

Pengaruh Dosis Herbisida Ethoxysulfuron 15 WG Terhadap Gulma, Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi Varietas Ciherang

Dedi Widayat, Dani Riswandi, dan Aty Fujiaty Setiawan

Departemen Budidaya, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung-Sumedang KM 21 Jatinangor 40600
Email : atyfuji26@gmail.com

ABSTRAK

Gulma pada pertanaman padi menurunkan hasil dan kualitas padi (*Oryza sativa* L.). Salah satu cara pengendalian gulma yang efektif adalah dengan herbisida kimia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis herbisida Ethoxysulfuron terhadap pertumbuhan gulma dan hasil tanaman padi varietas Ciherang. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok yang terdiri atas 7 perlakuan dengan empat ulangan. Konsentrasi Ethoxysulfuron yang diuji adalah 6 g/ha, 9 g/ha, 12 g/ha, 15 g/ha, dan 18 g/ha. Dua perlakuan kontrol adalah dengan penyiangan manual serta tanpa penyiangan dan tanpa herbisida. Hasil penelitian menunjukkan bahwa herbisida Ethoxysulfuron dengan dosis 9 g/ha mampu menekan pertumbuhan gulma *Ludwigia adscendens*, *Ludwigia perrenis*, *Fimbristylis miliacea*, gulma lain-lain dan gulma total serta memberikan pengaruh baik pada hasil tanaman padi.

Kata kunci : Herbisida Ethoxysulfuron, Gulma, Padi.

The Effect Of Herbicide Ethoxysulfuron 15 Dosages On Weeds, Growth And Yield Of Rice Plants Var. Ciherang

ABSTRACT

Weeds in rice fields decrease the quantity and quality of yield. One of the methods used to control weeds is chemical herbicide. The objective of this research was to find out the effective dosages of herbicide Ethoxysulfuron 15 WG on weeds growth as well as growth and yield of rice plants var. Ciherang. This experiment was used Randomized Block Design with seven treatments and four replication. The Ethoxysulfuron doses treated to rice field 6 g/ha, 9 g/ha, 12 g/ha, 15 g/ha and 18 g/ha. The two control treatments were mechanical weeding, and without weeding and herbicide. The experimental result showed that Ethoxysulfuron herbicide with the dosage of 9 g/ha could suppress the growth of weed *Ludwigia adscendens*, *Ludwigia perrenis*, *Fimbristylis miliacea*, other weeds, and total weeds and give a good impact on yield of rice plants.

Keywords : Ethoxysulfuron Herbicide, Weeds, Rice Plants

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa*) merupakan komoditas pangan yang mempunyai peranan utama dalam pembangunan pertanian dan makanan utama masyarakat Indonesia. Padi merupakan tanaman penghasil beras. Beras menjadi pangan pokok semua lapisan masyarakat, baik kaya maupun miskin. Gizi dan nutrisi beras relatif unggul dibandingkan dengan bahan pangan lain. Kandungan energinya mencapai 360 kalori per 100 g.

Beras adalah sumber protein yang baik dengan kandungan protein 6,8 g per 100 g (Adiratma, 2004).

Produksi padi di Indonesia pada lima tahun terakhir cenderung mengalami kenaikan namun pada tahun 2011 dan 2014 terjadi penurunan (fluktuatif), dimana pada tahun 2010 sebesar 66.469.394 Ton, kemudian mengalami penurunan pada tahun 2011 menjadi 65.756.904 Ton. Pada tahun 2012 produksi padi mengalami peningkatan berturut-turut menjadi 69.056.126 Ton dan

pada tahun 2013 menjadi 71.279.709 Ton, namun pada tahun 2014 mengalami penurunan kembali menjadi 70.846.465 Ton. Pada tahun 2015 produksi padi menalami peningkatan yang cukup tinggi menjadi 75.397.841 Ton (Badan Pusat Statistik, 2016). Seiring dengan berkembangnya sektor industri pangan yang menggunakan bahan baku beras, permintaan beras dalam negeri terus meningkat.

