

ANALISIS VEGETASI GULMA PADA LAHAN TANAMAN JAGUNG DI KECAMATAN INSANA TENGAH KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA

Kamaluddin^{1*}, Emanuel M. Y. Hano'e¹, dan Lukas Pardosi²

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Timor, Nusa Tenggara Timor

²Program Studi Biologi, Universitas Timor, Nusa Tenggara Timor

*Email korespondensi: kamaludin@unimor.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.46201/jsb/vol1i1pp33-38>

Diterima: 8 Maret 2022

| Direvisi: 24 April 2022

| Diterbitkan: 30 April 2022

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui jenis gulma dan indeks keanekaragaman gulma pada tanaman jagung di Kecamatan Insana Tengah Kabupaten Timor Tengah Utara. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuadrat sebanyak 10 plot dengan ukuran 1x1 m². Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 11 Famili dengan 614 Individu pada lokasi penelitian. Spesies paling banyak ditemukan yaitu famili Asteraceae sebanyak 403 individu, Famili Euphorbiaceae sebanyak 67 individu, Famili Poaceae sebanyak 65 Individu dan Spesies paling sedikit ditemukan yaitu Famili Fabaceae dimana ditemukan 2 individu. Spesies gulma yang memiliki nilai SDR tertinggi dan terendah yaitu *Sinedrella nodiflora* L. dengan nilai SDR: 38,89%, dan *Desmodium triflorium* L. DC merupakan gulma yang memiliki nilai SDR paling rendah yaitu SDR: 1,66%. Nilai indeks keanekaragaman jenis gulma yaitu $H'=1,461$ dengan kategori sedang.

Kata kunci : Analisis Vegetasi, Gulma, Tanaman Jagung, Indeks Keanekaragaman.

ABSTRACT

*This research was conducted to determine the types of weeds and the index of weed diversity in maize in Insana Tengah District, North Central Timor Regency. The study was conducted using the quadratic method with 10 plots with a size of 1x1 m². The results showed that 11 families with 614 individuals were found at the research site. The most common species found were the Asteraceae family as many as 403 individuals, the Euphorbiaceae family as many as 67 individuals, the Poaceae family as many as 65 individuals and the least species found was the Fabaceae family where 2 individuals were found. Weed species that have the highest and lowest SDR values are *Sinedrella nodiflora* L. with SDR value: 38.89%, and *Desmodium triflorium* L. DC are weeds that have the lowest SDR value, namely SDR: 1.66%. The index value of weed species diversity is $H'=1.461$ in the medium category.*

Keywords: Analysis of Vegetation, Weeds, Corn Plants, Diversity Index.

A. PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman sumber karbohidrat kedua setelah beras. Jagung merupakan tanaman yang mengandung unsur gizi yang diperlukan manusia dalam bentuk kalori dan protein. Di samping fungsi gizi, juga sebagai sumber karbohidrat berupa kandungan serat pangan, unsur Fe dan β -karoten (pro-vitamin A) yang tinggi (Suarni, 2001). Jagung termasuk kedalam jenis tanaman sereal yang bisa ditemukan di seluruh dunia. Selain itu, jagung juga termasuk spesies yang mempunyai

variabilitas genetik yang besar dan mampu beradaptasi pada berbagai karakteristik lingkungan dalam menghasilkan genotip baru (Purwono dan Hartono, 2008).

Salah satu faktor pembatas dalam meningkatkan produksi jagung yang dibudidayakan adalah gulma. Gulma merupakan tumbuhan yang mengganggu pertumbuhan tanaman budidaya atau merugikan kepentingan manusia sehingga manusia berusaha untuk mengendalikannya (Sembodo 2010; Kilkoda, *et al.* 2015). Keberadaan

gulma pada tanaman budidaya mengakibatkan adanya kompetisi dalam hal pengambilan air, unsur hara, ruang tumbuh serta cahaya matahari yang dapat merugikan tanaman budidaya. Paiman (2020) menyatakan Gulma adalah tumbuhan yang tumbuh pada waktu dan tempat yang tidak tepat atau tumbuhan yang tumbuh dan tidak dikehendaki. Oleh sebab itu respon yang muncul adalah cara untuk mengeliminasiya.

