

**PENGARUH PENGGUNAAN CAMPURAN HERBISIDA
(METAMIFOP + PYRAZOSULFURON-ETHYL) DAN WAKTU APLIKASI
TERHADAP PENGENDALIAN GULMA SERTA PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.)**

***EFFECT OF USING HERBICIDE MIXTURE (METAMIFOP +
PYRAZOSULFURON-ETHYL) AND TIME OF APPLICATION ON WEED
CONTROL AND GROWTH AND RESULTS OF PAD RICE (*Oryza sativa* L.)***

Siti Hajar Pulungan¹, Ardi dan Benni Satria
Pascasarjana Agronomi Fakultas Pertanian, Universitas Andalas
Email : bennisatria@agr.unand.ac.id (Correspondence author)

ABSTRACT

Rice (*Oryza sativa* L.) is a major food crop commodity in parts of Indonesia. The problem that is often encountered in rice cultivation is weeds. Control that can be done in an effective and selective way is to use herbicides. This study aimed to obtain an effective dose of the herbicide combination metamifop and pyrazosulfuron ethyl to control weeds and increase rice plant yield. This research was conducted in Hutabalang, Badiri District, Central Tapanuli Regency, and North Sumatra from August to November 2022. The design used was RBD (random block design) in factorial. The first factor was a combination of herbicides, namely Metamifop at a dose of 0 ml/Ha and Pyrazosulfuron-ethyl at 0 g/Ha (without herbicide), Metamifop dose of 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 80 g/Ha, and Metamifop dose of 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 100 g/Ha, and the second factor was application time (3, 7, 10, 14 Days After Planting (DAP)). The results showed that various combinations of metamifop and pyrazosulfuron ethyl herbicides reduced weed biomass, increased plant height, increased the number of productive tillers, and increased yield per hectare. Metamifop herbicide dose of 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 80 g/Ha is the best and most efficient dose because it can control weeds and does not cause poisoning rice plants.

Keywords: Rice plant, Metamifop, Pyrazosulfuron ethyl.

INTISARI

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan suatu komoditas tanaman pangan yang utama untuk sebagian wilayah Indonesia. Permasalahan yang sering dihadapi dalam budidaya padi persawahan adalah gulma. Pengendalian yang dapat dilakukan dengan cara efektif dan selektif adalah dengan menggunakan herbisida. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh dosis efektif dari kombinasi herbisida metamifop + pyrazosulfuron ethyl untuk mengendalikan gulma dan hasil padi sawah. Penelitian ini dilakukan di Hutabalang, Kecamatan Badiri, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara pada bulan Agustus sampai November 2022. Rancangan yang dilakukan adalah RAK (rancangan acak kelompok) dalam faktorial. Faktor pertama adalah kombinasi herbisida yaitu Metamifop dosis 0 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 0 g/Ha (tanpa herbisida), Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 80 g/Ha dan Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 100 g/Ha dan faktor kedua adalah waktu aplikasi (3, 7, 10, 14 Hari Setelah Tanam (HST)). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai kombinasi herbisida metamifop + pyrazosulfuron ethyl dapat memperendah biomassa gulma, meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan produktif dan hasil perhektar. Herbisida Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 80 g/Ha merupakan dosis yang terbaik dan efisien karena dapat mengendalikan gulma dan tidak menyebabkan keracunan pada tanaman padi sawah.

Kata kunci : Padi sawah, Metamifop, Pyrazosulfuron ethyl.

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas tanaman pangan penghasil beras yang sangat penting untuk sebagian besar wilayah Indonesia. Setiap tahun Indonesia masih banyak melakukan impor beras dari negara tetangga untuk kebutuhan pasar nasional. Menurut Badan Pusat Statistik (2022), impor beras Indonesia dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2021 mengalami peningkatan cukup besar. Tahun 2020 Indonesia mengimpor beras sebanyak 356.286 ton dan pada tahun 2021 terjadi peningkatan impor sebanyak 407.741 ton.

