

PENGARUH HERBISIDA OKSADIAZON 250 G/L TERHADAP PENGENDALIAN GULMA, PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.)

*Effect of Oxadiazon 250 G/L Herbicide on Weed Control, Growth and Yield of Paddy (*Oryza sativa* L.)*

Dadan Ramdani Nugraha^{1*}, Acep Atma Wijaya¹, Nugie Noermaula Wiguna² dan Dedi Widayat³

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Majalengka, Majalengka

²Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Majalengka, Majalengka

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Bandung

Email:^{1*} dadanramdaninugraha@unma.ac.id, ¹ acepatma.w@unma.ac.id,

² nugienoermaulawgn@gmail.com, ³ dedi.widayat@unpad.ac.id

ABSTRACT

Weeds are plants that have a negative value, grow spontaneously, and can compete with rice plants because they have the same root system, causing competition for water, nutrients, carbon dioxide, and sunlight. This study aims to determine the effectiveness of Oxadiazon 250 g/l herbicide on weed control and its effect on the growth and yield of lowland rice plants. This research was conducted in Palasah Village, Kertajati District, Majalengka Regency, West Java. The experiment was conducted using a non-factorial Randomized Block design (RBD) with seven treatments and four replications. The experiment consisted of 5 treatments of Oxadiazon 250 g/l herbicide with doses of 1.00 l/ha, 1.50 l/ha, 2.00 l/ha, 2.50 l/ha, and 3.00 l/ha with manual weeding and control treatments as comparison). If there is a significant difference in the data obtained, it will be further tested using the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The results showed that the application of the herbicide Oxadiazon 250 g/l at a dose of 2.00 – 3.00 l/ha was able to suppress the growth of broadleaf weeds (*Spenochloa zeylanica*, *Ludwigia octovalvis* and *Marsilea crenata*), sedge weeds (*Fimbristylis miliacea* and *Cyperus iria*) and grass weeds (*Leptochloa chinensis*).

Keywords: Oksadiazon 250 g/l; Weeds Control; Paddy; Growth; Production

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan penghasil beras yang menjadi kebutuhan pokok hampir seluruh masyarakat Indonesia karena mengandung zat gizi yang diperlukan tubuh. Menurut Poedjiadi (1994), kandungan karbohidrat beras giling adalah 78,9%, protein 6,8%, lemak 0,7% dan lainnya 0,6%. Presentase kebutuhan konsumsi di Indonesia setiap tahunnya terus bertambah namun bertolak belakang dengan ketersediaannya yang mengalami penurunan (Dunggolo et al., 2017).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, produksi padi dan beras di Indonesia mengalami penurunan selama empat tahun terakhir. Produksi padi pada tahun 2018 sebesar 56,54 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) dan produksi beras sebesar 32,42 juta. Sedangkan pada tahun 2021, produksi padi sebesar 54,42 juta ton dan produksi beras sebesar 31,36 juta ton. Menurut Ishaq et al.,

(2016), penurunan produksi padi dapat disebabkan oleh beberapa factor salah satunya adalah gulma. Penurunan produksi padi akibat persaingan dengan gulma masih tinggi, yakni 15 - 42% (Sudhana et al., 2018).

Gulma merupakan tanaman yang dapat menurunkan hasil padi yang tumbuh secara spontan dan dapat bersaing dengan tanaman utama untuk mendapatkan air, nutrisi, karbon dioksida dan sinar matahari. Menurut Syarifah et al., (2018), Gulma memiliki sistem perakaran yang sama dengan tanaman padi, sehingga unsur hara yang dibutuhkan gulma dan padi berasal dari lapisan tanah yang sama. Selain itu, banyak gulma yang dapat melepaskan alergen beracun dan menjadi inang bagi hama dan patogen (Paiman, 2020).

Pengendalian gulma yang dapat dilakukan secara kimia menggunakan herbisida pada lahan pertanian dinilai efektif karena dapat mengendalikan berbagai macam

gulma dalam waktu yang relatif singkat tanpa membahayakan tanaman utama. Apriadi et al., (2013). Salah satu herbisida yang dapat digunakan untuk mengendalikan gulma adalah herbisida Oksadiazon 250 g/l yang bekerja dengan mencegah tumbuhnya bibit atau organ reproduksi vegetatif lain dari gulma yang timbul akibat proses konversi tanah. Dengan demikian, penggunaan herbisida ini dapat mencegah tumbuhnya gulma (Pierre Bakhoun et al., 2020). Herbisida dengan bahan aktif Oksadiazon memiliki beberapa kelebihan yang baik untuk tanaman. Menurut Iriti et al., (2009) herbisida bahan aktif Oksadiazon memiliki konsentrasi maksimum yang tidak menghasilkan efek samping baik pada tingkat daun dan jaringan. Selain itu, tanaman yang diberikan perlakuan herbisida dengan bahan aktif Oksadiazon menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan control. Hal ini menunjukkan akibat berkurangnya stress oksidatif. Das et al., (2003) menjelaskan bahwa pengaplikasian herbisida Oksadiazon dapat merangsang populasi dan aktivitas mikroorganisme pelarut fosfat sehingga fosfor dalam tanah tersedia dengan baik dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Hasil penelitian Bakhoun et al., (2020), melaporkan bahwa seluruh perlakuan herbisida Oksadiazon menunjukkan keefektifan dan pengaruh yang positif dapat mengurangi kepadatan dan biomassa gulma hingga 100%.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keefektifan Herbisida Oksadiazon 250 g/L dalam pengendalian gulma serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah serta mengetahui pengaruh herbisida Oksadiazon 250 g/L terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Palasah Kecamatan Kertajati, Kabupaten Majalengka Jawa Barat dengan tipe iklim C2 menurut oldemen. Waktu perobaan ini dimulai pada bulan Januari 2023 sampai dengan April 2023. Lokasi tempat percobaan memiliki ketinggian tempat ± 40 m diatas permukaan laut (mdpl) dengan curah hujan ± 200 mm dan suhu sekitar 27° C.

