

Analisis Komposisi dan Dominasi Gulma Berdasarkan Umur Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

Moh Ardani ¹, Kanthi Hastuti Wulandari ¹, Dwika Nano Hariyanto ^{1*}, Lutfi Pramukyana ¹, Abdul Jalil ²

¹Univeritas Mochammad Sroedji Jember

²Univeritas Muhammadiyah Jember

DOI: <https://doi.org/10.47134/trilogi.v5i2.1707>

*Correspondensi: Dwika Nano Hariyanto

Email : dwika@umsj.ac.id



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

lompok, yaitu rumput, teki, dan daun lebar. Kelompok gulma daun lebar memiliki jumlah spesies dan individu tertinggi dibandingkan kelompok gulma lainnya. Total individu gulma mengalami penurunan seiring bertambahnya umur tanaman padi, yaitu dari 283 individu pada 30 HST menjadi 139 individu pada 60 HST, dan kembali menurun menjadi 71 individu pada 90 HST. Pada umur 30 HST, gulma yang mendominasi adalah *Alternanthera philoxeroides* dengan nilai SDR 0,16, diikuti *Cyperus rotundus* sebesar 0,15 dan *Lophatherum gracile* sebesar 0,15. Pada umur 60 HST, dominasi tertinggi ditunjukkan oleh *Cleome rutidosperma* dengan nilai SDR 8,51. Sementara itu, pada umur 90 HST, *Alternanthera philoxeroides* kembali menjadi gulma dominan dengan nilai SDR 0,20. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penambahan umur tanaman padi memengaruhi komposisi jenis, kelimpahan individu, serta tingkat dominasi gulma pada lahan sawah.

Kata Kunci: Dominasi; Gulma; Komposisi; Padi; SDR

Abstract: The presence of weeds in rice cultivation can reduce plant growth and productivity due to competition for light, water, nutrients, and growing space. This study aimed to identify weed composition based on species, weed groups, and individual abundance, as well as to determine the dominant weed species at different rice growth stages. The research was conducted from October to December 2025 in Sumber Langan Village, Jember Regency, using a descriptive exploratory method with a 1 m × 1 m quadrat technique at 30, 60, and 90 days after planting (DAP). Data were analyzed using density, frequency, dominance, Important Value Index (IVI), and Summed Dominance Ratio (SDR) parameters. The results showed that 10 weed species belonging to three groups, namely grasses, sedges, and broadleaf weeds, were identified in the rice field. The broadleaf weed group had the highest number of species and individuals compared to the other weed groups. The total number of weed individuals decreased with increasing rice plant age, from 283 individuals at 30 DAP to 139 individuals at 60 DAP, and further decreased to 71 individuals at 90 DAP. At 30 DAP, the dominant weeds were *Alternanthera philoxeroides* with an SDR value of 0.16, followed by *Cyperus rotundus* and *Lophatherum gracile*, each with an SDR value of 0.15. At 60 DAP, the highest dominance was shown by *Cleome rutidosperma* with an SDR value of 8.51. Meanwhile, at 90 DAP, *Alternanthera philoxeroides* again became the dominant weed species with an SDR value of 0.20. These findings indicate that increasing rice plant age affects weed species composition, individual abundance, and the level of weed dominance in paddy fields.

