

JENIS-JENIS GULMA YANG DITEMUKAN DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT PT. INCASI RAYA PANGIAN SEBAGAI BUKU ILMIAH POPULER

Karina^{1*}, Nursyahra², & Liza Yulia Sari³

^{1,2,&3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat, Jalan Gunung Pangilun, Padang, Sumatera Barat 25137, Indonesia

*Email: karina04080302@gmail.com

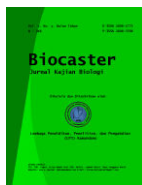
Submit: 29-07-2025; Revised: 05-08-2025; Accepted: 08-08-2025; Published: 01-10-2025

ABSTRAK: PT. Incasi Raya Pangian merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan kelapa sawit dengan luas lahan mencapai 6.890 *hektare*, terletak di Nagari Sinamar, Kecamatan Asam Jujuhan, Kabupaten Dharmasraya, Provinsi Sumatera Barat. Salah satu permasalahan utama dalam budidaya kelapa sawit adalah keberadaan gulma yang dapat menurunkan produktivitas hingga 20% melalui persaingan dalam penyerapan air, cahaya, dan unsur hara. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis gulma yang tumbuh di perkebunan kelapa sawit dan menyusunnya dalam bentuk buku ilmiah populer sebagai media edukasi bagi masyarakat dan tenaga pendidik. Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama dilakukan untuk memperoleh data gulma penelitian menggunakan metode transek sepanjang 10 meter dengan lima plot berukuran 1 m x 1 m yang disusun secara selang-seling di area perkebunan PT. Incasi Raya Pangian, Nagari Sinamar, Kabupaten Dharmasraya. Tahap kedua adalah penyusunan buku ilmiah populer, dimana sampel gulma dikoleksi, diawetkan, dan diidentifikasi menggunakan literatur botani di Laboratorium Botani Universitas PGRI Sumatera Barat. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 33 spesies gulma dari 27 famili, terdiri atas 28 spesies Divisi *Spermatophyta* dan 5 spesies Divisi *Pteridophyta*. Beberapa spesies yang umum ditemukan, antara lain *Ageratum conyzoides*, *Clidemia hirta*, dan *Cyperus rotundus*. Buku ilmiah populer yang dihasilkan berpotensi menjadi sumber informasi praktis bagi masyarakat, serta mendukung pengelolaan gulma secara berkelanjutan di perkebunan kelapa sawit.

Kata Kunci: Buku Ilmiah Populer, Gulma, Kelapa Sawit, Metode Transek, *Spermatophyta*.

ABSTRACT: PT. Incasi Raya Pangian is a company engaged in oil palm plantations with a land area of 6,890 hectares, located in Nagari Sinamar, Asam Jujuhan District, Dharmasraya Regency, West Sumatra Province. One of the main problems in oil palm cultivation is the presence of weeds that can reduce productivity by up to 20% through competition in the absorption of water, light, and nutrients. This research aims to identify the types of weeds that grow in oil palm plantations and compile them in the form of popular scientific books as an educational medium for the community and educators. The research was carried out in two stages. The first stage was carried out to obtain research weed data using the 10-meter transect method with five plots measuring 1 m x 1 m which were arranged alternately in the plantation area of PT. Incasi Raya Pangian, Nagari Sinamar, Dharmasraya Regency. The second stage is the preparation of popular scientific books, where weed samples are collected, preserved, and identified using botanical literature at the Botanical Laboratory of the University of PGRI West Sumatra. The results showed that there were 33 species of weeds from 27 families, consisting of 28 species of the *Spermatophyta* Division and 5 species of the *Pteridophyta* Division. Some common species include *Ageratum conyzoides*, *Clidemia hirta*, and *Cyperus rotundus*. The popular scientific books produced have the potential to be a source of practical information for the community, as well as support sustainable weed management in oil palm plantations.

Keywords: Popular Scientific Books, Weeds, Oil Palm, Transect Methods, *Spermatophyta*.