Alat yang digunakan adalah sprayer knapsack semi otomatis dan nozel T-jet, gelas ukur, pipet, cangkul, kored, kantung plastik label, timbangan, kuadran ukuran 0,5 m x 0,5 m, bambu untuk patok, meteran, tali rapia, alat tulis, alat dan dokumentasi (kamera). Bahan yang digunakan dalam percobaan ini antara lain herbisida Oksadiazon 250 g/L dengan 5 dosis yakni 1,00 l/ha, 1,50 l/ha, 2,00 l/ha, 2,50 l/ha, 3,00 l/ha; padi sawah dengan varietas Inpari 32; pupuk Urea dan Phonska dengan dosis sesuai anjuran setempat.

Penelitian ini dilakukan di lahan sawah, penanaman dilakukan pada satuan petak berukuran 3 x 5 m dengan populasi 300 tanaman per petak. Jarak antar satuan berupa galengan dengan lebar 50 cm. Penentuan tata letak setiap satuan petak perlakuan di dalam suatu kelompok dilakukan sedemikian rupa sehingga sebaran gulma sasaran relatif merata. Variabel pengamatan yang dilakukan meliputi pengamatan utama (analisis vegetasi, bobot kering gulma, pengamatan tanaman padi), dan pengamatan penunjang (fitoksisitas, pengamatan hama dan keadaan agroklimatologi). Terdapat 7 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sehingga diperoleh petakan sebanyak 28 satuan percobaan. Adapun rincian 7 perlakuan sebagai berikut :

A= Dosis 1,00 L/Ha

B = Dosis 1,50 L/Ha

C = Dosis 2,00 L/Ha

D = Dosis 2,50 L/Ha

E = Dosis 3,00 L/Ha

F = Penyiangan Manual

G = Kontrol (Dibiarkan)

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan di lapangan dianalisis dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK). Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dianalisis menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Utama

a. Analisis Vegetasi Gulma

Analisis vegetasi adalah suatu cara mempelajari susunan dan komposisi vegetasi

yang dapat diperoleh informasi kuantitatif tentang struktur dan komposisi suatu komunitas tumbuhan (Novita et al., 2018). Tujuan dari analisis vegetasi gulma adalah untuk mengetahui jenis – jenis gulma dominan yang tumbuh pada lahan pertanian

padi. Pengamatan analisis vegetasi gulma dengan teknik *Sum Dominance Ratio* (SDR) di lokasi pengamatan dilakukan sebelum gulma dikendalikan dengan herbisida berbahan aktif Oksadiazon 250 g/l atau penyiangan secara manual.

Tabel 1. Analisis Vegetasi Gulma

No	Nama Gulma	Golongan	SDR (%)
1	<i>Lindernia Crustarcea</i>	Daun lebar	51.24
2	<i>Leptchloa Chinenssis</i>	Rumput	9.82
3	<i>Sphenocloa Zeylanica</i>	Daun lebar	8.43
4	<i>Frymbistilis Miliacea</i>	Teki	7.90
5	<i>Alternanthera sessilis</i>	Daun Lebar	5.20
6	<i>Marsilea Crenata</i>	Daun Lebar	4.80
7	<i>Amaranthus spinorus</i>	Daun Lebar	4.78
8	<i>Cyperus Iria</i>	Teki	2.43
9	<i>Ludwigia octovalvis</i>	Daun Lebar	1.93
10	<i>Monochoria vaginalis</i>	Daun Lebar	1.79
11	<i>Ludwigia adsensens</i>	Daun Lebar	1.68
Total			100.00

Berdasarkan data hasil pengamatan yang telah dilakukan, menunjukkan terdapat beberapa spesies gulma dominan yang tumbuh kembali pada masa percobaan yakni gulma daun lebar (*Ludwigia Octovalvis*, *Leptochloa Chinensis* dan *Spenochloa Zeylanica*), gulma teki (*Cyperus Iria* dan *Fimbristylis Miliacea*) dan gulma rumput (*Leptochloa Chinensis*). Keanekaragaman gulma ini berpengaruh terhadap dominasi pertumbuhan gulma pada saat budidaya tanaman padi. Hal ini berarti bahwa gulma yang dominan kemungkinan besar tumbuh kembali dan menjadi tumbuhan pengganggu yang memberikan dampak negatif terhadap tanaman utama (Suryatini, 2018). Dari Tabel

1 dapat disimak bahwa gulma yang mendominasi dilokasi percobaan dari golongan daun lebar dengan SDR = 75,72% disusul oleh golongan teki dengan SDR = 14,3%, dan golongan rumput dengan SDR = 9,99 %.

