

ANALISIS VEGETASI GULMA PADA LAHAN BUDIDAYA JAGUNG DI ARCAWINANGUN, PURWOKERTO TIMUR, BANYUMAS

ANALYSIS OF WEED VEGETATION ON CORN CULTIVATION LAND IN ARCAWINANGUN, EAST PURWOKERTO, BANYUMAS

Lafi Na'imatul Bayyinah*, Rama Adi Pratama, Mutala'liah

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman
Jl. DR. Soeparno No.63, Karang Bawang, Grendeng, Kec. Purwokerto Utara, Kabupaten Banyumas,
Jawa Tengah 53122

Corresponding email: lafi.bayyinah@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Kata kunci:
analisis vegetasi
dominansi
gulma
jagung

Jagung merupakan tanaman sumber karbohidrat, sehingga mempunyai nilai strategis dan nilai ekonomis yang tinggi. Praktik budidaya tanaman jagung mengalami berbagai kendala, salah satunya adalah keberadaan gulma pada lahan budidaya yang berpotensi menurunkan produksi tanaman jagung. Upaya pengendalian gulma oleh petani saat ini kurang efektif dan efisien karena kurangnya pemahaman tentang vegetasi gulma yang tumbuh. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis vegetasi gulma dan menentukan gulma dominan pada lahan budidaya jagung di Kelurahan Arcawinangun, Kecamatan Purwokerto Timur, Kabupaten Banyumas. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan mengidentifikasi gulma yang ditemukan, dan metode kuantitatif dengan menghitung dan menganalisis vegetasi gulma yang dominan. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode Kuadrat menggunakan plot ukuran 0,5 x 0,5 m² secara acak dengan melemparkan plot ke lahan budidaya jagung sebanyak 10 kali sehingga terdapat 10 plot sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 11 spesies gulma yang tumbuh pada lahan budidaya jagung di Kelurahan Arcawinangun, Kecamatan Purwokerto Timur dengan komposisi 6 termasuk golongan gulma berdaun lebar, 3 termasuk golongan gulma rerumputan, dan 2 termasuk golongan gulma teki. Gulma yang mendominasi pada lahan tersebut adalah *Synedrella nodiflora* dari golongan gulma berdaun lebar dengan nilai SDR sebesar 31,1%, dan *Cyperus iria* dari golongan teki dengan nilai SDR sebesar 23,8%.

ABSTRACT

Keywords:
Dominance
Maize
vegetation analysis
weeds

Corn is the source of carbohydrates, so it has high strategic and economic value. The practice of corn cultivating encounters various obstacles, one of which is the presence of weeds on cultivation land which has the potential to reduce maize production. Weed control efforts by farmers are currently less effective and efficient due to a lack of understanding of growing weed vegetation. This study aims to analyze weed vegetation and determine the dominance of weeds on corn cultivation land in Arcawinangun Village, East Purwokerto District, Banyumas Regency. This study used qualitative method by identifying the weeds were found, and quantitative method by calculating and analyzing the dominance of weeds. Sampling was carried out using the Quadratic method using random plots of 0.5 x 0.5 m² by moving the plots to corn cultivation areas 10 times so that there were 10 sample plots. The results showed that there were 11 species of weeds growing on corn cultivation land in Arcawinangun Village, East Purwokerto District with the composition is 6 belonging to the broadleaves weeds, 3 belonging to the grasses, and 2

*belonging to the sedges. The dominant weeds on the land were *Synedrella nodiflora* from the broadleaves weeds with SDR value 31.1%, and *Cyperus iria* from the sedges with SDR value 23.8%.*

PENDAHULUAN

Jagung merupakan tanaman pangan utama di Indonesia dan merupakan tanaman yang paling penting setelah padi (Dahlianah, 2019). Jagung berkedudukan sebagai sumber karbohidrat sehingga merupakan komoditas yang mempunyai nilai strategis dan nilai ekonomis yang tinggi (Fitria *et al.*, 2019). Jagung selain dimanfaatkan sebagai bahan pangan, juga dimanfaatkan sebagai bahan pakan (Rai *et al.*, 2018) dan bahan baku industri (Karenga *et al.*, 2022). Permintaan jagung di pasar Indonesia maupu di dunia terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan industri yang menggunakannya sebagai bahan baku (Gawaksa *et al.*, 2016). Oleh karena itu, diperlukan upaya meningkatkan produksi tanaman jagung agar dapat memenuhi permintaan pasar.

