



ARTIKEL ILMIAH
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA

Nama : Ari Darmawan
NIM : C1011141028
Judul : Efektivitas Berbagai Dosis Herbisida Campuran Atrazin dan Mesotrion Untuk Mengendalikan Gulma di Lapangan
Pembimbing : 1. Ir. Sarbino, MP
2. Ir. Indri Hendarti, M.Sc
Penguji : 1. Ir. Rahmidiyani, M.S
2. Dra. Sri Rahayu, M.Si

Efektivitas Berbagai Dosis Herbisida Campuran Atrazin dan Mesotrion Untuk Mengendalikan Gulma di Lapangan

Ari Darmawan¹⁾, Sarbino²⁾, Indri Hendarti²⁾,

¹⁾Mahasiswa Fakultas Pertanian ²⁾Dosen Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Pontianak

ABSTRAK

Gulma yang tumbuh di lahan budidaya merupakan tumbuhan pengganggu dan menjadi salah satu kendala di dalam budidaya tanaman, sehingga perlu upaya pengendalian, salah satunya dengan campuran herbisida Mesotrion dan Atrazin. Pencampuran herbisida yang berbeda dapat meningkatkan efektivitas dan memperluas spektrum pengendalian gulma. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas herbisida campuran Mesotrion dan Atrazin dalam mengendalikan gulma di lapangan. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, dimulai dari bulan Februari-Juni 2020. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu Rancangan Acak Kelompok dengan 5 taraf perlakuan yaitu campuran herbisida Mesotrion dan Atrazin p₀ (kontrol); p₁ (1,00 l/ha); p₂ (1,50 l/ha); p₃ (2,00 l/ha); p₄ (2,50 l/ha). Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali terdiri dari 1 unit satuan perlakuan. Variabel pengamatan terdiri dari analisis vegetasi, persentase kematian gulma, dan bobot kering gulma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaplikasian dosis herbisida campuran Mesotrion dan Atrazin sebanyak 2,50 l/ha efektif dalam mengendalikan gulma di lapangan dengan SDR gulma jenis daun lebar 22,13%, SDR gulma jenis rumput 42,45%, SDR gulma jenis teki 35,42%.

Kata kunci : atrazin, gulma, mesotrion

The Effect of Various Doses of the Herbicide Mixture of Atrazine and Mesotrione to Control Weeds in the Field

Ari Darmawan ¹⁾, Sarbino²⁾, Indri Hendarti²⁾,

¹⁾Agriculture Faculty Student ²⁾Agriculture Faculty Lecturers
Pontianak Tanjungpura University

ABSTRACT

Weeds that grow on cultivated land are nuisance plants and become one of the obstacles in crop cultivation, so that it is necessary to control efforts in increasing the productivity of cultivated plants one of which is a mixture of Mesotrion and Atrazine herbicides. Mixing different herbicides can increase effectiveness and broaden the spectrum of weed control. the purpose of this study was to determine the effectiveness of the herbicides mixture of Mesotrion and Atrazine in controlling weeds in the field. The research was conducted in the experimental garden of the Faculty of Agriculture Tanjungpura university for two month, from February to June 2020. The method used in this study was a randomized block design with 5 levels of treatment namely a mixture of herbicides Mesotrion and Atrazine p₀ (kontrol); p₁ (1,00 l/ha); p₂ (1,50 l/ha); p₃ (2,00 l/ha); p₄ (2,50 l/ha). Each treatment was repeated 5 times consisting of 1 treatment unit. The observation variables consisted of vegetation analysis, the percentage of weed damage and dry weight. The results showed that application of a mixture of Mesotrion and Atrazine herbicide doses of 2,50 l/ha was effective in controlling weeds in the field with SDR type of broad-life weeds 22,13%, SDR type of grass weeds 42,45%, SDR type of sedges 35,42%.

