controlling weed grass such as *Ottochloa nodosa* L, *Imperata cylindrica* L, and wide leaf weeds *Ageratum conyzoides* L and total weeds on oil palm cultivation aged 2 - 4 years until age of observation 12 MSA and did not cause poisoning in palm oil plant TBM until observation three weeks after application.

**Keywords:** mixed herbisida, Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup>, Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup>, weed, oil palm

## PENDAHULUAN

Kelapa Sawit (*Elais guineensis* Jacq) merupakan salah satu tanaman andalan bagi perkebunan di Indonesia, dimana hal ini dapat dilihat dari perkembangan luas lahan dan peningkatan produksinya di dalam negeri. (Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral, 2015). Permintaan terhadap hasil olahan kelapa sawit terus meningkat. Indonesia sebagai negara penghasil dan eksportir minyak kelapa sawit terbesar di dunia pada dasarnya hanya memiliki kemampuan atau produktivitas minyak kelapa sawit rata-rata  $3,5 \text{ ton ha}^{-1}$  (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2014). Sementara Negara China, Colombia dan Malaysia mampu memproduksi hingga lebih dari  $4 \text{ ton ha}^{-1}$ , bahkan beberapa perusahaan swasta kelapa sawit di Negara Malaysia mampu memproduksi hingga  $5,5 \text{ ton ha}^{-1}$  (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2015). Selain itu menurut Hartanto (2011) produksi TBS rata-rata kelapa sawit Indonesia hanya mencapai  $\pm 20 \text{ ton ha}^{-1}$ , sementara menurut Kiswanto dkk., (2008) rata-rata produktivitas kelapa sawit rakyat per tahunnya sekitar  $16 \text{ ton ha}^{-1}$ . Rendahnya produktivitas kelapa sawit Indonesia salah satunya dapat disebabkan oleh kurangnya pemeliharaan dan perawatan tanaman pada saat tanaman masih muda (TBM), dimana pada fase tanaman muda tingkat kompetisi tanaman dengan gulma tinggi. Jenis gulma jenis gulma yang tumbuh dominan pada perkebunan kelapa sawit berbeda antara satu tempat dengan tempat lainnya, disebabkan adanya perbedaan karakteristik lingkungan yang berbeda antara satu tempat dengan tempat lainnya yang terdapat pada perkebunan tersebut (Yuniarko, 2010).

Persaingan atau kompetisi gulma dengan tanaman kelapa sawit pada masa TBM lebih merugikan jika dibandingkan pada masa TM, hal ini dikarenakan gulma pada tanaman kelapa sawit TBM lebih banyak dan lebih mudah tumbuh dari pada gulma tanaman kelapa sawit TM. Tanaman kelapa sawit TBM pada umumnya belum dapat membentuk kanopi, dimana artinya jumlah pelepah, panjang pelepah, dan jumlah anakan daun tanaman belum terlalu banyak. Hal tersebut

mengakibatkan cahaya matahari mudah masuk kedalam lahan perkebunan kelapa sawit. Menurut Purwasih *et al.*, (2013) cahaya matahari yang dapat diteruskan ke permukaan tanah pada tanaman kelapa sawit TBM adalah sebesar 7,25%, sedangkan pada tanaman kelapa sawit TM hanya sebesar 1,32%. Tingginya cahaya matahari yang dapat masuk ke dalam pertanaman kelapa sawit TBM mengakibatkan gulma mudah tumbuh, lebih beragam dengan tingkat kerapatan yang lebih tinggi. Hasil penelitian yang sama menunjukkan bahwa pada perkebunan kelapa sawit TBM terdapat 24 jenis gulma dari 16 famili, sedangkan pada perkebunan kelapa sawit TM terdapat 16 jenis gulma dari 9 famili.