Produksi tanaman jagung ditentukan oleh pertumbuhan dan pengelolaannya di lahan budidaya. Salah satu faktor pembatas pertumbuhan tanaman jagung adalah keberadaan gulma pada lahan budidaya (Duwadi *et al.*, 2021; Idziak *et al.*, 2022). Gulma mempunyai sifat fisiologis yang unggul seperti daya perkecambahan dan penyerbukan yang tinggi serta cepat beradaptasi dengan lingkungan. Hal ini menyebabkan terganggunya tanaman jika terdapat gulma pada lokasi budidaya

(Oksari, 2017). Selain itu, gulma juga menjadi pesaing tanaman utama untuk mendapatkan air, cahaya, ruang, dan nutrisi (Duwadi *et al.*, 2021). Kompetisi tersebut terjadi pada awal tanam hiingga menjelang panen (Padang *et al.*, 2017). Beberapa gulma dapat menghasilkan senyawa allelopati yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman lain di sekitarnya (Gawaksa *et al.*, 2016). Gulma juga dapat menjadi vektor hama, dan penyakit tanaman utama. Dampak lanjutan yang ditimbulkan adalah penurunan hasil tanaman jagung yang drastis (Anggraini, 2019). penurunan hasil panen jagung akibat keberadaan gulma diperkirakan sebesar 31,5% (Gharde *et al.*, 2018) bahkan 65% (Ehsas *et al.*, 2016).

Prinsip utama untuk mengendalikan gulma pada lahan budidaya adalah dengan menekan populasi gulma sebelum merugikan tanaman. Pengendalian gulma di lahan budidaya jagung yang biasa dilakukan oleh petani saat ini adalah dengan penyiangan dan penyemprotan herbisida. Upaya tersebut masih kurang efektif dan efisien, karena kurangnya pemahaman petani tentang vegetasi gulma yang tumbuh, sehingga metode pengendalian gulma kurang tepat (Shintarika, 2021). Persaingan antara tanaman dengan gulma dapat diperkecil dengan cara melakuka pengelolaan vegetasi gulma yang tepat diawali dengan melakukan analisis vegetasi

gulma, mengingat jenisnya yang beragam (Gawaksa *et al.*, 2016).

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis vegetasi gulma serta menentukan gulma dominan pada lahan budidaya jagung di Kelurahan Arcawinangun, Kecamatan Purwokerto Timur, Kabupaten Banyumas. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi petani untuk menentukan cara pengendalian gulma di lahan budidaya jagung secara tepat dan efisien.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2022 di lahan budidaya jagung di Kelurahan Arcawinangun, Kecamatan Purwokerto Timur, Kabupaten Banyumas, yang secara sengaja (*purposive sampling*) dipilih menjadi tempat penelitian ini. Kriteria lahan budidaya jagung tersebut yaitu lahan budidaya jagung dengan fase akhir vegetatif dengan belum dilakukan pengendalian gulma.

Bahan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel gulma yang diambil dari lahan budidaya jagung. Alat yang digunakan adalah cangkul kecil, plot dengan ukuran 0,5 x 0,5 m², kantong plastik, tali rafia, gunting, spidol, buku determinasi gulma berjudul *Atlas Of 220 Weeds of Sugar-cane Field in Java* (Backer & Steenis, 1973), amplop kertas, oven, timbangan dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mengidentifikasi gulma yang ditemukan pada pertanaman jagung, sedangkan metode kuantitatif yang digunakan yaitu dengan menghitung dan menganalisis vegetasi gulma yang dominan serta keanekaragamannya pada lahan budidaya jagung (Pertiwi & Arsyad, 2018).