How to Cite: Karina, K., Nursyahra, N., & Sari, L. Y. (2025). Jenis-jenis Gulma yang Ditemukan di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Incasi Raya Pangian sebagai Buku Ilmiah Populer. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 5(4), 660-666. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v5i4.628>



Biocaster : Jurnal Kajian Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

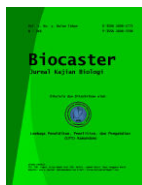
PENDAHULUAN

Gulma merupakan tumbuhan pengganggu yang menyebabkan kerugian dalam kegiatan budidaya tanaman, termasuk pada perkebunan kelapa sawit (Murtalaksono *et al.*, 2021). Pertumbuhan gulma dapat mengurangi produksi Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit hingga 20% melalui persaingan dalam penyerapan air, hara, dan cahaya matahari. Selain itu, beberapa gulma menghasilkan senyawa alelopati yang bersifat racun bagi tanaman kelapa sawit (Saleh *et al.*, 2020). Kehadiran gulma berdampak langsung terhadap pertumbuhan dan hasil produksi, sehingga menimbulkan berbagai kerugian.

Pengendalian gulma bertujuan menekan pertumbuhan atau memusnahkan gulma di lahan perkebunan. Untuk meminimalkan risiko kegagalan pengendalian, diperlukan kegiatan inventarisasi gulma (Iswahyudi & Fachrurazi, 2021). Jenis gulma yang tumbuh pada suatu lahan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti jenis pupuk, kondisi lingkungan, dan umur tanaman (Andana *et al.*, 2023; Murtalaksono *et al.*, 2023). Menurut Mangoensoekarjo (2015), gulma dapat diklasifikasikan menjadi empat kelompok, yaitu gulma pakuan (*fern*), gulma daun lebar (*broadleaf weeds*), gulma rumputan (*grasses*), dan gulma tekian (*sedges*). Meskipun jenis tanaman budidaya sama, komposisi gulma dapat berbeda antar daerah (Nufvitarini *et al.*, 2016). Persaingan antara gulma dan tanaman kelapa sawit mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat, waktu berproduksi menjadi lebih lama, dan produktivitas menurun (Monica *et al.*, 2021).

PT. Incasi Raya Pangian merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan dan pengolahan kelapa sawit. Salah satu unit usahanya, PT. Incasi Raya Pangian, berlokasi di Kenagarian Sinamar, Kecamatan Asam Jujuhan, Kabupaten Dharmasraya, dengan luas areal 6.890 *hektare* yang terbagi ke dalam enam divisi dan beberapa *afdeling* (a-z, kecuali o). Berdasarkan wawancara dengan karyawan, gulma masih banyak ditemukan di areal perkebunan dan menjadi salah satu faktor penghambat pertumbuhan kelapa sawit. Meskipun terjadi peningkatan hasil panen pada 16 Mei 2025 dibandingkan tahun sebelumnya, peningkatan tersebut tidak merata di seluruh *afdeling*.

Keberadaan gulma menjadi penyebab utama penurunan produktivitas di beberapa *afdeling*. Hingga kini, PT. Incasi Raya Pangian belum memiliki data ilmiah yang mendokumentasikan jenis-jenis gulma secara rinci. Pengendalian gulma memang telah dilakukan, tetapi belum mempertimbangkan variasi umur tanaman kelapa sawit yang memengaruhi jenis dan dominansi gulma. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis-jenis gulma pada lahan kelapa sawit dengan umur tanaman 3, 5, dan 10 tahun. Hasil penelitian



disusun dalam bentuk buku ilmiah populer sebagai sumber informasi praktis bagi masyarakat, khususnya petani kelapa sawit, sekaligus menjadi dasar strategi pengendalian gulma yang lebih efektif dan berkelanjutan.