Selain tingkat kompetisi antara gulma dan tanaman kelapa sawit TBM yang cukup tinggi, kondisi tanaman kelapa sawit TBM yang belum cukup kuat jika dibandingkan tanaman kelapa sawit TM mengakibatkan tanaman kelapa sawit TBM lebih rentang dan mudah terpengaruh oleh kondisi lingkungan sekitarnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengendalian gulma pada tanaman kelapa sawit TBM perlu dilakukan secara lebih intensif dibandingkan pengendalian gulma kelapa sawit TM. Sehingga pengendalian gulma pada kelapa sawit TBM secara garis besar dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti cara manual atau pengendalian secara kimia. Pengendalian gulma secara kimia merupakan pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida, dimana cara kimia dirasakan lebih efisien dan efektif dibandingkan pengendalian gulma lainnya. Beberapa herbisida yang digunakan untuk mengendalikan gulma pada budidaya kelapa sawit TBM diantaranya herbisida campuran yang berbahan aktif Amonium Glufosinat  $150 \text{ g L}^{-1}$  dan Metil Metsulfuron  $5 \text{ g L}^{-1}$ . Teknologi pencampuran herbisida merupakan salah satu peluang untuk meningkatkan efektifitas dan memperluas spektrum pengendalian gulma, mengurangi residu herbisida dan mencegah munculnya jenis-jenis gulma yang resisten serta komponen campuran umumnya memiliki dosis yang lebih rendah bila dibandingkan dengan dosisnya sebagai herbisida tunggal.

Bahan aktif dari herbisida yang dicampurkan memiliki *mode of action* yang berbeda, *mode of action* dari herbisida Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> adalah menghambat sintesis glutamin dari glutamat (Tomlin, 1997) yang diperlukan untuk detoksifikasi amonia (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) sehingga menyebabkan amonia meningkat hingga mencapai kadar toksik pada kloroplas di dalam jaringan daun yang menyebabkan fotosintesis terhenti dan gulma mati. Sedangkan Herbisida Methyl Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> termasuk herbisida dari golongan Sulfonylurea, efektif mengendalikan gulma berdaun lebar, semak dan pakis. Methyl Metsulfuron diabsorpsi melalui daun dan akar, ditranslokasikan secara akropetal dan basipetal. (Perkins, 1990). Tujuan dari penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui efektifitas herbisida campuran dengan bahan aktif Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> dalam mengendalikan gulma umum pada Budidaya Kelapa Sawit TBM.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di areal lahan perkebunan sawit PTPN VIII Sukamaju Sukabumi Jawa Barat. Percobaan ini dimulai pada akhir bulan April sampai dengan Juli 2017. Bahan yang digunakan adalah tanaman sawit TBM umur 2-4 tahun, herbisida yang digunakan adalah herbisida campuran dengan bahan aktif Amonium Glufosinat 150 g/l g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> dosis 193.75 l ha<sup>-1</sup>, dosis 387.5 l ha<sup>-1</sup>, dosis 581.25 l ha<sup>-1</sup>, dan <sup>1</sup> dosis 775 l ha<sup>-1</sup>, penyiangan manual dan tanpa perlakuan (kontrol). Aplikasi herbisida dilakukan sebanyak satu kali pada saat penutupan gulma sebesar 75%. Alat-alat yang digunakan diantaranya adalah sprayer *knapsack* semi otomatis dan nozet T-jet, gelas ukur, cangkul, kored, kantung plastik, label, oven, timbangan, kuadran ukuran 0,5 m X 0,5 m, dan alat tulis serta alat dokumentasi.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan empat ulangan dan enam perlakuan kemudian diuji lanjut dengan uji Duncan pada tingkat kepercayaan 95%, data hasil pengamatan berat kering gulma setelah aplikasi ditransformasi ke dalam bentuk  $\bar{Q}_x+0,5$  sebelum dilakukan analisa ragam. Pengamatan dilakukan terhadap analisa vegetasi gulma sebelum penelitian, pengamatan berat kering gulma setelah dominan

setelah aplikasi herbisida dan fitotoksisitas terhadap tanaman kelapa sawit.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Gulma Sebelum Aplikasi

Hasil analisis vegetasi dengan teknik sum dominance ratio (SDR) di lokasi pengujian sebelum gulma dikendalikan dengan herbisida campuran Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> atau penyiangan secara manual. Berdasarkan hasil analisis vegetasi diketahui bahwa komposisi vegetasi gulma adalah sebagai berikut *Ottochloa nodosa*, *Ageratum conyzoides*, *Asystasia intrusa*, *Imperata cylindrica*, *Axonopus compressus*, *Ischaemum timorense*, *Paspalum conjugatum*, *Oxalis barrelieri*, dan *Synedrella nodiflora*. Dari hasil analisis gulma yang mendominasi dari spesies gulma rumput, yaitu gulma *Ottochloa nodosa* (17,90 %), sedangkan gulma *co* dominan dari golongan rumput seperti gulma *Imperata cylindrica* (13.32 %), dan gulma *Ischaemum timorense* (12.66 %), *gulma co* dominan dari gulma daun lebar *Ageratum conyzoides* (12.66 %).