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi: (1) Observasi lapang, dilakukan untuk menentukan lokasi penelitian; (2) pengambilan sampel gulma, dilakukan dengan metode Kuadrat menggunakan plot ukuran 0,5 x 0,5 m². Pemilihan lokasi plot dilakukan secara acak dengan melemparkan plot ke lahan budidaya jagung, dilakukan sebanyak 10 kali sehingga terdapat 10 plot sampel. Selanjutnya, gulma pada setiap plot dicabut dan dimasukkan ke dalam kantong plastik; (3) identifikasi gulma, dengan cara mengamati morfologi gulma secara visual, menentukan nama spesiesnya berdasarkan buku determinasi gulma, kemudian menghitung dan mencatat jumlah populasinya. Gulma selanjutnya dicuci agar akarnya bersih dari tanah, dikeringanginkan, dimasukkan ke dalam amplop kertas, dioven pada suhu 65 °C selama 48 jam, dan ditimbang agar diperoleh bobot keringnya; (4) Analisis data vegetasi gulma bertujuan untuk mengetahui tingkat dominansi suatu gulma (Tantra & Santosa, 2016).

Parameter yang dianalisis dalam penelitian ini adalah jumlah dan bobot kering gulma. Selanjutnya dilakukan analisis secara kuantitatif terhadap beberapa parameter yaitu Kerapatan Nisbi (KN), Frekuensi Nisbi (NR) dan Dominansi Nisbi (DN) yang tergabung dalam Standar Dominansi Rasio/ *Summed Dominance Ratio* (SDR). Untuk menghitung kerapatan, frekuensi dan dominansi gulma, digunakan rumus berikut (Tanasale, 2012):

1. Kerapatan mutlak (KM) suatu jenis = jumlah individu suatu jenis dari seluruh plot sampel,
2. Kerapatan nisbi (KN) suatu jenis = $\frac{KM \text{ suatu jenis}}{\text{total KM seluruh jenis}} \times 100\%$.
3. Frekuensi mutlak (FM) suatu jenis = jumlah petak sampel yang memuat suatu jenis

$$4. \text{ Frekuensi nisbi (FN) suatu jenis} = \frac{FM \text{ suatu jenis}}{\text{total FM seluruh jenis}} \times 100 \%$$

$$5. \text{ Dominansi mutlak (DM) suatu jenis} = \text{Bobot kering suatu jenis gulma dari seluruh petak sampel}$$

$$6. \text{ Dominansi nisbi (DN) suatu jenis} = \frac{DM \text{ suatu jenis}}{\text{total DM seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$7. \text{ Standar Dominansi Rasio/ Summed Dominance Ratio (SDR)} = \frac{KN+FN+DN}{t3}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada lahan budidaya jagung di Kelurahan Arcawinangun, Kecamatan Purwokerto Timur terapat 11 spesies gulma. Adapun hasil analisis kualitatif dan kuantitatif vegetasi gulma disajikan pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Hasil analisis kualitatif vegetasi gulma pada lahan budidaya jagung di Kelurahan Arcawinangun, Kecamatan Purwokerto Timur

No.	Jenis gulma	Nama daerah	Famili	Golongan
1	<i>Bidens biternata</i>	Ketul	Astraceae	Gulma berdaun lebar
2	<i>Galinsoga parviflora</i>	Loseh, Bribil	Astraceae	Gulma berdaun lebar
3	<i>Synedrella nodiflora</i>	Jotang kuda	Astraceae	Gulma berdaun lebar
4	<i>Amaranthus spinosus</i>	Bayam duri	Amaranthaceae	Gulma berdaun lebar
5	<i>Borreria latifolia</i>	Rumput setawar	Rubiaceae	Gulma berdaun lebar
6	<i>Cyperus iria</i>	Umbung	Cyperaceae	Gulma teki
7	<i>Paspalum conjugatum</i>	Jukut pait, papitan	Poaceae	Gulma rerumputan
8	<i>Phyllanthus niruri</i>	Meniran hijau	Phyllanthaceae	Gulma berdaun lebar
9	<i>Cyperus rotundus</i>	Rumput teki	Cyperaceae	Gulma teki
10	<i>Eleusin indica</i>	Rumput belulang	Poaceae	Gulma rerumputan
11	<i>Echinochloa colona</i>	Rumput bebek	Poaceae	Gulma rerumputan

Gulma adalah tumbuhan berada pada lahan tanaman budidaya dan menyebabkan kerugian. Analisis vegetasi gulma di areal budidaya tanaman jagung diperlukan untuk mengetahui jenis gulma dominan sehingga membantu petani dalam

menentukan tindakan pengendalian gulma dan juga memudahkan dalam memilih herbisida yang tepat (Anggraini, 2019). Frekuensi pengendalian gulma sebaiknya disesuaikan dengan pertumbuhan gulma di lahan budidaya agar diperoleh Kualitas

maupun kuantitas produksi yang maksimal (Hendrival *et al.*, 2014).