Pemeliharaan tanaman jagung secara intensif tidak terlepas dari aspek pengendalian gulma, karena kehadiran gulma pada lahan jagung sering dianggap sebagai salah satu penyebab turunnya hasil dan mutu biji jagung. Penurunan hasil tersebut sangat tergantung pada jenis gulma, tingkat kepadatan, waktu kompetisi, serta senyawa alelopati yang dikeluarkan oleh gulma. Akibat yang terjadi dari penurunan tersebut adalah kehilangan hasil yang dapat melebihi kehilangan hasil yang disebabkan oleh hama dan penyakit pada tanaman (Kastanja,2012).

Penelitian tentang gulma terutama pada tanaman jagung sangat penting untuk dilaksanakan mengingat gulma memiliki pengaruh negatif terhadap produktivitas jagung. Hal ini sejalan dengan pernyataan Violic (2000) bahwa terdapat korelasi negatif antara bobot kering gulma dan hasil jagung, dengan penurunan hasil hingga 95%.

Keragaman gulma dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yaitu Banyak Faktor yang dapat mempengaruhi keberadaan gulma pada lokasi pengamatan, Seperti cara budidaya tanaman, unsur hara, cahaya, jarak tanam, dan pengolahan tanah (Perdana *et al.* 2013). Pane dkk (2002) menyatakan Tingkat persaingan tergantung pada curah hujan, varietas, kondisi tanah, kerapatan gulma, lamanya tanaman dan gulma bersaing, umur tanaman saat gulma mulai bersaing. Oleh sebab itu, secara ekonomi gulma sangat merugikan usaha pertanian karena di antara komponen produksi, biaya untuk pengendalian gulma cukup besar, sering lebih mahal dari pada biaya pengendalian hama dan penyakit. Identifikasi gulma serta pengenalan jenis-jenis gulma

dominan merupakan langkah awal dalam menentukan keberhasilan pengendalian gulma,

Kecamatan Insana Tengah merupakan wilayah lahan kering dengan produktivitas jagung yang sangat tinggi, hal ini diakibatkan karena intensitas musim kemarau yang lebih lama (7-8 bulan) sehingga petani cenderung menempatkan jagung sebagai komoditi unggulan. Berdasar pada survey lapangan ditemukan perkebunan jagung memiliki banyak sekali gulma didalamnya, hal ini dapat menyebabkan munculnya kompetisi antara tanaman jagung dengan gulma dalam persaingan untuk tumbuh dan berkembang. Rendahnya hasil jagung yang dicapai disebabkan banyaknya faktor, diantaranya pengelolaan gulma belum dilaksanakan secara maksimal, Sehingga pertumbuhan dan produksi jagung akan menurun.

Berdasar pada latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan kajian tentang analisis vegetasi gulma pada tanaman jagung di Kecamatan Insana Tengah Kabupaten Timor Tengah Utara. Diharapkan hasil penelitian ini nantinya dapat dijadikan sebagai panduan maupun referensi dalam tindakan pengendalian gulma.

B. METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kayu patok, tali raffia, plastic sample, kamera digital, koran, selotip, alat tulis, roll meter, label, buku determinasi gulma. Bahan yang diperlukan adalah Gulma dan alcohol 70%.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan Metode Kuadrat dengan menggunakan plot ukuran 1x1 m². Peletakan plot dilakukan secara sistematis yang diambil sebanyak 10 plot untuk tiap luasan pertanaman jagung. Jenis gulma yang belum diketahui namanya dikoleksi dan

selanjutnya diidentifikasi di laboratorium FIP Pendidikan Biologi Unimor.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 11 Famili dengan 614 Individu pada lokasi penelitian. Spesies paling banyak ditemukan yaitu pada famili asteraceae sebanyak yaitu 403 individu, Famili Euphorbiaceae sebanyak 67 individu, Famili Poaceae sebanyak 65 Individu dan Spesies paling sedikit ditemukan pada Famili Fabaceae dimana ditemukan 2 individu.