### Berat Kering Gulma Setelah Aplikasi

#### Gulma *Ottochloa nodosa* L

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan diketahui bahwa perlakuan dosis herbisida campuran Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> pada gulma *Ottochloa nodosa* memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan perlakuan perlakuan kontrol dan perlakuan pengendalian manual.

Gulma *Ottochloa nodosa* merupakan gulma jenis rumput yang menjadi salah satu gulma dominan yang ditemukan di perkebunan kelapa sawit. *O. nodosa* memiliki biji dalam jumlah yang banyak dan berukuran kecil sehingga mudah menyebar, selain itu gulma *O. nodosa* dapat berkembang biak dengan menggunakan stolon, hal ini yang menjadikan gulma *O. nodosa* cepat menyebar keseluruhan lokasi penelitian apabila tidak dilakukan pengendalian (Sembodo, 2010). Pada dosis campuran Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> sebesar 193.75 L ha<sup>-1</sup> - 775 L ha<sup>-1</sup> mampu menekan pertumbuhan gulma *O. nodosa* sampai pengamatan 12 MSA

(Minggu Setelah Aplikasi). Dengan pemberian pencampuran herbisida yang mengandung Amonium Glufosinat menyebabkan sintesis glutamin dari glutamat terhambat menyebabkan amonia meningkat hingga mencapai kadar toksik pada kloroplas di dalam

jaringan daun yang menyebabkan fotosintesis terhenti dan gulma mati, sedangkan adanya Metil Metsulfuron yang menyebabkan penghambatan terhadap sintesa ALS sehingga menghambat pembelahan sel.

Tabel 1. Rata-rata Berat Kering Gulma *Ottochloa nodosa* L (g/0.25 m<sup>2</sup>)  
 Table 1. Average Dry Weight Gulma *Ottochloa nodosa* L (g/0.25 m<sup>2</sup>)

Kode	Perlakuan	Dosis (g ha <sup>-1</sup> )	Pengamatan Minggu ke-					
			4 MSA		8 MSA		12 MSA	
A.	AG 150 g L <sup>-1</sup> dan MM 5 g L <sup>-1</sup>	775	0.00	a	0.00	a	0.00	a
B.	AG 150 g L <sup>-1</sup> dan MM 5 g L <sup>-1</sup>	581.25	0.00	a	0.00	a	0.00	a
C.	AG 150 g L <sup>-1</sup> dan MM 5 g L <sup>-1</sup>	387.5	0.00	a	0.00	a	0.00	a
D.	AG 150 g L <sup>-1</sup> dan MM 5 g L <sup>-1</sup>	193.75	0.51	a	0.44	a	1.04	a
E.	Penyiangan	-	1.20	a	1.95	a	4.76	b
F.	Kontrol	-	9.94	b	13.17	b	18.08	c

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan. MSA = Minggu setelah aplikasi. AG = Amonium Glufosinat, MM = Metil Metsulfuron

**Gulma *Imperata cylindrica* L**

*Imperata cylindrica* L merupakan jenis gulma golongan rumput yang mudah tumbuh pada semua jenis tanah, gulma memiliki alat penyebaran dengan menggunakan biji yang banyak dan ringan serta pada bijinya dilengkapi dengan sayap sehingga mudah tertiuip angin. Perlakuan herbisida campuran Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> memberikan pengaruh yang nyata menekan berat kering gulma *Imperata cylindrica* L sampai pengamatan 12 MSA. Pada pengamatan 12 MSA perlakuan mengendalikan gulma dengan penyiangan mulai menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan herbisida dan perlakuan kontrol, ini menunjukkan bahwa pengendalian gulma dengan cara manual pada gulma *Imperata cylindrica* tidak efektif menekan gulma, karena pada 12 MSA gulma ini tumbuh bunga dan biji, hingga pengendalian manual dapat memberi peluang gulma tersebar luas yang ditunjukkan dengan berat kering gulma semakin tinggi.

