

Efektivitas Campuran Herbisida Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l Terhadap Gulma Pada Pertanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan

Effectiveness of Herbicide Mixture Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazine 125 g/l Against Weeds in Immature Oil Palm Plantations

Yayan Sumekar

Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

ARTICLE INFO

Article history:

DOI:

[10.30595/pspfs.v4i.536](https://doi.org/10.30595/pspfs.v4i.536)

Submitted:

August 20, 2022

Accepted:

Oct 28, 2022

Published:

Nov 28, 2022

Keywords:

Saflufenacil, Trifludimoxazin,
Gulma, Kelapa Sawit

ABSTRACT

Salah satu hal penting pada budidaya kelapa sawit adalah pengendalian gulma. Gulma di perkebunan kelapa sawit selain menimbulkan persaingan dengan tanaman juga mengganggu kelancaran kegiatan kebun, sehingga perlu dilakukan pengendalian. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efikasi dari herbisida dengan bahan aktif Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l dalam mengendalikan gulma berdaun lebar pada pertanaman kelapa sawit fase Tanaman Belum Menghasilkan (TBM). Percobaan ini dilaksanakan di Perkebunan Kelapa Sawit di Kampung Karang Sari Kecamatan Pakenjeng Kabupaten Garut dengan ketinggian tempat 400 mdpl pada bulan Desember 2021 hingga Maret 2022. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu berbagai dosis herbisida bahan aktif Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l yang diulang sebanyak 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh herbisida campuran bahan aktif Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l terhadap pengendalian gulma berdaun lebar pada pertanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM). Herbisida Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l dosis 150 ml/ha yang paling efektif untuk mengendalikan gulma berdaun lebar pada pertanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM).

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Corresponding Author:

Yayan Sumekar

Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

Email: yayan.sumekar@unpad.ac.id

1. PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu tanaman perkebunan penghasil minyak nabati yang telah menjadi komoditas pertanian utama dan unggulan di Indonesia. Perkebunan kelapa sawit merupakan sumber pendapatan bagi jutaan keluarga petani, sumber devisa negara, penyedia lapangan kerja, serta sebagai pendorong tumbuh dan berkembangnya industri hilir berbasis minyak kelapa sawit di Indonesia (Nu'man, 2009).

Data publikasi tentang kelapa sawit oleh BPS (2019), produksi CPO (*Crude Palm Oil*) Indonesia pada tahun 2015-2019 adalah 31,07 juta ton, 31,49 juta ton, 34,94 juta ton, 42,88 juta ton, dan 48,42 juta ton. Terjadi peningkatan setiap tahunnya dalam kurun 5 tahun tersebut. Produksi yang tinggi tidak terlepas dari pengelolaan tanaman yang tepat. Pengelolaan tanaman tersebut meliputi kegiatan pembibitan, penanaman, pemupukan,

Proceedings homepage: <https://conferenceproceedings.ump.ac.id/index.php/pspfs/issue/view/17>

pemanenan dan pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) seperti hama, penyakit tumbuhan dan gulma (Hari dan Sofyan, 2016).

Salah satu hal penting pada budidaya kelapa sawit adalah pengendalian gulma. Gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh pada waktu, tempat dan kondisi yang tidak diinginkan manusia (Sukman dan Yakup, 1995). Menurut Rukmana dan Sugandi (1999) gulma merupakan setiap tumbuhan yang tumbuh di tempat yang tidak dikehendaki terutama di tempat manusia bermaksud mengusahakan tanaman budidaya. Keberadaan gulma pada areal tanaman budidaya dapat menimbulkan kerugian baik dari segi kuantitas maupun kualitas produksi. Kerugian yang ditimbulkan oleh gulma adalah penurunan hasil pertanian akibat persaingan dalam perolehan air, unsur hara dan tempat hidup, penurunan kualitas hasil, menjadi inang hama dan penyakit, membuat tanaman keracunan akibat senyawa racun (alelopati).