Upaya peningkatan produksi juga diarahkan untuk mencapai swasembada pangan secara berkelanjutan, namun masih terdapat sejumlah kendala yang perlu diselesaikan. Kendala tersebut antara lain teknik budidaya belum optimal. Menurut Makarim, dkk., (2000), penyebab belum optimalnya produktivitas padi di lahan sawah salah satunya adalah belum efektifnya pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) salah satunya adalah kehadiran gulma.

Rendahnya produktivitas tanaman padi salah satunya disebabkan oleh adanya persaingan tanaman padi dengan gulma, adanya persaingan air, oksigen, unsur hara, cahaya dll. Menurut Pranasari, dkk., (2012) gulma perlu mendapatkan perhatian lebih karena gulma dapat merugikan tanaman pokok yang ada disekitarnya, sehingga gulma menimbulkan dampak negatif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Gulma merupakan salah satu faktor biotik yang menyebabkan kehilangan hasil panen, dengan adanya gulma di suatu lahan Pertanian (Sembodo, 2010). Penurunan hasil padi pada lahan irigasi sebesar 10 – 40 % (Guntoro, dkk., 2013). Oleh karena itu, diperlukan pengendalian yang dapat mengurangi persaingan gulma dengan padi sebagai tanaman budidaya utama.

Salah satu cara yang banyak dilakukan saat ini adalah pengendalian gulma secara kimiawi dengan menggunakan herbisida karena cara ini dinilai lebih efisien dalam aspek biaya, tenaga kerja dan waktu pengendalian relatif singkat, dapat mencegah kerusakan akar, mengurangi resiko erosi lapisan tanah dibandingkan dengan

penyiangan manual (Singh, *et. al.*, 2005). Salah satu herbisida yang bisa digunakan dalam pengendalian gulma di pertanaman padi adalah herbisida Ethoxysulfuron.

Herbisida Ethoxysulfuron bersifat sistemik pasca tumbuh yang mampu menekan pertumbuhan gulma teki, daun lebar dan juga rumput pada pertanaman padi. Gulma-gulma yang bisa dikendalikan antara lain : *Echinochloa crus-galli*, *Leptochloa chinensis*, *Marsilea crenata*, *Monochoria vaginalis*, *Fimbristylis miliacea* dan *Cyperus sp.* (Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian, 2014).

Tujuan dari dilakukan penelitian ini adalah mempelajari pengaruh herbisida berbahan aktif Ethoxysulfuron terhadap pertumbuhan gulma dan tanaman padi varietas Ciherang serta mendapatkan dosis herbisida berbahan aktif Ethoxysulfuron yang optimum dalam mengendalikan gulma pada tanaman padi varietas Ciherang.

METODOLOGI

Penelitian ini akan dilaksanakan di lahan Sanggar Penelitian, Latihan dan Pengembangan Pertanian (SPLPP) Fakultas Pertanian - Universitas Padjadjaran. Penelitian ini dilakukan dari bulan Oktober 2016 sampai dengan Januari 2017.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu dosis formulasi herbisida berbahan aktif ethoxysulfuron. Percobaan terdiri dari tujuh perlakuan dengan masing-masing perlakuan terdiri dari empat ulangan, sehingga terdapat 28 petak percobaan.

Ada pun perlakuan dalam percobaan ini adalah sebagai berikut :

- A. Herbisida ethoxysulfuron 6 g/ha
- B. Herbisida ethoxysulfuron 9 g/ha
- C. Herbisida ethoxysulfuron 12 g/ha
- D. Herbisida ethoxysulfuron 15 g/ha
- E. Herbisida ethoxysulfuron 18 g/ha
- F. Penyiangan manual

G. Kontrol (Tanpa penyiangan)

Pengaruh percobaan terhadap pertumbuhan tanaman dianalisis dengan analisis ragam uji F pada taraf kepercayaan 95%. Apabila terdapat perbedaan antar perlakuan maka analisis dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf Kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN**Analisis Vegetasi Awal**

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa hasil pengamatan di lapangan komposisi vegetasi gulma pada awal penelitian ditemukan sembilan jenis gulma. Hasil analisis vegetasi sebelum percobaan terdapat spesies gulma yang dominan yaitu *Ludwigia adscendens* (23,12%), dan gulma subdominan diantaranya *Cynodon dactylon* (13,92%), *Echinochloa crusgalli* (11,92%), *Ludwigia perennis* (11,91%) dan *Fimbristylis miliacea* (11,52%).