METODE

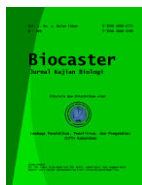
Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Agustus 2025 di perkebunan kelapa sawit PT. Incasi Raya Pangian, Nagari Sinamar, Kecamatan Asam Jujuhan, Kabupaten Dharmasraya, Provinsi Sumatera Barat. Identifikasi sampel tumbuhan dilakukan di Laboratorium Botani Universitas PGRI Sumatera Barat. Penelitian ini merupakan jenis penelitian terintegrasi yang terdiri atas dua tahap, yaitu: 1) inventarisasi dan identifikasi gulma di lapangan; dan 2) penyusunan buku ilmiah populer sebagai media edukasi. Peralatan yang digunakan dalam penelitian meliputi gunting, spidol permanen, alat tulis, buku tulis, plastik bening ukuran 10 kg, kamera telepon genggam, parang, pisau *cutter*, gunting tanaman, label gantung, selotip, koran bekas, tali rafia, dan papan triplek berukuran 40 × 30 cm (untuk pengawetan sampel). Bahan yang digunakan adalah spiritus.

Desain pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode transek plot dengan panjang transek 10 m. Pada setiap transek diletakkan lima plot berukuran 1m x 1m secara selang-seling. Pengambilan sampel dilakukan pada tiga kelompok umur tanaman kelapa sawit, yaitu 3, 5, dan 10 tahun. Lokasi transek dipilih secara *purposive* pada blok perkebunan yang mewakili masing-masing umur tanaman. Semua gulma yang berada dalam plot dicabut beserta akarnya. Setiap spesimen diberi label yang memuat kode plot, umur tanaman, dan tanggal pengambilan.

Identifikasi di laboratorium dilakukan dengan cara: 1) sampel gulma dibersihkan; 2) diawetkan menggunakan teknik pengepresan dengan koran bekas dan papan triplek berukuran 40 × 30 cm; dan 3) spesimen kering diidentifikasi menggunakan literatur botani, kunci determinasi, dan koleksi pembandingan di herbarium. Data identifikasi mencakup nama ilmiah, nama lokal, famili, dan habitus. Penyusunan buku ilmiah populer dilakukan melalui tahapan: 1) menyajikan data hasil identifikasi dalam bentuk deskripsi spesies disertai foto berwarna; 2) melengkapi informasi dengan manfaat, dampak terhadap kelapa sawit, dan cara pengendalian gulma; dan 3) merancang buku dengan bahasa populer yang mudah dipahami oleh petani dan masyarakat umum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu sektor pertanian yang rentan terhadap serangan gulma, yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman serta menurunkan produktivitas lahan. Keberadaan gulma di areal perkebunan perlu mendapat perhatian khusus karena dapat bersaing dengan tanaman utama dalam hal unsur hara, air, cahaya, dan ruang tumbuh. Oleh karena itu, identifikasi jenis-jenis gulma yang tumbuh di sekitar tanaman kelapa sawit sangat penting sebagai langkah awal dalam pengelolaan gulma yang efektif dan berkelanjutan. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di areal perkebunan kelapa sawit milik PT. Incasi Raya Pangian, diperoleh data mengenai berbagai jenis gulma

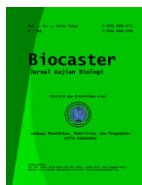


yang ditemukan di lokasi tersebut. Jenis-jenis gulma yang ditemukan di perkebunan kelapa sawit PT. Incasi Raya Pangian, Nagari Sinamar, Kabupaten Dharmasraya ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis-jenis Gulma yang Ditemukan di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Incasi Raya Pangian, Nagari Sinamar, Kabupaten Dharmasraya.

