

## Pengendalian Gulma pada Tanaman Teh (*Camellia sinensis*) dengan Herbisida Tunggal dan Campuran

### Weed Control in Tea Plants (*Camellia sinensis*) Using Single and Mixture Herbicide

Alif Galih Syahrul Abdillah\*) dan Eko Widaryanto

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University  
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur  
\*)Email : alifgalih7@gmail.com

#### ABSTRAK

Tanaman teh (*Camellia sinensis* (L.) O Kuntze) berasal dari Asia Tenggara. Teh ialah tanaman perkebunan yang dimanfaatkan daunnya. Pengendalian gulma dapat didefinisikan sebagai proses mem-batasi investasi gulma sedemikian rupa sehingga tanaman dapat dibudidayakan secara produktif dan efisien. Herbisida mempunyai kemampuan untuk dapat membunuh meskipun dalam konsentrasi rendah. Jumlah konsentrasi herbisida dapat menentukan terjadinya hambatan pertumbuhan dengan semakin meningkatnya konsentrasi makin meningkat pula penekanannya. Penelitian ini dilaksanakan di kebun Teh Bantaran PT Perkebunan Nusantara XII Bantaran, Blitar. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan September 2018. Alat yang di-gunakan adalah alat semprot punggung, tali plastik, gelas ukur, pasak, cangkul dan timbangan elektrik. Bahan yang digunakan herbisida Amonium Glufosinat (BASTA 150 SL), Metil Met-sulfuron 20% (ALLY 20 WG), air dan gulma tanaman teh. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (dengan 7 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan setiap dosis herbisida terdiri dari Tanpa Pengendalian, Amonium Glufosinat 225 g.ha<sup>-1</sup>, Metil Metsulfuron 20 g.ha<sup>-1</sup>, Amonium Glufosinat 300 g.ha<sup>-1</sup>, Metil Metsulfuron 40 g.ha<sup>-1</sup>, Amonium Glufosinat 175 g.ha<sup>-1</sup>+ Metil Metsulfuron 20 g.ha<sup>-1</sup>, Amonium Glufosinat 200 g.ha<sup>-1</sup> + Metil Metsulfuron 30 g.ha<sup>-1</sup>. Perlakuan herbisida campuran Amonium Glufosinat + Metil Metsulfuron dapat menekan pertumbuhan *Setaria barbata*, *Digitaria ciliaris*,

*Commelina difusa* dan *Ageratum conyzoides* serta memberikan hasil bobot kering gulma dan penekann yang ber-beda. Hasil pengamatan fitotoksisitas tanaman teh yang dilakukan secara visual tidak menunjukkan gejala keracunan. Pengenda-lian gulma dengan pengaplikasian herbisi-da Amonium Glufosinat dan Metil Metsul-furon secara campuran mampu mengenda-likan gulma pada kebun teh dibandingkan herbisida tunggal untuk beberapa jenis gulma berdaun lebar.

Kata Kunci: Amonium Glufosinat, Metil Metsulfuron, Pengendalian Gulma, Teh

#### ABSTRACT

Tea plants (*Camellia sinensis* (L.) O Kuntze) are from Southeast Asia. Tea is a plantation plant whose leaves are used. Weed control can be defined as the process of limiting weed investment in such a way that plants can be cultivated productively and efficiently. Herbicides have ability to kill even in low concentrations. The amount of herbicide concentration can determine the occurrence of perplant barriers with increasing concentration increasing the pressure. This research was carried out in the PT Perkebunan Nusantara XII Bantaran, Blitar. The research was conducted from July to September 2018. The tools used were back sprayers, plastic straps, measuring cups, pegs, hoes and electric scales. The ingredients used were Ammonium Glufosinat herbicide (BASTA 150 SL), Methyl Metsulfuron 20% (ALLY 20 WG),

water and weed tea plants. The experiment arranged as a Randomized Block Design (RBD) with 7 treatments and 4 replications. The treatment of each herbicide dose consists of Without Control, Ammonium Glufosinate 225 g ha<sup>-1</sup>, Methyl Metsulfuron 20 g ha<sup>-1</sup>, Ammonium Glufosinate 300 g ha<sup>-1</sup>, Methyl Metsulfuron 40 g ha<sup>-1</sup>, Ammonium Glufosinate 175 g ha<sup>-1</sup> + Methyl Metsulfuron 20 g ha<sup>-1</sup>, Ammonium Glufosinate 200 g ha<sup>-1</sup> + Methyl Met-sulfuron 30 g ha<sup>-1</sup>. The treatment of a mixture of Ammonium Glufosinat + Methyl Metsulfuron herbicide can suppress growth of *Setaria barbata*, *Digitaria ciliaris*, *Commelina difussa* and *Ageratum conyzoides* and give different weeds dry weight and suppression results. The results of observations of phytotoxicity of tea plants carried out visually didn't show symptoms of poisoning.