Keywords : atrazine, mesotrione, weed

PENDAHULUAN

Gulma yang tumbuh di lahan budidaya merupakan tumbuhan pengganggu dan menjadi salah satu kendala di dalam budidaya tanaman. Menurut Sutidjo (1981) ditinjau dari segi ekologi gulma merupakan tumbuhan yang mudah beradaptasi dan memiliki daya saing yang kuat dengan tanaman budidaya. Banyak sekali jenis-jenis gulma di lapangan yang pertumbuhannya jika tidak dikendalikan dapat menyebabkan kerugian secara langsung maupun tidak langsung bagi petani. Menurut klasifikasi botani gulma dibedakan menjadi rumput, teki dan berdaun lebar (Sukman dan Yakup, 2002).

Pengendalian gulma dapat dilakukan secara preventif, manual, kultur teknis, biologi, hayati, terpadu dan kimia dengan menggunakan herbisida. Umumnya petani lebih memilih menggunakan herbisida dalam upaya pengendalian gulma karena lebih efektif dan mudah dilakukan pada lahan budidaya yang luas. Herbisida digunakan karena lebih ekonomis dan cepat untuk mengatasi berbagai jenis gulma yang sulit untuk dikendalikan. Aplikasi herbisida umumnya dilakukan dengan herbisida berbahan aktif tunggal. Penggunaan herbisida secara kontinu dapat menyebabkan residu di dalam tanah dan gulma menjadi toleran terhadap bahan aktif tersebut. Dosis penggunaan herbisida akan terus di tingkatkan untuk mempertahankan daya meracun dari bahan aktif, namun dosis yang tinggi dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan berdampak buruk terhadap ekosistem. Cara alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi dosis dan memperkecil dampak negatif terhadap lingkungan adalah dengan melakukan pencampuran beberapa bahan aktif herbisida (Rao, 2000).

Pencampuran herbisida dapat dilakukan dengan mencampurkan dua atau lebih herbisida yang memiliki bahan aktif

berbeda dan sifat meracun yang tidak sama. Pencampuran herbisida yang berbeda dapat meningkatkan efektivitas dan memperluas spektrum pengendalian gulma.

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui efektivitas pencampuran herbisida maka perlu dilakukan pengujian sifat aktivitasnya. Salah satu jenis herbisida yang dapat digunakan untuk pengujian yaitu herbisida berbahan aktif Mesotrion 60g/l dan Atrazin 600g/l untuk mengendalikan gulma dilapangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, dimulai dari bulan Februari-Juni 2020. Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain plot 0,5 m x 0,5 m, *knapsack sprayer* dengan *nozzle* kipas berwarna merah, oven, timbangan digital, alat tulis dan alat dokumentasi. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu herbisida campuran berbahan aktif Mesotrion 60g/l, Atrazin 600g/l dan air.

Perlakuan disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK), 5 perlakuan herbisida campuran Atrazin dan Mesotrion p₀ (kontrol); p₁ (1,00 l/ha); p₂ (1,50 l/ha); p₃ (2,00 l/ha); p₄ (2,50 l/ha). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak lima kali.

Variabel yang diamati terdiri dari analisis vegetasi, persentase kerusakan gulma dan berat kering gulma. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis of Varians*) dan di uji lanjut dengan uji Duncan pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengamatan penelitian

1. Analisis vegetasi

Hasil analisis terhadap dominasi mutlak, dominasi nisbi, frekuensi mutlak,

frekuensi nisbi, Nilai penitng dan SDR percobaan dapat dilihat pada Tabel 1. (*Summed Dominance Ratio*) pada lahan