Tabel 1. Hasil Analisis Vegetasi

No	Spesies Gulma	Golongan	Nilai SDR (%)
1	<i>Ludwigia adscendens</i>	Berdaun Lebar	23,12
2	<i>Ludwigia perennis</i>	Berdaun Lebar	11,91
3	<i>Leerseae hexandra</i>	Rumput	9,92
4	<i>Cyperus iria</i>	Teki	7,59
5	<i>Fimbristylis miliacea</i>	Teki	11,52
6	<i>Echinochloa crusgalli</i>	Rumput	11,92
7	<i>Cynodon dactylon</i>	Berdaun Lebar	13,92
8	<i>Limnocharis flava</i>	Rumput	6,28
9	<i>Marsilea crenata</i>	Berdaun Lebar	3,82
Total			100 %

Bobot Kering Gulma Total

Tabel 2. Pengaruh Herbisida terhadap Bobot Kering Gulma Total

Perlakuan	Rata-Rata Berat Kering Gulma Total (g)	
	3 MSA	6 MSA
A (6 g/ha)	1,70 b	5,11 b
B (9 g/ha)	1,13 bc	7,52 bc
C (12 g/ha)	0,18 bc	12,84 bc
D (15 g/ha)	0,38 c	2,77 c
E (18 g/ha)	0,00 c	2,11 c
F (Penyiangan Manual)	8,20 bc	7,77 bc
G (Kontrol)	50,05 a	64,13 a

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Duncan Multiple Test Range pada taraf 5 %.

Hasil pengamatan bobot kering gulma total pada 3 dan 6 MSA menunjukkan bahwa perlakuan kontrol memiliki bobot kering gulma total terbesar dan berbeda nyata dengan perlakuan lain, hal ini menunjukkan aplikasi herbisida ethoxysulfuron efektif dalam mengendalikan gulma. Herbisida ethoxysulfuron ini bersifat sistemik pasca tumbuh yang mampu menekan pertumbuhan gulma teki, daun lebar dan juga rumput pada pertanaman padi. Gulma-gulma yang bisa dikendalikan antara lain : *Echinochloa crus-galli*, *Leptochloa chinensis*, *Marsilea crenata*, *Monochoria vaginalis*, *Fimbristylis miliacea* dan *Cyperus sp.* (Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian, 2014).

Tinggi Tanaman

Tabel 3 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman padi varietas Ciherang pada umur 2 MSA, 4 MSA dan 6 MSA dapat dilihat bahwa setiap perlakuan herbisida Ethoxysulfuron 6 g/ha sampai dengan 18 g/ha dan penyiangan manual maupun kontrol tidak berbeda nyata dan rata-rata tinggi tanaman paling tertinggi

yang diukur setiap minggunya yaitu pada perlakuan penyiangan manual. Hal tersebut diduga karena dilakukan pencabutan atau penyiangan secara mekanis sebanyak 1 kali gulma terangkat sampai ke akarnya yang menyebabkan tidak ada kompetisi ruang tumbuh meliputi cahaya, oksigen, unsur hara dll. Sehingga dengan dilakukan penyiangan manual akan lebih efektif dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

Jumlah Anakan

Berdasarkan hasil analisis jumlah anakan tanaman padi dapat dilihat pada Tabel 4. bahwa pada umur 2 MSA. herbisida Ethoxysulfuron 6 g/ha sampai dengan 18 g/ha dan penyiangan maupun kontrol tidak berbeda antar perlakuan yang diberikan. Selanjutnya, pada umur 4 MSA dan 6 MSA perlakuan herbisida Ethoxysulfuron 18 g/ha berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Hal ini terlihat gulma dapat ditekan dengan teknik pengendalian gulma secara kimiawi, sehingga mengurangi adanya kompetisi antara tanaman budidaya dan gulma.

