

Uji Tingkat Efikasi Herbisida Berbahan Aktif Bispiribac Sodium Terhadap Gulma Daun Sempit Pada Tanaman Padi (*Oryza Sativa L.*) Varietas Ciherang

*Test of Efficacy Level of Herbicide with active ingredient Bispiribac Sodium against Narrow Leaf Weed on Rice (*Oryza sativa L.*) Ciherang Variety*

Muhammad Triesa Zakaria¹⁾, Muhammad Syafii²⁾, dan Darso Sugiono³⁾

^{1*)}Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. HS. Ronggowaluyo, Simabaya Kecamatan Telukjambe Timur Kabupaten – Karawang Provinsi Jawa Barat Kode Pos 41361

^{2,3)}Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. HS. Ronggowaluyo, Simabaya Kecamatan Telukjambe Timur Kabupaten – Karawang Provinsi Jawa Barat Kode Pos 41361

*Penulis Untuk Korespondensi : esa.zakaria313@gmail.com

Diterima 07 Juli 2022 / Disetujui 30 Agustus 2022

ABSTRACT

Rice is a food crop that is widely cultivated by farmers in Indonesia and is a staple food ingredient that must be available and fulfilled. Weeds are strong natural competitors for rice plants because they are able to produce seeds in large quantities which make germination fast at the beginning and a long life cycle with a very high density. evenly in each region.

The research was carried out at the Experimental Garden in Adiarsa Timur Village, East Karawang District, Karawang Regency, West Java. The research location is 15 m above sea level (masl), the average temperature is at least 30°C and a maximum of 34°C. And the classification according to the Schmidt and Ferguson rainfall classification is in the D medium rainfall type. The time of this research starts from January 2020 to April 2020. The design method that will be used in this study is an experimental research method using a Randomized Block Design. The treatments in the study were 7 treatments with 4 (four) replications. With treatment A = Bispiribac Sodium 105 ml/ha, B = Bispiribac Sodium 157.5 ml/ha, C = Bispiribac Sodium 210 ml/ha, D = Bispiribac Sodium 262.5 ml/ha, E = Bispiribac Sodium 315 ml/ha, F = Hand weeding and G = Control Without Control.

*The results showed that based on the results of the study, the herbicide treatment with the active ingredient Bispiribac sodium controlling narrow leaf weeds in rice fields (*Oryza sativa .L*) had a significant effect on the growth power of weeds at the beginning of growth. Treatment at code E with a dose of 0.62 ml/plot, provided effective weed control.*

Keywords: Rice, weed, Bispiribac sodium

ABSTRAK

Padi merupakan tanaman pangan yang banyak di budidayakan oleh petani di Indonesia dan termasuk bahan makanan pokok yang harus ada dan terpenuhi kebutuhannya. Gulma merupakan pesaing alami yang kuat bagi tanaman padi dikarenakan mampu memproduksi biji dalam jumlah banyak yang membuat perkecambahannya cepat diawal dan daur hidup yang lama dengan kerapatannya yang amat tinggi. Banyaknya jumlah populasi gulma dilahan persawahan dapat mempengaruhi produksi padi yang diharapkan mampu memenuhi kebutuhan akan pasokan pangan yang merata disetiap wilayah.

Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan di Kelurahan Adiarsa Timur Kecamatan Karawang Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Tempat penelitian berada 15 m di atas permukaan laut (mdpl), suhu rata-rata minimal 30°C dan maksimal 34°C. Dan klasifikasi menurut klasifikasi curah hujan Schmidt dan Ferguson tergolong dalam tipe curah hujan D sedang. Waktu penelitian ini dimulai dari bulan Januari 2020 sampai dengan bulan April 2020. Metode perancangan yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah metode penelitian eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan dalam penelitian sebanyak 7 perlakuan dengan diulang sebanyak 4 (empat) ulangan. Dengan perlakuan A = Bispiribac Sodium 105 ml/ha, B = Bispiribac Sodium 157,5 ml/ha, C = Bispiribac Sodium 210 ml/ha, D = Bispiribac Sodium 262,5 ml/ha, E = Bispiribac Sodium 315 ml/ha, F = Hand weeding dan G = Kontrol Tanpa Pengendalian.