Pengamatan 12 MSA menunjukkan perlakuan herbisida campuran Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> dengan dosis 193.75 g

ha<sup>-1</sup> menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan herbisida yang sama dengan dosis yang berbeda. Hal ini dikarenakan pemberian herbisida pada dosis rendah memberikan pengaruh singkat dalam menekan pertumbuhan gulma, karena herbisida yang ada dalam tanah dalam jumlah sedikit sehingga diserap akar dan diedarkan dalam tubuh gulma dalam jumlah yang sedikit pula, karena tidak semua cairan herbisida yang terpenetrasi ke daun gulma akan semuanya diserap, tetapi sebagian akan mengalami penguapan dan sebagian terserap masuk ke dalam tubuh gulma, sehingga herbisida dengan dosis yang rendah memberikan pengaruh efektivitas yang rendah dalam menekan pertumbuhan gulma *I. cylindrica* yang bersifat noxius (gulma ganas), ditunjang juga oleh adanya trichoma yang menutupi daun gulma *I. cylindrica* yang sulit ditembus oleh herbisida sistemik (Barus, 2003).

Pengendalian dengan penyiangan manual belum mampu menekan pertumbuhan gulma *I. cylindrica*, karena menurut sastroutomo (1990) gulma tersebut termasuk golongan rumput yang cenderung adaptif disemua jenis tanah dan disemua tingkat kesubura tanah, sehingga kehadirannya sulit dikendalikan dan

dapat menurunkan hasil panen. Keefektifan pengendalian dengan herbisida merupakan metode yang digunakan dalam mengendalikan gulma dilahan sawit (Rahman dkk., 2012).

Tabel 2. Rata-rata Berat Kering Gulma *Imperata cylindrica* L (g/0.25 m<sup>2</sup>)  
Table 2. Average Dry Weight Gulma *Imperata cylindrica* L (g/0.25 m<sup>2</sup>)

Kode	Perlakuan	Dosis (g ha <sup>-1</sup> )	Pengamatan Minggu ke-					
			4 MSA		8 MSA		12 MSA	
A.	AG 150 g L <sup>-1</sup> dan MM 5 g L <sup>-1</sup>	775	0.00	a	0.00	a	0.08	a
B.	AG 150 g L <sup>-1</sup> dan MM 5 g L <sup>-1</sup>	581.25	0.00	a	0.54	a	0.12	a
C.	AG 150 g L <sup>-1</sup> dan MM 5 g L <sup>-1</sup>	387.5	0.00	a	0.15	a	0.80	a
D.	AG 150 g L <sup>-1</sup> dan MM 5 g L <sup>-1</sup>	193.75	0.45	a	1.16	a	2.48	b
E.	Penyiangan	-	0.53	a	2.03	a	4.64	c
F.	Kontrol	-	8.54	b	9.57	b	11.06	d

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan. MSA = Minggu setelah aplikasi.

### Gulma *Ageratum conyzoides* L

Seluruh taraf dosis herbisida campuran Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> (193.75 – 775 g ha<sup>-1</sup>) mampu mengendalikan gulma sampai dengan 12 MSA. Keefektifan herbisida campuran Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> dikarenakan gulma *Ageratum conyzoides* L memiliki permukaan daun yang luas serta permukaan yang besar sehingga *droplet* herbisida yang diaplikasikan dapat merata dan terserap dengan baik sehingga lebih efektif untuk mengendalikan gulma ini. Strata gulma *Ageratum conyzoides* L pada petak percobaan juga menyebabkan gulma ini dengan mudah mengalami kontak dengan *droplet* sehingga dapat terkendali. Bertambahnya waktu pengamatan menunjukkan pertumbuhan gulma meningkat, tetapi dengan terserapnya herbisida kedalam tubuh gulma dan tinggal menyebabkan pertumbuhan mengalami penekanan (Humburg, *et al.*, 2000). Berbedanya fase pertumbuhan gulma menyebabkan pengaruh herbisida terhadap gulma menunjukkan perbedaan, namun secara statistik tidak berbeda nyata.

Pada pengamatan 12 MSA pengendalian gulma secara manual tidak efektif menekan pertumbuhan gulma *Ageratum conyzoides* yang semakin banyak, begitu pula pada perlakuan kontrol pertumbuhan

gulma semakin tinggi dengan berat kering gulma yang tinggi pula. Pengendalian yang dilakukan secara manual belum dapat mengendalikan gulma *A. Conyzoides* yang berada dalam piringan sampai pengamatan 8 minggu setelah aplikasi. Hal ini disebabkan gulma tersebut memiliki titik tumbuh yang banyak sehingga pengendalian manual dapat mempercepat regrowth dari gulma tersebut cepat sekali (Sembodo, 2010).

### Gulma Total

Hasil analisis statistik berat kering gulma total di tunjukkan pada Tabel 4 di bawah ini. Perlakuan herbisida campuran Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> dengan dosis 387.5 – 775 g ha<sup>-1</sup> menunjukkan keefektivannya dalam menekan gulma dominan dan co dominan yang ada di piringan kelapa sawit sampai pengamatan 12 MSA. Pengendalian herbisida campuran Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> dengan dosis rendah yaitu 193.75 g ha<sup>-1</sup> hanya mampu menekan gulma sampai pengamatan 8 MSA, begitu pula dengan pengendalian gulma secara manual.

Tabel 1. Rata –rata Berat Kering Gulma *Ottochloa nodosa* L (g/0.25 m<sup>2</sup>)  
 Table 1. Average Dry Weight Gulma *Ottochloa nodosa* L (g/0.25 m<sup>2</sup>)

Kode	Perlakuan	Dosis (g ha <sup>-1</sup> )	Pengamatan Minggu ke-					
			4 MSA		8 MSA		12 MSA	
A.	AG 150 g L <sup>-1</sup> dan MM 5 g L <sup>-1</sup>	775	0.00	a	0.00	a	0.08	a
B.	AG 150 g L <sup>-1</sup> dan MM 5 g L <sup>-1</sup>	581.25	0.00	a	0.54	a	0.72	a
C.	AG 150 g L <sup>-1</sup> dan MM 5 g L <sup>-1</sup>	387.5	0.00	a	0.45	a	1.75	a
D.	AG 150 g L <sup>-1</sup> dan MM 5 g L <sup>-1</sup>	193.75	4.06	a	4.50	b	10.03	b
E.	Penyiangan	-	6.69	a	12.38	c	29.77	c
F.	Kontrol	-	45.10	b	60.84	d	76.99	d

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan. MSA = Minggu setelah aplikasi.

Semakin bertambahnya umur pengamatan menunjukkan berat kering gulma total pada perlakuan penyiangan dan kontrol semakin tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penyiangan manual belum mampu menekan pertumbuhan gulma karena hanya bagian atas dari gulma yang terangkat tetapi bagian gulma yang ada di dalam tanah tidak terangkat atau tetap memiliki kemampuan untuk tumbuh dan berkembang menjadi gulma baru. Sedangkan dengan perlakuan pengendalian menggunakan herbisida Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> berat kering gulma total mengalami penurunan, herbisida campuran bersifat sistemik yang dapat ditranslokasikan ke seluruh bagian gulma sehingga semua bagian gulma mengalami penekanan pertumbuhan sehingga semua gulma dapat dikendalikan. Menurut Sastroutomo (1990) secara umum hampir semua biji gulma yang ada dalam tanah berkecambah dalam waktu yang relatif singkat (2 minggu). Perlakuan yang memberikan herbisida Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> perbedaan yang sangat nyata terdapat pada perlakuan penyiangan dan kontrol sejak awal pengamatan (4 MSA).

#### Fitotoksisitas Tanaman Kelapa Sawit

Fitotoksisitas merupakan pengamatan yang dilakukan pada tanaman kelapa sawit untuk mengetahui respon tanaman yang timbul akibat terkena herbisida. Tanaman yang mengalami

keracunan akan menunjukkan gejala seperti klorosis, nekrosis, pertumbuhan tidak normal atau dalam tingkat lebih lanjut tanaman mengalami kematian. Pengamatan tingkat keracunan tanaman dilakukan pada 1, 2 dan 3 MSA, hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dosis herbisida terhadap fitotoksisitas tanaman. Dimana herbisida Bastamet 155 SL merupakan herbisida campuran dengan kandungan bahan aktif Amonium glufosinat 150 g/l dan Methyl Metsulfuron 5 g/l memiliki persistensi selama 2 tahun dan keberadaan di tanah dapat didegradasi oleh mikroorganisme sehingga dapat mempengaruhi tanaman *non-target* (Monaco, et al., 2002).