No.	Divisi	Familia	Spesies
1	Spermatophyta	Linderniaceae	<i>Torenia fournieri</i> L.
		Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach & Thonn.
		Asteraceae	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore
			<i>Ageratum conyzoides</i> L.
		Plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.
		Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.
		Capparidaceae	<i>Cleome rutidosperma</i> D.C
		Melastomaceae	<i>Clidemia hirta</i> Var. <i>Hirta</i> (L.) D. Don
			<i>Melastoma affine</i> D. Don
		Solanaceae	<i>Physalis angulata</i> L.
			<i>Solanum melongena</i> L.
		Rubiaceae	<i>Spermacoce latifolia</i> Aubl.
		Piperaceae	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth
		Covulvulaceae	<i>Turbina corymbosa</i> (L.) Raf.
		Mimosaceae	<i>Mimosa pudica</i> L.
		Acanthaceae	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson
		Verbenaceae	<i>Stchytarpheta indica</i> (L.) Vahl
		Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.
		Musaceae	<i>Musa acuminata</i> Colla
		Poaceae	<i>Microstegium vimineum</i> Var. <i>Imberbe</i>
		Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott
		Pentaphylacaceae	<i>Euria acuminata</i> DC.
		Euphorbiaceae	<i>Jatropha curcas</i> L.
		Malvaceae	<i>Sida acuta</i> Burm.f.
			<i>Sida rhombifolia</i> L.
		Lamiaceae	<i>Plectranthus monostachyus</i> (P Beauv.) BJ.Pollard
		Cyperaceae	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.
			<i>Cyperus rotundus</i> L.
2	Pteridophyta	Pteridaceae	<i>Pteris vittata</i> L.
			<i>Adiantum cunninghamii</i> Hook.
		Dryopteridaceae	<i>Polystichum acrostichoides</i> (Michx.) Schott
		Thelypterifaceae	<i>Thelypteris palustris</i> Schott
		Dennstaeditaceae	<i>Pteris aquilina</i> L.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap jenis-jenis gulma yang ditemukan di perkebunan kelapa sawit PT. Incasi Raya Pangian, Nagari Sinamar, Kabupaten Dharmasraya, diperoleh 33 jenis gulma yang termasuk ke dalam 27 famili (Tabel 1). Gulma yang ditemukan tergolong ke dalam dua divisi, yaitu Spermatophyta (28 jenis) dan Pteridophyta (5 jenis). Jumlah ini lebih banyak dibandingkan hasil penelitian Saleh *et al.* (2020) di Kebun Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III yang menemukan 29 jenis gulma dari 20 famili. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman gulma di perkebunan kelapa sawit PT. Incasi Raya Pangian tergolong tinggi.

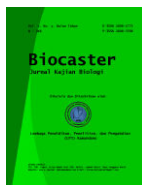


Gulma yang teridentifikasi dalam penelitian ini berasal dari dua divisi, yaitu Spermatophyta dan Pteridophyta. Divisi Pteridophyta merupakan kelompok tumbuhan paku yang berkembang biak menggunakan spora. Hasil ini sejalan dengan penelitian Bhara *et al.* (2017) yang menemukan gulma dari kedua divisi tersebut pada lahan gambut dan mineral di perkebunan kelapa sawit. Keberadaan gulma dari divisi Pteridophyta di lokasi penelitian diduga karena kemampuannya hidup di area terbuka, memproduksi spora, dan bersaing dengan kelapa sawit dalam memperoleh cahaya. Daun gulma tersebut dapat menutupi cahaya yang seharusnya diterima daun kelapa sawit. Pendapat ini sejalan dengan Nabila *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa tinggi rendahnya keanekaragaman jenis dalam suatu komunitas dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu, intensitas cahaya, dan kelembaban udara.

Gulma yang ditemukan berasal dari berbagai famili, dengan famili Asteraceae, Melastomaceae, Solanaceae, Malvaceae, Cyperaceae, dan Pteridaceae sebagai yang paling dominan. Selain itu, juga ditemukan famili Linderniaceae, Phyllanthaceae, Plantaginaceae, Urticaceae, Capparidaceae, Rubiaceae, Piperaceae, Convolvulaceae, Mimosaceae, Acanthaceae, Verbenaceae, Cucurbitaceae, Musaceae, Poaceae, Araceae, Pentaphragmaceae, Euphorbiaceae, Lamiaceae, Dryopteridaceae, Thelypteridaceae, dan Dennstaedtiaceae. Pada famili Melastomaceae, jenis gulma *Clidemia hirta* dan *Melastoma affine* sering dijumpai di perkebunan kelapa sawit, sejalan dengan pendapat Julianti *et al.* (2024), jenis *Clidemia hirta* diketahui mendominasi lahan dengan karakteristik tertentu, memiliki nilai INP dan SDR tinggi, serta berpotensi menimbulkan kompetisi yang signifikan dengan kelapa sawit. Keanekaragaman gulma ini menunjukkan adanya persaingan yang kompleks untuk mendapatkan sumber daya seperti cahaya, nutrisi, dan air (Azwar & Afrillah, 2023).