Banyak faktor yang mempengaruhi keragaman gulma pada lahan tanaman jagung, seperti cahaya, unsur hara, pengolahan tanah, cara budidaya tanaman, serta jarak tanam atau kepadatan tanaman yang digunakan berbeda serta umur tanaman tersebut. Perdana et al (2013) menyatakan bahwa Keragaman gulma dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yaitu Banyak Faktor yang dapat mempengaruhi keberadaan gulma pada lokasi pengamatan, Seperti cara budidaya tanaman, unsur hara, cahaya, jarak tanam, dan pengolahan tanah. Selain faktor di atas hal yang mempengaruhi keragaman komunitas gulma pada pertanaman jagung ini di antaranya yaitu deposit biji gulma dalam

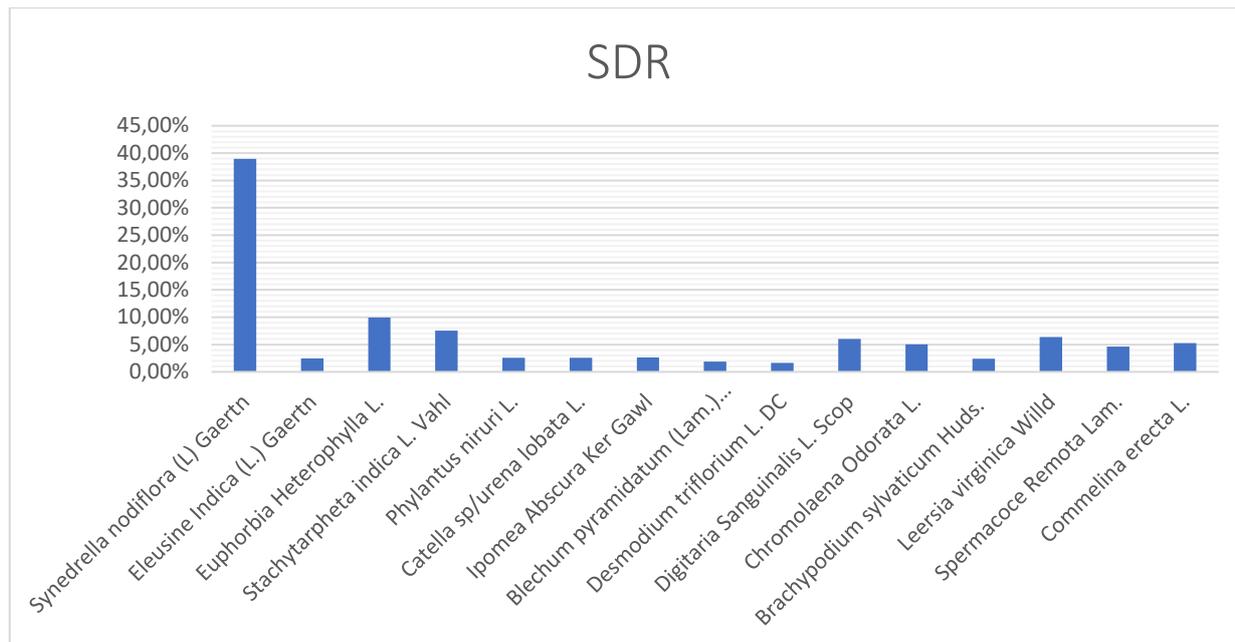
tanah. Biji gulma dapat tersimpan dan bertahan hidup selama puluhan tahun dalam kondisi dorman, dan akan berkecambah ketika kondisi lingkungan mematahkan dormansi itu. Terangkatnya biji gulma kelapisan atas permukaan tanah dan tersedianya kelembaban yang sesuai untuk perkecambahan mendorong gulma untuk tumbuh dan berkembang (Fadhly dan Tabri, 2008).

Jumlah jenis gulma yang terus hidup sangatlah bervariasi pada setiap areal tanam. Variasi ini timbul bermula dari kemampuan gulma itu sendiri. Potensi kehadiran gulma dalam satu daerah sangat tinggi yang disebabkan banyak faktor dan salah satunya adalah sistem pengolahan tanah. Dominannya gulma tersebut dapat dikarenakan banyaknya biji gulma yang tersimpan pada tanah dalam kedalaman 25 cm atau lebih (Akbar, 2012). Menurut Subagiya (2009) melalui kedalaman letak biji gulma dapat diketahui bagaimana besar kecilnya persaingan gulma terhadap tanaman pokok. Perlu direncanakan pola tanam yang tepat untuk mengetahui bagaimana keadaan suatu gulma dapat berkecambah dalam lingkungan yang memungkinkan (Sukman dan Yakup, 2002).

