

Peran Herbisida Campuran Triafamone 100 SC dan Tefuryltrione 200 SC dalam Menekan Pertumbuhan Gulma dan Menekan Kehilangan Hasil Padi Sawah Sistem Tabela

Dedi Widayat*, Uum Umiyati, Yayan Sumekar dan Denny Kurniadie

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang, Sumedang, Jawa Barat 45363

*e-mail : widayatdedi@yahoo.com

ABSTRAK

Salah satu masalah dalam budidaya padi sawah sistem tabela adalah gulma, yang dapat menurunkan hasil sampai 45 %. Pengendalian gulma menggunakan herbisida pada tanaman padi sudah umum dilakukan untuk mengatasi masalah gulma, efisiensi waktu, tenaga kerja dan biaya produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran herbisida campuran Triafamone 100 SC dan herbisida Tefuryltrione 200 SC dalam menekan gulma dan menekan kehilangan hasil padi sawah system tabela.. Percobaan dilakukan di Sanggar Penelitian dan Latihan Penyuluh Pertanian (SPLPP) Baleendah, Bandung pada bulan Januari 2018 sampai Mei 2018. Rancangan percobaan menggunakan RAK dengan 7 perlakuan diulang 4 kali. Perlakuan tersebut adalah A dosis herbisida campuran Triafamone 100 SC dan herbisida Tefuryltrione 200 SC =150 ml/ha; B=175 ml/ha; C = 200 ml/ha; D = 250 ml/ha; E=300 ml/ha; F= Penyiangan manual; G = kontrol/tanpa penyiangan. Hasil penelitian meunjukkan bahwa herbisida Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC mulai dosis 150 ml/ha dapat menekan gulma *Cyperus difformis* sebesar 82 %, dan mulai dosis 175 ml/ha menekan *Echinochloa colona* sebesar 95,6 % dan gulma total sebesar 95 %. Sampai dosis 300 ml/ha herbisida Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC tidak menimbulkan keracunan pada tanaman padi. Herbisida Triafamone 100 SC+Tefuryltrione 200 SC mulai 175 ml/ha menekan kehilangan hasil padi akibat gulma sebesar 98%.

Kata kunci: Herbisida campuran, kehilangan hasil, pertumbuhan gulma, tabela.

ABSTRACT

One of the problems in the cultivation of rice field system tabela is weed, which can degrade the results up to 45%. Weed control using herbicides at Paddy's been commonly done to address the problem of weeds, the efficiency of time, labor and production costs. This research aims to know the role of the herbicide mixture Triafamone 100 SC and SC 200 Tefuryltrione herbicides in suppressing weeds and pressing the rice yield loss system tabela.. The experiment was done in the workshop of the research and Practice of agricultural extension officers (SPLPP) mention of Bandung in the month Januari 2018 until Mei 2018. Experimental design using a RAK with 7 treatment is repeated 4 times. The treatment is A dose of herbicide mixtures Triafamone 100 SC and herbicide Tefuryltrione SC 200 = 150 ml/ha; B = 175 ml/ha; C = 200 ml/ha; D = 250 ml/ha; E = 300 ml/ha; F = manual Weeding; G = control/no weeding. The results of the Research indicate that the herbicide Triafamone SC Tefuryltrione + 100 200 SC 150 ml dose start/ha can suppress weed *Cyperus difformis* amounted to 82%, and started a dose of 175 ml/ha pressing *Echinochloa colona* of 95.6% and 95% of the total of weed. Up to 300 ml/ha dose of herbicide Triafamone SC Tefuryltrione + 100 200 SC does not cause toxicity in rice plant. Herbicide Triafamone SC Tefuryltrione + 100 200 SC start 175 ml/ha rice yield loss due to suppress weeds of 98%.

Key words: growth of weeds, herbicide mixture, lost results, tabela.

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas pangan utama sebagian besar penduduk Indonesia. Kebutuhan beras terus meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk. Konsumsi beras nasional mencapai 135 kg/kapita/tahun. Jumlah ini termasuk tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara lain (FAO, 2016). Dalam memenuhi kebutuhan akan beras, maka produksi padi harus selalu ditingkatkan.

Rendahnya produktivitas padi salah satunya disebabkan oleh adanya persaingan padi dengan gulma. Gulma menyaingi tanaman utama dalam hal pengambilan unsur hara, air, ruang, dan cahaya. Tingkat kehilangan hasil padi akibat gulma pada tanaman padi berbeda-beda berdasarkan sistem pertanaman padinya. Kehilangan hasil produksi padi akibat persaingan dengan gulma adalah sekitar 34% pada padi tanam pindah, 45% pada padi tanam benih langsung di lahan sawah irigasi dan tadah hujan, dan 67% pada padi gogo (Pane dan Jatmiko, 2009).