Tabel 2. Hasil analisis kuantitatif vegetasi gulma pada lahan budidaya jagung di Kelurahan Arcawinangun, Kecamatan Purwokerto Timur

No	Jenis gulma	KM	KN (%)	FM	FN (%)	DM	DN (%)	SDR (%)
1	<i>Bidens biternata</i>	3	1,07	2	4,65	3,29	4,10	3,3
2	<i>Galinsoga parviflora</i>	22	7,86	4	9,3	15,63	19,47	12,2
3	<i>Synedrella nodiflora</i>	137	48,93	8	18,6	20,58	25,64	31,1
4	<i>Amaranthus spinosus</i>	9	3,21	3	6,98	0,8	1,00	3,7
5	<i>Borreria latifolia</i>	8	2,86	3	6,98	3,73	4,65	4,8
6	<i>Cyperus iria</i>	65	23,21	7	16,3	25,56	31,85	23,8
7	<i>Paspalum conjugatum</i>	15	5,36	4	9,3	6,21	7,74	7,5
8	<i>Phyllanthus niruri</i>	3	1,07	2	4,65	0,23	0,29	2,0
9	<i>Cyperus rotundus</i>	3	1,07	2	4,65	0,85	1,06	2,3
10	<i>Eleusin indica</i>	7	2,50	5	11,6	1,2	1,50	5,2
11	<i>Echinocloa colona</i>	8	2,86	3	6,98	2,18	2,72	4,2
	Jumlah	280	100	43	100	80,26	100	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah spesies gulma yang ditemukan pada lahan budidaya jagung di Kelurahan Arcawinangun, Kecamatan Purwokerto Timur yaitu sebanyak 280 individu gulma. Berdasarkan morfologi daun, gulma digolongkan menjadi dua yaitu gulma berdaun sempit dan gulma berdaun lebar. Gulma berdaun sempit misalnya adalah gulma rerumputan dari keluarga *Gramineae* (*Poaceae*) dan gulma teki dari famili *Cyperaceae*, sedangkan gulma berdaun lebar misalnya adalah pada famili *Asteraceae* (Suryaningsih *et al.*, 2013).

Keragaman gulma pada lahan budidaya jagung dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu cahaya, unsur hara, pengolahan tanah, cara budidaya tanaman, jarak tanam atau kerapatan tanaman, umur tanaman (Perdana *et al.*, 2013), dan deposit biji gulma dalam tanah. Biji gulma dalam

kondisi dorman dapat tersimpan dan bertahan hidup selama puluhan tahun dan akan terjadi perkecambahan apabila kondisi lingkungan mendukung. Biji gulma yang berkecambah dan kelapisan atas permukaan tanah serta kondisi kelembaban yang sesuai akan mendorong pertumbuhan dan perkembangan gulma (Kamaluddin *et al.*, 2022).

Golongan gulma yang paling banyak tumbuh pada lahan budidaya jagung di Kelurahan Arcawinangun, Kecamatan Purwokerto Timur adalah golongan gulma berdaun lebar, yaitu sebanyak 6 spesies antara lain *Bidens biternata*, *Galinsoga parviflora*, *Synedrella nodiflora*, *Amaranthus spinosus*, *Borreria latifolia*, dan *Phyllanthus niruri*. Selain golongan gulma berdaun lebar, juga ditemukan golongan gulma berdaun sempit sebanyak 3 spesies yaitu *Paspalum conjugatum*, *Eleusin indica*,

dan *Echinochloa colona*, serta golongan gulma teki sebanyak 2 spesies yaitu *Cyperus iria* dan *Cyperus rotundus*.