Tabel 1. Komposisi Gulma Pada Lahan Jagung

Spesies	Famili	Jumlah Individu
<i>Synedrella nodiflora</i> (L) Gaertn	Asteraceae	387
<i>Eleusine Indica</i> (L.) Gaertn	Poaceae	3
<i>Euphorbia Heterophylla</i> L.	Euphorbiaceae	67
<i>Stachytarpheta indica</i> L. Vahl	Verbenaceae	38
<i>Phylantus niruri</i> L.	Phyllanthaceae	4
<i>Urena lobata</i> L.	Malvaceae	4
<i>Ipomea Abscura</i> Ker Gawl	Convolvulaceae	5
<i>Blechum pyramidatum</i> (Lam.) Urb.	Acanthaceae	5
<i>Desmodium triflorium</i> L. DC	Fabaceae	2
<i>Digitaria Sanguinalis</i> L. Scop	Poaceae	28
<i>Chromolaena Odorata</i> L.	Asteraceae	16
<i>Brachypodium sylvaticum</i> Huds.	Poaceae	11
<i>Leersia virginica</i> Willd	Poaceae	23
<i>Spermacoce Remota</i> Lam.	Rubiaceae	11
<i>Commelina erecta</i> L.	Commelinaceae	10

Struktur Gulma



Gambar 1. Nilai SDR masing-masing gulma pada tanaman jagung

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa gulma yang mendominasi adalah *Synedrella nodiflora* L. dengan nilai SDR yaitu 38,89%, *Euphorbia Heterophylla* L. (9,93%), *Stachytarpheta indica* L. (7,57%). Gulma yang mendominasi adalah *Synedrella nodiflora* L. famili Asteraceae dengan nilai SDR 38,89%, Gulma ini tahan terhadap naungan, memiliki kerapatan yang tinggi dan penyebaran merata, menyebabkan gulma ini menjadi salah satu gulma yang dominan. Gulma *Synedrella nodiflora* L. ditemukan pada semua plot pengamatan, Gulma ini selalu ada di sekitar tanaman budidaya dan dilahan dengan kondisi apapun, dapat berkembang biak dengan biji, penyebarannya sangat cepat dan sulit untuk dikendalikan dengan mekanis, sehingga jumlah spesies gulma paling banyak ditemukan pada plot, Gulma ini tergolong berdaun lebar, mempunyai pertumbuhan yang cepat dan berumur pendek mengakibatkan gulma ini sangat cepat dalam menghasilkan biji untuk perkembangbiakan. Kemampuan gulma dalam menempati sebagian besar lokasi mengindikasikan bahwa gulma tersebut memiliki kemampuan adaptasi dengan kondisi lingkungan pada seluruh wilayah penelitian (Rosanti, 2013). Sedangkan *Desmodium triflorium* L. DC Merupakan

gulma yang memiliki nilai SDR paling rendah yaitu 1,66 % karena adanya perbedaan reproduksi penyebaran dan daya adaptasi terhadap lingkungan dengan gulma lain (Rosanti, 2013).

Indeks Keanekaragaman Jenis

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman Jenis Gulma Pada Tanaman Jagung

Spesies	H'
<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn	0,290925
<i>Eleusine Indica</i> (L.) Gaertn	0,026
<i>Euphorbia Heterophylla</i> L.	0,241735
<i>Stachytarpheta indica</i> L. Vahl	0,172201
<i>Phylantus niruri</i> L.	0,032793
<i>Urena lobata</i> L.	0,032793
<i>Ipomea Abscura</i> Ker Gawl	0,039174
<i>Blechum pyramidatum</i> (Lam.) Urb.	0,039174
<i>Desmodium triflorium</i> L. DC	0,018654
<i>Digitaria Sanguinalis</i> L. Scop	0,140811
<i>Chromolaena Odorata</i> L.	0,095046
<i>Brachypodium sylvaticum</i> Huds.	0,072057
<i>Leersia virginica</i> Willd	0,123035
<i>Spermacoce Remota</i> Lam.	0,072057
<i>Commelina erecta</i> L.	0,067059
Nilai H'	1,463515

Berdasar pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman jenis gulma berada pada nilai $H' = 1,461$, Hal ini sesuai dengan pernyataan Magurran (2004) bahwa nilai indeks keanekaragaman Shannon dikatakan sedang bila nilai tersebut berkisar $1 > H' \geq 3$. Sebagaimana Odum (1996) menyatakan bahwa keanekaragaman suatu jenis organisme dalam suatu komunitas ditentukan oleh banyaknya jumlah individu dalam suatu komunitas. Lebih lanjut Afrianti (2015) menyatakan bahwa suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis. Sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang rendah apabila komunitas tersebut disusun oleh jenis yang sedikit. Kondisi lingkungan merupakan salah satu faktor yang berperan dalam sebaran gulma, Faktor lingkungan sangat mempengaruhi keanekaragaman jenis suatu tumbuhan.