Permasalahan kebutuhan beras yang belum terpenuhi berkaitan dengan tingkat penurunan produktivitas padi yang ikut menurun. Menurut Badan Pusat Statistik (2022), jumlah produktivitas padi Sumatera Utara tahun 2020 sebanyak 52.51 ku/ha dan mengalami penurunan tahun 2022 dengan jumlah produktivitas sebesar 50.76 ku/ha. Banyak kendala yang dihadapi dalam budidaya tanaman padi sawah yaitu kompetisi antara padi dan gulma. Gulma merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan produksi tanaman padi. Secara langsung, gulma melakukan kompetisi dengan tanaman pokok dalam hal memperoleh air, cahaya matahari, dan yang paling utama adalah unsur hara, sehingga tanaman pokok akan kehilangan potensi hasil akibat bersaing dengan gulma yang pertumbuhan dan perakarannya yang relatif lebih baik (Sinaga dan Tyasmoro, 2018).

Menurut Widayat (2021), kehadiran gulma yang dibiarkan begitu saja menyebabkan penurunan hasil panen yang rendah pada budidaya padi sawah. Pengendalian gulma dapat dilakukan dengan cara penyiangan manual, mekanik dan kimiawi. Pengendalian gulma yang paling efisien, cepat, tidak membutuhkan banyak tenaga dan tepat sasaran adalah menggunakan herbisida.

Saat ini banyak sekali jenis herbisida yang dapat digunakan petani yang telah beredar di pasaran. Tetapi penggunaan herbisida yang dilakukan secara terus menerus dengan bahan aktif yang sama akan

menyebabkan resistensi pada gulma yang dikendalikan. Resistensi gulma adalah kemampuan gulma bertahan hidup serta bereproduksi meskipun sudah diaplikasikan herbisida dengan dosis rekomendasi (Shaner, 2014). Dilaporkan oleh Aprilia *et al.*, (2022) populasi gulma *Echinochloa crus-galli* yang berasal dari areal persawahan Pinrang tergolong resisten rendah terhadap herbisida metamifop dengan nilai nisbah resistensi 4,17.

Langkah dalam peningkatan dosis herbisida untuk mengendalikan pertumbuhan gulma akan menyebabkan pencemaran pada lingkungan dan keracunan pada tanaman padi itu sendiri, sehingga untuk mengantisipasi hal tersebut perlu dilakukan percampuran bahan aktif herbisida. Herbisida berbahan aktif Pyrazosulfuron etil 10 % merupakan jenis herbisida pra tumbuh dan purna tumbuh serta selektif untuk pertanaman padi, mempunyai sifat sistemik artinya dapat bergerak dari daun dan bersama proses metabolisme ikut ke dalam jaringan tanaman sasaran. Herbisida jenis ini dapat mengendalikan gulma berdaun lebar maupun teki-teki (*cyperaceae*), serta beberapa gulma berdaun sempit (IUPAC, 2014). Untuk itu, pada penelitian ini dilakukan kombinasi herbisida seperti herbisida berbahan aktif metamifop dan Pyrazosulfuron-ethyl pada gulma padi sawah.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian. Penelitian ini telah dilaksanakan di Hutabalang, Kecamatan Badiri, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara dan Laboratorium Teknologi Benih Fakultas Pertanian, Universitas Andalas pada bulan Agustus sampai November 2022.

Alat dan Bahan. Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah handtractor, cangkul, sabit, tali, kertas label, meteran, gunting, alat tulis, gelas ukur, kantong plastik, amplop kertas, timbangan digital, oven, knapsack sprayer, kamera, masker penutup muka, sepatu boot dan sarung tangan. Bahan yang akan digunakan benih padi varietas Inpari 32, herbisida berbahan aktif metamifop dan

Pirazosulfuron Ethyl, pupuk urea, KCl dan SP – 36.