Beberapa famili gulma ditemukan merata pada seluruh transek di umur tanaman 3, 5, dan 10 tahun. Famili Poaceae misalnya, diwakili oleh *Migrostegium vimineum* yang mampu menghasilkan biji cepat berkecambah dan bersaing secara aktif dengan kelapa sawit (Sanusi *et al.*, 2024). Famili Cyperaceae juga ditemukan di semua transek, diwakili oleh *Kyllinga brevifolia* dan *Cyperus rotundus*. Gulma *Cyperus rotundus* diketahui dapat menghambat laju pertumbuhan kelapa sawit, terutama pada tahap pembibitan (Jatsiyah *et al.*, 2023). Sementara itu, *Kyllinga brevifolia* ditemukan tumbuh di bawah kelapa sawit dan diduga memiliki kemampuan adaptasi terhadap kondisi tanah perkebunan sawit, termasuk area yang relatif basah (Tanasale *et al.*, 2022). Hal ini sejalan dengan Silalahi (2020) yang menyatakan bahwa keanekaragaman jenis gulma dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti cahaya, jenis tanah, kelembapan, dan ruang tumbuh.

Berdasarkan hasil perancangan buku ilmiah populer “Jenis-jenis Gulma yang Ditemukan di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Incasi Raya Pangian, Nagari Sinamar, Kabupaten Dharmasraya”, isi buku telah sesuai dengan kerangka komponen buku ilmiah populer yang telah ditetapkan. Hasil penelitian ini berpotensi menjadi bahan ajar tambahan pada materi keanekaragaman hayati, serta bermanfaat bagi masyarakat, khususnya petani kelapa sawit.



SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di perkebunan kelapa sawit PT. Incasi Raya Pangian, Nagari Sinamar, Kabupaten Dharmasraya, ditemukan 33 spesies gulma yang tergolong dalam 27 famili, mencakup divisi Spermatophyta dan Pteridophyta. Temuan ini menunjukkan tingginya keanekaragaman gulma yang berpotensi memengaruhi produktivitas kelapa sawit. Hasil identifikasi tersebut disusun menjadi buku ilmiah populer yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan tenaga pendidik sebagai sumber informasi dan edukasi mengenai jenis-jenis gulma di perkebunan kelapa sawit.

SARAN

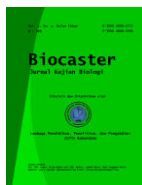
Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk meneliti komposisi dan struktur komunitas gulma yang ditemukan di perkebunan kelapa sawit PT. Incasi Raya Pangian, Nagari Sinamar, Kabupaten Dharmasraya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. Incasi Raya Pangian yang telah memberikan izin dan fasilitas untuk melakukan penelitian di area perkebunan kelapa sawit. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengumpulan data serta penyusunan artikel ini, termasuk dosen pembimbing dan rekan-rekan yang turut memberikan masukan dan dukungan selama penelitian berlangsung.

DAFTAR RUJUKAN

- Andana, D. S., Jannah, H., & Safnowandi, S. (2023). Pemanfaatan Bintil Akar Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*) sebagai Pupuk Biologi untuk Pertumbuhan Bibit Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) dalam Upaya Penyusunan Petunjuk Praktikum Fisiologi Tumbuhan II. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 3(1), 1-10. <https://doi.org/10.36312/bjkb.v3i1.145>
- Azwar, W., & