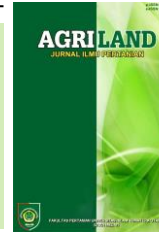




# AGRILAND

## Jurnal Ilmu Pertanian

Journal homepage: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>



### **Analisis Vegetasi dan Indeks Keragaman Gulma pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Di Kelurahan Kawangu Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur**

### ***Vegetation Analysis and Index on Rice (*Oriza sativa* L.) In Kelurahan Kawangu, Pandawai District, East Sumba Regency***

**Viktor U. Tara Andung<sup>1\*</sup>, Yonce M. Killa<sup>2</sup>, Lusiana Danga Lewu<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Jl.R. Suprpto, No. 35, Waingapu, Sumba Timur, NTT,  
\*Corresponding Author: Email: [viktortaraandung@gmail.com](mailto:viktortaraandung@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Gulma merupakan tumbuhan liar yang tumbuh di antara tanaman budidaya padi sawah yang tidak dikehendaki keberadaannya karena dapat merugikan tanaman budidaya dalam persaingan kebutuhan unsur hara yang dapat menimbulkan penurunan hasil panen petani. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis dan nilai penting gulma pada lahan tanaman padi sawah di Kelurahan Kawangu, Kecamatan Pandawai, Kabupaten Sumba Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2022. Pengambilan sampel dilakukan di 15 titik pada 3 lokasi yang berbeda yang ditentukan dengan metode purposive sampling dengan ukuran 1x1 meter. Hasil identifikasi jenis gulma secara umum terdapat 6 jenis gulma yaitu *Isolepis setacea*, *Juncus effusus*, *Imperata cylindrica*, *Echinochloa crus-galli*, *Cyperus rotundus*, *Eichornia crassipes*. Berdasarkan perhitungan nilai penting yang diperoleh 3 jenis gulma dengan nilai tertinggi yaitu *Echinochloa crus-galli* (27.93%) dan gulma *Cyperus rotundus* (18.62%) sedangkan gulma dengan presentase kerapatan relatif terendah adalah *Isolepis setacea* (1.40%).

Kata Kunci: Jenis gulma, Nilai Penting.

#### **ABSTRACT**

Weeds are wild plants that grow among paddy rice cultivation plants whose existence is unwanted because they can harm cultivated plants in competition for nutrient needs which can cause a decrease in farmers' yields. This research was conducted to identify the types and important values of weeds in paddy rice fields in Kawangu Village, Pandawai District, East Sumba Regency. This research was conducted in February-March 2022. Sampling was carried out at 15 points in 3 different locations which were determined using the purposive sampling method with a size of 1x1 meter. The results of identification of weed types in general there are 6 types of weeds namely *Isolepis setacea*, *Juncus effusus*, *Imperata cylindrica*, *Echinochloa crus-galli*, *Cyperus rotundus*, *Eichornia crassipes*. Based on the calculation of the importance values obtained, 3 types of weeds with the highest scores were *Echinochloa crus-galli* (27.93%) and *Cyperus rotundus* (18.62%) while weeds with the lowest relative density percentage were *Isolepis setacea* (1.40%).

Keywords: Weed type, important score.

#### **Pendahuluan**

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman pangan pokok yang dikonsumsi oleh penduduk Indonesia. Salah satu tanaman pangan yang membutuhkan banyak perhatian adalah padi. Padi adalah sumber beras yang memberikan nutrisi dan penguat yang cukup bagi tubuh manusia.

Karena terdiri dari bahan-bahan yang dapat dengan mudah diubah menjadi energi Akibatnya, padi juga disebut sebagai makanan energi. Permintaan beras terus meningkat karena waktu dan jumlah penduduk. Indonesia adalah negara produsen beras dan konsumen terbesar di dunia. Saat ini, penanganan dan

pembangunan pertanian yang tetap berfokus pada padi (Hera, 2011).

Organisme pengganggu tanaman (OPT) adalah salah satu dari banyak faktor yang mempengaruhi tingkat produksi tanaman, dan gulma adalah salah satu OPT yang dimaksud. Gulma adalah tumbuhan yang memiliki dampak negatif pada tanaman dan keberadaannya tidak diinginkan yang tetap ada (Afiati dkk., 2018). Selain sifat fisiologis dan potensinya, gulma juga sangat kompetitif untuk hara, air, cahaya matahari, dan nutrisi (Karya dkk., 2012). Gulma adalah tanaman liar yang tumbuh di lahan pertanian dan dapat menghambat dan mengganggu pertumbuhan tanaman. Selain itu, gulma juga dapat mempengaruhi penurunan hasil produksi tanaman pangan. Gulma pada lahan pertanian dapat memberikan kerugian yang sangat besar bagi petani karena memperebutkan unsur hara, cahaya, air, dan lingkungan tempat hidup hama dan penyakit (Desvayanti, 2002 lihat Farmanta dkk., 2016).

Berdasarkan badan pusat statistik (BPS) Pandawai 2021, luas lahan pertanian kawangu 471 hektar, dengan luas lahan sawah irigasi 278 hektar, sawah ladang 18 hektar dan lahan perkebunan 175 hektar dikelurahan kawangu. Kelurahan Kawangu Kecamatan Pandawai adalah mayoritas petani yang banyak memiliki lahan padi sawah. Namun, gulma di lahan persawahan di Kelurahan Kawangu berdampak negatif pada tanaman padi secara langsung dan tidak langsung, menurunkan hasil panen. (Antralina, 2012). Dengan demikian sangat perlukan untuk mengidentifikasi jenis gulma dan kepadatan gulma yang terdapat di lahan padi sawah Di kelurahan kawangu, sehingga petani dapat memahami jenis gulma yang ada di lahan pertanian dan bisa dikendalikan secara efektif.

Petani di Kelurahan Kawangu melakukan berbagai metode pengendalian gulma, termasuk penyiangan dengan tangan, pengendalian kimiawi, dan pengendalian mekanik. Pengendalian kimiawi melibatkan penyemprotan herbisida, dan pengendalian mekanik menggunakan alat pengolah lahan. Penyiangan dengan tangan melibatkan membersihkan gulma dengan tangan atau dengan alat tradisional seperti Periku di lahan yang kering (Purba dkk., 2017). Belum ada Informasi tentang jenis gulma pada lahan tanaman padi sawah di lokasi

Kelurahan kawangu untuk membantu petani dan dinas pertanian lokal mengendalikan gulma, perlu dilakukan penelitian untuk menentukan jenis gulma yang ada di lahan pertanian sawah di Kelurahan Kawangu.

Berdasarkan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis vegetasi dan indeks keragaman gulma pada tanaman padi Kelurahan Kawangu Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur.

## Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan di lahan tanaman padi sawah di Kelurahan Kawangu, Kecamatan Pandawai, Kabupaten Sumba Timur. pada bulan Februari - Maret 2023. Alat-alat yang digunakan seperti tali rafia, cangkul, alat tulis, kamera, meter. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode deskriptif dengan pengambilan sampel gulma secara seacak (purposive sampling). Teknik pengambilan sampel menggunakan plot ukuran 1x1 m. Peletakan plot dilakukan secara purposive sampling, salah satu teknik sampel yang menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga dapat menjawab permasalahan yang diambil dari 15 titik di 3 lokasi lahan padi sawah yang berbeda.

Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu dengan studi pustaka terdahulu yang berhubungan dengan topik penelitian, melakukan survei, menentukan lokasi dan titik pengambilan data primer atau pengambilan sampel gulma, observasi, wawancara, dan pengamatan lapangan, gulma yang tumbuh diamati, kemudian diidentifikasi secara morfologis sesuai dengan buku referensi. Penelitian ini dilaksanakan pada tanaman padi yang berumur 40 hari penanaman (fase vegetatif) padi sawah.