Gulma di perkebunan kelapa sawit selain menimbulkan persaingan dengan tanaman juga mengganggu kelancaran kegiatan kebun (PPKS, 2010). Kerugian yang diakibatkan oleh gulma tidak terlihat secara langsung. Beberapa faktor yang menyebabkan timbulnya kerugian akibat persaingan antara tanaman perkebunan dan gulma antara lain pertumbuhan tanaman terhambat sehingga waktu mulai berproduksi lebih lama, penurunan kuantitas dan kualitas hasil produksi tanaman, produktivitas kerja terganggu, gulma dapat menjadi sarang hama dan penyakit, serta biaya pengendalian gulma yang sangat mahal (Barus, 2003). Soenarsono dan Sarangih (1988), menyatakan gulma pada perkebunan merupakan gulma campuran berdaun lebar, rumput-rumputan, teki-teki dan pakisan. Selanjutnya Lamid (1996) mengemukakan bahwa gulma yang paling banyak dilahan kering (kebun) adalah gulma dari golongan berdaun lebar.

Pengelolaan tanaman yang tepat merupakan kegiatan yang penting untuk meningkatkan produksi kelapa sawit. Pengendalian gulma merupakan salah satu kegiatan pengelolaan yang tidak kalah penting dibandingkan tindakan pengelolaan yang lain, maka perlu dilakukan tindakan pengendalian gulma yang efektif dan efisien (Hari dan Sofyan, 2016). Salah satu upaya pengendalian gulma secara cepat dan efisien adalah dengan menggunakan herbisida. Penggunaan kombinasi bahan aktif herbisida yang berbeda dapat meningkatkan keberhasilan dalam pengendalian gulma. Umiyati (2005) menyebutkan penggunaan 2 bahan atau lebih akan menunjukkan respon tanaman yang berbeda jika dibandingkan dengan hanya penggunaan 1 bahan. Strategi pengendalian gulma untuk menurunkan tingkat laju resistensi gulma salah satunya adalah menggunakan kombinasi bahan aktif yang memiliki *site of action* maupun *mode of action* yang berbeda.

Pengendalian gulma dengan cara menggunakan herbisida kimia banyak diminati terutama untuk lahan pertanian yang cukup luas. Hal tersebut dikarenakan herbisida kimiawi dapat mengendalikan gulma sebelum mengganggu, mengendalikan gulma pada tanaman kelapa sawit, mencegah kerusakan tanaman kelapa sawit, lebih efektif membunuh gulma tanaman tahunan dan semak blukar, dan meningkatkan hasil panen pada tanaman kelapa sawit dibandingkan dengan penyiangan biasa (Sukman dan Yakup, 2002).

Pencampuran dua jenis herbisida meningkatkan efektifitas dan ekonomis dalam metode pengendalian gulma. Pencampuran kedua jenis herbisida ini akan memperlihatkan hubungan satu bahan dengan bahan yang lain yang dinamakan dengan interaksi. Ketika dua atau lebih bahan kimia terakumulasi di dalam tanaman, mereka melakukan interaksi dan respon ditunjukkan keluar menghasilkan reaksi yang berbeda ketika bahan kimia tersebut diberikan sendiri-sendiri. (Umiyati, 2005). Herbisida campuran dengan dua atau lebih jenis bahan aktif akan menunjukkan interaksi satu bahan dengan bahan yang lain. Interaksi tersebut dapat bersifat sinergis, aditif dan antagonis (Kurniadie, dkk., 2019).

Salah satu alternatif penggabungan bahan aktif yang terbaru adalah saflufenacil 250 g/l + trifludimoxazin 125 g/l, kedua bahan aktif ini digabungkan untuk menanggulangi gulma pada perkebunan. Trifludimoxazin merupakan bahan aktif baru yang digunakan dalam produk kimia di bidang pertanian untuk mengendalikan gulma berdaun lebar. Herbisida bahan aktif saflufenacil memiliki cara kerja menghambat enzim protoporphirinogen oksidase (PPO). Untuk mengetahui dosis yang efektif dari campuran herbisida saflufenacil 250 g/l + trifludimoxazin 125 g/l dalam mengendalikan gulma pada lahan kelapa sawit belum menghasilkan perlu dilakukan penelitian.

2. METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Karangsari Kecamatan Pakenjeng Kabupaten Garut dengan ketinggian tempat 400 mdpl dan suhu harian rata-rata 30-40o C (Profil Desa Karangsari, 2021). Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2021 hingga Maret 2022.

Alat percobaan yang digunakan, yaitu : sprayer knapsack semi otomatis, amarde kuadrat 0,5 x 0,5 m, gelas ukur, oven, dan timbangan analitik. Bahan yang digunakan meliputi tanaman klon kelapa sawit (umur 5-6 tahun), pupuk ZA, TSP, MOP, kieserite, air dan herbisida dengan bahan aktif Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang diulang empat kali. Penelitian ini menggunakan perlakuan sebagai berikut :

Tabel 1. Perlakuan Penelitian

Kode Perlakuan	Perlakuan	Dosis (ml/ha)
A	Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l	150
B	Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l	200
C	Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l	250
D	Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l	300
E	Penyiangan manual	-
F	Kontrol	-

Herbisida diaplikasikan menggunakan knapsack sprayer semi otomatis dan nozzle T-zet dengan tekanan kg/cm² (15-20 p.s.i). Volume air yang digunakan adalah 400 l/ha. Aplikasi herbisida Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l dilakukan pada saat penutupan gulma mencapai minimal 75%. Aplikasi herbisida hanya dilakukan satu kali.

Pengamatan :

1. Biomassa gulma

Data sampel biomassa gulma di setiap unit plot perlakuan diamati dalam dua kotak, menggunakan kotak berukuran 0,5 m x 0,5 m. Tata letak kotak ditentukan secara sistematis. Pengambilan sampel gulma untuk data biomassa dilakukan pada minggu ke 4, 8 dan 12 setelah aplikasi.

2. Fitotoksisitas

Jumlah sample kelapa sawit untuk pengamatan fitotoksisitas adalah sebanyak 3 tanaman dalam satuan petak perlakuan dan ditentukan secara acak. Tingkat keracunan dinilai secara visual terhadap populasi kultivar dalam satuan petak perlakuan, diamati pada saat 2,4 dan 6 minggu setelah aplikasi.

Tabel 2. Skoring tingkat keracunan terhadap kultivar dalam satuan petak perlakuan.

Skoring	Tingkat keracunan	Persentase keracunan	Keterangan
0	Tidak ada keracunan	0 – 5 %	Bentuk, warna daun dan pertumbuhan tanaman kelapa sawit tidak normal.
1	Keracunan ringan	>5 – 20 %	Bentuk, warna daun dan pertumbuhan tanaman kelapa sawit tidak normal.
2	Keracunan sedang	>20 – 50 %	Bentuk, warna daun dan pertumbuhan tanaman kelapa sawit tidak normal.
3	Keracunan berat	>50 – 75 %	Bentuk, warna daun dan pertumbuhan tanaman kelapa sawit tidak normal.
4	Keracunan sangat berat	>75 %	Bentuk, warna daun dan pertumbuhan tanaman kelapa sawit tidak normal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Kering Gulma *Ageratum conyzoides*

Hasil analisis ragam pada Tabel 3 menunjukkan perlakuan campuran herbisida Saflufenacil 250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l mulai dosis 150-300 ml/ha menghasilkan angka rata-rata bobot kering gulma *Ageratum conyzoides* yang lebih rendah dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan control mulai pengamatan 4-12MSA, dan dibandingkan dengan penyiangan manual pada pengamatan 4 dan 12 MSA juga lebih rendah dan berbeda nyata. Hal ini menunjukkan pengaruh pemberian herbisida Saflufenacil250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l sangat efektif dalam mengendalikan gulma *Ageratum conyzoides*. Sejalan dengan pendapat Grossmann (2010) yang menyatakan bahwa spektrum utama dari saflufenacil adalah herbisida yang sangat efektif mengendalikan gulma golongan berdaun lebar.