b. Pengamatan Bobot Kering Gulma

1). *Ludwigia octovalvis*

Hasil analisis statistik Pengaruh Herbisida Oksadiazon 250 g/l terhadap bobot kering gulma *Ludwigia octovalvis* menunjukkan tidak berbeda nyata pada 3 MSA dan 6 MSA. Perlakuan dosis herbisida berbahan aktif Oksadiazon menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap bobot kering gulma *Ludwigia octovalvis* (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil Analisis Bobot Kering Gulma *Ludwigia octovalvis*

Kode Perlakuan	Perlakuan	Dosis	Pengamatan	
			3 MSA	6 MSA
A	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.00 l/ha	0.75a	0.76a
B	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.50 l/ha	0.82a	0.83a
C	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.00 l/ha	0.71a	0.71a
D	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.50 l/ha	1.04a	1.02a
E	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	3.00 l/ha	1.03a	1.02a
F	Penyiangan Manual	-	0.71a	1.05a
G	Kontrol (dibiarkan)	-	0.71a	0.97a

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan. MSA= Minggu setelah aplikasi (herbisida).

Ludwigia octovalvis merupakan gulma yang berbunga sepanjang tahun sehingga produksi biji dapat berlangsung terus-menerus. *Ludwigia octovalvis* mendominasi pada pemberian mulsa jerami padi, (Mahmud 2019). Penyebaran biji dilakukan oleh burung dan alat-alat pertanian yang digunakan untuk budidaya padi sawah. Gulma ini sangat kompetitif pada pertanaman

padi sehingga perlu dilakukan pengendalian (Nurjannah et al., 2016).

2). Bobot Kering Gulma *Leptochloa Chinensis*

Hasil analisis statistik Pengaruh Herbisida Oksadiazon 250 g/l terhadap bobot kering gulma *Leptochloa Chinensis* menunjukkan perlakuan kontrol (dibiarkan) berbeda nyata pada 3 MSA dan 6 MSA.

Tabel 3. Hasil Analisis Bobot Kering Gulma *Leptochloa Chinensis*

Kode Perlakuan	Perlakuan	Dosis	Pengamatan	
			3 MSA	6 MSA
A	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.00 l/ha	0.71a	0.71a
B	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.50 l/ha	0.71a	0.71a
C	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.00 l/ha	0.71a	0.71a
D	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.50 l/ha	0.71a	0.71a
E	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	3.00 l/ha	0.71a	0.71a
F	Penyiangan Manual	-	0.78a	0.78a
G	Kontrol (dibiarkan)	-	1.42b	1.74b

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan. MSA= Minggu setelah aplikasi (herbisida).

Menurut Ghaffar, (2013) gulma *Leptochloa Chinensis* merupakan salah satu jenis gulma dominan pada tanaman padi yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah. Jenis gulma ini cukup merata di berbagai lahan tanaman padi sawah dan menjadi gangguan bagi para petani padi. Salah satu alternatif yang paling banyak

digunakan untuk mengendalikan gulma ini adalah dengan bahan kimia seperti herbisida (Baharon et al., 2014).

3). Bobot Kering Gulma *Fimbristylis miliacea*

Hasil analisis statistik Pengaruh Herbisida Oksadiazon 250 g/l terhadap bobot kering gulma *Fimbristylis Miliacea* menunjukkan perlakuan berbeda nyata.

Tabel 4. Hasil Analisis Bobot Kering Gulma *Fimbristylis Miliacea*

Kode Perlakuan	Perlakuan	Dosis	Pengamatan	
			3 MSA	6 MSA
A	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.00 l/ha	1.30b	1.44d
B	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.50 l/ha	0.93ab	0.72a
C	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.00 l/ha	0.80a	0.73b
D	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.50 l/ha	0.79a	1.22cd
E	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	3.00 l/ha	0.75a	0.99abc
F	Penyiangan Manual	-	0.96ab	1.10bcd
G	Kontrol (dibiarkan)	-	0.96ab	0.99abc

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan. MSA= Minggu setelah aplikasi (herbisida).

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa pada 3 MSA perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 3.00 l/ha memberikan hasil yang paling kecil namun tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol (dibiarkan). Namun pada 6 MSA perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l

dengan dosis 3.00 l/ha mengalami sedikit kenaikan tetapi tetap lebih kecil dan tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan kontrol (dibiarkan). Berbeda halnya dengan perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 1.50 dan 2.00 l/ha yang mengalami penurunan dari 3 MSA sampai

pada 6 MSA. Dengan demikian perlakuan yang paling efektif dalam mengendalikan gulma *Fimbristylis miliacea* adalah perlakuan Herbisida Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 1.50 dan 2.00 l/ha. Kerugian tanaman budidaya yang disebabkan gulma *Fimbristylis Milliacea* mampu menurunkan hasil produksi tanaman padi hingga 42% sehingga gulma ini harus dikendalikan dengan baik, oleh karena

itu perlu dilakukan pengendalian secara tepat (Pujiswanto et al., 2021).

4). Bobot Kering Gulma *Marsilea crenata*

Hasil analisis statistik Pengaruh Herbisida Oksadiazon 250 g/l terhadap bobot kering gulma *Marsilea crenata* menunjukkan semua perlakuan tidak berbeda nyata pada 3 MSA dan 6 MSA.