Keywords : Ammonium Glufosinat, Methyl Metsulfuron, Tea Plant, Weeds Control

## PENDAHULUAN

Tanaman teh (*Camellia sinensis* (L.) O Kuntze) berasal dari Asia Tenggara. Teh ialah tanaman perkebunan yang dimanfaatkan daunnya. Daun teh digunakan sebagai bahan baku produk olahan minuman. Tanaman teh merupakan salah satu produk ekspor non migas yang sangat penting sebagai penghasil devisa negara dalam perekonomian Nasional. Teh menempati urutan kelima sebagai sumber devisa dari subsektor perkebunan setelah kelapa sawit, karet, kopi dan kakao. Perkebunan teh di Indonesia mempunyai prospek yang baik untuk kedepannya, melihat konsumsi teh global yang diproyeksikan meningkat hampir 3% setiap tahunnya (Ditjenbun, 2013).

Pengendalian gulma (*weed control*) dapat didefinisikan sebagai proses membatasi investasi gulma sedemikian rupa sehingga tanaman dapat dibudidayakan secara produktif dan efisien. Pengendalian gulma bertujuan hanya menekan populasi gulma sampai tingkat populasi yang tidak merugikan secara ekonomi atau tidak melampaui ambang ekonomi (*economic thresh-*

*hold*), sehingga sama sekali tidak bertujuan menekan populasi gulma sampai nol

Herbisida mempunyai kemampuan untuk dapat membunuh meskipun dalam konsentrasi rendah. Jumlah konsentrasi herbisida juga dapat menentukan terjadinya hambatan atau pemacuan pada suatu pertumbuhan. Pada umumnya dengan semakin meningkatnya konsentrasi maka semakin meningkat pula penekanannya. Penggunaan herbisida campuran dapat memperluas spektrum pengendalian dan juga mengurangi adanya resistensi gulma terhadap satu jenis herbisida.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun Teh Bantaran PT Perkebunan Nusantara XII Bantaran, Blitar. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan September 2018.

Alat yang digunakan adalah alat semprot punggung (knapsack sprayer SOLO), tali plastik, gelas ukur, pasak, cangkul dan timbangan elektrik. Bahan-bahan yang digunakan dalam adalah herbisida Amonium Glufosinat dengan merk dagang BASTA 150 SL, Metil Metsulfuron 20% dengan merk dagang ALLY 20 WG, air dan gulma tanaman teh.

Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 7 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan setiap dosis herbisida terdiri dari Tanpa Pengendalian, Amonium Glufosinat 225 g.ha<sup>-1</sup>, Metil Metsulfuron 20 g.ha<sup>-1</sup>, Amonium Glufosinat 300 g.ha<sup>-1</sup>, Metil Metsulfuron 40 g.ha<sup>-1</sup>, Amonium Glufosinat 175 g.ha<sup>-1</sup>+ Metil Metsulfuron 20 g.ha<sup>-1</sup>, Amonium Glufosinat 200 g.ha<sup>-1</sup>+ Metil Metsulfuron 30 g.ha<sup>-1</sup>

Parameter yang diamati adalah mortalitas gulma, berat kering dan penekanan gulma, dan fitotoksisitas pada tanaman teh. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5 %. Apabila berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) dengan taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang sudah dilakukan didapatkan data dari berbagai variabel yang diamati, antara lain analisa vegetasi awal, mortalitas gulma dominan, berat kering dan penekanan gulma dan fitotoksisitas pada tanaman teh.

Analisis vegetasi adalah gambaran kondisi vegetasi di suatu daerah yang ditutupi oleh beberapa jenis gulma. Vegetasi yang diamati di sekitar tanaman teh terdapat beberapa jenis gulma dominan yang ditunjukkan oleh besarnya nilai *summed dominance ratio* (SDR). Nilai SDR sebelum aplikasi herbisida dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, terjadi perubahan dominansi gulma pada areal percobaan. Gulma yang dominan setelah aplikasi adalah *Setaria barbata*. Dari data analisis vegetasi terjadi penurunan nilai SDR gulma rumput *Digitaria ciliaris* dan berdaun lebar *Commelina difussa* dan *Clidemia herta* sehingga campuran herbisida Amonium Glufosinat dan Metil Metsul-

furon cukup efektif mengendalikan ketiga jenis gulma tersebut. Hasil analisis vegetasi menunjukkan perubahan dominansi gulma yang disebabkan beberapa faktor seperti perubahan suhu dan iklim mikro. Pengaruh suhu yang meningkat yang disebabkan hilangnya naungan dari gulma lain yang sudah mati menyebabkan meningkatnya suhu sehingga menjadi kondisi lingkungan yang sesuai untuk perkecambahan biji gulma di dalam tanah.

Respon setiap jenis gulma terhadap herbisida memiliki perbedaan berdasarkan morfologi dan fisiologi gulma tersebut. Gulma dari spesies yang sama pun kadang kala memiliki respon yang berbeda terhadap herbisida tertentu. Apalagi antar jenis gulma walaupun dalam satu golongan tertentu, respon yang ditunjukkan kadang kala berbeda. Hasil penelitian Khasanah, Sriyani, dan Evizal (2014) bahwa perlakuan Metil metsulfuron dapat menurunkan populasi gulma daun lebar seperti *Commelina difussa* dan *Ageratum conyzoides* serta gulma daun rumput *Digitaria ciliaris*.

**Tabel 1.** Analisa Vegetasi Gulma

No	Nama Gulma	Jenis Gulma	SDR (%)
1	<i>Digitaria ciliaris</i>	Rumput	44.54
2	<i>Commelina difussa</i>	Daun Lebar	11.05
3	<i>Setaria barbata</i>	Rumput	25.84
4	<i>Ageratum conyzoides</i>	Daun Lebar	8.65
5	<i>Clidemia herta</i>	Daun Lebar	9.91

**Tabel 2.** Mortalitas *Digitaria ciliaris*

Perlakuan	Dosis (g ha <sup>-1</sup> )	Mortalitas (%) pada Pengamatan (HSA)			
		14	28	42	56
Kontrol	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Amonium Glufosinat	225	62.28	78.90	77.85	77.35
Metil Metsulfuron	20	65.79	79.28	77.53	77.28
Amonium Glufosinat	300	70.75	83.43	81.68	81.43
Metil Metsulfuron	40	72.03	83.83	82.58	82.58
Amonium + Metil M	175 + 20	75.54	89.21	88.71	88.46
Amonium + Metil M	200 + 30	76.33	90.35	89.03	89.03

Keterangan : HSA (Hari Setelah Aplikasi).

Tabel 3. Mortalitas *Commelina diffusa*

Perlakuan	Dosis (g ha <sup>-1</sup> )	Mortalitas (%) pada Pengamatan (HSA)			
		14	28	42	56
Kontrol	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Amonium Glufosinat	225	45.90	66.95	66.20	65.70
Metil Metsulfuron	20	47.16	68.46	67.96	67.46
Amonium Glufosinat	300	49.03	71.85	71.10	70.60
Metil Metsulfuron	40	49.92	71.67	69.92	69.92
Amonium + Metil M	175 + 20	60.66	82.06	81.06	80.56
Amonium + Metil M	200 + 30	65.45	88.71	87.46	87.22

Keterangan : HSA (Hari Setelah Aplikasi).

Aplikasi herbisida campuran Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron memberikan hasil yang berbeda terhadap mortalitas *D. ciliaris*. Tingkat mortalitas Rumput Jari ditunjukkan pada Tabel 2 diatas.

Dari data efikasi beberapa jenis herbisida secara campuran, hampir semua perlakuan mampu mengendalikan *Digitaria ciliaris*. Dimana kemampuan yang paling tinggi mengendalikan *D. ciliaris* adalah herbisida Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron dengan dosis 200 + 30 g ha<sup>-1</sup> dengan angka persentase mortalitas sebesar 90,35 %.

Penggunaan secara tunggal herbisida Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron mampu menekan pertumbuhan gulma jenis rumput. Namun hasil yang didapatkan masih terdapat beberapa kekurangan. Hal ini dikarenakan penggunaan herbisida secara tunggal mempunyai beberapa kekurangan. Herbisida Amonium Glufosinat yang bersifat kontak hanya membunuh bagian yang terkena herbisida Sedangkan perakaran *Digitaria ciliaris* masih hidup didalam tanah sehingga tumbuhan ini masih dapat berta-han hidup.

Penggunaan herbisida campuran Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron menunjukkan hasil mortalitas yang berbeda pada *C. diffusa* yang dapat dilihat pada Tabel 3 diatas. Pada penggunaan herbisida secara campuran terbukti efektif dalam mengendalikan gulma *C. diffusa*, dari data pada tabel diatas menunjukkan bahwa herbi-

sida Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron dengan dosis 200 + 30 g ha<sup>-1</sup> menghasilkan mortalitas tertinggi pada 28 HSA dengan 88,71 %, dimana hasil tersebut adalah mortalitas tertinggi pada semua perlakuan. Sedangkan penggunaan herbisida campuran pada dosis yang lebih rendah menghasilkan mortalitas 82,06 % pada pengamatan di hari yang sama.

Pada pengendalian gulma daun lebar penggunaan herbisida dan campuran mempunyai hasil yang tidak jauh berbeda. Namun efektifitas herbisida campuran lebih tinggi dibandingkan herbisida tunggal. Gulma daun lebar yang mempunyai morfologi tanaman memiliki banyak daun dan permukaannya lebar memudahkan penyerapan herbisida pada tumbuhan. Menurut Hastuti *et. al.*, (2014) Amonium Glufosinat yang bersifat kontak efektif dalam menekan gulma daun lebar yang memiliki morfologi tidak berkayu dan beberapa jenis gulma rumput. Pada penelitian Felixia (2017) dijelaskan bahwa efektifitas herbisida Amonium Glufosinat mengendalikan gulma *M. corchorifolia* diduga karena gulma ini merupakan gulma daun lebar yang mempunyai permukaan daun yang luas sehingga drop-let herbisida yang diaplikasikan dapat terse-rap dengan baik dan merata.

Penggunaan herbisida campuran Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron menunjukkan hasil mortalitas yang berbeda pada *Setaria barbata* yang dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Mortalitas *Setaria barbata*

Perlakuan	Dosis (g ha <sup>-1</sup> )	Mortalitas (%) pada Pengamatan (HSA)			
		14	28	42	56
Kontrol	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Amonium Glufosinat	225	49.58	65.40	63.90	63.40
Metil Metsulfuron	20	49.88	65.73	64.98	64.48
Amonium Glufosinat	300	50.72	68.16	66.91	66.41
Metil Metsulfuron	40	52.99	71.16	70.16	69.66
Amonium + Metil M	175 + 20	56.55	78.79	77.54	77.04
Amonium + Metil M	200 + 30	58.36	80.08	79.58	79.33

Keterangan : HSA (Hari Setelah Aplikasi).

Tabel 5. Bobot Kering dan Penekanan *Digitaria ciliaris*

Perlakuan	Dosis (g ha <sup>-1</sup> )	Bobot kering (g m <sup>-2</sup> )		Efisiensi Penekanan (%)	
		56 HSA	70 HSA	56 HSA	70 HSA
Kontrol	0	10.37 b	10.07 b	0.00 A	0.00 a
Amonium Glufosinat	225	4.52 a	3.95 a	55.21 B	60.62 b
Metil Metsulfuron	20	2.25 a	2.92 a	68.94 B	70.53 b
Amonium Glufosinat	300	3.47 a	3.60 a	67.01 B	64.09 b
Metil Metsulfuron	40	4.22 a	3.75 a	57.60 B	61.80 b
Amonium + Metil M	175 + 20	2.97 a	2.45 a	70.30 B	75.90 b
Amonium + Metil M	200 + 30	2.60 a	1.47 a	74.00 B	84.20 b

Keterangan: Bilangan pada kolom yang sama dan diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % uji BNJ. Data di atas adalah data hasil transformasi  $\sqrt{(x + 0.5)}$ . HSA (Hari Setelah Aplikasi).

Dari data efikasi beberapa jenis perlakuan herbisida tunggal Metil Metsulfuron secara tunggal dengan dosis 40 g ha<sup>-1</sup> pada 28 HSA menghasilkan mortalitas tertinggi yaitu 71,16 % terhadap *S. barbata* yang lebih efektif dengan perlakuan herbisida Amonium Glufosinat dosis 225 g ha<sup>-1</sup>, Metil Metsulfuron 20 g ha<sup>-1</sup>, Amonium Glufosinat 300 g ha<sup>-1</sup> dan Tanpa Perlakuan. Hasil terendah perlakuan herbisida tunggal didapat dari perlakuan herbisida Amonium glufosinat 225 g ha<sup>-1</sup> pada 14 HSA dimana mortalitas yang didapat 49,58 %. Hasil tersebut hanya berbeda 0,3 % dibandingkan dengan perlakuan Metil Metsulfuron 20 g ha<sup>-1</sup> dengan tingkat mortalitas 49,88 %.

Menurut Nasution (1983) gulma jenis rumput memiliki perakaran yang dangkal dan lebat serta mampu menyimpan biji yang mudah terbawa air, angin dan alat pertanian. Sedangkan penggunaan herbisida Metil Metsulfuron secara tunggal yang

memiliki sifat sistemik juga memiliki keku-rangan yaitu herbisida yang diaplikasikan tidak mampu diserap sempurna oleh gulma karena bentuk morfologi daun gulma yang kecil dan tegak. Selektivitas herbisida juga ditentukan oleh morfologi tumbuhan. Maka dari itu pengendalian menggunakan herbisida secara campuran akan mem-berikan hasil yang lebih efektif dibanding secara tunggal karena selain membunuh bagian yang terkena herbisida, bagian per-akaran dalam tanah juga dapat dikenda-likan.

Aplikasi herbisida Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron secara campuran memberikan hasil yang tidak ber-pengaruh nyata dibandingkan perlakuan herbisida tunggal terhadap bobot kering dan penekanan *D. ciliaris* pada 56 dan 70 HSA. Pengaruh aplikasi herbisida campu-ran pada bobot kering dan penekanan Rum-put Jari ditunjukkan pada Tabel 5 berikut ini.

Pada Tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa pengendalian gulma dengan herbisida Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron secara campuran pada setiap HSA memberikan hasil yang efektif dalam menekan pertumbuhan gulma Rumput Jari. Pada 70 HSA, perlakuan herbisida Amonium Glufosinat + Metil Metsulfuron dengan dosis 200 + 30 g ha<sup>-1</sup> menunjukkan hasil penekanan gulma yang berbeda nyata dibandingkan perlakuan kontrol. Perlakuan herbisida Amonium Glufosinat + Metil Metsulfuron pada dosis 175 + 30 g ha<sup>-1</sup> menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap perlakuan herbisida Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron secara tunggal dalam menekan pertumbuhan *D. ciliaris* pada 56 HSA.

Pada 70 HSA, perlakuan herbisida Amonium Glufosinat + Metil Metsulfuron dengan dosis 200 + 30 g ha<sup>-1</sup> memberikan hasil bobot kering *D. Ciliaris* yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan herbisida lainnya. Perlakuan herbisida Amonium Glufosinat + Metil Metsulfuron dosis 175 + 30 g ha<sup>-1</sup> menunjukkan hasil bobot kering yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan herbisida Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron secara tunggal pada 70 HSA. Namun hasil tersebut berbeda nyata dibandingkan perlakuan kontrol.

Penekanan gulma dipengaruhi oleh bobot kering gulma. Perlakuan herbisida

yang memiliki efikasi yang rendah, bobot kering yang tinggi menyebabkan pertumbuhan gulma kembali lebih cepat (Mohamad *et. al.*, 2010).

Menurut Tomlin (1997) Amonium Glufosinat adalah herbisida pasca tumbuh bersifat kontak non selektif. Sedangkan Metil Metsulfuron adalah herbisida pasca tumbuh sistemik selektif, yang efektif mengendalikan gulma berdaun lebar, semak dan pakis. Gulma berdaun sempit tidak efektif dikendalikan oleh Metil Metsulfuron, tetapi ketika digunakan secara campuran daya kendali Metil Metsulfuron meningkat sehingga mampu mengendalikan *Digitaria ciliaris*. Hasil penelitian Umiyati (2018) herbisida campuran dengan bahan aktif Amonium Glufosinat 150 g l<sup>-1</sup> dan Metil Metsulfuron 5 g l<sup>-1</sup> 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*.

Aplikasi herbisida Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron secara campuran memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap bobot kering dan penekanan *C. diffusa* pada 70 HSA. Pengaruh aplikasi herbisida campuran pada bobot kering dan penekanan *C. diffusa* ditunjukkan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Bobot Kering dan Penekanan *Commelina diffusa*

Perlakuan	Dosis (g ha <sup>-1</sup> )	Bobot kering (g m <sup>-2</sup> )			Efisiensi Penekanan (%)				
		56 HSA		70 HSA	56 HSA		70 HSA		
Kontrol	0	8.15	C	9.35	c	0.00	a	0.00	a
Amonium Glufosinat	225	3.95	B	4.27	b	50.73	b	53.90	b
Metil Metsulfuron	20	3.92	B	4.00	b	52.25	b	57.09	b
Amonium Glufosinat	300	3.47	ab	3.50	b	57.19	b	62.54	b
Metil Metsulfuron	40	3.22	ab	3.95	b	60.60	bc	57.70	b
Amonium + Metil M	175 + 20	2.85	ab	2.32	a	65.30	bc	75.20	c
Amonium + Metil M	200 + 30	2.27	A	1.27	a	72.50	c	86.20	c

Keterangan: Bilangan pada kolom yang sama dan diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % uji BNJ. Data di atas adalah data hasil transformasi  $\sqrt{(x + 0,5)}$ . HSA (Hari Setelah Aplikasi).

Pada Tabel 6 di atas dapat dilihat bahwa penggunaan herbisida Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron secara tunggal mendapatkan hasil penekanan gulma yang tidak berbeda nyata dengan herbisida Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron secara campuran. Penekanan dengan herbisida tunggal terdapat pada aplikasi Metil Metsulfuron dengan dosis 40 g ha<sup>-1</sup> menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan herbisida lainnya. Pada 70 HSA aplikasi herbisida campuran pada semua dosis menunjukkan hasil yang berbeda nyata dibandingkan aplikasi herbisida tunggal, namun pada kedua dosis herbisida campuran Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron hasilnya tidak berbeda nyata.

Perlakuan herbisida campuran Amonium Glufosinat + Metil Metsulfuron dari semua dosis dapat menekan pertumbuhan, *Commelina diffusa* serta memberikan hasil bobot kering gulma dan penekanan gulma yang berbeda. Perlakuan herbisida campuran Amonium Glufosinat + Metil Metsulfuron dari semua dosis perlakuan yang mendapatkan hasil bobot kering dan penekanan yang berbeda nyata dengan herbisida tunggal pada 70 HSA adalah Amonium Glufosinat + Metil Metsulfuron dosis 200 + 30 g ha<sup>-1</sup>. Hal ini disebabkan aplikasi herbisida campuran menggunakan jenis bahan aktif dan *mode of action* yang berbeda sehingga mampu mengendalikan dan menekan pertumbuhan gulma. Selain itu, perbedaan dosis herbisida campuran menyebabkan terjadinya hasil penekanan gulma dan bobot kering gulma yang berbeda. Secara umum dengan meningkatnya konsentrasi yang digunakan akan semakin meningkatkan penekanan pada gulma.

Pemakaian herbisida yang diharapkan dalam budidaya suatu tanaman adalah dapat mematikan gulma sasaran tetapi tidak meracuni tanaman budidaya. Pengamatan fitotoksitas pada tanaman teh menghasilkan dilakukan secara visual yang diamati pada 14, 28, 42 dan 56 HSA. Hasil pengamatan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi herbisida Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron secara campuran dengan berbagai dosis tidak menunjukkan gejala keracunan pada setiap

perlakuan herbisida dengan nilai tingkat keracunan sebesar 0 sehingga tidak terdapat tanaman teh yang mengalami keracunan.

Batang tanaman teh yang terkena langsung butiran semprot herbisida ketika dilakukan penyemprotan tidak menunjukkan gejala keracunan. Hal ini disebabkan batang teh mampu melakukan metabolisme komponen-komponen yang terdapat pada herbisida. Tidak semua molekul herbisida yang masuk ke dalam tumbuhan menjadi beracun sebab sebagian besar akan mengalami reaksi degradasi yang dikatalisis oleh enzim dan batang tanaman memiliki jaringan periderma sebagai jaringan pelindung menggantikan epidermis yang terdiri dari felogen, felem, dan feloderma. Herbisida tidak dapat masuk ke dalam jaringan tanaman teh karena pada batang tanaman teh memiliki kulit luar yang berkayu (Namita *et. al.*, 2012). Menurut Mirghasemi *et. al.*, (2013) pengendalian menggunakan bahan kimia memang diperlukan namun diperlukan tindakan pencegahan untuk menghindari bahaya yang ditimbulkan pada manusia, tanaman dan lingkungan.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat dibuat kesimpulan. Pengendalian gulma menggunakan herbisida Amonium Glufosinat dan Metil Metsulfuron mampu mengendalikan gulma pada tanaman teh. Mortalitas gulma yang dikendalikan menggunakan herbisida secara campuran terbukti mendapat hasil yang lebih tinggi dibandingkan herbisida tunggal. Berat kering dan penekanan gulma pada 70 HSA yang dikendalikan menggunakan herbisida campuran menunjukkan hasil yang berbeda nyata dibandingkan dengan herbisida tunggal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2013. Statistik Perkebunan Indonesia 2011-2014: Tanaman Teh
- Felixia, Cindy., Dad R. J. Sembodo dan Kuswanta F. Hidayat. 2017. Penggunaan Herbisida Amonium Glufosinat pada Persiapan Lahan Padi

- Sawah (*Oryza sativa* L.) Dengan Sistem Tanpa Olah Tanah. *Jurnal Agroteknologi Tropika*. 5(1): 33 – 39.
- Hastuti, Nurjannah Yuliana., Dad Resiworo J. Sembodo., Rusdi Evizal. 2014.** Efikasi Herbisida Amonium Glufosinat Gulma Umum pada Perkebunan Karet yang Menghasilkan (*Hevea brasiliensis* (Muell.) Arg). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan. Universitas Lampung. Lampung*. 15(1): 41-47.
- Khasanah, Nurul Hidayati, Nanik Sriyani dan Rusdi Evizal. 2014.** Efikasi Herbisida Metil Metsulfuron Terhadap Gulma pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) yang Belum Menghasilkan (TBM). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 15 (1): 1-7.
- Mirghasemi.S.T, Daneshian J and M. A.Baghestani. 2013.** Investigating of Increasing Glyphosate Herbicide Efficiency With Nitrogen in Control of Tea Weeds. *International. Journal Agriculture Crop Science*. 4(24):1817-1820.
- Mohamad, R.B., W. Wibawa, M.G. Mohayidin, A.B. Puteh, A.S. Juraimi, Y. Awang and M.B.M Lassim. 2010.** Management of Mixed Weeds in Young Oil-palm Plantation with Selected Broad-Spectrum Herbicides. *Pertanika Journal Tropica Agriculture Science* 33 (2): 193–203.
- Namita, Parmar., Rawat Mukesh dan Kumar Vijay. 2012.** *Camelia Sinensis* (Green Tea) : A Review. Department of Pharmaceutical Sciences, Kumaun University. India. *Global Journal Pharmacy* 6 (2): 52-59.
- Nasution, A. 1983.** Aplikasi Beberapa Dosis Herbisida Glifosat dan Parquat pada Sistem Tanpa Olah Tanah (TOT) serta Pengaruhnya terhadap Sifat Kimia Tanah, Karakteristik Gulma dan Hasil kedelai. *Jurnal Agrista*. 16 (3) : 135-145.
- Tomlin, C. D. S. 1997.** Eleventh edition. The Pesticide Manual. United Kingdom : British Crop Protection Council.
- Umiyati. 2018.** Pengendalian Gulma Umum dengan Herbisida Campuran (Amonium Glufosinat 150 g/l dan Metil Metsulfuron 5 g/l) pada Tanaman Kelapa Sawit Tbm. *Jurnal Agroteknologi* 26(1): 29 -35.