Keywords: Composition; Dominance; Rice; SDR; Weeds

Pendahuluan

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas pangan utama di Indonesia yang produktivitasnya sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor pembatas di lahan, salah satunya adalah gulma. Gulma dapat menyebabkan penurunan hasil padi sebesar 15-76 % apabila tidak dikendalikan, bergantung pada jenis gulma, tingkat infestasi, sistem budidaya, dan waktu penyiangan (Muhammadiyah et al. 2026). Gulma memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi serta daya saing yang kuat terhadap tanaman padi dalam memanfaatkan cahaya, air, unsur hara, dan ruang tumbuh, sehingga keberadaannya dapat menekan pertumbuhan dan hasil panen, terutama pada fase awal pertumbuhan tanaman (Mahendra et al. 2026). Komunitas gulma pada lahan padi bersifat dinamis dan mengalami perubahan seiring dengan bertambahnya umur tanaman akibat perubahan kondisi lingkungan seperti penutupan tajuk dan ketersediaan ruang tumbuh. Beberapa penelitian dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa komposisi dan dominasi gulma dapat berubah akibat perbedaan sistem budidaya, perlakuan pengendalian, maupun kondisi lingkungan, yang pada akhirnya memengaruhi struktur komunitas gulma di lapangan (Widayat, Utami, and Kurniadie 2023). Selain itu, hasil penelitian lain juga menunjukkan bahwa pada lahan padi ditemukan berbagai jenis gulma dengan tingkat Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada identifikasi jenis gulma atau pengaruh perlakuan tertentu terhadap gulma, sehingga kajian mengenai perubahan komposisi dan dominasi gulma secara berkelanjutan berdasarkan umur tana-man, khususnya pada kondisi spesifik lokasi, masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk analisis dinamika komposisi dan dominasi gulma berdasarkan umur tanaman padi untuk mengisi kesenjangan tersebut. Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan analisis komunitas gulma yang dilakukan secara berurutan pada beberapa umur tanaman dalam satu lokasi spesifik, sehingga diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif sebagai dasar dalam penyusunan strategi pengendalian gulma yang lebih efektif dan tepat sasaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis komposisi dan dominasi gulma berdasarkan umur tanaman padi. dominasi yang berbeda-beda, di mana spesies tertentu dapat mendominasi dan berpotensi menurunkan produktivitas tanaman (Tri, Maslahatul, and Mukhtasor 2024).

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif melalui metode survei lapangan untuk menganalisis komposisi dan dominasi gulma pada pertanaman padi berdasarkan umur tanaman. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan kondisi komunitas gulma secara langsung tanpa perlakuan khusus, sehingga data yang diperoleh mencerminkan kondisi alami di lapangan. Metode survei lapangan dengan teknik kuadrat juga banyak digunakan dalam analisis vegetasi gulma karena efektif dalam menggambarkan struktur komunitas dan tingkat dominansi spesies. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif eksploratif dengan metode survey (Gusti et al. 2024).

Desain Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober hingga Desember 2025 di lahan pertanaman padi Desa Sumber Lagon, Kecamatan Patrang, Kabupaten Jember, Jawa Timur.

Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja dengan mempertimbangkan intensitas budi daya padi serta keberadaan gulma yang beragam. Kondisi lingkungan lahan padi diketahui sangat mendukung perkembangan gulma, sehingga lokasi dengan keragaman tinggi dinilai representatif untuk analisis komunitas (Mutakin et al. 2025)

Populasi, Sampel, Sampling

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh gulma yang tumbuh pada lahan per-tanaman padi di lokasi penelitian. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode kuadrat berukuran 1 m × 1 m yang ditempatkan secara purposive sampling pada setiap petakan lahan. Setiap petakan terdiri atas lima plot pengamatan. Teknik ini dipilih karena distribusi gulma di lapangan tidak merata, sehingga diperlukan penentuan titik pengamatan yang mampu mewakili kondisi lahan secara keseluruhan. Metode kuadrat dengan ukuran plot 1 m × 1 m dan penempatan secara purposif telah banyak digunakan dalam penelitian vegetasi gulma untuk memperoleh data yang representative (Akasah et al. 2024)

Prosedur Intervensi

Pengamatan dilakukan pada umur tanaman padi 30, 60, dan 90 hari setelah tanam (HST) untuk melihat perubahan komunitas gulma pada setiap fase pertumbuhan. Pada setiap plot, seluruh gulma dalam kuadrat diidentifikasi berdasarkan nama lokal dan nama ilmiah, kemudian dihitung jumlah individunya. Penggunaan metode kuadrat dan pengamatan langsung di lapangan memungkinkan penentuan dominasi gulma melalui pendekatan kuantitatif seperti SDR (Rahmadi et al. 2023)

Variabel dan Instrumen Penelitian

Variabel yang diamati meliputi komposisi gulma dan dominasi gulma. Komposisi gulma ditentukan berdasarkan jenis dan jumlah individu spesies, sedangkan dominasi dianalisis melalui parameter kerapatan, frekuensi, dan dominasi. Instrumen yang digunakan berupa kuadrat 1 m × 1 m serta panduan identifikasi gulma. Konsistensi metode pengamatan pada setiap plot dilakukan untuk menjaga keandalan data, sedangkan pengamatan langsung digunakan untuk memastikan validitas hasil.

Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan parameter sebagai berikut:

- Kerapatan (K): $K = \text{jumlah individu suatu jenis} / \text{luas plot}$
- Kerapatan Relatif (KR): $KR = (K \text{ suatu jenis} / \text{total K seluruh jenis}) \times 100\%$
- Frekuensi (F): $F = \text{jumlah plot ditemukannya suatu jenis} / \text{jumlah total plot}$
- Frekuensi Relatif (FR): $FR = (F \text{ suatu jenis} / \text{total F seluruh jenis}) \times 100\%$
- Dominasi Mutlak (DM): $DM = \text{jumlah individu suatu jenis} / \text{jumlah plot ditemukannya jenis tersebut}$
- Dominasi Nisbi (DN): $DN = (DM \text{ suatu jenis} / \text{total DM seluruh jenis}) \times 100\%$
- Indeks Nilai Penting (INP): $INP = KR + FR + DN$
- Summed Dominance Ratio (SDR): $SDR = INP / 3V$

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan parameter kerapatan, frekuensi, dominasi, Indeks Nilai Penting (INP), dan Summed Dominance Ratio (SDR). Nilai SDR digunakan untuk menentukan tingkat dominasi gulma pada setiap

umur tanaman. Pendekatan ini umum digunakan dalam analisis vegetasi karena mampu menggambarkan peran relatif setiap spesies dalam komunitas secara menyeluruh. Perbandingan nilai SDR antar umur tanaman dilakukan untuk mengetahui perubahan pola dominasi gulma. Spesies dengan nilai SDR tertinggi ditetapkan sebagai gulma dominan pada masing-masing fase pertumbuhan.

Hasil dan Pembahasan

Komposisi gulma pada lahan pertanaman padi di Desa Sumber Langon terdiri atas 10 spesies yang termasuk dalam kelompok rumput, teki, dan daun lebar dengan tingkat kelimpahan berbeda pada setiap umur tanaman. Berdasarkan Tabel 1, jumlah total individu gulma mengalami penurunan konsisten dari 283 individu pada 30 HST menjadi 139 individu pada 60 HST dan 71 individu pada 90 HST. Penurunan populasi tersebut menunjukkan meningkatnya tekanan kompetisi seiring perkembangan tajuk tanaman padi yang menyebabkan perubahan kondisi mikroklimat lahan. Semakin rapat tajuk tanaman, intensitas cahaya yang mencapai permukaan tanah semakin rendah sehingga kemampuan beberapa spesies gulma dalam melakukan fotosintesis dan pertumbuhan menjadi terbatas. Kondisi ini menyebabkan hanya gulma dengan kemampuan adaptasi ekologis tertentu yang mampu mempertahankan populasinya pada fase pertumbuhan lanjut. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa dinamika komunitas gulma tidak hanya dipengaruhi oleh jumlah individu, tetapi juga oleh strategi hidup masing-masing spesies dalam merespons perubahan lingkungan sawah (Haris and Ngabekti 2023)

Tabel 1. Komposisi Gulma pada Berbagai Umur Tanaman Padi

Jenis Gulma	30 HST	60 HST	90 HST
	SDR	SDR	SDR
<i>Alternanthera philoxeroides</i>	42	30	15
<i>Cyperus rotundus</i>	41	19	9
<i>Lophaterum gracile</i>	40	20	10
<i>Ipomoea aquatica</i>	36	11	6
<i>Ludwigia octovalvis</i>	34	15	7
<i>Panicum repens</i>	27	12	5
<i>Cleoma rutidosperma</i>	21	18	8
<i>Chromolaena odorata</i>	17	5	5
<i>Asystasia gangetica</i>	14	6	4
<i>Eclipta prostrata</i>	11	3	2
Total	283	139	71

Pada umur 30 HST, *Alternanthera philoxeroides*, *Cyperus rotundus*, dan *Lophaterum gracile* mendominasi karena memiliki strategi hidup berupa pertumbuhan cepat dan kemampuan memanfaatkan kondisi lahan terbuka dengan intensitas cahaya tinggi. *Cyperus rotundus* juga mampu berkembang melalui umbi sehingga populasinya lebih stabil dan sulit ditekan. Strategi reproduksi vegetatif dan efisiensi penyerapan unsur hara menyebabkan spesies tersebut lebih kompetitif pada fase awal pertumbuhan tanaman padi (Az-Zahro et al. 2022).

