

Digital Repository Universitas Jember

AGRIMETA

JURNAL PERTANIAN BERBASIS KESEIMBANGAN EKOSISTEM



AGRIMETA

Vol.
09

No.
17

Hal.
01-80

Denpasar
April
2019

ISSN
2088-2521



**ANALISIS NILAI PENTING GULMA PADA TANAMAN PADI
DALAM RANGKA PEMILIHAN PENGENDALIAN
RAMAH LINGKUNGAN**

Mohammad Hoesain¹⁾, Syaifuddin Hasjim²⁾, Nur Widodo³⁾, Pradiptya Ayu Harsita⁴⁾
Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Jember
Corresponding Author: hoesain.faperta@unej.ac.id¹⁾

ABSTRACT

*Weeds is crops that can compete, disturb and reduce total of rice plants production. The purpose of this research was to determine the important value index of weeds on rice plants. Research method is used vegetative analysis with square method, vegetative and generative phase. Parameters that are observed were Density (K), Relative Density (KR), Frequency (F), Relative Frequency (FR), Important value Index (IVI). Result of the research showed that type of weed in rice plants vegetative phase were had highest score consecutively are *Fimbristylis miliacea* (L) Vahl.58.26; *Hydrolea spinosa* L. 39.57; *Sphenoclea zeylanica* Gaertn 39.40;. While, type of weeds in generative phase results are *Leptochloa chinensis* (L) Ness 60.88; *Fimbristylis milaceae* (L) Vahl 56.82; *Cyperus iria* L. 38.65. In based on the important value of weed of environmental friendly control includes pre-planting land processing, flooding of several days in the vegetative phase and weeding.*

Keywords : *Important value, Weeds, Rice, Control*

1. PENDAHULUAN

Gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh di suatu tempat dalam waktu tertentu dan tidak dikehendaki oleh manusia. Gulma merupakan pesaing bagi tanaman budidaya. Persaingan tersebut bisa berupa persaingan untuk mendapatkan nutrisi, air, cahaya, ruang dan adanya kandungan allelopati. Gulma bersaing untuk hidup dengan lingkungannya baik di atas maupun di bawah tanah (Moenandir, 1998). Berbeda dengan hama dan penyakit tanaman, pengaruh yang diakibatkan oleh gulma tidak terlihat secara langsung dan berjalan lambat. Namun, kebutuhan unsur hara, air, sinar matahari, udara, dan rung tumbuh, mengakibatkan gulma mampu berkompetensi (Emanuel, 2003).

Kehilangan hasil padi akibat gulma di seluruh dunia diperkirakan mencapai 10 sampai 15%, bahkan kehilangan hasil dapat mencapai 86% jika tanpa pengendalian gulma (Pane *et al.*, 2007). Kehilangan hasil dapat ditekan dengan pengendalian gulma melalui pendekatan sistem budidaya dan teknik pengendalian gulma. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan sebelum pengendalian gulma dilakukan antara lain adalah jenis gulma dominan, tumbuhan budidaya utama, alternatif pengendalian yang tersedia serta dampak ekonomi dan ekologi (Mas'ud, 2009). Penentuan teknik pengendalian

gulma pada tanaman padi ditentukan oleh Nilai penting gulma berdasarkan analisis vegetasi.

Gulma yang sering ditemukan pada lahan padi sawah pada umumnya memiliki karakter yang tahan terhadap air dan kekeringan. Artinya, gulma pada lahan sawah memiliki kemampuan beradaptasi dengan baik pada semua kondisi yang terjadi dilahan persawahan. Menurut Sastroutomo (1990) bahwa terdapat kurang lebih 33 jenis gulma yang dijumpai tumbuh pada pertanaman padi sawah dengan perincian 10 jenis dari golongan rerumputan, 7 teki-teki, serta 16 jenis golongan gulma berdaun lebar, dan jenis gulma yang sering kali dijumpai serta termasuk yang dominan adalah *Monochoria vaginalis*, *Echinochloa crusgalli*, *Fimbristylis littoralis*, *Cyperus iria*, dan *Echinochloa colomn*.

Gulma diatas merupakan gulma penting pada tanaman padi yang dapat menurunkan hasil padi baik secara kuantitas maupun kualitas. Data gulma dominan tersebut belum tersedia secara lengkap dan belum terpublish secara baik sehingga nilai penting gulma sebagai landasan dalam penentuan teknik pengendalian belum ada rekomendasi yang layak. Oleh karena itu diperlukan penelitian tentang kerapatan, Frekuensi, dan Dominasi masing- masing jenis gulma serta penentuan indeks nilai penting (*important value*).