Rancangan Penelitian. Rancangan penelitian ini adalah menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah pemberian kombinasi dosis campuran herbisida yang terdiri 3 taraf yaitu : A1 (Metamifop dosis 0 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 0 g/Ha (tanpa herbisida)), A2 (Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 80 g/Ha), A3 (Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 100 g/Ha) dan faktor kedua adalah waktu aplikasi terdiri 4 taraf yaitu : B1 (3 Hari Setelah Tanam (HST)), B2 (7 Hari Setelah Tanam (HST)), B3 (10 Hari Setelah Tanam (HST)), B4 (14 Hari Setelah Tanam (HST)). Terdapat 3 kelompok petak percobaan sehingga keseluruhan terdapat 36 satuan percobaan. Data yang dianalisis menggunakan ragam uji F taraf yang nyata $\alpha = 5\%$. Jika perlakuan menunjukkan perbedaan nyata maka dilanjutkan uji lanjut dengan metode uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

Variabel Pengamatan. Pengamatan yang diamati pada penelitian ini adalah, biomassa gulma 3 minggu setelah tanam (MST), tinggi tanaman padi 8 minggu setelah tanam (MST), jumlah anakan produktif, hasil perhektar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biomassa gulma 3 minggu setelah tanaman.

Berdasarkan hasil pengamatan biomassa gulma 3 minggu setelah tanaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi terhadap biomassa gulma 3 minggu setelah tanaman, akan tetapi pemberian kombinasi dosis campuran herbisida metamifop dan pyrazosulfuron ethyl menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap tanpa pemberian herbisida. Nilai rata-rata perlakuan herbisida metamifop dosis 1000 ml/ha + Pyrazosulfuron-ethyl 100 g/ha menunjukkan nilai biomassa gulmanya paling rendah diantara semua perlakuan yaitu 8,12 g. Sebaliknya nilai rata-rata biomassa gulma tertinggi diantara semua perlakuan adalah tanpa pemberian herbisida yaitu 21,64 g. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian kombinasi dosis campuran herbisida (Metamifop + Pyrazosulfuron-Ethyl) dapat menekan pertumbuhan gulma pada lahan budidaya padi saat pengamatan 3 minggu setelah tanam (MST).

Perlakuan kombinasi (herbisida metamifop + pyrazosulfuron-ethyl) menjadi penyebab rendahnya biomassa pada petak percobaan yang diberi perlakuan herbisida. Menurut Ramprakash *et al.*, (2015) herbisida berbahan aktif metamifop merupakan herbisida sistemik pasca tumbuh yang bersifat selektif untuk mengendalikan gulma padi sawah tanam pindah terutama gulma daun sempit seperti *Echinochloa crusgalli* dan *Leptochloa chinensis*.

Tabel 1. Biomassa gulma setelah dilakukan penyemprotan berbagai jenis herbisida dan berbagai waktu aplikasi penyemprotan 3 MST.

Perlakuan	Waktu Aplikasi (Hari) HST				Pengaruh Utama Herbisida
	3	7	10	14	
Metamifop dosis 0 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 0 g/Ha (tanpa herbisida)	19.05	20.03	22.95	24.52	21.64 A
Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 80 g/Ha	9.32	10.06	9.34	8.18	9.22 B
Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 100 g/Ha	9.41	7.01	8.67	7.39	8.12 B
Pengaruh Utama Waktu Aplikasi	12.60	12.36	13.65	13.36	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf besar yang berbeda menurut kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DMNRT pada taraf 5%.

Penggunaan herbisida berbahan aktif pyrazosulfuron-ethyl masuk ke dalam jaringan gulma melalui penyerapan akar dan daun. Ini menghentikan sintesis asam amino dan kerja enzim penting untuk pertumbuhan dan perkembangan gulma sasaran (Simanjuntak, 2016). Menurut Ross dan Chills (2010), mekanisme herbisida pyrazosulfuron-ethyl menghentikan enzim acetolactate synthase (ALS) dan acetohydroxy synthase (AHAS). Ini menghentikan perubahan dari α ketoglutarate menjadi 2-acetohydroxy butyrate dan piruvat menjadi 2-acetolactate. Akibatnya, rantai cabang asam amino valine, leucine, dan isoleucine tidak terbentuk, yang menyebabkan tumbuhan mati.