Tabel 1. Hasil Analisis Vegetasi pada Lokasi Penelitian

No.	Nama Latin	GOL	KM	KN	FM	FN	NP	SDR
1	<i>Torenia sp.</i>	DL	117	5.14	0,7	6.73	11.87	5.93
2	<i>Euphorbia hirta</i>	DL	81	3.56	0,7	6.73	10.29	5.14
3	<i>Scoparia dulcis</i>	DL	67	2.94	0,7	6.73	9.67	4.84
4	<i>Hedyotis corymbose</i>	DL	58	2.55	0,7	6.73	9.28	4.64
5	<i>Phylanthus ammarus</i>	DL	6	0.26	0,3	2.88	3.15	1.57
Total			329	14.45	3,1	29.81	44.26	22.13
6	<i>Echinochloa colona</i>	R	673	29.56	1	9.62	39.17	19.59
7	<i>Digitaria ciliaris</i>	R	139	6.10	0,6	5.77	11.87	5.94
8	<i>Eriochloa sp.</i>	R	33	1.45	0,9	8.65	10.10	5.05
9	<i>Digitaria nodiflora</i>	R	69	3.03	0,7	6.73	9.76	4.88
10	<i>Axonopus compressus</i>	R	31	1.36	0,6	5.77	7.13	3.57
11	<i>Eleusine indica</i>	R	25	1.10	0,6	5.77	6.87	3.43
Total			970	42.60	4,4	42.31	84.91	42.45
12	<i>Cyperus iria</i>	T	356	15.63	0,9	8.65	24.29	12.14
13	<i>Cyperus kyllingia</i>	T	314	13.79	0,6	5.77	19.56	9.78
14	<i>Cyperus brevifolius</i>	T	243	10.67	0,9	8.65	19.33	9.66
15	<i>Cyperus rotundus</i>	T	60	2.64	0,3	2.88	5.52	2.76
16	<i>Fimbristylis milliaceae</i>	T	5	0.22	0,2	1.92	2.14	1.07
Total			978	42.95	2,9	27.88	70.84	35.42
Jumlah			2277	100	10,4	100	200	100

Sumber : Hasil analisis data, 2020.

Keterangan :

DL : Gulma golongan berdaun lebar

R : Gulma golongan rumput

T : Gulma golongan teki

Hasil analisis vegetasi pada Tabel 1 menunjukkan bahwa gulma yang mempunyai nilai SDR lebih dari 5 yaitu pada golongan gulma daun lebar terdapat 2 jenis gulma dengan nilai SDR *Torenia sp.* 5,93%, dan *Euphorbia hirta* 5,14%. Golongan gulma pada jenis rumput terdapat 3 jenis gulma yang mendominasi yaitu *Echinochloa colona* 19,59%, *Digitaria chilliaris* 5,94%, dan *Eriochloa sp.* 5,05%. Golongan gulma dengan jenis teki-tekiian yaitu terdapat 3 jenis gulma yang mendominasi yaitu *Cyperus iria* 12,14%, *Chyperus kyllingia* 9,78%, dan *Cyperus brevifolius* 9,66%.

Nilai SDR dapat digunakan untuk menentukan tingkat dominasi dari gulma dalam suatu komunitas. Dominasi gulma tersebut erat hubungannya dengan tindakan atau teknik pengendalian secara kimia atau dengan herbisida pada musim berikutnya karena dengan diketahui spesies gulma yang dominan maka jenis herbisida dapat disesuaikan dengan jenis gulma dominan (Silaban dan Nugroho, 2017).

Faktor yang mempengaruhi tingkat dominasi gulma pada suatu lahan diantaranya yaitu deposit biji gulma dalam tanah. Biji gulma dapat tersimpan dan bertahan hidup selama puluhan tahun

dalam kondisi dorman, dan akan berkecambah ketika kondisi lingkungan mematahkan dormansi dari biji tersebut.

Terangkatnya biji gulma ke lapisan atas permukaan tanah dan tersedianya kelembaban yang sesuai untuk perkecambahan mendorong gulma untuk tumbuh dan berkembang, sehingga apabila dalam suatu lokasi terdapat simpanan biji (*seed bank*) yang mendominasi maka dan akan diperoleh nilai SDR yang lebih tinggi. Gulma sebagai tumbuhan pada dasarnya mempunyai syarat tumbuh eksternal tertentu yang sesuai untuk pertumbuhannya. Setiap spesies gulma menghendaki persyaratan lingkungan (eksternal) untuk tumbuh yang berbeda-beda (Sukman dan Yakub, 2002).

Jumlah dan jenis gulma yang terus hidup sangatlah bervariasi pada setiap areal tanam, variasi ini timbul bermula dari kemampuan gulma untuk tumbuh berkembang dan berkompetisi dengan tanaman lainnya. Pertumbuhan dan luas penyebaran gulma pada suatu lahan sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan

tempat gulma tumbuh, praktek-praktek bercocok tanam, serta jenis tanaman yang dibudidayakan. Faktor-faktor lingkungan seperti jenis dan tingkat kesuburan tanah, ketinggian tempat, keadaan air tanah, dan habitat yang berperan dalam membatasi pertumbuhan dan penyebaran gulma. Perantara penyebaran gulma dilakukan dengan bantuan angin, air, binatang, manusia, dan mekanisme ledakan (Umuyanti (2016).

B. Persentase kerusakan gulma

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis herbisida campuran Atrazin dan Mesotrion berpengaruh nyata terhadap persentase kerusakan gulma pada pengamatan 2 dan 3 MSA, namun berpengaruh tidak nyata terhadap persentase kerusakan gulma pada periode pengamatan 1 MSA. Selanjutnya dilakukan uji Duncan taraf kepercayaan 5% untuk mengetahui perbedaan pada setiap taraf perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Berbagai Dosis Herbisida Campuran Atrazin dan Mesotrion Terhadap Skor Persentase Kerusakan Gulma 2, dan 3 MSA serta Persentase Intensitas Kerusakan

Campuran 560 g/l (1/ha)	Rata-rata*)					
	1 MSA		2 MSA		3 MSA	
	Skor	Intensitas kerusakan	Skor	Intensitas kerusakan	Skor	Intensitas kerusakan
P0 (Kontrol)	0,71a	0%	0,71 a	0%	0,71 a	0%
P ₁ (1,00)	0,91ab	10%	1,02 b	15%	0,91 ab	10%
P ₂ (1,50)	0,91ab	10%	1,19 bc	25%	0,91 ab	10%
P ₃ (2,00)	1,02ab	15%	1,30 bc	30%	1,12 bc	20%
P ₄ (2,50)	1,12b	20%	1,51 c	45%	1,37 c	35%

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom, berbeda tidak nyata pada uji Duncan $\alpha=5\%$

Hasil uji Duncan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa persentase kerusakan gulma pada pengamatan 2 MSA akibat pemberian herbisida campuran Atrazin dan Mesotrion pada perlakuan dosis P₄ berbeda tidak nyata dengan persentase

kerusakan gulma pada perlakuan dosis P₂ dan P₃, namun berbeda nyata dengan persentase kerusakan gulma pada perlakuan dosis P₀ dan P₁ herbisida campuran Atrazin dan Mesotrion. Persentase kerusakan gulma akibat

pemberian herbisida perlakuan dosis P₁ berbeda tidak nyata dengan persentase kerusakan gulma pada perlakuan dosis P₂ dan P₃ herbisida campuran Atrazin dan Mesotrion.