Tabel 5. Hasil Analisis Bobot Kering Gulma *Marsilea Crenata*

Kode Perlakuan	Perlakuan	Dosis	Pengamatan	
			3 MSA	6 MSA
A	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.00 l/ha	0.81a	0.95a
B	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.50 l/ha	1.03a	1.41a
C	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.00 l/ha	0.83a	0.82a
D	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.50 l/ha	1.04a	0.98a
E	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	3.00 l/ha	0.80a	0.81a
F	Penyiangan Manual	-	1.56a	1.65a
G	Kontrol (dibiarkan)	-	1.53a	1.53a

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan. MSA= Minggu setelah aplikasi (herbisida).

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Perlakuan Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 3.00 l/ha memberikan hasil bobot kering gulma *Marsilea Crenata* yang lebih kecil namun tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol (dibiarkan). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang paling efektif dalam mengendalikan gulma dengan

spesies *Marsilea crenata* adalah perlakuan Herbisida Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 3.00 l/ha

5). Bobot kering Gulma *Spenochloa zeylanica*

Hasil analisis statistik Pengaruh Herbisida Oksadiazon 250 g/l terhadap bobot kering gulma *Spenochloa zeylanica* menunjukkan pada 3 MSA berbeda nyata sedangkan pada 6 MSA tidak berbeda nyata.

Tabel 6. Hasil Analisis Bobot Kering Gulma *Spenochloa zeylanica*

Kode Perlakuan	Perlakuan	Dosis	Pengamatan	
			3 MSA	6 MSA
A	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.00 l/ha	1.28c	1.12a
B	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.50 l/ha	1.28c	0.77a
C	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.00 l/ha	1.11c	0.80a
D	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.50 l/ha	0.92a	0.79a
E	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	3.00 l/ha	0.71a	0.75a
F	Penyiangan Manual	-	0.94a	0.98a
G	Kontrol (dibiarkan)	-	1.06b	1.13a

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan. MSA= Minggu setelah aplikasi (herbisida).

Berdasarkan hasil analisis bobot kering Gulma *Sphenocloa Zeylanica* pada tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 3.00 l/ha memberikan hasil yang paling kecil

dan berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (dibiarkan) namun relatif sama dengan penyiangan manual. Walaupun pada 6 MSA bobot kering gulma *Sphenocloa Zeylanica* dengan perlakuan herbisida Oksadiazon 250

g/l dengan dosis 3.00 l/ha mengalami peningkatan, namun hal itu masih tergolong sangat rendah dan tidak mempengaruhi statistik dari nilai hasil analisisnya

6). Bobot Kering Gulma *Cyperus iria*

Hasil analisis statistik Pengaruh Herbisida Oksadiazon 250 g/l terhadap bobot kering gulma *Cyperus Iria* menunjukkan pada 3 MSA dan 6 MSA tidak berbeda nyata.

Tabel 7. Hasil Analisis Bobot Kering Gulma *Cyperus Iria*

Kode Perlakuan	Perlakuan	Dosis	Pengamatan	
			3 MSA	6 MSA
A	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.00 l/ha	0.87a	1.21a
B	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.50 l/ha	0.93a	0.81a
C	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.00 l/ha	0.91a	0.96a
D	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.50 l/ha	1.02a	0.88a
E	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	3.00 l/ha	0.79a	0.74a
F	Penyiangan Manual	-	1.58a	0.96a
G	Kontrol (dibiarkan)	-	1.22a	1.56a

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan. MSA= Minggu setelah aplikasi (herbisida).

Berdasarkan hasil analisis statistik bobot kering gulma *Cyperus Iria* yang disajikan pada table 7 menunjukkan bahwa pada 3 MSA perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 3.00 l/ha memberikan hasil yang lebih kecil namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (dibiarkan), sedangkan pada 6 MSA perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 3.00 l/ha memberikan hasil yang lebih kecil dari 3 MSA dan lebih kecil pula serta berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan kontrol (dibiarkan).

7). Bobot Kering Gulma total

Hasil analisis statistik Pengaruh Herbisida Oksadiazon 250 g/l terhadap bobot

kering gulma total menunjukkan pada 3 MSA dan 6 MSA tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan hasil analisis bobot kering gulma total pada tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 3.00 l/ha memberikan hasil bobot kering yang paling kecil dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol (dibiarkan). Dosis yang memberikan hasil paling kecil berikutnya adalah dosis 2.00 l/ha, kemudian disusul oleh herbisida Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 1.00 l/ha, 2.50 l/ha dan dosis 1.50 l/ha.

Tabel 8. Hasil Analisis Bobot Kering Gulma Total

Kode Perlakuan	Perlakuan	Dosis	Pengamatan	
			3 MSA	6 MSA
A	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.00 l/ha	0.73a	0.90a
B	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.50 l/ha	0.54a	0.59a
C	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.00 l/ha	0.45a	0.44a
D	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.50 l/ha	0.36a	0.31a
E	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	3.00 l/ha	0.18a	0.25a
F	Penyiangan Manual	-	5.31a	5.36a
G	Kontrol (dibiarkan)	-	6.53a	9.67a

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan. MSA= Minggu setelah aplikasi (herbisida).