*Hasil penelitian menunjukkan Berdasarkan hasil penelitian perlakuan herbisida berbahan aktif Bispiribac sodium pengendalian gulma daun sempit pada lahan sawah tanaman padi (*Oryza sativa .L*) berpengaruh nyata terhadap daya tumbuh gulma pada saat awal pertumbuhan. Perlakuan pada kode E dengan dosis 0,62 ml/petak, memberikan pengendalian gulma yang efektif.*

Kata Kunci : Padi, Gulma, Bispiribac sodium

PENDAHULUAN

Padi merupakan tanaman pangan yang banyak di budidayakan oleh petani di Indonesia dan termasuk bahan makanan pokok yang harus ada dan terpenuhi kebutuhannya. Produksi padi di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 56,54 juta ton Gabah Kering Giling (GKG), jika dikoversikan menjadi beras dengan angka konversi GKG ialah setara dengan 32,42 juta ton beras (Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Tanaman Pangan, 2019). Menurut Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat (2019), Jawa Barat merupakan salah satu sentra produksi padi di Indonesia. Peranan kontribusi Jawa Barat sebagai penyumbang beras nasional terbesar ke dua, tidak lepas dari peran Kabupaten Karawang yang menyumbang beras untuk Jawa Barat sebesar 1,5 juta atau rata-rata kontribusi Kabupaten Karawang sebesar 9 % dari produksi Jawa Barat (Badan Statistik Kabupaten Karawang, 2018).

Gulma merupakan pesaing alami yang kuat bagi tanaman padi dikarenakan mampu memproduksi biji dalam jumlah banyak yang membuat perkecambahannya cepat diawal dan daur hidup yang lama dengan kerapatannya yang amat tinggi (Ashton dan Monaco, 1991). Soerjani (1998) mendefinisikan gulma sebagai tumbuhan yang peranan, potensi, dan hakikat kehadirannya belum sepenuhnya diketahui. Banyaknya jumlah populasi gulma dilahan persawahan dapat mempengaruhi produksi padi yang diharapkan mampu memenuhi kebutuhan akan pasokan pangan yang merata disetiap wilayah (Murchie *etal.* 2002)

Gulma sebagai organisme pengganggu tumbuhan (OPT) termasuk kendala penting yang harus diatasi dalam peningkatan produksi padi di Indonesia. Pada tanaman padi dapat menurunkan hasil sebesar 20% sampai 55%, pada tanaman jagung reduksi hasil sebesar 16% sampai 82% dan pada kedelai penurunan tersebut mencapai 30% sampai 50%. Karena itu gulma tidak boleh diabaikan begitu saja. Penurunan hasil tanaman padi secara nasional akibat gangguan gulma sebesar 15% sampai 42 % (Pitoyo, 2006).

Spesies gulma berdaun sempit memiliki daya saing lebih tinggi terhadap pertumbuhan padi dibanding dengan gulma berdaun lebar (Balai BesarPadi, 2010). Tingginya intensitas cahaya matahari langsung pada lahan persawahan dapat memacu perkecambahan biji-biji gulma, yang mengakibatkan populasi gulma meningkat. Apalagi setelah pupuk diaplikasikan maka pertumbuhan gulma semakin padat (Sutidjo, 1981). Demikian juga penggunaan pupuk dapat merangsang pertumbuhan gulma di areal persawahan.

Untuk mengatasi masalah gulma dapat dilakukan melalui beberapa cara. Pengendalian gulma yang dilakukan oleh petani saat ini hanya menggunakan pengendalian secara manual dengan

cara mencabut gulma yang tumbuh (Purba dan Desmarwansyah, 2007). Dikarnakan belum adanya herbisida yang spesifik dalam menekan populasi gulma berdaun sempit. Hal ini mengakibatkan dalam melakukan pengendalian gulma berdaun sempit membutuhkan waktu yang lama dan penambahan biaya tenaga kerja (Mulyono *et al.*, 2003).

Pengendalian gulma dimaksudkan untuk menekan atau mengurangi populasi gulma sehingga penurunan hasil secara ekonomis menjadi tidak berarti (Mulyono *et al.*, 2003). Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa perlu suatu penelitian tentang pengendalian dengan herbisida yang cepat, tepat, secara spesifik mampu untuk menekan pertumbuhan dan populasi gulma berdaun sempit pada padi sawah.

BAHAN DAN METODE

Metode perancangan yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah metode penelitian eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan dalam penelitian sebanyak 7 perlakuan dengan diulang sebanyak 4 (empat) ulangan. Adapun perlakuannya adalah sebagai berikut: terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Uji efikasi dosis herbisida berbahan aktif *Bispiribac Sodium* dengan macam dosis yang berbeda

Perlakuan	Dosis ml/ha	Dosis ml/petakan	Volume semprot/petakan (l)
<i>Bispiribac Sodium</i>	105	0.21	0,8
<i>Bispiribac Sodium</i>	157,5	0.315	0,8
<i>Bispiribac Sodium</i>	210	0.42	0,8
<i>Bispiribac Sodium</i>	262,5	0.525	0,8
<i>Bispiribac Sodium</i>	315	0.63	0,8
Hand weeding Kontrol (tanpa pengendalian)	-	-	-

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diamati, maka data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji F (sidik ragam) pada taraf 5%. Jika hasil pengamatan berpengaruh nyata maka untuk mengetahui perlakuan yang menunjukkan hasil terbaik dilakukan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan Multiple Range Test (DMRT)* pada taraf 5%, (Gomez dan Gomez, 1995).

Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan di Kelurahan Adiarsa Timur Kecamatan Karawang Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Tempat penelitian berada 15 m di atas permukaan laut (mdpl), suhu rata-rata minimal 30⁰ C dan maksimal 34⁰ C. Dan klasifikasi menurut klasifikasi curah hujan Schmidt dan Ferguson tergolong dalam tipe curah hujan D sedang. Waktu penelitian ini dimulai dari bulan Januari 2020 sampai dengan bulan April 2020.

Bahan yang akan digunakan adalah benih padi varietas Ciherang, Pupuk tunggal Urea, SP-36, KCl, Herbisida Narkis berbahan aktif Bispiribac Sodium.

Alat yang akan digunakan ialah Sprayer knapsack semi otomatis dan nozel T-jet, gelas ukur, pipet, oven, termometer suhu, kamera digital, kuadran dan timbangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Presentase Penutupan Gulma

Hasil pengamatan terhadap presentase gulma yang muncul selama percobaan adalah dari jenis jajagoan (*Echicochhola crusgalli* L.), jukut papayungan (*Cyperus difformis* L.), cutgrass selatan (*Leersia hexandra*), jenis teki (*Cyperus iria* L) dan teki (*fimbristylis miliacea*)

Tabel 2. Presentase penutupan gulma

PERLAKUAN	Persentase penutupan gulma (%)
A	42,50 d
B	53,75 bcd
C	62,50 bc
D	68,75 b
E	43,75 cd
F	55,00 bcd
G	96,25 a
Koefisien Keragaman (%)	9.44

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom menunjukkan berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Hasil pengamatan presentase gulma sebelum pengaplikasian pada 4 MST, menunjukkan bahwa gulma yang tumbuh dominan adalah jenis gulmajajagoan (*Echicochhola crusgalli* L.) dan jukut papayungan (*Cyperus difformis* L.) menunjukkan bahwa presentase penutupan gulma pada saat sebelum pemberian herbisida berbahan aktif *bispiribac sodium* begitu pesat, hal ini diduga pengolahan tanah telah mengakibatkan biji-biji gulma yang terpendam mejadi terangkat ke permukaan tanah dan tumbuh karena sinar matahari.

Pengamatan pada saat sebelum pemberian herbisida berbahan aktif *bispiribac sodium* menunjukkan bahwa persentase pertumbuhan gulma seperti jenis jajagoan (*Echicochhola crusgalli* L.), jukut

papayungan (*Cyperus difformis* L.), cutgrass selatan (*Leersia hexandra*), jenis teki (*Cyperus iria* L) dan teki (*fimbristylis miliacea*). gulma jenis teki-teki (jukut papayungan) mendominasi sebagian besar areal pertanaman, hal ini di duga bahwa jenis gulma jukut papayungan mampu tumbuh dengan baik di awal pertanaman. Bangun (1996) mengemukakan bahwa cara berkembang biakan yang kompleks merupakan faktor utama penyebab dominan gulma dari golongan teki.