Persentase kerusakan gulma pada pengamatan 3 MSA menunjukkan bahwa hasil uji Duncan pada pemberian herbisida campuran Atrazin dan Mesotrion dengan dosis P₄ berbeda tidak nyata dengan persentase kerusakan gulma pada pemberian dosis P₃, namun berbeda nyata dengan persentase kerusakan gulma pada perlakuan P₀, P₁, dan P₂ dosis herbisida. Persentase kerusakan gulma 3 MSA pada perlakuan kontrol berbeda tidak nyata dengan persentase kerusakan gulma pada dosis P₁ dan P₂.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa semakin tinggi dosis bahan aktif yang digunakan pada setiap perlakuan herbisida maka nilai persentase kerusakan gulma yang dihasilkan semakin meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis herbisida yang diaplikasikan maka kemampuannya dalam mengendalikan gulma semakin besar. Sejalan dengan hasil penelitian Wati, *et al.*, (2015) bahwa peningkatan dosis herbisida Atrazin dan Mesotrion dapat menyebabkan terjadinya peningkatan gejala keracunan pada gulma golongan rumput (*Paspalum conjugatum*), golongan teki (*Cyperus kyllingia*), dan golongan daun lebar (*Asystasiaganetica*). Gejala keracunan yang terlihat pada setiap bahan aktif yaitu adanya pemutihan (*bleaching*) pada daun gulma, sehingga diikuti oleh mengering dan matinya tubuh gulma. dalam penelitian tersebut herbisida Atrazin mampu mematikan tubuh gulma pada dosis 1.215 g/ha. Herbisida Mesotrion mampu mematikan tubuh gulma mulai dari dosis 22 g/ha. Sedangkan herbisida Atrazin + Mesotrion mampu mematikan tubuh gulma pada dosis 450 g/ha.

Menurut Sukman dan Yakup (2002) bahwa keberhasilan suatu herbisida dalam

mengendalikan gulma dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya dosis herbisida, suatu herbisida pada dosis atau konsentrasi tertentu dapat bersifat selektif, tetapi bila dosis atau konsentrasi dinaikkan maka berubah menjadi tidak selektif. Purnama dan Madkar (2010) mengemukakan bawa makin tinggi dosis maka semakin peka gulma terhadap herbisida tersebut karena bahan aktifnya semakin banyak terabsorpsi. Hal ini dapat mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan gulma sehingga kematian gulma semakin cepat.

Waktu Pengamatan pada 2 MSA merupakan nilai persentase kerusakan yang lebih tinggi pada semua perlakuan, pada waktu pengamatan lebih lama yaitu 3 MSA persentase kerusakan gulma menjadi menurun. Gejala akut terjadi bila herbisida diaplikasikan dari konsentrasi rendah hingga tinggi, pada daun gulma akan muncul gejala keracunan dalam beberapa hari, dengan mula-mula berwarna hijau muda dan akhirnya nekrosis. Menurut Moenandir (1988) gejala kronik terjadi pada konsentrasi rendah hingga tinggi dan perlu beberapa hari untuk berkembang daun layu, warna daun keputihan dan keabu-abuan lalu menguning dengan cepat.

Perlakuan herbisida campuran atrazin dan mesotrion mampu membunuh gulma dalam rentang waktu 2 MSA, karena herbisida ini termasuk herbisida sistemik dimana herbisida ini tidak langsung membunuh gulma melainkan mengganggu proses fisiologi tanaman dan bereaksi pada 1 MSA kemudian mencapai kerusakan yang lebih parah pada 2 MSA (Fuadi dan Wicaksono, 2018). Sejalan dengan hasil penelitian yang diperoleh bahwa batas maksimal kematian gulma yaitu pada 2 MSA, dikarenakan herbisida telah bereaksi pada 1 MSA. Selanjutnya pada pengamatan 3 MSA persentase kerusakan gulma menjadi lebih rendah, hal ini disebabkan karena gulma pada lokasi

penelitian tersebut telah mulai tumbuh kembali.

Pengamatan 3 MSA memperlihatkan adanya gulma yang tumbuh kembali dan di dominasi oleh gulma jenis teki. Gulma teki memiliki daya adaptasi yang luas pada kondisi lingkungan beragam. Tumbuh kembalinya gulma berkaitan erat dengan dosis herbisida yang diberikan. Dosis herbisida yang tidak tepat dapat menyebabkan keracunan akut pada gulma, sehingga gulma hanya menderita sejenak dan tidak mati. Selanjutnya dijelaskan oleh Meilin dan Yardha (2010), Efektifitas pemberian herbisida dikatakan efektif ditentukan oleh dosis dan waktu pengaplikasiannya.