Pada umur 60 HST, peningkatan tajuk tanaman padi menyebabkan penurunan intensitas cahaya dan memperbesar tekanan kompetisi. Kondisi ini menyebabkan gulma yang tidak toleran terhadap naungan mengalami penurunan populasi. Namun, *Cleoma rutidosperma* masih mampu bertahan karena memiliki strategi hidup berupa toleransi terhadap cahaya rendah dan kemampuan mempertahankan pertumbuhan pada kondisi kompetisi tinggi. Adaptasi fisiologis tersebut menyebabkan spesies ini tetap stabil pada fase pertengahan pertumbuhan tanaman (Alridiwiisah et al. 2022).

Pada umur 90 HST, kondisi lahan semakin teduh dan ruang tumbuh menjadi lebih terbatas sehingga hanya gulma dengan kemampuan adaptasi tinggi yang mampu bertahan. *Alternanthera philoxeroides* tetap stabil karena memiliki strategi hidup berupa toleransi terhadap naungan, pertumbuhan vegetatif yang cepat, dan kemampuan memanfaatkan sumber daya secara efisien pada kondisi lingkungan terbatas. Sebaliknya, spesies lain mengalami penurunan populasi karena tidak mampu bersaing dalam kondisi tekanan lingkungan yang lebih tinggi (Susanto 2025).

Secara keseluruhan, perubahan komposisi gulma pada setiap umur tanaman menunjukkan bahwa strategi hidup gulma menentukan kemampuan spesies dalam mempertahankan dominansi. Gulma dengan pertumbuhan cepat mendominasi fase awal, sedangkan gulma yang toleran terhadap naungan dan memiliki kemampuan adaptasi fisiologis lebih baik mampu bertahan pada fase pertumbuhan lanjut tanaman padi.

Dominasi gulma pada penelitian ini dianalisis menggunakan nilai Summed Dominance Ratio (SDR) yang menunjukkan kemampuan setiap spesies dalam mempertahankan penguasaan komunitas gulma pada berbagai umur tanaman padi. Berdasarkan Tabel 2, setiap spesies memiliki pola dominasi yang berbeda sesuai strategi hidup dan kemampuan adaptasinya terhadap perubahan kondisi lingkungan sawah. Spesies dengan nilai SDR tinggi menunjukkan kemampuan kompetisi yang lebih baik dalam memanfaatkan cahaya, air, unsur hara, dan ruang tumbuh. Kondisi ini menunjukkan bahwa dominasi gulma tidak bersifat tetap, tetapi dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi ekologis masing-masing spesies terhadap perkembangan tanaman padi (Harahap 2022).

Tabel 2. Dominasi Gulma pada Berbagai Umur Tanaman Padi

Jenis Gulma	30 HST	60 HST	90 HST
	SDR	SDR	SDR
<i>Alternanthera philoxeroides</i>	00.16	7.33	00.20
<i>Cyperus rotundus</i>	00.15	4.89	00.10
<i>Lophaterum gracile</i>	00.15	4,65	00.14
<i>Cleoma rutidosperma</i>	00.10	08.5	00.13
<i>Panicum repens</i>	00.12	5.79	00.07
<i>Ludwigia octovalvis</i>	00.13	3.67	00.13
<i>Ipomoea aquatica</i>	00.14	2.69	00.07
<i>Chromolaena odorata</i>	00.10	01.23	00.07
<i>Asystasia gangetica</i>	00.08	01.47	00.05

Pada umur 30 HST, *Alternanthera philoxeroides* memiliki nilai SDR tertinggi sebesar 0,16, diikuti *Cyperus rotundus* dan *Lophaterum gracile* masing-masing sebesar 0,15. Dominasi ketiga spesies tersebut berkaitan dengan strategi hidup berupa pertumbuhan cepat, reproduksi vegetatif, dan kemampuan memanfaatkan cahaya serta unsur hara pada kondisi lahan terbuka. *Cyperus rotundus* mampu mempertahankan stabilitas populasinya melalui pembentukan umbi, sedangkan *Lophaterum gracile* adaptif pada kondisi lembap dengan intensitas cahaya tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa gulma dengan kemampuan kolonisasi cepat lebih kompetitif pada fase awal pertumbuhan tanaman padi (Dwimartina and Al Asad 2025).