Tinggi tanaman. Hasil pengamatan pemberian kombinasi perlakuan herbisida dengan berbagai dosis menunjukkan tidak adanya pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman padi (Tabel 2), akan tetapi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata

dengan tanpa pemberian herbisida terhadap tinggi tanaman padi. Pada Tabel 2, pemberian kombinasi perlakuan herbisida Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 100 g/Ha menghasilkan tinggi tanaman padi tertinggi yakni sebesar 96.53 cm, sedangkan pertumbuhan tinggi tanaman padi tanpa pemberian herbisida menghasilkan tinggi padi yang paling rendah yakni sebesar 92.28 cm.

Aribawa (2012) menyatakan bahwa hasil pertumbuhan tanaman yang lebih tinggi pada populasi tanaman menunjukkan bahwa tanaman mampu menyerap banyak hara dari tanah, fotosintesis berjalan dengan baik, dan produksi tanaman meningkat. Sejalan dengan hasil penelitian Harahap (2022) bahwa Perlakuan menggunakan herbisida etil pyrazosulfuron 10% dengan berbagai dosis mampu menekan pertumbuhan gulma dan masih selektif terhadap tanaman padi sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman padi.

Tabel 2. Tinggi tanaman padi setelah dilakukan penyemprotan berbagai jenis herbisida dan berbagai waktu aplikasi penyemprotan 8 MST.

Perlakuan	Waktu Aplikasi (Hari) HST				Pengaruh Utama Herbisida
	3	7	10	14	
Metamifop dosis 0 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 0 g/Ha (tanpa herbisida)	3.68	4.37	4.52	3.57	4.03 B
Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 80 g/Ha	6.07	6.00	6.03	6.47	6.14 A
Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 100 g/Ha	6.00	6.85	6.25	6.78	6.47 A
Pengaruh Utama Waktu Aplikasi	5.25	5.74	5.60	5.61	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf besar yang berbeda menurut kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DMNRT pada taraf 5%.

Pertumbuhan tinggi tanaman padi tanpa pemberian herbisida dapat disebabkan oleh keberadaan gulma yang mengeluarkan senyawa alelopati. Alelopati adalah interaksi biokimia antara tumbuhan dengan tumbuhan

lain yang mengakibatkan adanya penekanan pertumbuhan dan perkembangan baik secara langsung maupun tidak langsung melalui senyawa kimia atau alelokimia (Kalinova, 2010). Dilanjutkan pendapat Mahayaning *et al.*,

(2015) alelopati hanya mempengaruhi satu jenis tanaman, bukan semua. Pengaruhnya lebih terlihat pada tahap kecambah karena strukturnya belum terdeferensiasi sepenuhnya, mekanisme pertahanan dirinya belum kuat, dan lebih peka atau sensitif terhadap adanya senyawa kimia yang dikeluarkan tanaman. Proses pertumbuhan tanaman selanjutnya akan dipengaruhi oleh masalah yang terjadi selama fase perkecambahan.

Jumlah anakan produktif. Berdasarkan hasil pengamatan jumlah anakan produktif pada Tabel 3, pemberian perlakuan kombinasi dosis campuran herbisida (Metamifop + Pyrazosulfuron-Ethyl) memberikan pengaruh

nyata terhadap jumlah anakan produktif tanaman padi. Perlakuan herbisida metamifop dosis 1000 ml/ha + Pyrazosulfuron-ethyl 80 g/ha menunjukkan hasil berbeda tidak nyata dengan perlakuan herbisida metamifop dosis 1000 ml/ha + Pyrazosulfuron-ethyl 100 g/ha, tetapi berbeda nyata dengan tanpa pemberian herbisida. Jumlah anakan produktif tertinggi yaitu 20,89 batang pada perlakuan herbisida metamifop dosis 1000 ml/ha + Pyrazosulfuron-ethyl 100 g/ha. Perlakuan waktu aplikasi herbisida yang berbeda menunjukkan tidak adanya pengaruh yang berbeda nyata. Waktu aplikasi herbisida terhadap jumlah anakan produktif hanya berkisar 18,67 - 19,72 batang.