Hal ini sejalan dengan Madkar (1986) yang mengatakan bahwa biji-biji gulma golongan teki biasanya banyak ditemukan dipermukaan tanah atau terbenam dalam lumpur yang dangkal maupun di dalam lumpur yang dalam. Pemberian pupuk N, P, dan K yang dilakukan pada 7 hst diyakini merangsang pertumbuhan gulma.

Menurut Woolley dkk (1993), gangguan gulma pada pertanaman terjadi dengan nyata pada 25-30 % pertama pada siklus hidupnya atau 1/3-1/4 dari umur pertanaman. Sedangkan menurut Jatmiko dkk 2002, gulma berinteraksi dengan tanaman melalui persaingan untuk mendapat satu atau lebih faktor tumbuh yang terbatas, seperti cahaya, hara, dan air. Tingkat persaingan bergantung pada curah hujan, varietas, kondisi tanah, kecepatan gulma, lamanya tanaman, pertumbuhan gulma, serta umur tanaman saat gulma bersaing. Dalam periode kritis tanaman, gulma yang tumbuh di sekitar tanaman harus dikendalikan agar tidak menimbulkan pengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan hasil akhir tanaman (Woolley dkk, 1993). Pujiwati, (2009) mengemukakan bahwa periode kritis tanaman terhadap persaingan gulma terjadi pada umur 14 sampai 40 hst, maka pada saat itu tumbuhan pengganggu (gulma) harus dikendalikan.

Fitotoksisitas Gulma

Hasil analisis menunjukkan rata-rata fitotoksisitas gulma memberikan pengaruh yang beragam, dimana perlakuan F (konvensional) memberikan pengaruh fitotoksisitas gulma tertinggi.

Gulma dapat membuat suhu dilahan sawah berubah, karena jumlah populasi spesies yang banyak, dan persaingan akan unsur N₂. Mengakibatkan pertumbuhan tanaman padi lambat dan atau tidak optimal (Pujiwati 2005).

Tabel 3. Rata-rata fitotoksisitas gulma dengan berbagai dosis perlakuan

KODE	Rata-rata Fitotoksisitas gulma (%)				
	<i>Cyperus difformis</i> L.	<i>Echicochhola crusgalli</i> L.	<i>Cyperus iria</i> L.	<i>fimbristylis miliacea</i>	<i>Leersia hexandra</i>
A	84.58 ab	93.65 a	73.06 b	79.17 b	67.16 d

	80.95		80.56	78.87	80.70
B	b	90.87 a	ab	b	bc
	92.71		78.93	85.71	74.31
C	ab	88.54 a	ab	ab	cd
	96.43		83.48	90.97	89.58
D	ab	93.65 a	ab	ab	ab
	93.30		93.75	92.71	95.83
E	ab	91.66 a	a	ab	a
	100,00		100,00	100,00	100,00
F	a	100,00 a	a	a	a
G	0,00 c	0,00 a	0,00 c	0,00 c	0,00 e
Koefisien Keragaman (%)	12.59	11.17	17.21	15.73	11.45

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom menunjukkan berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Hasil analisis menunjukkan bahwa keseluruhan perlakuan dosis terhadap fitotoksisitas gulma tidak berbeda nyata dengan perlakuan F sebagai kontrol atas, hal ini karena herbisida bersifat racun dan mampu mematikan gulma. Menurut Riadi (2011) herbisida merupakan suatu bahan atau senyawa kimia yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan atau mematikan tumbuhan. Sedangkan menurut (Sukman, 2002; Tjitrosoedirdjo et al, 1984) Herbisida merupakan senyawa kimia yang digunakan untuk mengendalikan, mematikan, atau menghambat pertumbuhan gulma tanpa mengganggu tanaman pokok.

Hal ini dapat diartikan bahwa seluruh dosis herbisida mampu mengendalikan gulma karena sifat toksis yang terkandung di dalamnya. Di samping itu herbisida yang bersifat racun terhadap gulma atau tumbuhan pengganggu juga terhadap tanaman. Pada dosis yang lebih rendah, herbisida akan membunuh tumbuhan dan tidak merusak tumbuhan yang lainnya (Riadi, 2011).

Bobot 1000 Butir Padi

Hasil analisis pada tabel 4 menunjukkan bahwa bobot 1000 butir pada setiap perlakuan dosis tidak berbeda nyata. Hal ini berarti bahwa besar kecilnya gabah suatu varietas padi lebih dipengaruhi oleh sifat genetisnya tanamannya.