Pada umur 60 HST, *Cleoma rutidosperma* menunjukkan nilai SDR tertinggi sebesar 8,51, diikuti *Alternanthera philoxeroides* sebesar 7,33 dan *Panicum repens* sebesar 5,79. Dominasi spesies tersebut dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi terhadap kondisi lingkungan yang mulai teduh akibat perkembangan tajuk tanaman padi. *Cleoma rutidosperma* memiliki efisiensi penggunaan cahaya yang baik, sedangkan *Panicum repens* mampu bertahan melalui sistem perakaran kuat dan reproduksi vegetatif. Hal ini menunjukkan bahwa toleransi terhadap kompetisi dan perubahan iklim mikro menjadi faktor utama dalam mempertahankan dominasi gulma pada fase pertengahan pertumbuhan tanaman (Wahyuni 2026).

Pada umur 90 HST, *Alternanthera philoxeroides* kembali menunjukkan dominasi tertinggi dengan nilai SDR sebesar 0,20, diikuti *Lophaterum gracile* sebesar 0,14 dan *Cleoma rutidosperma* sebesar 0,13. Stabilitas dominasi tersebut berkaitan dengan kemampuan toleransi terhadap naungan dan efisiensi pemanfaatan sumber daya pada kondisi lingkungan yang lebih tertutup. Sebaliknya, spesies seperti *Asystasia gangetica* memiliki nilai SDR lebih rendah karena kemampuan adaptasinya terhadap kompetisi cahaya dan ruang tumbuh lebih terbatas. Pola ini menunjukkan bahwa strategi hidup berupa toleransi naungan dan kemampuan adaptasi fisiologis menjadi faktor penting dalam mempertahankan dominasi gulma pada fase akhir pertumbuhan tanaman padi (Anwar and Suzanna 2025).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa komposisi gulma berubah seiring bertambahnya umur tanaman, ditandai dengan penurunan jumlah individu dan perubahan spesies yang dominan. *Alternanthera philoxeroides* mendominasi pada 30 dan 90 HST, sedangkan *Cleoma rutidosperma* mendominasi pada 60 HST. Perubahan tersebut dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi gulma terhadap perubahan kondisi lingkungan selama pertumbuhan padi. Oleh karena itu, umur tanaman perlu menjadi dasar dalam menentukan strategi pengendalian gulma yang lebih efektif.

Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji hubungan antara dinamika komposisi dan dominasi gulma dengan penurunan hasil produksi padi serta mengevaluasi efektivitas berbagai metode pengendalian gulma pada setiap fase pertumbuhan tanaman di berbagai kondisi budidaya.