Tabel 3. Jumlah anakan produktif setelah dilakukan penyemprotan berbagai jenis herbisida dan berbagai waktu aplikasi penyemprotan.

Perlakuan	Waktu Aplikasi (Hari) HST				Pengaruh Utama Herbisida
	3	7	10	14	
Metamifop dosis 0 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 0 g/Ha (tanpa herbisida)	16.33	17.17	16.87	15.27	16.41 B
Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 80 g/Ha	20.40	20.27	20.33	20.60	20.40 A
Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 100 g/Ha	19.30	21.77	20.53	21.97	20.89 A
Pengaruh Utama Waktu Aplikasi	18.67	19.73	19.24	19.28	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf besar yang berbeda menurut kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DMNRT pada taraf 5%.

Salah satu faktor yang mempengaruhi jumlah anakan produktif yang terbentuk pada tanaman budidaya padi adalah keberadaan gulma. Pertumbuhan malai dipengaruhi oleh lingkungan, jika lingkungan mendukung dalam proses pertumbuhan maka kemungkinan yang akan terjadi ukuran malai lebih panjang dan jumlah spikelet yang terbentuk akan terisi menjadi bulir bernas. Sedangkan apabila lingkungan menghambat pertumbuhan tanaman padi maka malai yang keluar lebih pendek dan spikelet yang terbentuk banyak yang tidak terisi (Sumardi, 2010).

Menurut Jamilah (2016), gulma dan tanaman padi bersaing untuk cahaya matahari,

unsur hara, dan air. Jika salah satu dari ketiga unsur ini kurang, unsur lainnya tidak dapat digunakan secara efektif, bahkan ketika unsur-unsur ini tersedia dalam jumlah besar. Pertumbuhan tanaman akan berkurang karena persaingan ini, yang pada akhirnya akan mengurangi hasil gabah. Herbisida berbahan aktif etil pyrazosulfuron 20% menghambat metabolisme asam amino dan sintesis protein, sehingga pengaruh herbisida akan sangat efektif jika setelah aplikasi jaringan tumbuhan yang dilalui herbisida tidak langsung mati sehingga proses translokasi ke seluruh bagian tumbuhan tidak terhenti (Simanjuntak *et al.*, 2016).

Hasil perhektar. Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat pemberian perlakuan kombinasi dosis campuran herbisida (Metamifop + Pyrazosulfuron-Ethyl) memberikan pengaruh nyata terhadap berat gabah per hektar tanaman padi. Pada perlakuan herbisida metamifop dosis 1000 ml/ha + Pyrazosulfuron-ethyl 80 g/ha menunjukkan hasil berbeda tidak nyata dengan perlakuan herbisida metamifop dosis 1000 ml/ha + Pyrazosulfuron-ethyl g/ha, tetapi berbeda nyata dengan tanpa pemberian herbisida. Nilai hasil perhektar dengan adanya pengaplikasian kombinasi herbisida metamifop + pyrazosulfuron ethyl pada berbagai dosis menunjukkan adanya peningkatan hasil yaitu sebesar 20.40 ton – 20.89 ton. Hasil perhektar pada tanpa pemberian herbisida adalah sebesar 16.41 ton.

Berdasarkan penelitian Widayat (2021), penggunaan herbisida dengan bahan aktif Pyrazosulfuron Etil mampu mengendalikan gulma sekaligus meningkatkan hasil panen padi yang optimal. Keberadaan

gulma yang dibiarkan tumbuh bersama dengan tanaman utama hingga panen akan menyebabkan penurunan hasil sebesar 20 – 80%. Ditambahkan hasil penelitian Sinaga dan Tyasmoro (2018), hasil produksi padi sawah pada perlakuan dengan herbisida aktif bispyribac sodium 40 g/L dan metamifop 100 g/L dengan dosis 1000 ml/ha menghasilkan 5,28 ton ha.

Metamifop 100 g/l adalah herbisida yang ditranslokasikan dari tempat terjadinya kontak pertama dengan gulma ke bagian lainnya melalui jaringan floem sehingga gulma berhenti tumbuh dan pada akhirnya membusuk. Herbisida ini menghambat sintesis lipid dengan menghambat kerja enzim Asetil-CoA karboksilase (ACCase). Selektivitas herbisida ini terutama disebabkan perubahan enzim Asetil-CoA karboksilase (ACCase), dan karena perbedaan serapan daun. Herbisida ini menyebabkan klorosis pada daun yang sedang berkembang dan menghambat pertumbuhan (Ramprakash *et al.*, 2010).

Tabel 4. Berat gabah perhektar setelah dilakukan penyemprotan berbagai jenis herbisida dan berbagai waktu aplikasi penyemprotan.

Perlakuan	Waktu Aplikasi (Hari) HST				Pengaruh Utama Herbisida
	3	7	10	14	
Metamifop dosis 0 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 0 g/Ha (tanpa herbisida)	3.68	4.37	4.52	3.57	4.03 B
Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 80 g/Ha	6.07	6.00	6.03	6.47	6.14 A
Metamifop dosis 1000 ml/Ha + Pyrazosulfuron-ethyl 100 g/Ha	6.00	6.85	6.25	6.78	6.47 A
Pengaruh Utama Waktu Aplikasi	5.25	5.74	5.60	5.61	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf besar yang berbeda menurut kolom menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DMNRT pada taraf 5%.

Hasil padi yang rendah tanpa pemberian herbisida dapat disebabkan karena terjadinya kompetisi gulma dan tanaman padi dalam mendapatkan unsur hara dan cahaya ataupun tempat tumbuh pada areal budidaya.

Gulma dapat mengurangi hasil panen padi secara kualitatif dan kuantitatif. Gulma bersaing dengan tanaman budidaya untuk mendapatkan hara, air, cahaya matahari, dan ruang tumbuh, yang menyebabkan kerugian.

Selain itu, gulma memiliki kemampuan untuk mengeluarkan senyawa alelopat (Machias *et al.*, 2004). Ditambahkan Ladja (2013) keberadaan gulma juga dapat berfungsi sebagai rumah bagi hama dan patogen yang menyerang tanaman padi.

Serangga meletakkan telur di gulma, dan berkembang biak hingga fase larva dan nimfa untuk beberapa serangga musuh alami (Kumar *et al.*, 2011). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Karindah *et al.*, (2011), jangkrik (*Anaxipha longipennis*) merupakan predator umum yang meletakkan telurnya paling sering pada gulma utama padi (*Oryza sativa*). Gulma yang menjadi inang jangkrik adalah *Monochoria vaginalis*, *Cyperus rotundus*, *C. iria*, *Echinochloa colonum*, *E. crusgalli*, *Eleusine indica*, *Fimbristylis miliacea*, *Imperata cylindrica*, dan *Limnorcharis flava*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian berbagai kombinasi perlakuan herbisida metamifop + pyrazosulfuron ethyl dapat menurunkan biomassa gulma namun pemberian herbisida yang efektif dan efisien dalam budidaya padi sawah adalah penggunaan herbisida metamifop dosis 1000 ml/ha + Pyrazosulfuron-ethyl 80 g/ha karena telah mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, hasil perhektar serta tidak menimbulkan keracunan pada tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

Aprilia, N.A. · D. Kurniadie · U. Umiyati. 2022. Resistensi Gulma *Echinochloa crus-galli* Terhadap Herbisida Berbahan Aktif Metamifop di Areal Persawahan Sulawesi Selatan. *Jurnal Kultivasi* 21 (3): 345-351.

Badan Pusat Statistik. 2021. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Padi Menurut

Provinsi.

<https://www.bps.go.id/indicator/53/1498/1/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-padi-menurut-provinsi.html>. Diakses tanggal 20 juli 2023

Badan Pusat Statistik. 2022. Impor Beras Menurut Negara Asal Utama. <https://www.bps.go.id/statictable/2014/09/08/1043/impor-beras-menurut-negara-asal-utama-2000-2021.html>. Diakses tanggal 07 September 2022.

Harahap, A. M. H., Ardi dan Z. Syarif. 2022. Efikasi Herbisida Etil 10% Terhadap Gulma dan Hasil Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Metode Sri dan Konvensional. *Jurnal Pertanian Agros* 24(3): 1414-1422.

IUPAC. 2014. Pyrazosulfuron Ethyl (Ref:NC 311). IUPAC Agrochemical Information, University of Hertfordshire, England, United Kingdom.

Jamilah. 2013. Pengaruh Penyiangan Gulma dan Sistem Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.). *Jurnal Agrista*. 17(1): 28-35.

Kalinova, J. 2010. Allelopathy and Organic Farming Sustainable Agriculture Reviews 3. Springer Science. UK.

Ladja, F. T. (2013). Gulma Inang Virus Tungro dan Kemampuan Penularannya ke Tanaman Padi. Gulma Inang Virus Tungro Dan Kemampuan Penularannya Ke Tanaman Padi. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 32 (3): 187–191.

Machias, F.A., J.C.G.Galindo, J.M.G. Molinillo, H.G.Cutler. 2004. Allelopathy : chemistry and mode of action of allelochemicals. CRC Press. Washington DC. 372p

- Mohler, CL., C. Dykeman, E.B. Nelson and A. Ditommaso. 2012. Reduction in weed seedling emergence by pathogens following the incorporation of green crop residue. *Journal of Weed Biology, Ecology and Vegetation Management*. 52: 467- 477.
- Ramprakash. T., M. Madhavi, M. Yakadri and A. Srinivas. 2015. Bispyribac Sodium Persistence in Soil, Plant and Grain in Direct Seeded Rice and its Effect on Soil Properties. *An International Quarterly Scientific Journal*. 14(3): 605-609.
- Ross MA, Childs DJ. 2010. Herbicide mode-of-action summary. Department of Botany and Plant Pathology.
- Simanjuntak R, Wicaksono KP, Tyasmoro SY. 2016. Pengujian Efikasi Herbisida Berbahan Aktif Prazosulfuron Etil 10% Untuk Penyiangan Pada Budidaya Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 4 (1): 31-39.
- Mahayaning, F. A., S. Darmanti, dan Y. Nurchayati. 2015. Pengaruh Alelokimia Ekstrak Tanaman Padi (*Oryza sativa* L. Var. Ir64) Terhadap Perkecambahan dan Perkembangan Kecambah Kedelai (*Glycine Max* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 23 (2): 88-93.
- Sinaga, N V. M dan S. Y. Tyasmoro. 2018. Pengujian Efikasi Herbisida Berbahan Aktif Bispyribac Sodium 40 g/L dan Metamifop 100 g/L untuk Pengendalian Gulma pada Budidaya Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* 6 (10): 2696 – 2704.
- Sumardi, 2010. Produktivitas Padi Sawah pada Kepadatan Populasi berbeda. *JlPI, Volume* 12 hal. 49-54.
- Widayat, D. Yayan, S. Michael. Yuyun, Y. 2021. Efektivitas Herbisida Pyrazosulfuron Etil Terhadap Gulma Serta Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan* 9 (1): 20-29.