Tabel 3. Rata-rata Bobot Kering Gulma *Ageratum conyzoides*

Perlakuan	Waktu Pengamatan		
	4 MSA	8 MSA	12 MSA
A = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis150 ml/ha	0,10 a	0,38 a	0,15 a

B = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 200 ml/ha	0,03 a	0,33 a	0,53 a
C = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 250 ml/ha	0,08 a	0,30 a	0,76 a
D = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 300 ml/ha	0,00 a	0,20 a	0,33 a
E = Penyiangan Manual	0,78 b	1,76 b	2,63 b
F = Kontrol	2,28 c	1,90 b	5,29 c

Keterangan : Angka rata-rata pada setiap baris yang ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Bobot Kering Gulma *Mimosa pudica*

Hasil analisis ragam pada Tabel 4 menunjukkan perlakuan campuran herbisida Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l mulai dosis 150-300 ml/ha menghasilkan angka rata-rata bobot kering gulma *Mimosa pudica* yang lebih rendah dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan control mulai pengamatan 4-12 MSA, dan dibandingkan dengan penyiangan manual pada pengamatan 4 dan 12 MSA juga lebih rendah dan berbeda nyata. Hal ini menunjukkan pengaruh pemberian herbisida Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l sangat efektif dalam mengendalikan gulma *Mimosa pudica*. Sejalan dengan pendapat EPA (2000) bahwa Trifludimoxazin memiliki cara kerja menghambat *protoporphirinogen oksidase* (PPO) sehingga menyebabkan tanaman mati karena kerusakan membran. Gulma yang diaplikasikan mengalami gejala nekrosis dan mati dalam beberapa hari.

Tabel 4. Rata-rata Bobot Kering Gulma *Mimosa pudica*

Perlakuan	Waktu Pengamatan		
	4 MSA	8 MSA	12 MSA
A = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 150 ml/ha	0,03 a	0,18 a	0,13 a
B = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 200 ml/ha	0,00 a	0,13 a	0,08 a
C = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 250 ml/ha	0,00 a	0,08 a	0,08 a
D = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 300 ml/ha	0,00 a	0,08 a	0,00 a
E = Penyiangan Manual	0,10 b	0,71 ab	0,88 b
F = Kontrol	0,13 b	3,41 b	3,94 c

Keterangan : Angka rata-rata pada setiap baris yang ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Bobot Kering Gulma *Lantana camara*

Hasil analisis ragam pada Tabel 5 menunjukkan perlakuan campuran herbisida Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l mulai dosis 150-300 ml/ha menghasilkan angka rata-rata bobot kering gulma *Lantana camara* yang lebih rendah dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan control mulai pengamatan 4-12 MSA, dan dibandingkan dengan penyiangan manual pada pengamatan 4-12 MSA juga lebih rendah dan berbeda nyata. Hal ini menunjukkan pengaruh pemberian herbisida Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l sangat efektif dalam mengendalikan gulma *Lantana camara*. Kedua bahan aktif yang digunakan merupakan jenis sistemik sehingga menyebabkan kematian secara menyeluruh (APVMA, 2020).

Tabel 5. Rata-rata Bobot Kering Gulma *Lantana camara*

Perlakuan	Waktu Pengamatan		
	4 MSA	8 MSA	12 MSA
A = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 150 ml/ha	0,13 a	0,08 a	0,10 a

B = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 200 ml/ha	0,08 a	0,08 a	0,08 a
C = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 250 ml/ha	0,03 a	0,08 a	0,08 a
D = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 300 ml/ha	0,00 a	0,05 a	0,00 a
E = Penyiangan Manual	2,70 b	0,83 b	3,40 b
F = Kontrol	4,53 b	2,21 c	5,58 c

Keterangan : Angka rata-rata pada setiap baris yang ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Bobot Kering Gulma *Urena lobata*

Hasil analisis ragam pada Tabel 6 menunjukkan bahwa terjadi pengaruh yang berbeda nyata dari aplikasi herbisida Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dalam mengendalikan gulma *Urena lobata*.