C. Bobot Kering Gulma

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis campuran herbisida Atrazin dan Mesotrion berpengaruh nyata terhadap bobot kering gulma pada pengamatan 3 MSA. Selanjutnya dilakukan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan pada setiap taraf perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Berbagai Dosis Herbisida Campuran Atrazin dan Mesotrion terhadap Bobot Kering Gulma 3 MSA (g)

Campuran 560 g/l (1/ha)	Rata-rata
P ₀ (Kontrol)	58,45 a
P ₁ (1,00)	49,40 ab
P ₂ (1,50)	46,70 ab
P ₃ (2,00)	33,00 ab
P ₄ (2,50)	31,01 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom, berbeda tidak nyata pada uji Duncan $\alpha=5\%$

Hasil uji Duncan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa bobot kering gulma pada pemberian Herbisida Campuran Atrazin dan Mesotrion pada perlakuan dosis P₄ berbeda tidak nyata dengan bobot

kering pada perlakuan dosis P₁, P₂ dan P₃, namun berbeda nyata dengan bobot kering gulma pada perlakuan kontrol. Bobot kering pada perlakuan kontrol berbeda tidak nyata dengan perlakuan dosis P₁, P₂ dan P₃. Hal ini diduga bahwa campuran herbisida Atrazin dan Mesotrion dapat mempengaruhi proses fisiologis gulma yang diaktualisasikan dengan terhambatnya pertumbuhan gulma yang pada akhirnya dapat menyebabkan kematian gulma. Kematian gulma secara langsung dapat mempengaruhi penurunan bobot kering gulma. Selanjutnya dijelaskan oleh Sygenta (2007), campuran herbisida Atrazin dan Mesotrion efektif mengendalikan gulma berdaun lebar dan rerumputan yang dapat diaplikasi sebelum dan sesudah tumbuh.

Menurut Hasanuddin (2013) kematian gulma secara langsung dapat mempengaruhi penurunan bobot kering gulma. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa campuran herbisida Atrazin dan Mesotrion pada perlakuan dosis P₄ merupakan yang paling efektif dalam mengendalikan gulma sampai 3 MSA. Selanjutnya dijelaskan oleh Keputusan Menteri Pertanian Indonesia (2020) untuk herbisida kriteria efikasinya didasarkan pada perbandingan bobot kering gulma pada perlakuan berbeda nyata ($p < 0,05$) dibandingkan dengan kontrol dan pengendalian manual. Karena probabilitas 0,01 atau nilai signifikansi = 0,01 berarti lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) maka campuran herbisida efektif dalam mengendalikan gulma sampai 3 MSA.

Secara umum proses penghambatan pertumbuhan gulma akibat herbisida Atrazin dan Mesotrion gulma yaitu dengan cara menekan perkembangan jaringan, pembentukan klorofil dan proses fotosintesis serta menekan aktifitas enzim yang sangat diperlukan untuk mempertahankan kelangsungan hidup gulma. Menurut Usmana (2012) bahwa semakin tinggi konsentrasi herbisida yang di-

aplikasikan terhadap gulma, maka semakin tinggi pula pengaruh penghambatannya terhadap aktivitas fisiologis tanaman. Berdasarkan hal ini dapat dilihat bahwa semakin tinggi dosis herbisida yang diaplikasikan pada gulma maka semakin tinggi penghambatan proses fisiologis tanaman sehingga hasil yang diperoleh dari berat kering gulma nilainya akan semakin kecil menunjukkan adanya pengaruh pemberian herbisida Atrazin dan Mesotrion.