### Parameter Pengamatan

Adapun parameter pengamatan yang di ukur di lapangan secara langsung adalah:

- *Jenis Gulma*  
Jenis-jenis gulma dianalisis dengan cara mencocokkan jenis gulma yang di
- *Jumlah individu masing –masing jenis*  
Dalam mengamati jumlah individu masing-masing jenis gulma dapat dilakukan dengan menghitung secara manual.
- *Kerapatan suatu Jenis gulma*

Dalam mengamati kerapatan suatu jenis gulma perlu dilakukan perhitungan dengan menghitung jumlah suatu jenis gulma dibagi luas area petakan, yang di rumuskan:

$$\text{kerapatan} = \frac{\text{jumlah individu suatu jenis}}{\text{luas area pengamatan}}$$

$$\text{kerapatan relatif} = \frac{\text{kerapatan suatu jenis}}{\text{kerapatan semua jenis}} \times 100\%$$

- **Frekuensi suatu jenis**

Dalam mengamati frekuensi suatu jenis gulma perlu dilakukan perhitungan dengan menghitung jumlah individu mutlak suatu jenis dibagi jumlah plot pengamatan.

$$\text{frekuensi} = \frac{\text{jumlah individu mutlak suatu jenis}}{\text{jumlah plot pengamatan}}$$

$$\text{frekuensi relatif} = \frac{\text{frekuensi suatu jenis}}{\text{frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

- **Dominasi suatu jenis**

Dalam mengamati dominasi suatu jenis gulma perlu dilakukan perhitungan dengan menghitung jumlah individu dibagi jumlah total individu suatu jenis untuk mendapatkan nilai dominasi tertinggi.

$$\text{dominasi} = \frac{\text{jumlah individu}}{\text{total individu}}$$

$$\text{dominasi relatif} = \frac{\text{dominasi suatu jenis}}{\text{jumlah seluruh plot}} \times 100\%$$

## Hasil dan Pembahasan

### Jenis Gulma

Salah satu faktor biotik yang menghalangi hasil panen yang tinggi dalam sistem budidaya tanaman adalah gulma. Gulma melawan tanaman dalam pengambilan hara, air, ruang, CO<sub>2</sub>, dan cahaya (Sastroutomo, 1999, dalam Lestari, 2012). Gulma juga dapat mempengaruhi penurunan produksi pada tanaman padi. Hal ini membuat petani selalu menggunakan pengendalian secara kimia dengan herbisida. Karena kandungan bahan aktif herbisida mempercepat kematian gulma, tetapi bahan aktif tersimpan dalam tanah, mempengaruhi aktivitas organisme dalam tanah (Sari, dkk., 2015).

Menurut penelitian lapangan, jenis gulma yang ditemukan di lahan tanaman padi di Kelurahan Kawangu, Kecamatan Pandawai, Kabupaten Sumba Timur yaitu *Isolepis setacea*, *Juncus effusus*, *Imperata cylindrica*, *Echinochloa crus-galli*, *Cyperus*

*rotundus*, *Eichornia crassipes*. Gulma ini akan di buat dalam bentuk herbarium. Berdasarkan penelitian Katanga dkk. (2022) dan Yani dkk. (2022), gulma yang paling banyak tumbuh pada lahan sawah di tanaman padi di Sumba adalah gulma *Echinochloa crus-galli*.

Tabel 1. Jenis gulma

No	Nama Gulma	Family	Golongan
1	<i>Isolepis setacea</i>	<i>Cyperaceae</i>	Teki-teki
2	<i>Juncus effusus</i>	<i>Juncaceae</i>	Teki-teki
3	<i>Imperata cylindrica</i>	<i>Poaceae</i>	Rumput
4	<i>Echinochloa crus-galli</i>	<i>Poaceae</i>	Rumput
5	<i>Cyperus rotundus</i>	<i>Cyperaceae</i>	Teki-teki
6	<i>Eichornia crassipes</i>	<i>Pontederiaceae</i>	Berdaun lebar

### Kerapatan Jenis

Kerapatan gulma suatu jenis ditentukan oleh jumlah total individu gulma dari setiap sampel. Kerapatan relatif gulma dapat dihitung dengan membagi jumlah gulma dengan luas area pengamatan. Sebaliknya, kerapatan relatif gulma dapat dihitung dengan membagi kerapatan masing-masing jenis gulma dengan kerapatan total, lalu dikalikan dengan 100 persen. (Sarifin dkk., 2017). Hasil penelitian menunjukkan bahwa gulma memiliki kerapatan relatif tertinggi dan presentase tertinggi. *Echinochloa crus-galli* (40.54%) dan gulma *Cyperus rotundus* (24.03%) tetapi gulma dengan presentase kerapatan relatif terendah adalah *Isolepis setacea* (2.03%).

### Frekuensi

Frekuensi suatu jenis dapat di hitung dengan frekuensi relatif suatu jenis di peroleh dari persamaan. Frekuensi jenis adalah frekuensi jenis di bagi dengan jumlah plot yang diambil. Sedangkan frekuensi relatif dapat diperoleh dengan pembagian antara frekuensi jenis gulma dengan frekuensi total, kemudian di kali 100% (Imaniasita dkk., 2020). Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa gulma yang memiliki frekuensi relatif tertinggi dengan nilai presentase adalah gulma *Echinochloa crus-galli* (40.54%) dan gulma *Cyperus rotundus* (24.03%) tetapi gulma dengan presentase kerapatan relatif terendah adalah *Isolepis setacea* (2.03%).

Tabel 2. Jumlah individu gulma, kerapatan relative dan frekuensi relatif

Nama Gulma	Jumlah Individu	Kerapatan Relatif (%)	Frekuensi Relatif (%)
<i>Isolepis setacea</i>	6	2.03	2.03
<i>Juncus effusus</i>	12	4.05	4.05
<i>Imperata cylindrica</i>	24	8.11	8.11
<i>Echinochloa crus-galli</i>	120	40.54	40.54
<i>Cyperus rotundus</i>	80	24.03	27.03
<i>Eichornia crassipes</i>	54	18.24	18.24

### Dominasi

Kemampuan satu jenis gulma untuk bersaing dengan jenis gulma lainnya di suatu agroekosistem disebut dominasi gulma. Dominasi relatif adalah suatu gulma yang bersaing antara tanaman budidaya dan gulma. Sebaliknya, dominasi sering disebut kelindungan, biomassa, volume, atau luas basal. Faktor-faktor yang bertanggung jawab atas tingkat persaingan gulma yang tinggi termasuk tingkat kerapatannya dan pola pertumbuhannya. (Pranesti dkk, 2014). Hasil penelitian menunjukkan bahwa gulma memiliki dominasi relatif tertinggi terhadap presentase *Echinochloa crus-galli* (40.54%) dan gulma *Cyperus rotundus* (24.03%) tetapi gulma dengan presentase kerapatan relatif terendah adalah *Isolepis setacea* (2.03%).

### Nilai Penting

Variabel kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan dormansi relatif digunakan untuk menganalisis nilai penting gulma. Meskipun jumlah petakan yang berhasil ditemukan untuk spesies gulma tertentu disebut sebagai frekuensi, kerapatan adalah banyaknya jumlah gulma tertentu pada satu petak dibandingkan dengan luas total petakan. (Pribadi dkk., 2011). Berdasarkan hasil Sebagai hasil dari penelitian, gulma menunjukkan dominasi presentase relatif tertinggi *Echinochloa crus-galli* (83.78%) dan gulma *Cyperus rotundus* (55.86%) tetapi gulma dengan presentase kerapatan relatif terendah merupakan *Isolepis setacea* (4.19%).

Tabel 3. Rata-rata luas daun tanaman sawi pada pertumbuhan awal

Nama Gulma	Dominasi Relatif (%)	Nilai Penting (%)
<i>Isolepis setacea</i>	2.03	4.19
<i>Juncus effusus</i>	4.05	8.13
<i>Imperata cylindrica</i>	8.11	16.76
<i>Echinochloa crus-galli</i>	40.54	83.78
<i>Cyperus rotundus</i>	27.03	55.86
<i>Eichornia crassipes</i>	18.24	37.70

### Kesimpulan

Dalam penelitian yang dilakukan di lahan tanaman padi sawah di Kelurahan Kawangu, Kecamatan Pandawai, Kabupaten Sumba Timur, ditemukan enam jenis gulma yang termasuk dalam tiga kategori: gulma daun lebar, gulma rumput-rumputan, dan gulma teki tekian. Jenis gulma ini terbagi menjadi empat famili. Terdapat dua jenis gulma yang memiliki nilai tertinggi yaitu *Echinochloa crus-galli* 83,78% dan *Cyperus rotundus* 55, 86, sedangkan gulma yang memiliki nilai penting terendah merupakan *Isolepis setacea* 4,19. Gulma yang mendominasi pada lahan padi sawah di Kelurahan Kawangu, Kecamatan Pandawai, Kabupaten Sumba Timur yaitu *Echinochloa crus-galli* dan *Cyperus rotundus* gulma yang tergolong jenis gulma teki-tekian dan rumput.