Gulma dominan merupakan gulma yang tumbuh mendominasi pada suatu lahan budidaya. Gulma dominan ditentukan melalui analisis vegetasi dengan menghitung nilai SDR (Anggraini, 2019). Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 2 ditunjukkan bahwa pada lahan budidaya tanaman jagung di Kelurahan Arcawinangun, Kecamatan Purwokerto Timur didominasi oleh 2 gulma utama yaitu *Synedrella nodiflora* dengan nilai SDR sebesar 31,1% dan *Cyperus iria* dengan nilai SDR sebesar 23,8%.

Synedrella nodiflora merupakan gulma berdaun lebar yang mempunyai daya tumbuh tinggi, kemampuan pertumbuhan cepat, tahan terhadap naungan, berumur pendek, memiliki kerapatan yang tinggi, penyebaran merata, dan menghasilkan biji untuk berkembangbiak (Kamaluddin et al., 2022). Hal ini menyebabkan *Synedrella nodiflora* menjadi salah satu gulma yang dominan.

Cyperus iria merupakan gulma dominan pada tanaman jagung yang termasuk dalam golongan gulma teki. Gulma golongan teki merupakan gulma yang penyebarannya luas dan hampir selalu ada di semua tanaman budidaya. Hal ini disebabkan gulma tersebut memiliki kemampuan tinggi untuk beradaptasi pada berbagai jenis tanah. Gulma ini termasuk gulma perennial dan memiliki akar dan

umbi. Gulma ini juga dapat menghasilkan alelokimia yang merupakan senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman budidaya (Pranasari et al., 2012). Gulma teki mempunyai kemampuan besar dalam menyerap unsur hara dari dalam tanah sehingga dapat tumbuh subur dan membentuk kanopi yang rimbun. Hal ini menyebabkan gulma teki dapat dengan cepat memenuhi ruang tumbuh (Ebtan et al., 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 11 spesies gulma yang tumbuh pada lahan budidaya jagung di Kelurahan Arcawinangun, Kecamatan Purwokerto Timur dengan komposisi 6 termasuk golongan gulma berdaun lebar, 3 termasuk golongan gulma rumput-rumputan, dan 2 termasuk golongan guma teki. Gulma yang mendominasi pada lahan tersebut adalah *Synedrella nodiflora* dengan nilai SDR sebesar 31,1% dan *Cyperus iria* dengan nilai SDR sebesar 23,8%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R. (2019). Identifikasi gulma pada lahan budidaya jagung (*Zea mays* L.) varietas pertiwi. *Agrofood: J Pertanian Dan Pangan*, 1(2), 12–19.
- Backer, C. A., & Steenis, C. G. G. J. (1973). *Atlas of 220 Weeds of Sugar-cane Fields in Java*. Ysel Press. <https://books.google.co.id/books?id=MCdFAAAAYAAJ>.
- Dahlianah, I. (2019). Analisis vegetasi gulma di pertanaman jagung (*Zea mays* L.) rakyat dan hubungannya dengan pengendalian gulma di desa