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada variabel pengamatan bobot kering gulma menunjukkan hasil bahwa

perlakuan yang memberikan pengaruh paling baik adalah perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 3.00 l/ha. Pada variabel

pengamatan hasil tanaman padi perlakuan yang memberikan pengaruh paling baik adalah perlakuan herbisida oksadiazon 250 g/l dosis 3.00 dan 2.50 l/ha. Selain itu, perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l juga berpengaruh nyata terhadap beberapa jenis gulma antara lain gulma jenis teki (*Fimbristylis Miliacea*), gulma jenis rumput

(*Leptochloa Chinensis*) dan gulma jenis daun lebar (*Spenochloa Zeylanica*).

c. Pengamatan Tanaman Padi

1. Tinggi Tanaman Padi

Hasil analisis statistik Pengaruh Herbisida Oksadiazon 250 g/l terhadap tinggi Tanaman padi menunjukkan pada 3 MSA dan 6 MSA perlakuan kontrol (dibiarkan) tidak berbeda nyata dengan lainnya.

Tabel 9. Hasil Analisis Tinggi Tanaman Padi

Kode Perlakuan	Perlakuan	Dosis	Pengamatan	
			3 MSA	6 MSA
A	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.00 l/ha	47.06a	60.03a
B	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.50 l/ha	50.38a	63.33a
C	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.00 l/ha	52.71a	61.74a
D	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.50 l/ha	47.13a	65.86a
E	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	3.00 l/ha	51.58a	64.68a
F	Penyiangan Manual	-	48.94a	63.53a
G	Kontrol (dibiarkan)	-	44.40a	63.22a

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan. MSA= Minggu setelah aplikasi (herbisida).

2. Jumlah Anakan Tanaman Padi

Hasil analisis statistik Pengaruh Herbisida Oksadiazon 250 g/l terhadap

Jumlah anakan tanaman padi menunjukkan pada 3 MSA berbeda nyata sedangkan pada 6 MSA tidak berbeda nyata.

Tabel 10. Hasil Analisis Jumlah Anakan Tanaman Padi

Kode Perlakuan	Perlakuan	Dosis	Pengamatan	
			3 MSA	6 MSA
A	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.00 l/ha	10.35b	14.63a
B	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.50 l/ha	11.83bc	17.78a
C	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.00 l/ha	11.15bc	19.13a
D	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.50 l/ha	12.75c	18.25a
E	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	3.00 l/ha	12.43bc	19.50a
F	Penyiangan Manual	-	11.25bc	16.40a
G	Kontrol (dibiarkan)	-	2.05a	8.90a

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan. MSA= Minggu setelah aplikasi (herbisida).

3. Bobot Kering Gabah

Hasil analisis statistik Pengaruh Herbisida Oksadiazon 250 g/l terhadap bobot kering gabah padi menunjukkan tidak berbeda nyata. Berdasarkan hasil analisis statistik pengamatan bobot kering gabah menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (dibiarkan) tidak berbeda nyata dan lebih kecil dibandingkan dengan perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l dosis 1.50 dan 2.00 tetapi berbeda nyata dan lebih kecil jika dibandingkan dengan

perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 1.00, 2.50 dan 3.00 l/ha. Perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 3.00 l/ha yang memiliki hasil paling tinggi dengan rata – rata 94.95. Dengan demikian, perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil bobot kering gabah dimana hasilnya yang masih relatif sama jika dibandingkan dengan penyiangan manual.

Tabel 11. Hasil Analisis Bobot Gabah Kering

Kode Perlakuan	Perlakuan	Dosis	Hasil
A	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.00 l/ha	85.76a
B	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	1.50 l/ha	56.81a
C	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.00 l/ha	62.40a
D	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	2.50 l/ha	70.12a
E	Herbisida Oksadiazon 250 g/l	3.00 l/ha	94.95a
F	Penyiangan Manual	-	75.11a
G	Kontrol (dibiarkan)	-	63.79a

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan. MSA= Minggu setelah aplikasi (herbisida).

Pada pengamatan tinggi tanaman padi, jumlah anakan dan bobot kering gabah perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (dibiarkan). Hal ini dapat disebabkan oleh terkendalinya gulma pada tanaman padi, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menunjukkan hasil yang baik pula (Guntoro & Agustina, 2013).

Terkendalinya gulma oleh aplikasi herbisida Oksadiazon 250 g/l memberikan ruang tumbuh yang lebih baik bagi tanaman padi dibandingkan dengan kontrol (Iriti et al., 2009). Dengan demikian, herbisida oksadiazon 250 g/l dapat dikatakan efektif dan memberikan pertumbuhan serta hasil yang baik meskipun pada beberapa variabel pengamatan tidak berbeda nyata (Wahyudin, et al., 2016). Faktor lain yang mendukung keefektifan dari herbisida Oksadiazon 250 g/l adalah curah hujan yang optimum yakni >200 mm sesuai dengan syarat tumbuh tanaman padi. Selain itu, suhu di lokasi selama masa percobaan tergolong optimum dengan rata – rata 27°C sehingga mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi (Andhini & Chozin, 2016).

Perlakuan yang tidak berbeda nyata dapat disebabkan karena dosis yang diaplikasikan belum mampu menekan pertumbuhan gulma secara signifikan sehingga tanaman masih bersaing dengan gulma untuk mendapatkan sarana tumbuh yang mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman padi yang pada akhirnya dapat menurunkan komponen hasil (Agrista, et al., 2012). Selain itu, pengolahan tanah yang dilakukan pada penelitian belum memperbaiki tanah yang ada pada petak

tersebut juga dapat menjadi faktor perlakuan tidak berbeda nyata. Selain itu turunnya hujan beberapa hari setelah aplikasi juga berpengaruh terhadap penyerapan herbisida oleh tanah karena dapat mempengaruhi genangan air pada petakan sehingga herbisida yang belum terserap sepenuhnya oleh tanah akan tercuci oleh air hujan (Pamungkas et al., 2016).

Serangan hama pada tanaman padi juga dapat menjadi factor perlakuan tidak berbeda nyata karena serangan hama dapat menyebabkan beberapa tanaman menjadi layu karena aliran unsur hara ke bagian tanaman lainnya terganggu, saat memasuki fase generatif proses pengisian bulir juga akan terganggu karena terhambatnya fotosintat yang dialirkan menuju malai dan membuat bulir hampa menjadi berwarna putih (Suarsana et al., 2020).

Pengaplikasian herbisida Oksadiazon 250 g/l tidak menunjukkan adanya gejala fitoksisitas, hal ini dilihat dari nilai scoring fitoksisitas padi (tabel 2) yang menunjukkan nilai scoring paling tinggi 0,25% (dibawah 5%) pada dosis herbisida Oksadiazon 250 g/l dengan dosis 3.00 l/ha berdasarkan analisis tingkat keracunan. Hal ini dapat terjadi karena sifat dari herbisida yang selektif artinya mampu mengendalikan gulma sasaran tetapi tidak membahayakan tanaman utama (Purnomo & Hasjim, 2020).

1. Pengamatan Penunjang a. Fitoksisitas

Berdasarkan hasil pengamatan visual fitoksisitas tanaman padi menunjukkan tidak ada keracunan, dengan nilai scoring 0.25% (dibawah 5%) bentuk daun, warna daun dan pertumbuhan normal. Perlakuan herbisida

bahan aktif Oksadiazon 250 g/l tidak memberikan dampak fitoksisitas yang signifikan pada tanaman karena selain bersifat sistemik, herbisida Oksadiazon 250 g/l juga bersifat selektif sehingga herbisida tidak mengganggu tanaman budidaya namun hanya mematikan kelompok tumbuhan tertentu. Tujuan dari pengamatan fitoksisitas ini yaitu mengetahui *scoring* keracunan yang ditimbulkan herbisida pada tanaman.

Tabel 12. Hasil Pengamatan Fitoksisitas

Perlakuan	Dosis (l/ha)	Fitoksisitas (%)		
		1 MSA	2 MSA	3 MSA
Oksadiazon 250 g/l	1.00	0.00	0.00	0.00
Oksadiazon 250 g/l	1.50	0.00	0.00	0.00
Oksadiazon 250 g/l	2.00	0.00	0.00	0.00
Oksadiazon 250 g/l	2.50	0.00	0.00	0.00
Oksadiazon 250 g/l	3.00	0.00	0.25	0.25

Fitotoksisitas merupakan persentase tingkat kerusakan tanaman budidaya yang disebabkan oleh penggunaan herbisida. Gejala keracunan (fitotoksisitas) ringan pada tanaman padi sawah ditunjukkan dengan warna daun padi yang menguning (Kurniadie et al., 2020). Berdasarkan hasil pengamatan terhadap tanaman padi sawah, pemberian herbisida Oksadiazon 250 g/l tidak menunjukkan adanya gejala keracunan yang parah pada tanaman padi dan malah hampir tidak ada. Hal ini berdasarkan penilaian yang telah dilakukan secara visual pada tanaman padi sawah yang telah diberikan aplikasi herbisida Oksadiazon 250 g/l. Dengan tidak adanya gejala keracunan pada tanaman budidaya, semua dosis Oksadiazon 250 g/l aman untuk digunakan.

b. Pengamatan Hama

Hama tanaman padi merupakan salah satu cekaman biotik yang menyebabkan produksi tidak stabil (Beding et al., 2016). Serangan hama yang terdapat pada tanaman padi sawah selama pengamatan berlangsung di lahan percobaan adalah burung, belalang dan penggerek batang (*Scircopagha spp.*).

Hama burung menyerang saat tanaman padi memasuki fase masak susu sampai padi panen, burung memakan langsung bulir padi yang sedang menguning sehingga menyebabkan kehilangan hasil secara langsung. Hama belalang menyerang bagian daun tanaman padi sehingga menyebabkan daun menjadi sobek dan berlubang. Gejala serangan yang muncul dari hama penggerek batang (*Scircopagha spp.*) yang ada di lahan penelitian yaitu terdapatnya bagian batang yang rusak dan robohnya

beberapa tanaman padi. Hama ini mulai ada saat tanaman padi berumur 3 mst (Baehaki, 2015).