### Daftar Pustaka

- Aprilia, I., Widiarti, W., & Wijaya, I. Identifikasi Keanekaragaman Dan Dominasi Gulma Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L) Di Kabupaten Jember.
- Atmaja, T. H. W., Mudatsir, M., & Samingan, S. (2017). Pengaruh konsentrasi ekstrak etanol buah pala (*Myristica fragrans*) terhadap daya hambat *Staphylococcus aureus*. *Jurnal EduBio Tropika*, 5(1).
- Bayinah, L. N., Pratama, R. A., & Mutal'iah, M. (2022). "Analisis Vegetasi Gulma Pada Lahan Budidaya Jagung Di Arcawinangun, Purwokerto Timur, Banyumas" *Agroscrip: Jurnal Of Applied Agricultural Sciences*.
- Desvayanti, G. (2002). Struktur dan komposisi gulma pada padi sawah

- dengan sistem tanam benih sebar langsung (Tabela) di Desa Pauh Kecamatan Pariaman Tengah Kabupaten Padang Pariaman. *Skripsi Sarjana Biologi FMIPA Universitas Andalas. Padang.*
- Farmanta, Y., & Hidayat, T. Kajian Pemanfaatan Paket Teknologi Mekanisasi Padi pada Lahan Sawah Irigasi dengan Kepadatan Penduduk Rendah di Provinsi Bengkulu.
- Felinda, S. (2021). *Etnoekologi pertanian organik oleh masyarakat Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Haryanto, D. (2017). *Identifikasi Gulma Di Lahan Pertanian Padi (Oryza sativa L.) Pasang Surut di Desa Pegayut Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir Dan Sumbang Sihnya Pada Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati Kelas X Di MA/SMA.[SKRIPSI]* (Doctoral dissertation, Uin Raden Fatah Palembang).
- Karenga, F., Killa, Y. M., & Kapoe, S. K. K. (2022). Analisis Vegetasi Gulma di Lahan Jagung Di Desa Umbu Pabal Selatan Kabuapten Sumba Tengah. *AgriLand: Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(1), 12-15.
- Karenga, F., Killa, Y. M., Kapoe, K.K., & Jawang, U.P. (2022). Jenis Dan Dominasi Gulma Pada Lahan Tanaman Jagung Di Lokasi Food Estate Kabupaten Sumba Tengah. *AGRISAINTEFIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 6(1), 26-31
- Lestari, A. (2012). Pengaruh Terapi Psikoedukasi Keluarga Terhadap Pengetahuan Dan Tingkat Ansietas Keluarga Dalam Mera Wat Anggota Keluarga Yang Mengalami Tuberculosis Paru Di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1(1).
- Reaser, J. K., Meyerson, L. A., Cronk, Q., De Poorter, M. A. J., Eldrege, L. G., Green, E., ... & Vaiutu, L. (2007). Ecological and socioeconomic impacts of invasive alien species in island ecosystems. *Environmental Conservation*, 34(2), 98-111.
- 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.
- Suryatini, L. S. (2018). Analisis keragaman dan komposisi gulma Pada tanaman padi sawah. *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 7(1), 77-89.
- Wulandari, A., Rahman, F., Pujianti, N., Sari, A. R., Laily, N., Anggraini, L., ... & Prasetio, D. B. (2020). Hubungan karakteristik individu dengan pengetahuan tentang pencegahan coronavirus disease 2019 pada masyarakat di Kalimantan Selatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(1), 42-46.
- Yani, I. U. K., Killa, Y. M., & Kapoe, S. K. (2022). Identifikasi Jenis dan Nilai Penting Gulma Tanaman Padi Sawah di Lahan Food Estate Desa Umbu Pabal Selatan, Kabupaten Sumba Tengah. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 10(2), 291-298.
- Yuliana, A. I., & Ami, M. S. (2021). Analisis Vegetasi Dan Potensi Pemanfaatan Jenis Gulma Pasca Pertanaman Jagung. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 4(2).