Keanekaragaman jenis merupakan indikator dari kestabilan lingkungan pada tumbuhan, kestabilan yang tinggi disuatu area menunjukkan tingkat kompleksitas yang tinggi pula, Hal ini menyebabkan interaksi yang tinggi sehingga mempunyai kemampuan yang tinggi dalam menghadapi gangguan komponen-komponennya.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ditemukan 11 Famili dengan 614 Individu pada lokasi penelitian. Spesies paling banyak ditemukan pada famili asteraceae yaitu 403 individu, Famili Euphorbiaceae sebanyak 67 individu, Famili Poaceae sebanyak 65 Individu dan Spesies paling sedikit ditemukan pada Famili Fabaceae dimana ditemukan 2 individu. Gulma yang mendominasi adalah *Sinedrella nodiflora* L. dengan nilai SDR yaitu 38,89%, dan *Desmodium triflorium* L. DC Merupakan gulma yang memiliki nilai SDR paling rendah yaitu 1,66%. Nilai indeks keanekaragaman jenis gulma berada pada nilai $H' = 1,461$ (Sedang)

TERIMA KASIH

Tim Peneliti dalam melaksanakan penelitian tidak terlepas dari dukungan dan arahan pihak terkait oleh karena itu tim peneliti mengucapkan Terimakasih Kepada Pihak Universitas Timor yang memberikan dukungan dan izin untuk melaksanakan penelitian dan Petani di Kecamatan Insana Tengah yang membantu berjalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, I., Yolanda, R., & Purnama, A. A. 2015. Analisis Vegetasi Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis quinensis* Jacq.) di Desa Suka Maju Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Mahasiswa Prodi Biologi UPP*, 1(1).
- Fadhly, A. F. & Tabri, F. 2008. *Pengendalian Gulma Pada Pertanaman Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Serealis, Maros.
- Kastanja, A. Y. 2012. *Identifikasi Jenis dan Dominansi Gulma Pada Pertanaman Padi Gogo. (Studi Kasus di Kecamatan Tobelo Barat, Kabupaten Halmahera Utara)*. Balai Penyuluhan Pertanian. Halmahera Utara.
- Kastanja, A. Y. 2015. Analisis komposisi gulma pada lahan tanaman sayuran. *J Agroforestri*. 10(2): 107-114.
- Kilkoda, A. K., Nurmala, T., & Widayat, D. 2015. Pengaruh keberadaan gulma (*Ageratum conyzoides* dan *Boreria alata*) terhadap pertumbuhan dan hasil tiga ukuran varietas kedelai (*Glycine max* L. Merr) pada percobaan pot bertingkat. *Kultivasi*. 14(2):1-9.
- Magurran, A. E. 2004. *Measuring Biological Diversity*. Blackwell Sciene Ltd. United Kingdom.
- Paiman. 2020. *Gulma Tanaman Pangan*. UPY Press. Yogyakarta
- Pane, H., & Jatmiko S. Y. 2009. *Pengendalian Gulma Pada Tanaman Padi*. Dalam: Dardjad, A,A Setyono A. K dan Hasanudin (eds). Bogor.

- Perdana EO, Chairul and Syam Z. 2013. Analisis vegetasi gulma pada tanaman buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus* L.) di Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 2 (4): 242–248.
- Purwono dan Hartono, R. 2008. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rosanti. D.2013. *Morfologi Tumbuhan*. Jakarta: Erlangga.
- Sembodo, D. 2010. *Gulma dan Pengelolaannya*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Suarni, 2001. *Tepung Komposit Sorgum, Jagung, dan Beras untuk Pembuatan Kue Basah (cake)*. Risalah Penelitian Jagung dan Serealia Lain. Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia. Maros
- Subagiya, 2009. *Pengendalian Hayati dengan Nematoda Entomogeenus *Steinernema carpocapsae* terhadap Hama *Crocodylomia binofutes* di Tawang Mangu*. Badan Litbang Pertanian.
- Sukman, Y., & Yakup. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Edisi Revisi. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Violic, A. D. 2000. Integrated crop menagement. In: R.L. Paliwal, G. Granados, H.R. Lafitte, A.D. Violic, and J.P. Marathee (Eds.). *Tropical Maize Improvement and Production*. FOA Plant Production and Protection Series, Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome, 28:237-282.