Tabel 3. Pengaruh Dosis Herbisida Ethoxysulfuron Terhadap Rata-rata Tinggi Tanaman Padi Sawah Var. Ciherang

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman Padi (cm)		
	2 MSA	4 MSA	6 MSA
A (6 g/ha)	39,50 b	70,35 b	92,25 b
B (9 g/ha)	40,88 b	70,75 b	93,78 ab
C (12 g/ha)	39,55 b	71,68 ab	94,80 ab
D (15 g/ha)	42,68 ab	72,68 ab	93,83 ab
E (18 g/ha)	42,08 ab	68,95 b	91,85 b
F (Penyiangan Manual)	45,22 a	75,28 a	96,18 a
G (Kontrol)	40,05 b	72,55 ab	94,62 ab

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Duncan Multiple Test Range pada taraf 5 %.

Tabel 4. Jumlah Anakan Tanaman Padi

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Padi		
	2 MSA	4 MSA	6 MSA
A (6 g/ha)	12,89 a	24,08 ab	30,86 ab
B (9 g/ha)	15,14 a	27,12 ab	32,68 ab
C (12 g/ha)	16,04 a	29,50 ab	35,14 a
D (15 g/ha)	14,14 a	30,82 ab	35,07 a
E (18 g/ha)	15,04 a	30,71 a	34,57 a
F (Penyiangan Manual)	15,57 a	28,89 ab	34,07 a
G (Kontrol)	13,43 a	20,88 b	28,68 b

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Duncan Multiple Test Range pada taraf 5 %.

Komponen Hasil

Tabel 5. Komponen Hasil Tanaman Padi

Perlakuan	Jumlah Anakan Produktif	Jumlah Gabah Per Malai	Bobot 100 Butir (g)
A (6 g/ha)	21,12 bc	136.30 a	27,11 a
B (9 g/ha)	22,79 ab	127.20 a	27,00 a
C (12 g/ha)	25,21 a	140.95 a	27,37 a
D (15 g/ha)	24,39 a	128.85 a	27,26 a
E (18 g/ha)	25,21 a	126.40 a	27,08 a
F (Penyiangan Manual)	25,45 a	136.15 a	25,92 b
G (Kontrol)	18,07 c	110.25 a	24,65 c

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Duncan Multiple Test Range pada taraf 5 %.

Berdasarkan hasil analisis yang ditunjukkan pada Tabel 5. bahwa komponen hasil yang meliputi jumlah anakan produktif, semua perlakuan dari herbisida Ethoxysulfuron 6 g/ha sampai dengan 18 g/ha dan penyiangan manual berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Jumlah anakan produktif yang keluar pada tanaman padi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu seperti lingkungan yang bersifat menghambat sehingga tanaman akan merespon dengan cara mengeluarkan malai dengan jumlah yang sedikit (Sumardi, dkk.,2007).

Pada parameter jumlah biji per malai menunjukkan perlakuan herbisida Ethoxysulfuron 6 g/ha sampai dengan 18 g/ha dan penyiangan maupun kontrol tidak

berbedanya nyata antar perlakuan yang diberikan. Perlakuan herbisida Ethoxysulfuron 12g/ha memiliki kecenderungan tinggi pada jumlah gabah per malai sedangkan perlakuan kontrol pada parameter jumlah gabah per malai memiliki kecenderungan rendah dibanding perlakuan yang lainnya. Hal ini sesuai dengan prinsip dari pengendalian gulma pada tanaman padi sawah ialah mematikan gulma dengan cepat, dengan biaya yang serendah-rendahnya dan memperkecil resiko kerusakan lingkungan (Supartama *et al.*, 2013).

Rata-rata bobot 1000 butir gabah varietas Ciherang dari setiap perlakuan sangat baik, karena telah memenuhi syarat dari deskripsi varietas padi Ciherang yang

menyebutkan bahwa bobot 1000 butir gabah varietas Ciherang adalah 27 – 28 g (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2010). Semua perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata, perlakuan yang diberikan herbisida ethoxysulfuron terhadap rata-rata bobot 1000 butir sesuai dengan

deskripsi varietas Ciherang, kecuali pada perlakuan penyiangan dan kontrol tidak sesuai dengan deskripsi varietas padi Ciherang. Hal tersebut diakibatkan karena pada perlakuan kontrol terdapat beberapa spesies gulma yang bersaing dengan tanaman padi.