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, tidak diperlukan adanya pengendalian secara intensif karena tingkat serangan masih tergolong rendah dan belum mencapai ambang batas ekonomi. Dengan demikian, apabila populasi atau kerusakan hama belum mencapai aras toleransi, maka penggunaan pestisida masih belum di perlukan (Wedastra et al., 2020).

c. Keadaan Agroklimatologi

Berdasarkan data yang diperoleh dari Stasiun Badan Meteorologi dan Geofisika (BMKG) Majalengka, lahan percobaan desa Palasah Kecamatan Kertajati memiliki tipe iklim C2 menurut Oldemen dalam 10 tahun terakhir yang artinya hanya dapat 1 kali melakukan budidaya tanaman padi dan 2 kali melakukan budidaya palawija (Kusuma Dewi, 2005). Tetapi penanaman palawija yang kedua harus hati – hati jangan sampai jatuh di bulan kering. Contoh Tanaman palawija yang cocok ditanam pada lahan beriklim C2 antara lain kedelai, jagung dan kacang tanah (Agustin et al., 2022).

Curah hujan selama percobaan dari bulan Januari 2023 – April 2023 tergolong tinggi yaitu >200mm dengan rata – ratanya 411.305 mm Menurut Qudriyah, et.al. (2022) Curah hujan memberikan sumbangan efektif sebesar 66,8% terhadap hasil produktivitas padi karena dibutuhkan dalam memenuhi kebutuhan tanaman padi dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangannya serta berpengaruh pada pemberian herbisida karena jika setelah pengaplikasian herbisida turun

hujan, akan mengakibatkan hilangnya herbisida pada lahan percobaan yang nantinya berpengaruh terhadap hasil keefektifan herbisida pada penelitian (Saputra et al., 2020).

Suhu berpengaruh dalam pertumbuhan tanaman padi namun tidak begitu berpengaruh terhadap pemberian herbisida (Jaisyurahman et al., 2020). Suhu rata – rata di desa Palasah Kecamatan Kertajati selama masa percobaan yaitu 27⁰C dimana suhu ini sangat ideal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi. Keadaan suhu di lokasi penelitian yang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman padi akan mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman padi yang maksimal (Paski et al., 2018).

Rata – rata kelembaban di lokasi selama masa percobaan adalah 87,75% dimana hasil ini lebih tinggi sekitar 2,75% dari kelembaban optimalnya. Menurut Siswanti et al., (2018) kelembapan yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi adalah 70 – 85%. Kelembapan sangat berhubungan erat dengan curah hujan. Jika curah hujan semakin tinggi, maka semakin tinggi pula kelembapan yang memungkinkan munculnya hama yang menyerang tanaman (Purba, 2018).

KESIMPULAN

1. Herbisida Oksadiazon 250 g/l mampu memberikan pengaruh positif dalam mengendalikan gulma daun lebar (*Spenochloa Zeylanica*), Rumput (*Leptochloa Chinensis*) dan gulma teki (*Fimbristylis Miliacea*). Aplikasi herbisida Oksadiazon 250 g/l memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman padi yang baik serta fitoksisitas yang sangat ringan dengan nilai scoring 0 dan hanya terjadi pada perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l dosis 3.00 l/ha
2. Perlakuan yang paling baik pada seluruh variabel pengamatan adalah perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l dosis 3.00. perlakuan herbisida Oksadiazon 250 g/l mulai dari dosis 1.50 l/ha sudah mampu memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol dan relatif sama dengan penyiangan manual. Dengan

demikian, herbisida Oksadiazon 250 g/l berpengaruh positif terhadap pengendalian gulma, pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrista, J. (n.d.). Aplikasi beberapa Dosis Herbisida Glifosat dan Paraquat Pada Sistem Tanpa Olah Tanah (TOT) Serta Pengaruhnya Terhadap Sifat Kimia Tanah, Karakteristik Gulma dan Hasil Kedelai *The Application of Several Dosage Herbicide Glyphosate and Paraquat in No-Tillage System and Its Influence on Soil Chemical Properties, Weed Characteristics, and Soybean Yield* Adnan 1), Hasanuddin 2), dan Manfarizah 2).
- Agustin, A., Amin, M., & Tusi, A. (2022). Jurnal Agricultural Biosystem Engineering Analisis Zona Klasifikasi Iklim Oldeman untuk Kesesuaian Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Kabupaten Lampung Timur Oldeman *Climate Classification Zone Analysis for Suitability of Rice (Oryza sativa L.) in East Lampung Regency* (Vol. 1, Issue 2). <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/ABE/index>
- Andhini, M., & Chozin, M. A. (2016). Seed Germination on Some Soil Types. In *Bul. Agrohorti* (Vol. 4, Issue 2).
- Apriadi, W., Sembodo, D. R. J., & Susanto, H. (2013). Efikasi Herbisida 2,4-D terhadap Gulma *J. Agrotek Tropika* (Vol. 1, Issue 3).
- Beding, P. A., Teknologi, B. P., & Papua, P. (2016). *Study Of Fominant Main Pest and Disease on Rice Farming in Papua*. 18(2), 158–163.
- Donggulo, C. v, Lapanjang, I. M., & Made, U. (2017). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L) Pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam Growth and Yield of Rice (*Oryza sativa* L.) under Different Jajar Legowo System and Planting Space. In *J. Agroland* (Vol. 24, Issue 1).
- Dr. Ir. Paiman, M. P. (2020). *Gulma Tanaman Pangan* (Prayitno, Ed.). UPY Press.
- Guntoro, D., & Agustina, K. (2013). Efikasi Herbisida Penoksulam pada Budidaya