Persaingan unsur-unsur hara yang terdapat di dalam tanah antara tanaman utama sehingga mampu mengurangi kemampuan ketahanan daur hidup tanaman utamanya. (Pujiwati, 2005)

Tabel 4. Berat 1000 butir padi setiap perlakuan

PERLAKUAN	Rata-rata Bobot 1000 butir gabah (gram)
A	22.93 ab
B	22.72 b
C	22.54 bc
D	23.53 a
E	23.54 a

F	24.23 a
G	21.99 c
Koefisien Keragaman (%)	0,09

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Bobot Padi Per Petakan

Pertumbuhan gulma yang dibiarkan setelah pengambilan data fitotoksisitas membuat gulma kembali berkembang biak dan muncul dengan jumlah yang teramat banyak, yaitu mencapai 80-100% penutupan gulma pada tanaman padi. Sehingga menjadikan berat padi per petakan sangat rendah

Tabel 5. Rata-rata Bobot GKG padi per petakan

KODE	Rata-rata GKG (kg/Petak)	Rata-rata GKG (ton/ha)
A	7.78 b	3,57
B	7.70 b	3,54
C	8.10 b	3,72
D	10.80 a	4,96
E	8.65 b	3,97
F	8.23 b	3,78
G	4.30 c	1,98
KK (%)	0,09	

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Dari hasil analisis hasil terendah yang mendekati perlakuan G (kontrol bawah) ialah perlakuan B (dosis 0,315 ml/petak) . untuk hasil tertinggi ialah perlakuan D (dosis 0,525 ml/petak).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan diatas maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian perlakuan herbisida berbahan aktif *bispiribac sodium* pengendalian gulma daun sempit pada lahan sawah tanaman padi (*Oryza sativa* .L) berpengaruh nyata terhadap daya tumbuh gulma pada saat awal pertumbuhan.
2. Perlakuan pada kode E dengan dosis 0,62 ml/petak, memberikan pengendalian gulma yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashton, F.M., and Monaco, T.J. 1991. *Weed Science Principles and Practices*. Jhon Wiley and Sons Inc. New York. 357 p.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Tanaman Pangan*. Badan Pusat Statistik. Jawa Barat
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Kebutuhan Konsumsi Beras Jawa Barat 2011*. Badan Pusat Statistik. Jawa Barat.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Data Statistik Lahan Pertanian Kabupaten Karawang 2012*. Balai Tanaman Pangan. Jawa Barat.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Sensus Produksi Padi Nasional 2013*. Badan Pusat Statistik. Jawa Barat.
- Balai Besar Tanaman Padi. 2010. *Artikel Penggerek Batang*. Subang Sukamandi. Subang.
- Balai Besar Tanaman Padi. 2011. *Artikel Varietas Unggul Baru*. Subang Sukamandi. Subang.
- Gomez, A.K. and A.A. Gomez. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. (terjemahan oleh Enang Sjamsudin & Justika Baharsjah). UI Press. Jakarta.
- Jatmiko, S.Y., Harsanti S., Sarwoto, dan A.N. Ardiwinata. 2002. *Aplikasi dan penggunaan Herbisida yang aman* hlm. 337-348. Dalam J. Soejitno, I.J. Sasa, dan Hermanto (Ed). *Prosiding Seminar Nasional Membangun Sistem Produksi Tanaman Pangan Berwawasan Lingkungan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Jumin, Hasan Basri. 1991. *Dasar-dasar Agronomi*. Jakarta : CV. Rajawali.
- Pujiwati. 2005. *Pengendalian Gulma pada Tanaman Pangan*. Universitas Islam Malang. Malang. Disampaikan dalam Penyuluhan Kelompok Tani di Malang.
- Purba, Edison. 2009. *Keanekaragaman Herbisida dalam Pengendalian Gulma Mengatasi Populasi Gulma Resisten dan Toleran Herbisida*. Universitas Sumatera Utara. Medan..
- Riadi, Muhammad. 2011. *Herbisida dan Aplikasinya*. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Sukman, Y dan Yakup. 1995. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Jakarta : PT. Raja Persada.
- Sutidjo, D. 1981. *Dasar-dasar ilmu pengendalian/pemberantasan tumbuhan pengganggu*. Dep. Agronomi. Faperta IPB, Bogor. 99 hal.