Daftar Pustaka

- Akasah, Lia Gusti, Andree Saylendra, Widia Eka Putri, and Julio Eiffelt Rossafelt Rumbiak. 2024. "Analisis Vegetasi Gulma Di Lahan Pertanaman Jagung Pada Fase Generatif Di Kecamatan Cipocok Jaya Kota Serang." *Jurnal AgroSainTa: Widyaaiswara Mandiri Membangun Bangsa* 8(01): 19–30.
- Alridiwiwrsah, Alridiwiwrsah, Efrida Lubis, Koko Tampubolon, Muhammad Alqamari, and Abdul Rahman Cemda. 2022. "Keanekaragaman Gulma Pada Integrasi Kelapa Sawit Dengan Padi Sawah." *Jurnal Agrotek Tropika* 10(2): 321–28.
- Anwar, Risvan, and Eka Suzanna. 2025. *Pengendalian Gulma: Pengembangan Herbisida Formulasi Yang Efektif Dan Ramah Lingkungan*. Deepublish.
- Az-Zahro, Aisyah, Eva Maulidia, Farah Audifa Refia, Jihan Chandra Hesti Rahayu, Nowita Ayu Sokawati, Putri Anggraini, Virdiana Intan Ardhiyanti, and Indra Fardhani. 2022. "Keanekaragaman Gulma Di Areal Pertanaman Padi Sawah Beririgasi Di Kelurahan Mulyorejo, Kota Malang, Indonesia." *Jurnal Proteksi Tanaman* 6(2): 33–44.
- Dwimartina, Fina, and Faisal Al Asad. 2025. "Identifikasi Keanekaragaman Dan Dominansi Gulma Pada Lahan Pertanaman Mangga Gedong Gincu Di Desa Lohbener Indramayu." *Jurnal Agro Wiralodra* 8(1): 12–17.
- Gusti, Lia, Andree Saylendra, Widia Eka, Julio Eiffelt, and Rossafelt Rumbiak. 2024. "Analisis Vegetasi Gulma Di Lahan Pertanaman Jagung Pada Fase Generatif Di Kecamatan Cipocok Jaya Kota Serang." *AgriSainTa: Widyaaiswara Mandiri Membangun Bangsa* 8(1): 19–30. doi:10.51589/ags.v8i01.3744.
- Harahap, Wahyuni Umami. 2022. "Identifikasi Jenis Dan Nilai Summed Dominance Ratio (Sdr) Gulma Di Lahan Kering." *RADIKULA: Jurnal Ilmu Pertanian* 1(1): 20–25.
- Haris, Amnan, and Sri Ngabekti. 2023. "Community Structure and Composition of Rice Weed (*Oryza Sativa* L.) In Banyubiru Village, Semarang Regency." *Journal of Environmental and Science Education* 3(1): 62–67.
- Mahendra, Muhammad Rafly, Jenal Mutakin, Novriza Sativa, Ardli Swardana, and Rahmi Fatimah. 2026. "Gulma Dan Pertumbuhan Padi Sawah Di Dataran Medium Pada Sistem Budidaya Dan Waktu Penyiangan Yang Berbeda." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek* 5(1): 127–35.
- Muhammadiyah, Universitas, Sumatera Barat, Kota Padang, Universitas Muhammadiyah, Sumatera Barat, Kota Padang, Universitas Muhammadiyah, Sumatera Barat, and Kota Padang. 2026. "Pengendalian Gulma Terhadap Peningkatan Produksi Padi Sawah (*Oriza Sativa*) Di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang." 20(1): 341–52.
- Mutakin, Jenal, Ardli Swardana, Rahmi Fatimah, Maryati Puspitasari, Rahmat Muhidin, and Yayan Sumekar. 2025. "Shifts in Weed Composition Driven by Paddy Cultivation Technology in the Medium Lands of Garut Regency, Indonesia." *Research on Crops* 26(1).
- Rahmadi, R, D Dulbari, P Priyadi, F Rochman, and M Pratama. 2023. "Identifikasi Dominansi Dan Keragaman Gulma Pada Budidaya Padi Sawah (*Oriza Sativa* L.) Organik Dan Konvensional." *Jurnal Agrotek Ummat* 10(2): 109.
- Susanto, Roy Diki. 2025. "Identifikasi Gulma Di Bawah Tegakan Sawit Pada Umur Yang

Berbeda.”

- Tri, Dina, Isna Maslahatul, and Imam Mukhtasor. 2024. “Jenis-Jenis Gulma Padi (*Oryza Sativa* L) Di Lahan Pertanian Desa Pahang Asri Kecamatan Buay Pemuka Peliung.” *SIMBIOSIS: Jurnal Sains Pertanian* 1(1): 8–13. doi:10.30599/simbiosis.v1i1.3342.
- Wahyuni, Putri. 2026. “Keanekaragaman Jenis Gulma Di Perkebunan Kopi Gunung Karang Desa Swadaya Kecamatan Karang Tanjung Kabupaten Pandeglang.”
- Widayat, Dedi, Sri Utami, and Denny Kurniadie. 2023. ““Akselerasi Hasil Penelitian Dan Optimalisasi Tata Ruang Agraria Untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan’ Keanekaragaman Gulma Pada Padi Sawah Sistem Tanam Pindah (Tapin) Dan Tanam Benih Langsung (Tabela) Akibat Pengendalian Gulma.” *Proceeding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret* 7(1): 1114–24. <https://proceeding.uns.ac.id/semnasfp/article/view/321/293>.