- mangga raya kecamatan Tanjung Lago kabupaten Banyuasin. *Klorofil*, 14(1), 12-1714. <https://doi.org/10.32502/jk.v14i1.1844>
- Duwadi, A., Acharya, A., & Gautam, S. (2021). A review on non-chemical weed management in maize (*Zea Mays* L.). *Food and Agri Economics Review*, 1(1), 46-51. <https://doi.org/10.26480/faer.01.2021.46.51>
- Ebtan, R., Sugiharto, A. N., & Widaryanto, E. (2014). Ketahanan beberapa varietas jagung manis (*Zea mays* Saccharata Sturt) terhadap populasi gulma teki (*Cyperus rotundus*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(6), 477-483.
- Ehsas, J., Desai, L. J., Ahir, N. B., & Joshi, J. R. (2016). Effect of integrated weed management on growth, yield, yield attributes and weed parameters on summer maize (*Zea mays* L.) under south Gujarat condition. *International Journal of Science, Environment and Technology*, 5(4), 2050-2056.
- Fitria, F., Efrida, E., & Harahap, F. S. (2019). Analisis vegetasi gulma di lahan tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Pertanian Tropik*, 6(2), 216-221. <https://doi.org/10.32734/jpt.v6i2.3155>
- Gawaksa, H. P., Damhuri, & Darlian, L. (2016). Gulma di lahan pertanian jagung (*Zea Mays* L.) di kecamatan Barangka kabupaten Muna Barat. *Jurnal Ampibi*, 1(3), 1-9. <https://doi.org/10.36709/ampibi.v1i3.5039>
- Gharde, Y., Singh, P. K., Dubey, R. P., & Gupta, P. K. (2018). Assessment of yield and economic losses in agriculture due to weeds in India. *Crop Protection*, 107(1), 12-18. <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2018.01.007>
- Hendrival, Wirda, Z., & Azis, Ab. (2014). Periode kritis tanaman kedelai terhadap persaingan gulma. *Jurnal Floratek*, 9(1), 6-13.
- Idziak, R., Waligóra, H., & Szuba, V. (2022). The influence of agronomical and chemical weed control on weeds of corn. *Journal of Plant Protection Research*, 62(2), 215-222. <https://doi.org/10.24425/jppr.2022.141362>
- Kamaluddin, Hano'e, E. M. Y., & Pardosi, L. (2022). Analisis vegetasi gulma pada lahan tanaman jagung di kecamatan Insana Tengah kabupaten Timor Tengah Utara. *Journal Science of Biodiversity*, 3(1), 33-38. <https://doi.org/10.46201/jsb/vol1i1pp33-38>
- Karenga, F., Killa, Y. M., & S.K.K.L, K. (2022). Analisis vegetasi gulma di lahan jagung di desa Umbul Pabal Selatan kabupaten Sumba Tengah. *Jurnal Ilmu Pertanian Agriland*, 10(1), 12-15. <https://doi.org/10.30743/agr.v10i1.5161>
- Oksari, A. A. (2017). Analisis vegetasi gulma pada pertanaman jagung dan hubungannya dengan pengendalian gulma di Lambung Bukit, Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Sains Natural*, 4(2), 135-142. <https://doi.org/10.31938/jsn.v4i2.85>
- Padang, W. J., Purba, E., & Sartini Bayu, E. (2017). Periode kritis pengendalian gulma pada tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(2), 409-414.
- Perdana, E. O., Chairul, & 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.
- Pertiwi, E. D., & Arsyad, M. (2018). Keanekaragaman dan dominasi gulma pada pertanaman jagung di lahan kering kecamatan Marisa kabupaten Pohuwato. *Agrovigor*, 11(2), 71-76. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v11i2.4291>
- Pranasari, R. A., Nurhidayati, T., & Purwani, K. I. (2012). Persaingan tanaman jagung (*Zea mays*) dan rumput teki (*Cyperus rotundus*) pada

- pengaruh cekaman garam (NaCl). *Jurnal Sains Dan Seni*, 1(1), 54–57.
- Rai, A., Mahata, D., Lepcha, E., Nandi, K., & Mukherjee, P. K. (2018). A review on management of weeds in Maize (*Zea Mays* L.). *International Journal of Current Microbiology an Applied Sciences*, 7(8), 2906–2922. <https://doi.org/10.26480/faer.01.2021.46.51>
- Shintarika, F. (2021). Inventarisasi dominansi gulma pada pertanaman jagung (*Zea Mays* L.) fase generatif di Bapeltan Lampung. *AgroSainTa*, 6(1), 49–54. <https://doi.org/10.51589/ags.v5i2.74>
- Suryaningsih, Joni, M., & Darmadi, A. A. K. (2013). Inventarisasi gulma pada tanaman jagung (*Zea mays* L.) di lahan sawah kelurahan Padang Galak, Denpasar Timur, kodya Denpasar, provinsi Bali. *Jurnal Simbiosis*, 1(1), 1–8.
- Tanasale, V. L. (2012). Studi komunitas gulma di pertanaman gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.) pada tanaman belum menghasilkan dan menghasilkan di desa Urimessing kecamatan Nusaniwe Pulau Ambon. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 8(1), 7–12.
- Tantra, A. W., & Santosa, E. (2016). Manajemen gulma di kebun kelapa sawit Bangun Bandar: analisis vegetasi dan seedbank gulma. *Buletin Agrohorti*, 4(2), 138–143. <https://doi.org/10.29244/agrob.v4i2.15012>