Fadhly dan Tabri (2009) menjelaskan bahwa pengendalian secara kimia memiliki hasil yang lebih baik untuk menekan pertumbuhan gulma dibandingkan dengan perlakuan penyiangan manual atau secara mekanis. Zimdhah (2007) mengemukakan bahwa herbisida majemuk lebih efektif dibandingkan dengan herbisida tunggal dalam menekan pertumbuhan gulma serta dapat memperluas spektrum pengendalian. Pemberian herbisida yang dilakukan terhadap bobot kering gulma golongan daun lebar seperti *Ageratum conyzoides* dan *Synedrella nodiflora*, gulma daun rumput seperti *Eleusine indica*, dan gulma golongan teki seperti *Cyperus rotundus* menunjukkan bobot kering yang berbeda yang dipengaruhi oleh jenis herbisida dan dosisnya (Hasanuddin, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaplikasian herbisida campuran Mesotrion dan Atrazin efektif dalam mengendalikan gulma di lapangan sampai 3 MSA dan dosis terbaik yaitu 2,50 l/ha dengan meningkatkan persentase kerusakan gulma dan menurunkan berat kering gulma.

DAFTAR PUSTAKA

Fadhly, A. F. dan F. Tabri. 2009. *Pengendalian Gulma pada*

Pertanaman Jagung. Maros: Balai Penelitian Tanaman Serealia.

Fuadi, R. T. dan K. P. Wicaksono. 2018. Aplikasi herbisida berbahan aktif atrazin dan mesotrion terhadap pengendalian gulma dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L. Saccharata) varietas Bonanza. *Produksi Tanaman*, 6(5): 767-774.

Hasanuddin. 2013. Aplikasi Beberapa Dosis Herbisida Campuran Atrazina dan Mesotrion pada Tanaman Jagung: I. Karakteristik Gulma. *J. Agrista*, 17 (1) : 36-41.

Menteri Pertanian. 2020. Kriteria Teknis Pendaftaran Pestisida. Jakarta. Kementerian Pertanian Indonesia.

Meilin dan Yardha. 2010. Efektivitas Aplikasi Beberapa Herbisida Sistemik Terhadap Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat. *Jurnal Agroekoteknologi*, 2 (1), 1-6.

Moenandir. J. 1988. *Fisiologi Herbisida*. Jakarta: Rajawali.

Purnama. S., dan O. R. Madkar. 2010. Respon Gulma dan Kedelai Berbagai Tingkat Kerapatan Akibat Aplikasi Herbisida Glifosat-Kalium pada Sistem Tanpa Olah Tanah. dalam D. Kurniadie & D. Widayat. *Prosiding Seminar Nasional XVIII HIGI*. 30-31 Oktober 2009. Bandung

Rao. V. S. 2000. *Principles of weed science*. 2nd ed. Science Publishers, Inc., Enfield, NH.

Silaban, A. A. dan A. Nugroho. 2009. Pengendalian syngonium podophyllum dengan paraquat, trialsulfuron, ammonium glufosinat, dan fluroksipir secara tunggal dan campuran pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Tesis*. Medan: Universitas Sumatera Utara.

- Sukman, Y. dan M. S. Yakup. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sutidjo. D. 1981. *Dasar-dasar ilmu pengenda'lian/pemberantasan tumbuhan pengganggu*. Bogor: Departemen Agronomi Institut Pertanian Bogor.
- Syngenta. 2007. The first herbicide specifically designed to improve glyphosate-tolerant corn production. *Technical Bulletin*. Callisto Plant Technology. Syngenta Crop Protection. Inc.
- Umiyati K. D. 2016. Pergeseran Populasi Gulma pada Olah Tanah dan Pengendalian Gulma yang Berbeda pada Tanaman Kedelai. *J. Kultivasi*. 15 (3): 150-153.
- Wati, N. R., Dad. R. J. S., dan H. Susanto. 2015. Uji Efektifitas Herbisida Atrazin, Mesotrion dan Campuran Atrazin+Mesotrion terhadap Beberapa Jenis Gulma. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 15 (1) :15-23.
- Zimdahl. R. L. 2007. *Fundamentals Of Weed Science (Third Edition)*. Departemant Of Bioagricultural Science And Pest Management. Colorado State University.