Hasil Tanaman Padi

Tabel 6. Hasil Tanaman Padi

Perlakuan	Bobot Gabah Kering (kg/petak)	Bobot Gabah Kering (ton/ha)
A (6 g/ha)	16,92 bc	5,29 bc
B (9 g/ha)	18,24 ab	5,70 ab
C (12 g/ha)	18,48 ab	5,78 ab
D (15 g/ha)	19,90 ab	5,91 ab
E (18 g/ha)	17,36 ab	5,74 ab
F (Penyiangan Manual)	21,26 a	6,02 a
G (Kontrol)	17,02 c	5,01 c

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Duncan Multiple Test Range pada taraf 5 %.

Hasil panen tanaman padi pada kondisi bergulma dan tanpa bergulma terlihat pada Tabel 6. Data menunjukkan pada perlakuan herbisida ethoxysulfuron 9 g/ha sampai dengan 18 g/ha dan penyiangan manual berbeda nyata dengan kontrol. Pada perlakuan kontrol terdapat kerapan gulma yang tinggi, hal tersebut merupakan salah satu langkah pentingnya pengendalian gulma agar mendapatkan hasil yang tinggi. Besarnya penurunan hasil yang disebabkan oleh gulma ada yang rendah dan ada yang tinggi dan hal ini dipengaruhi oleh komposisi dan kepadatan populasi gulma (Guntoro, 2013). Sebagian besar pembudidaya tanaman menyadari besarnya kerusakan tanaman akibat gulma, dan bila upaya pengendalian dilakukan dengan cara yang lebih baik, tentu saja akan meningkatkan biaya produksi tanaman.

KESIMPULAN

Herbisida Ethoxysulfuron pada dosis 9 g/ha dapat mengendalikan gulma *Ludwigia*

adscendens, *L. perrenis*, *Fimbristylis miliacea*, gulma lain dan gulma total. Serta berpengaruh baik pada hasil tanaman padi. Sampai dosis 18 g/ha herbisida Ethoxysulfuron tidak menyebabkan fitotoksisitas pada tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiratma, E. R. 2004. Stop Tanam Padi? Penebar Swadaya. Jakarta. 116 hal.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Produksi Padi Menurut Provinsi (kuintal/ha), 1993-2015. Diakses pada 20 September 2016, melalui : <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/866>
- Budhiawan, A., Gutitno, B dan A. Nugroho. 2016. Aplikasi herbisida 2,4-D dan penoxsulam pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.). Jurnal Produksi Tanaman. 4 (1): 23 - 30.

- Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian. 2014. Unduh pestisida terdaftar dan diizinkan tahun 2012. Diakses melalui : <http://psp.pertanian.go.id/assets/file/2015/Pestisida%20Pertanian%20dan%20Kehutanan%20Terdaftar%202014.pdf>
- Guntoro, D., Chozin, M. A., Santosa, E., Tjitrosemito, S dan A. H. Burhan. 2009. Kompetisi antara Ekotipe *Echinochloa crus-galli* pada Beberapa Tingkat Populasi dengan Padi Sawah. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 37 (3) : 202–208.
- Makarim, A. K., Pasaribu, D., Zaini, Z dan I. Las. 2000. Analisis dan sintesis pengembangan model pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Balai Penelitian Tanaman Padi. Hal. 18
- Pranasari, R. A, Nurhidayat, T ., dan Purwarni, K.I. 2012. Persaingan Tanaman Jagung (*Zea mays*) dan rumput teki (*Cyperus rotundus*) pada pengaruh cekaman garam (NaCl). *Jurnal Sains dan Seni ITS* . 1 (1).
- Sembodo. 2010. Gulma dan Pengelolaannya. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Singh, P.H., Batish, D.R and R.K. Kohli (eds). 2005. *Handbook of Sustainable Weed Management*. Food Product Press. New York. 892p.
- Sumardi, Kasli., Kasim, M., Syaruf, A dan N. 2007. Aplikasi ZPT untuk meningkatkan kekuatan sink tanaman padi sawah. *Jurnal Akta Agrosia Edisi Khusus*, No. 1. Hal 26-35
- Supartama, M., Antara, M dan R.A. Rauf. 2013. Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usahatani Padi Sawah di Subak Baturiti Desa Balinggi Kecamatan Balinggi Kabupaten Parigi Moutong. *e-Journal Agrotekbis* 1 (2) : 166-172.