Berdasarkan hasil pengujian ini diketahui bahwa penggunaan herbisida campuran Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> dengan kisaran dosis 193.75 – 775 g ha<sup>-1</sup> ternyata tidak menimbulkan gejala keracunan pada tanaman kelapa sawit TMB sebagaimana terlihat pada Tabel 5.

Herbisida campuran dengan bahan aktif Amonium glufosinat 150 g/l dan Methyl Metsulfuron 5 g/l merupakan herbisida yang bersifat selektif dan sistemik yang memiliki spektrum yang luas sebagai pengendali gulma golongan rumput atau semak, gulma daun lebar dan dapat juga menghambat germinasi biji dan diaplikasikan *preemergent* atau *postemergent*. Sehingga dengan demikian aplikasi herbisida Amonium glufosinat 150 g/l dan Methyl Metsulfuron 5 g/l hanya mempengaruhi pertumbuhan

gulma saja dengan menekan perkembangan berat kering gulma sedangkan tanaman sawit tidak menunjukkan adanya gejala keracunan.

## KESIMPULAN

1. Herbisida campuran Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> dengan dosis 193.75 – 775 g ha<sup>-1</sup> merupakan herbisida yang efektif mengendalikan gulma rumput antara lain *Ottlochloa nodosa*, *Imperata cylindrica*, serta gulma daun lebar seperti gulma *ageratum conyzoides* serta gulma total pada budidaya kelapa sawit umur 2 – 4 tahun sampai umur pengamatan 12 MSA.
2. Herbisida campuran Amonium Glufosinat 150 g L<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g L<sup>-1</sup> dengan dosis 193.75 – 775 g ha<sup>-1</sup> hingga pengamatan 3 MSA tidak memperlihatkan gejala keracunan pada tanaman kelapa sawit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barus, E. 2003. Pengendalian Gulma di Perkebunan. Yogyakarta (ID): Penerbit Kanisius. 103 hal.
- Direktorat Jenderal Perkebunan (Ditjenbun). 2014. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kelapa Sawit 2013 – 2015. Jakarta [ID] : Direktorat Jenderal Perkebunan. 15-17 hal
- Hartanto, Heri. 2011. Sukses Budidaya Kelapa Sawit. Jakarta [ID] : Citra Media Publisher. 9-104 hal
- Humburg, N. E., S. R. Colby, R. 2000. Herbicide Handbook of the Weed Science Society of America. WSSA, Inc., Champaign, Illinois, USA.
- Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral (ESDM). 2015. Panduan Pengguna Untuk Sektor Kelapa Sawit : Indonesia 2050 Pathway Calculator. Jakarta [ID]: ESDM. 6 – 7 Hal
- Kiswanto, J. Hadipurwanta, Dan B. Wijayanto. 2008. Teknologi Budidaya Kelapa Sawit. Balai Besar Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. 26 Hal.
- Monaco, T.J., S. M. Weller, & F. M Ashton. 2002. Weed science. Principles and Practice. 5th ed. John Wiley & Sons. New York.
- Perkins, G. R. 1990. Proceedings of the 9th Australian Weed Conference. Adelaide, South Australia.
- Purwasih, Suhenny Dwi, Sarbino, Rahmidiyani,. 2013. Struktur Komunitas Gulma Pada Kebun Peremajaan Kelapa Sawit Di Lahan Gambut Pt. Bumi Pratama Khatulistiwa (Bpk), Kubu Raya. Pontianak [ID]: Universitas Tanjungpura.
- Rahman M., A. S. Juraimi, J. Suria, B. Azmi, dan P. Anwar. 2012. Response of weed flora to different herbicide in aerobic rice system. Malaysia: Scientific Research and Essay. 7(1):12-23
- Sastroutomo, S. S. 1990. Ekologi Gulma. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Sembodo, Dad R J. 2010. Gulma dan Pengelolaannya. Penerbit Graha Ilmu. Yogyakarta
- Tomlin, C. D. S. 1997. Eleventh edition. *The Pesticide Manual*. United Kingdom : British Crop Protection Council
- Yuniakro Y. 2010. Pengelolaan Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Tanaman Menghasilkan di PT Jambi Agro Wijaya (PT JAW), Bakrie Sumatera Plantation, Sarolangun, Jambi. Skripsi. Program Sarjana, Intitut Pertanian Bogor. Bogor. 59 hal.