- Padi Sawah Pasang Surut untuk Intensifikasi Lahan Suboptimal *Efficacy of Penoksulam Herbicide on Low land Rice for Suboptimal Land Intensification* (Vol. 2, Issue 2). www.jlsuboptimal.unsri.ac.id
- Iklim Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mediargo, K., & Kusuma Dewi, N. (2005). Nur Kusuma Dewi Kesesuaian Iklim Terhadap Pertumbuhan Tanaman *The Climate Suitability For Plants Growth* (Vol. 1, Issue 2).
- Iriti, M., Castorina, G., Picchi, V., Faoro, F., & Gomasca, S. (2009). Acute exposure of the aquatic macrophyte *Callitriche obtusangula* to the herbicide oxadiazon: The protective role of N-acetylcysteine. *Chemosphere*, 74(9), 1231–1237. <https://doi.org/10.1016/J.CHEMOSPHE.2008.11.025>
- Ishaq, M., Rumiati, A. T., & Permatasari, E. O. (2016). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi di Provinsi Jawa Timur Menggunakan Regresi Semiparametrik Spline (Vol. 5, Issue 2).
- Jean Pierre Bakhom; Olivier M.A Mbaye; Pape.A Diaw; Lamine Cisse; Moussa Mbaye; Mame D. gaye-Seye; Atanasse Coly; Bernard Le Jeune; Philippe Giamarchi. (2020). Analysis of Oxadiazon Herbicide in Natural Water Samples by a Micellar-enhanced Photo-induced Fluorescence. *Analytical Sciences*, 36, 447–452.
- Paski, J. A. I., S L Faski, G. I., Handoyo, M. F., & Sekar Pertiwi, D. A. (2018). Analisis Neraca Air Lahan untuk Tanaman Padi dan Jagung Di Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(2), 83. <https://doi.org/10.14710/jil.15.2.83-89>
- Perkotaan, J. P., & Purba, Z. (2018). Regresi Linier Berganda Kelembaban Udara Dan Intensitas Cahaya Matahari Terhadap Produksi Tanaman Padi Di Perkotaan. 6(2). <http://ejpp.balitbang.pemkomedan.go.id/index.php/JPP>
- Purnomo, W. E., & Hasjim, S. (2020). Efektivitas dan selektivitas beberapa bahan aktif herbisida untuk mengendalikan gulma pada dua varietas tanaman kacang panjang (*Vigna sesquipedalis* L.). *Jurnal Proteksi Tanaman Tropis*, 1(2), 48. <https://doi.org/10.19184/jptt.v1i2.17917>
- Riska Amiroatul Qudriyah1*, Yudo Prasetyo1, Muhammad Adnan Yusuf1. (2022). Analisis Pengaruh Curah Hujan Terhadap Estimasi Produktivitas Padi Berbasis Pemrosesan Citra Sentinel 2a Pada Subround I Dan Ii Tahun 2018-2021 (Studi Kasus: Kecamatan Winong, Kabupaten Pati). *Jurnal Geodesi dan Geomatika*. ISSN 2621-9883. Vol 05 No 01, (2022).
- Saputra, D., Sembodo, D. R., & Manik, T. K. (2020). *Effect of Rainfall Intensity on Glyphosate Herbicide Effectiveness in Controlling Ageratum conyzoides, Rottboellia exaltata, and Cyperus rotundus Weeds*. *Agromet*, 34(1), 11–19. <https://doi.org/10.29244/j.agromet.34.1.11-19>
- Suarsana, M., Parmila, P., Wahyuni, P. S., & Suarmika, I. G. M. (2020). Pengaruh Serangan Hama Penggerek Batang dan Penyakit Tungro terhadap Produktivitas Sembilan Varietas Padi di Lokapaksa, Bali. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 3(1), 84–90. <https://doi.org/10.37637/ab.v3i1.461>
- Syarifah, S., Apriani, I., & Amallia, R. H. T. (2018). Identifikasi Gulma Tanaman Padi (*Oryza sativa* L. var. Ciherang) Sumatera Selatan. *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*, 1(1), 40–44. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v1i1.52>
- Umi Siswanti, D., Syahidah, A., & Sudjino, S. (2018). Produktivitas Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) Segreng Terhadap Aplikasi Sludge Biogas di Lahan Sawah Desa Wukirsari, Cangkringan, Sleman. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 6(1), 64–70. <https://doi.org/10.24252/bio.v6i1.4241>
- Wahyudin, A. · Ruminta · S. A. Nursaripah. (2016). Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.) toleran herbisida akibat pemberian berbagai dosis herbisida kalium glifosat. *Jurnal Kultivasi* Vol. 15(2) Agustus 2016

Wedastra, M. S., Suartha, I. D. G., Catharina, T. S., Marini, I. A. K., Meikapasa, N. W. P., & Nopiari, I. A. (2020). Pengendalian Hama Penyakit Terpadu untuk Mengurangi Kerusakan pada Tanaman

Padi di Desa Mekar Sari Kecamatan Gunung Sari. *Jurnal Gema Ngabdi*, 2(1), 88–94.
<https://doi.org/10.29303/jgn.v2i1.68>