2. METODE

Bahan dan alat yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini adalah cetok, sarung tangan, alat tulis, kantong plastic, kantong kertas, kalkulator, peak contoh ukuran 0.5 x 0.5m.. Metode untuk menentukan nilai penting suatu gulma adalah dengan menggunakan analisis vegetasi, tahapannya sebagai berikut:

2.1 Identifikasi

- Petak contoh dibuat dengan ukuran 50 x 50 cm menggunakan alat square method pada lahan kering.
- Petak contoh tersebut di lempar sembarang kemudian gulma yang tumbuh pada petak contoh tersebut dicabut, masukkan ke dalam kantong plastik.
- Identifikasilah jenis gulma yang ada dengan menggunakan buku deskripsi atau herbarium berdasarkan ciri morfologinya, dan mencatat nama spesies, morfologi dan perkembangbiakannya, daur hidup dan tempat tumbuhnya.
- Jenis gulma dipisahkan berdasarkan golongan yaitu rumput, teki-teki dan daun lebar.

2.2. Analisis

- Dibuat petak contoh dengan ukuran 50cm x 50cm dengan cara alat Square Method diletakkan pada lahan padi fase vegetatif dan fase generatif sebanyak lima petak contoh pada masing- masing lahan.
 - Diambil dan dicabut semua gulma pada petak contoh tersebut.
 - Jenis gulma yang ada dipisahkan dan diidentifikasi.
 - Dihitung jumlah masing- masing gulma yang ada, kemudian dimasukkan dalam kantong kertas dan dikeringkan dalam oven pada suhu 70°C sampai kering konstan.
 - Masing- masing jenis gulma yang telah dikeringkan ditimbang.
- Dihitung Kerapatan, Frekuensi, dan Dominasi masing- masing jenis gulma.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimulai dengan melakukan identifikasi, mencatat dan melakukan perhitungan nilai penting jenis-jenis gulma yang tumbuh pada lahan padi fase vegetatif dan lahan padi fase generatif di daerah Kabupaten Jember. **Komposisi dan Nilai Penting Gulma.** Hasil analisis vegetasi gulma pada fase vegetatif tanaman padi dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa pada fase vegetatif tanaman padi didapatkan gulma

yang terdiri dari 20 jenis, yang terdiri dari golongan berdaun lebar 4 jenis, golongan rumput-rumputan 3 jenis, dan golongan teki-teki 3 jenis. Berdasarkan data yang didapat pada fase vegetatif tanaman padi ini terdapat 3 jenis gulma yang mempunyai nilai penting tinggi yakni lebih dari 35 dan nilai SDR lebih dari 10 persen, masing – masing adalah *Fimbristilis milaceae* (L) Vahl (Nilai Penting 58.26; dan SDR 19.42%); *Hydrolea zeylanica* L (Nilai penting 39.57 dan SDR 13.19%) dan *Sphenoclea zeylanica* Gaertn (Nilai penting 39.40 dan SDR 13.13 %). Komposisi gulma yang berada pada lahan budidaya padi sawah pada fase generative bisa dilihat pada Tabel 2.

Hasil pengamatan gulma pada fase vegetatif tanaman padi didapatkan gulma yang terdiri dari 17 jenis, yang terdiri dari golongan berdaun lebar 4 jenis, golongan rumput-rumputan 3 jenis, dan golongan teki-teki 3 jenis. Berdasarkan data yang didapat pada fase vegetatif tanaman padi ini terdapat 3 jenis gulma yang mempunyai nilai penting tinggi yakni lebih dari 35 dan nilai SDR lebih dari 10 persen, masing – masing adalah *Leptochloa chinensis* L (Nilai penting 60.88 dan SDR 20.29%); *Fimbristilis milaceae* (L) Vahl (Nilai Penting 56.82; dan SDR 18.94%); *Cyperus iria* L (Nilai penting 39.57 dan SDR 13.19%) dan *Sphenoclea zeylanica* Gaertn (Nilai penting 38.65 dan SDR 12.88 %).

Pada dua lokasi pengamatan gulma *Fimbristylis miliacea* dan *Leptochloa chinensis* L merupakan gulma yang dominan, tumbuhnya secara berumpun dan rapat sehingga peluang zat allelopati yang dikeluarkan lebih banyak dari pada gulma lain. Gulma ini sangat kompetitif pada tanaman padi karena biji yang dihasilkan sangat banyak dan sangat mudah tumbuh (Holm *et al.*, 1988).

Pengendalian gulma yang paling efektif dan banyak digunakan untuk mengendalikan gulma pada padi sawah saat ini adalah dengan menggunakan bahan kimia atau herbisida. Menurut Damayanti (2016) kombinasi herbisida penoxsulam+butachlor pada dosis 7,5+300 sampai dengan 15,0+600 g/ha mampu mengendalikan pertumbuhan gulma total, gulma golongan daun lebar, gulma golongan teki, gulma dominan *Ludwigia hyssopifolia*, *Monochoria vaginalis*, *Fimbristylis miliacea*, *Cyperus iria* sampai dengan 6 minggu setelah aplikasi, serta gulma *Leptochloa chinensis* sampai 3 6 minggu setelah aplikasi.

Tabel 1. Jenis Gulma, Nilai Penting dan SDR Gulma Pada Lahan Budidaya Padi Fase Vegetatif

NO	NAMA GULMA	KN	FN	DN	NP	SDR
1	<i>Fimbristilis milaceae</i> (L) Vahl	14.47	9.62	34.17	58.26	19.42
2	<i>Hydrolea zeylanica</i> L	18.42	7.69	13.49	39.57	13.19
3	<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn	21.05	9.62	8.74	39.40	13.13
4	<i>Leptochloa chinensis</i> L	7.89	9.62	4.75	22.26	7.42
5	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	4.61	9.62	5.56	19.78	6.59
6	<i>Cyperus iria</i> L	4.61	5.77	8.16	18.53	6.18
7	<i>Cyperus halpan</i> L	6.58	9.62	2.05	18.24	6.08
8	<i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf	2.63	3.85	5.50	11.98	3.99
9	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R.Br. ex DC	1.97	5.77	3.46	11.20	3.73
10	<i>Paspalum longifolium</i> Roxb.	2.63	1.92	6.04	10.59	3.53
11	<i>Sacciolepis indica</i> (L.)	1.97	3.85	1.42	7.24	2.41
12	<i>Juncus prismatocarpus</i> R. Br	2.63	1.92	2.17	6.72	2.24
13	<i>Limnophila chinensis</i> (Osbeck) Merrill	1.32	3.85	0.47	5.63	1.88
14	<i>Commelina diffusa</i> Burm. F	1.32	3.85	0.20	5.36	1.79
15	<i>Axonopus compressus</i> (Swartz) Beauv	1.32	3.85	0.18	5.34	1.78
16	<i>Dentella repens.</i> (L.) J.R.Forst. & G.Forst	1.97	1.92	0.61	4.50	1.50
17	<i>Echinochloa crus-galli</i> L	1.97	1.92	0.55	4.44	1.48
18	<i>Fimbristylis autumnalis</i> (L.) Roem. & Schult	0.66	1.92	1.60	4.18	1.39
19	<i>Physalis angulata</i> L.	1.32	1.92	0.69	3.93	1.31
20	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	0.66	1.92	0.24	2.82	0.94

Sumber: Diolah Dari Data Primer, 2018

Keterangan: KN: Kerapatan Nisbi NP : Nilai Penting
FN: Frekuensi Nisbi SDR: Summed Dominance Ratio
DN: Dominansi Nisbi

Tabel 2. Jenis Gulma, Nilai Penting dan sdr Gulma Pada Lahan Budidaya Padi Fase Generatif

NO	NAMA GULMA	KN	FN	DN	NP	SDR
1	<i>Leptochloa chinensis</i> L	18.89	13.89	28.10	60.88	20.29
2	<i>Fimbristilis milaceae</i> (L) Vahl	24.88	8.33	23.60	56.82	18.94
3	<i>Cyperus iria</i> L	11.98	13.89	12.78	38.65	12.88
4	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	5.99	5.56	5.81	17.35	5.78
5	<i>Echinochloa colonum</i> L.	2.30	11.11	2.63	16.04	5.35
6	<i>Leersia hexandra</i> Sw.	7.83	5.56	2.56	15.95	5.32
7	<i>Basilicum polystachyon</i> (L) Moench.	6.45	5.56	3.11	15.12	5.04
8	<i>Digitaria longiflora</i> (Retz) Pres	4.15	5.56	3.34	13.04	4.35
9	<i>Murdannia nudiflora</i> (L)	1.38	5.56	5.55	12.48	4.16
10	<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	5.07	2.78	3.49	11.34	3.78
11	<i>Physalis angulata</i> L.	2.76	5.56	2.72	11.04	3.68
12	<i>Cyperus halpan</i> L	2.76	2.78	2.88	8.42	2.81
13	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	1.38	2.78	2.62	6.78	2.26
14	<i>Echinochloa crus-galli</i> L	2.30	2.78	0.18	5.26	1.75
15	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	0.92	2.78	0.07	3.77	1.26
16	<i>Echinochloa stagnina</i> (Retz.) P. Beauv.	0.46	2.78	0.46	3.70	1.23
17	<i>Andropogon caricosus</i> L.	0.46	2.78	0.10	3.34	1.11

Sumber: Diolah Dari Data Primer, 2018

Keterangan: KN: Kerapatan Nisbi NP : Nilai Penting
FN: Frekuensi Nisbi SDR: Summed Dominance Ratio
DN: Dominansi Nisbi

Herbisida selain bermanfaat juga menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Penggunaan herbisida berlebihan tidak hanya akan menjadikan gulma resisten terhadap herbisida tetapi juga dapat mempengaruhi organism non target yang berada dalam ekosistem padi sawah, misalnya bisa meracuni tanaman padi sendiri, atau tanaman refugia yang digunakan sebagai tempat hidup musuh alami hama bisa keracunan.

Pada sistem budidaya padi menghendaki kondisi bersih gulma untuk meminimalkan persaingan antara tanaman padi dan gulma. Gulma muncul terutama sejak padi mulai ditanam hingga musim tanam baru dimulai lagi. Salah satu cara yang digunakan dalam pengendalian gulma padi sawah yakni secara manual. Pengendalian dilakukan dengan menyiangi gulma pada saat persiapan lahan, namun cara ini dinilai kurang efektif. Penerapan sistem SRI (*System of Rice Intensification*) pada pertanaman padi menyebabkan peningkatan jumlah tenaga kerja, karena kegiatan pengendalian gulma maupun hama dilakukan sendiri oleh petani. Pengendalian gulma dilakukan sebanyak 3-4 kali, sehingga terjadi peningkatan biaya untuk kebutuhan tenaga kerja..

Pengendalian gulma secara kultur teknis juga digunakan dalam mengendalikan gulma pada padi sawah. Metode yang digunakan salah satunya adalah dengan penggenangan. Kondisi tanah yang tergenang menciptakan suasana anaerob, sehingga perkecambahan biji gulma dapat dihambat. Penggenangan juga menyebabkan penghambatan suplay oksigen pada proses respirasi di sekitar perakaran. Prambudyani dan Djufry (2006) menyatakan bahwa pada penggenangan padi sawah hingga 15 cm, tidak meningkatkan laju pertumbuhan relatif gulma *Fimbristylis miliacea*..

Perilaku petani padi sawah dalam mengendalikan gulma pada fase vegetative dan generatif, terdapat kecendrungan tidak pernah melakukan pengendalian gulma menggunakan herbisida. Pada umumnya petani hanya melakukan penyiangan satu kali pada saat mau melakukan pemupukan kedua, yakni pada saat tanaman padi umur 30 hari.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Gulma yang mempunyai nilai penting tinggi pada budidaya padi sawah fase vegetatif adalah

Fimbristylis milaceae (L) Vahl 58.26; *Hydrolea spinosa* L 39.57; *Sphenoclea zeylanica* Gaertn 39.40;. Sedangkan Jenis gulma pada lahan fase generatif yang mempunyai nilai penting tertinggi berturut-turut adalah *Leptochloa chinensis* (L) 60.88; *Fimbristylis milaceae* (L) Vahl 56.82; *Cyperus iria* L. 38.65. Berdasarkan Nilai penting tersebut maka pemilihan pengendalian yang ramah lingkungan meliputi pengolahan lahan pra tanam, melakukan penggenangan beberapa hari pada fase vegetatif dan pengendalian dengan cara penyiangan.

5. REFERENSI

- Barus, E. 2003. *Pengendalian Gulma Perkebunan*. Kanisius: Yogyakarta.
- Fitri, D.S., Z. Syam dan Solfiyeni. 2014. Komposisi dan Struktur Gulma pada Fase Vegetatif Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) di Nagari Singkarak Kabupaten Solok Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA.)* 3(1) – Maret 2014: 68-72
- Holm, L.R.G, Plucknett, R.L, Pancho, J.V and Herberger, J.P. 1988. *The World's Worst Weeds*. University Press. Hawaii.
- Mahfudz. 2003. *Studi Dinamika Gulma pada Berbagai Sistem Pertanaman di Taman Nasional Lore Lindu*. *Jurnal Agroland* 10 (4) : 334-339.
- Moenandir, J. 1988. *Pengantar Ilmu Pengendalian Gulma*. Rajawali Press, Jakarta.
- Prambudyani, L. dan F. Djufry. 2006. Respon tanaman padi dan gulma *Fimbristylis miliacea* (L.)Vahl.pada pemberian pupuk nitrogen dan genangan air. *J. Agrivigor.* 5(3): 259-269.
- Sarifin, M. I.P. Sujana, dan N. L. Suyasdi Pura. 2017. Identifikasi dan analisis populasi gulma Pada padi sawah organik dan an-organik Di desa jatiluwih, kecamatan penebel, Kabupaten Tabanan. *AGRIMETA.* Vol. 7 No. 13. April 2017
- Suryatini,L. 2018. Analisis keragaman dan komposisi gulma Pada tanaman padi sawah. *Jurnal Sains dan Teknologi.* Vol 7. No. 1. April 2018.