Banyak metode yang dapat dilakukan dalam kegiatan pengendalian gulma, salah satunya adalah pengendalian secara kimiawi. Pemilihan herbisida yang sesuai untuk pengendalian gulma di pertanaman padi merupakan suatu hal yang sangat penting. Pemilihan dilakukan dengan memperhatikan daya efikasi herbisida terhadap gulma dan ada tidaknya fitotoksisitas pada tanaman. Faktor lain yang perlu dipertimbangkan meliputi keamanan terhadap lingkungan (organisme bukan sasaran), harga dan ketersediaan.

Pengendalian gulma selama ini terbatas pada penggunaan herbisida tunggal dengan satu jenis bahan aktif dan spesifik. Jenis herbisida selektif hanya mampu mengendalikan satu jenis gulma, dimana apabila salah satu gulma dikendalikan, maka gulma jenis lain yang lebih tahan

akan menjadi dominan pada lahan, dan dapat menimbulkan masalah baru (Umiyati, 2005). Saat ini telah banyak dilaporkan adanya jenis-jenis gulma yang resisten terhadap herbisida sebagai akibat dari pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida tunggal secara berulang-ulang. Sebanyak 352 biotipe gulma telah dilaporkan menjadi biotipe resisten (Weedscience, 2011). Penggunaan herbisida berbahan aktif sama secara berulang-ulang akan mematikan individu gulma yang rentan, tetapi meninggalkan individu yang resisten terhadap herbisida tersebut.

Dalam rangka meningkatkan spektrum pengendalian dan mengurangi resiko resistensi maka telah beredar herbisida campuran Triafamone 100 SC dan herbisida Tefuryltrione 200 SC. Herbisida berbahan aktif Triafamone adalah herbisida penghambat enzim ALS yang dapat digunakan pada tanam padi ternaupun ternaupun dan dapat mengendalikan gulma. Gulma target adalah rumput penting seperti *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa colonum*, dan gulma teki (Rosinger dkk. 2012). Herbisida Tefuryltrione adalah inhibitor hidroksi fenil piruvat dioxygenase (HPPD) telah mengendalikan banyak gulma resisten ALS seperti *Scirpus juncooides* dan *Monochoria vaginalis* (Park et al., 2012; Won et al., 2013). Bagaimana penekanan herbisida tersebut terhadap gulma dan penekanan terhadap penurunan hasil padi sawah system ternaupun perlu dilakukan penelitian.

METODE PENELITIAN

Percobaan dilakukan di lahan sawah SPLPP Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran Unit Ciparay, pada ketinggian sekitar 625 m, di atas permukaan laut dengan jenis tanah Inceptisol. Percobaan dilakukan selama 5 bulan dan

dimulai bulan Januari dengan bulan Mei 2018.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah : Benih tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) varietas Ciherang, Pupuk Urea, TSP dan KCl, Herbisida campuran Triafamone 100 SC dan herbisida Tefuryltrione 200 SC. Sedangkan alat yang digunakan adalah : *Sprayer Knapsack Semiautomatic*, *Alat weed survey*, Gelas Ukur, Oven, Timbangan Analitik dan Meteran.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 7 perlakuan yang masing-masing di ulang 4 kali. Perlakuan terdiri dari 5 (lima) dosis campuran Triafamone 100 SC dan herbisida Tefuryltrione 200 SC yaitu 150 cc/ha, 175 cc/ha, 200 cc/ha, 250 cc/ha, 300 cc/ha, penyiangan manual dan kontrol (tanpa penyiangan).

Satuan petak berukuran minimal 4 m x 6 m. Jarak antar petak satuan berupa galangan dengan lebar 50 cm, dan pengelompokan berdasarkan kondisi lapangan. Penanaman dilakukan dengan tanam benih langsung. Sebelum penanaman benih direndam selama 24 jam kemudian diperam selama 24 jam, setelah benih mulai muncul radikula baru ditanamkan ke lapangan. Penanaman dilakukan secara baris tanaman dengan jarak tanam 30 cm.

Aplikasi Herbisida disemprotkan keseluruhan permukaan tanah secara merata dengan menggunakan alat semprot punggung semi otomatis (*semi automatic knapsack sprayer*) dan nozel T-jet dengan tekanan 1 kg/cm² (15 – 20 p.s.i.).solo dengan nozle biru. Herbisida yang diuji dapat diaplikasikan tanpa perekat (*sticker*).

Volume air yang digunakan adalah 400 liter air per hektar atau sesuai dengan sifat herbisida. Aplikasi herbisida hanya dilakukan satu kali, yaitu 7 hari setelah sebar.

Pengamatan terhadap jenis-jenis gulma yang tumbuh dilakukan sebelum aplikasi, sedangkan bobot kering gulma diamati pada 3 dan 6 MSA. Pengamatan terhadap tanaman padi dilakukan fitotoksisitas herbisida (1, 2 dan 3 MSA), tinggi tanaman dan jumlah anakan (3 dan 6 MSA) dan hasil.

Pengolahan data dikerjakan dengan metode analisis ragam. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh antar perlakuan digunakan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Gulma Sebelum Penelitian (Analisis Vegetasi)

Terdapat 6 jenis gulma yang SDRnya lebih dari 10% sebelum penelitian berlangsung (Tabel 1). Jenis gulma yang dominan pada lahan penelitian ini yaitu *Cyperus difformis*, *Echinochloa collona*, *Ludwigia perenni*, dan *Marsilea crenata*.

Biomassa Gulma Utama

a. Gulma *Cyperus difformis*

Bobot kering gulma *Cyperus difformis* perlakuan kontrol paling tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya baik pada pengamatan 3 maupun 6 MSA (Tabel 2). Pada 6 MSA herbisida Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC mulai dosis 150 ml/ha dapat menekan pertumbuhan gulma sebesar 82 %.

Tabel 1. Nisbah Jumlah Dominansi (NJD) Gulma Sebelum Penelitian

No	<i>Spesies Gulma</i>	Golongan	SDR (%)	Urutan Dominasi
1	<i>Cyperus difformis</i>	Teki	18.77	1
2	<i>Ludwigia perennis</i>	Daun Lebar	11.44	4
3	<i>Echinochloa collona</i>	Rumput	18.21	2
4	<i>Marsilea crenata</i>	Daun Lebar	16.23	3
5	<i>Fimbristylis miliacea</i>	Teki	9.74	5
6	<i>Monochoria vaginalis</i>	Daun Lebar	9.48	6
7	<i>Alternanthera piloxeroides</i>	Daun Lebar	7.36	8
8	<i>Leptochloa chinensis</i>	Rumput	8.78	7
JUMLAH			100.00	-

Tabel 2. Bobot kering gulma *Cyperus difformis* (g/0,25 m²)

Perlakuan	Bobot Kering	
	3 MSA	6 MSA
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 150 cc/ha	1,20 a	2,00 a
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 175 cc/ha	0,28 a	1,04 a
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 200 cc/ha	0,00 a	1,62 a
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 250 cc/ha	0,44 a	2,59 a
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 300 cc/ha	0,12 a	0,36 a
Penyiangan manual	0,58 a	0,76 a
Kontrol	13.30 b	16,49 b

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan.

b. Gulma *Echinochloa collona*

Bobot kering gulma *Echinochloa collona* pada perlakuan herbisida Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC mulai dosis 175 ml/ha sampai 300 ml/ha sebesar memberikan nilai bobot kering rata-rata yang rendah dan memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap perlakuan penyiangan manual maupun kontrol pada pengamatan 3 dan 6 MSA. Pada dosis 175 ml/ha herbisida Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC dapat menekan pertumbuhan gulma sebesar 95,6 %.

c. Gulma Total

Perlakuan herbisida Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC dengan dosis 150 ml/ha sampai 300 ml/ha dapat menekan pertumbuhan gulma total masing-masing, 75%; 95%, 975; 975 dan 98%, sedangkan penyiangan dapat menekan pertumbuhan gulma sebesar 87%. Aplikasi Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC dosis 150 ml/ha lebih rendah dari kontrol tetapi lebih tinggi dari penyiangan manual.

Tabel 3. Bobot kering gulma *Echinochloa collona* (g/0,25 m²)

Perlakuan	Bobot Kering	
	3 MSA	6 MSA
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 150 cc/ha	9,19b	7,27b
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 175 cc/ha	2,68a	1,08a
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 200 cc/ha	1,92a	0,31a
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 250 cc/ha	0,76a	0,35a
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 300 cc/ha	1,29a	0,40a
Penyiangan manual	7,08a	1,70a
Kontrol	18,63c	25,00c

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan.

Tabel 4. Bobot kering gulma Total (g/0,25 m²)

Perlakuan	Bobot Kering	
	3 MSA	6 MSA
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 150 cc/ha	15.02b	18.26c
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 175 cc/ha	4.55a	3.70a
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 200 cc/ha	3.75a	2.14a
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 250 cc/ha	3.59a	2.39a
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 300 cc/ha	2.25a	1.18a
Penyiangan manual	2.07a	9.64b
Kontrol	49.33c	73.27d

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji Duncan.

Fitotoksisitas Tanaman Padi

Hasil pengamatan terhadap fitotoksisitas pada tanaman padi sawah 1 MSA, 3 MSA, dan 5 MSA menunjukkan bahwa aplikasi herbisida Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC mulai dosis 150 ml /ha sampai dosis 300 ml/ha tidak menyebabkan gejala keracunan pada tanaman padi sawah.

Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa semua perlakuan, termasuk kontrol memberikan tinggi tanaman yang tidak berbeda pada pengamatan 3 MSA dan 6 MSA. Pada pengamatan 3 MSA dan 6 MSA perlakuan herbisida Triafamone 100 SC+Tefuryltrione 200 SC dosis 150 ml/ha memberikan jumlah anakan lebih banyak dari kontrol tetapi lebih sedikit dari perlakuan penyiangan (Tabel 6).

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa kontrol memberikan hasil yang paling kecil yaitu 1816,8g/6,25 m² atau setara dengan 4,04 ton/ha (GKG) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan aplikasi herbisida Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC dosis 150 ml/ha. Perlakuan herbisida Triafamone 100 SC+Tefuryltrione 200 SC mulai dosis 175 g/ha dapat menekan kehilangan hasil padi akibat gulma sebesar 98% dan secara memberikan hasil padi yang tidak berbeda dengan perlakuan penyiangan secara manual (menekan kehilangan hasil 100%). Kecilnya hasil padi pada perlakuan kontrol disebabkan terjadinya kompetisi dengan gulma yang tidak dilakukan pengendalian, begitupun pada perlakuan aplikasi Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC dosis 150 g/ha, gulma belum efektif terkendali.

Tabel 5. Pengaruh Perlakuan Terhadap Tinggi Tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	3 MSA	6 MSA
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 150 cc/ha	41,23	61,13
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 175 cc/ha	39,60	68,88
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 200 cc/ha	42,23	68,80
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 250 cc/ha	42,30	72,00
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 300 cc/ha	39,29	70,43
Penyiangan manual	41,30	69,80
Kontrol	29,69	54,00

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji

Tabel 6. Pengaruh Perlakuan Terhadap Jumlah Anakan per rumpun

Perlakuan	Jumlah anakan	
	3 MSA	6 MSA
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 150 cc/ha	21.19 b	25.88 b
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 175 cc/ha	23.31 c	31.03 cd
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 200 cc/ha	24.00 c	28.89 bc
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 250 cc/ha	24.69 c	32.25 cde
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 300 cc/ha	25.25 c	34.08 de
Penyiangan manual	25.26 c	35.96 e
Kontrol	15.19 a	16.54 a

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji

Tabel 6. Pengaruh Perlakuan Terhadap Hasil Padi

Perlakuan	Hasil padi	
	g/6.25 m ²	ton/ha
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 150 cc/ha	2033,8 a	4,52
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 175 cc/ha	2778,8 b	6,18
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 200 cc/ha	2915, b	6,48
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 250 cc/ha	2796,3 b	6,21
Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC 300 cc/ha	2871,8 b	6,38
Penyiangan manual	2695,0 b	5,99
Kontrol	1816,8 a	4,04

Keterangan: Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Uji

KESIMPULAN

1. Herbisida Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC mulai dosis 150 ml/ha dapat menekan gulma *Cyperus difformis* sebesar 82 %, dan mulai dosis 175 ml/ha menekan *Echinochloa colona* sebesar 95,6 % dan gulma total sebesar 95 %.
2. Sampai dosis 300 ml/ha herbisida Triafamone 100 SC + Tefuryltrione 200 SC tidak menimbulkan keracunan pada tanaman padi.
3. Herbisida Triafamone 100 SC+Tefuryltrione 200 SC mulai 175 ml/ha menekan kehilangan hasil padi akibat gulma sebesar 98%

Deutsche Arbeitsbesprechung
uber Fragen der Unkrautbiologie
und -bekämpfung, 13.-15. Marz
2012, Braunschweig

- Umiyati, U. 2005. Sinergisme campuran herbisida kloromazon dan metribuzin terhadap gulma. Jurnal Agrijati. 1(1): 216-219.
- Weedscience. 2011. Herbicide Resistant Weed Summary Table. <http://www.weedscience.org>. [Januari 2011].

DAFTAR PUSTAKA

- Bayer CropScience. 2014. South Korea Approves Bayer's Rice Herbicide Council Complete. Available at: <http://news.agropages.com/News/NewsDetail---12242.htm> (Diakses 28 Desember 2018)
- FAO. 2016. Rice Market Monitor. Volume XIX Issue No.3 October 2016. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Pane, H. dan S.Y. Jatmiko. 2009. Pengendalian Gulma pada Tanaman Padi.
- Rosinger C., Shinichi Shirakura, Erwin Hacker1, Yoshitaka Sato, Silke Heibges & Shin Nakamura. 2012. Triafamone (AE 1887196) a new rice herbicide for Asia,