Hasil analisis ragam pada Tabel 6 menunjukkan perlakuan campuran herbisida Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l mulai dosis 150-300 ml/ha menghasilkan angka rata-rata bobot kering gulma *Urena lobata* yang lebih rendah dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan control mulai pengamatan 4-12 MSA, dan dibandingkan dengan penyiangan manual pada pengamatan 12 MSA juga lebih rendah dan berbeda nyata. Hal ini menunjukkan pengaruh pemberian herbisida Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l sangat efektif dalam mengendalikan gulma *Urena lobata*. Menurut Nice *et al.* (2009) yang menyatakan bahwa saflufenacil adalah inhibitor potensial dari biosintesis klorofil yang cepat menghasilkan penumpukan oksigen reaktif dan peroksidasi lipid dari sel membran. Hal ini menyebabkan cepat hilangnya integritas membran terkemuka, kebocoran seluler, nekrosis jaringan, dan akhirnya gulma mati.

Tabel 6. Rata-rata Bobot Kering Gulma *Urena lobata*

Perlakuan	Waktu Pengamatan		
	4 MSA	8 MSA	12 MSA
A = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 150 ml/ha	0,10 a	0,08 a	0,00 a
B = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 200 ml/ha	0,05 a	0,08 a	0,00 a
C = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 250 ml/ha	0,05 a	0,00 a	0,03 a
D = Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l dosis 300 ml/ha	0,03 a	0,00 a	0,00 a
E = Penyiangan Manual	0,13 a	0,13 a	0,93 b
F = Kontrol	1,69 b	2,46 b	4,53 c

Keterangan : Angka rata-rata pada setiap baris yang ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Bobot Kering Gulma *Bidens pilosa*

Hasil analisis ragam pada Tabel 7 menunjukkan perlakuan campuran herbisida Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l mulai dosis 150-300 ml/ha menghasilkan angka rata-rata bobot kering gulma *Bidens pilosa* yang lebih rendah dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan control mulai pengamatan 4-12 MSA, dan dibandingkan dengan penyiangan manual pada pengamatan 4-12 MSA juga lebih rendah dan berbeda nyata. Hal ini menunjukkan pengaruh pemberian herbisida Saflufenacil 250 g/l + Trifludimoxazin 125 g/l sangat efektif dalam mengendalikan gulma *Bidens pilosa*. Hal ini sejalan dengan pernyataan Puslitloka (2010) bahwa herbisida sistemik apabila diaplikasikan pada gulma dapat ditranslokasikan dari bagian satu ke bagian yang lain sehingga seluruh bagian gulma mengalami keracunan akut.

Tabel 7. Rata-rata Bobot Kering Gulma *Bidens pilosa*

Perlakuan	Waktu Pengamatan		
	4 MSA	8 MSA	12 MSA
A = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 150 ml/ha	0,35 ab	0,10 a	0,15 a
B = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 200 ml/ha	0,19 a	0,08 a	0,13 a
C = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 250 ml/ha	0,15 a	0,05 a	0,13 a
D = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 300 ml/ha	0,08 a	0,05 a	0,00 a
E = Penyiangan Manual	0,40 b	1,63 b	0,94 b
F = Kontrol	0,93 c	4,14 c	3,96 c

Keterangan : Angka rata-rata pada setiap baris yang ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Bobot Kering Gulma *Chromolaena odorata*

Hasil analisis ragam pada Tabel 8 menunjukkan perlakuan campuran herbisida Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l mulai dosis 150-300 ml/ha menghasilkan angka rata-rata bobot kering gulma *Chromolaena odorata* yang lebih rendah dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan control mulai pengamatan 4-12 MSA, dan dibandingkan dengan penyiangan manual pada pengamatan 4-12 MSA juga lebih rendah dan berbeda nyata. Hal ini menunjukkan pengaruh pemberian herbisida Saflufenacil250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l sangat efektif dalam mengendalikan gulma *Chromolaena odorata*. Herbisida sistemik diserap oleh tanaman gulma dan diedarkan ke seluruh bagian tanaman sehingga tanaman akan terganggu proses-proses metabolismenya dan gulma akan mati total (Isnaini, 2006).

Tabel 8. Rata-rata Bobot Kering Gulma *Chromolaena odorata*

Perlakuan	Waktu Pengamatan		
	4 MSA	8 MSA	12 MSA
A = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 150 ml/ha	0,63 a	0,13 a	0,33 a
B = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 200 ml/ha	0,60 a	0,08 a	0,00 a
C = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 250 ml/ha	0,63 a	0,05 a	0,00 a
D = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 300 ml/ha	0,55 a	0,05 a	0,00 a
E = Penyiangan Manual	2,30 b	1,63 b	0,58 b
F = Kontrol	4,63 c	4,14 c	1,31 c

Keterangan : Angka rata-rata pada setiap baris yang ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Bobot Kering Gulma *Sida rhombifolia*

Hasil analisis ragam pada Tabel 9 menunjukkan perlakuan campuran herbisida Saflufenacil 250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l mulai dosis 150-300 ml/ha menghasilkan angka rata-rata bobot kering gulma *Sida rhombifolia* yang lebih rendah dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan control mulai pengamatan 4-12 MSA, dan dibandingkan dengan penyiangan manual pada pengamatan 4-12 MSA juga lebih rendah dan berbeda nyata. Hal ini menunjukkan pengaruh pemberian herbisida Saflufenacil250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l sangat efektif dalam mengendalikan gulma *Sida rhombifolia*. Saflufenacil adalah herbisida kontak jenis baru yang dapat diserap oleh gulma melalui akar maupun daun. Herbisida jenis ini memiliki aktifitas sistemik terbatas yang mampu menghambat *Protophosphinogen Oksidase* (PPO) yang kemudian menghasilkan protoporphirin yang

dengan adanya sinar UV dapat menjadi oksigen radikal reaktif yang berpotensi menyebabkan kerusakan oksidatif pada membran sel gulma (USPA, 2011).

Tabel 9. Rata-rata Bobot Kering Gulma *Sida rhombifolia*

Perlakuan	Waktu Pengamatan		
	4 MSA	8 MSA	12 MSA
A = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 150 ml/ha	0,08 a	0,10 a	0,38 a
B = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 200 ml/ha	0,08 a	0,05 a	0,08 a
C = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 250 ml/ha	0,03 a	0,00 a	0,08 a
D = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 300 ml/ha	0,03 a	0,00 a	0,05 a
E = Penyiangan Manual	0,43 b	1,25 b	0,88 b
F = Kontrol	1,08 c	3,85 c	2,53 c

Keterangan : Angka rata-rata pada setiap baris yang ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Fitotoksisitas

Tidak terjadi fitotoksisitas pada tanaman kelapa sawit dengan aplikasi berbagai dosis Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l. Nilai rata-rata fitotoksisitas tanaman sawit disajikan dalam Tabel 10. Hasil perhitungan rata-rata nilai fitotoksisitas terlihat memiliki skor 0 pada pengamatan 2, 4, dan 6 MSA. Hal ini menjadi indikasi bahwa penggunaan Saflufenacil dan Trifludimoxazin di lahan percobaan tidak menyebabkan fitotoksisitas terhadap tanaman kelapa sawit walaupun jenis herbisida yang digunakan merupakan herbisida sistemik.

Tabel 10. skor Fitotoksisitas

Perlakuan	Waktu Pengamatan		
	2 MSA	4 MSA	6 MSA
A = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 150 ml/ha	0	0	0
B = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 200 ml/ha	0	0	0
C = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 250 ml/ha	0	0	0
D = Saflufenacil250 g/l +Trifludimoxazin 125 g/l dosis 300 ml/ha	0	0	0
E (Penyiangan manual)	0	0	0
F (Kontrol)	0	0	0

Menurut APVMA (2020) penggunaan herbisida Saflufenacil dan Trifludimoxazin cukup rentan pada tanaman tomat dan tanaman kacang kedelai. Namun, pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan secara visual tidak ditemukan kerusakan akibat dari aplikasi herbisida.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh herbisida campuran bahan aktif Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l terhadap pengendalian gulma berdaun lebar pada pertanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM).
2. Herbisida Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l dosis 150 ml/ha yang paling efektif untuk mengendalikan gulma berdaun lebar pada pertanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM).

Saran

Herbisida bahan aktif Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l dengan dosis 150 ml/ha dapat diaplikasikan di lapangan untuk mengendalikan gulma pada tanaman sawit belum menghasilkan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Herbisida bahan aktif Saflufenacil 250 g/l+Trifludimoxazin 125 g/l dengan dosis 150 ml/ha dapat diaplikasikan di lapangan untuk mengendalikan gulma pada tanaman sawit belum menghasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority (APVMA). 2020. *Public Release Summary on the Evaluation of the New Active Trifludimoxazin In The Product Voraxor Herbicide*. Sydney NSW 2001. Australia.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2019. *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2015*. Direktorat Statistik Tanaman Perkebunan. Jakarta.
- Barus, E. 2003. *Pengendalian Gulma di Perkebunan*. Kanisius. Yogyakarta. Booth, B.D, S.D. Murphy, and C.J. Swanton. 2003. *Weed Ecology in Natural and Agricultural Systems*. CABI Publishing. London
- Grossmann, L. I. 2010. *Grossman's Endodontic Practice*. 12th ed. New Delhi: Wolters Kluwer Health.
- Hari P., dan Z. Sofyan. 2016. Pengendalian Gulma Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Perkebunan Padang Halaban, Sumatera Utara. *Bul. Agrohorti* 4(1): 87-93.
- Isnaini, M. 2006. *Pertanian Organik*. Kreasi Wacana. Yogyakarta.
- Kurniadie, D, U. Umiyati, dan S. Shabirah. 2019. Pengaruh Campuran Herbisida Berbahan Aktif Atrazin 500 g/L dan Mesotrion 50 g/L terhadap Gulma Dominan pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Kultivasi* Vol. 18 (2).
- Lamid, Z. 1986. Konsep Pengendalian Gulma Terpadu. *Makalah Seminar Tiga Bulanan HIGI*. Komisariat Sumatera Barat. Padang.
- Nice G, J. Bill, B. Tom, dan J. Tom. 2009. *Kixor Herbicides*. BASF The Chemical Company. USA.
- Nu'man, M. 2009. Pengelolaan Tenaga Kerja Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Perkebunan PT Cipta Futura Plantation Muara Enim, Sumatera Selatan. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pusat Penelitian kelapa Sawit (PPKS). 2010. *Pengendalian Oryctes rhinoceros L. yang Ramah Lingkungan Menggunakan Feromonas dan Metari*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (Puslitloka). 2010. *Buku Pintar Budidaya Kakao*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rukmana, R dan Sugandi S. 1999. *Gulma dan Teknik Pengendalian*. Kanisius. Yogyakarta.
- Soenarsono dan Sarangih. 1988. Pembinaan Pengendalian Gulma Pada Perkebunan Rakyat. Prosiding Konfrensi IX. Bogor, 22-24 Maret 1988.
- Sukman, Y dan Yakup. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sukman, Y., dan Yakup. 1995. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. CV Rajawali Press. Jakarta.
- Umiyati, U. 2005. Sinergisme Campuran Herbisida Kloromazon dan Metribuzin terhadap Gulma. *Jurnal Agrijati*. Vol. 1 (1).
- United States Environmental Protection Agency (USPA). 2011. Ecological Risk Assessment for Saflufenacil Section 3 New Chemical Uses as a harvest aid on dry edible beans, dry peas, soybean, oilseeds "sunflower subgroup 20B", oilseeds "cotton subgroup 20C", and oilseeds canola "subgroup 20A". United State of America.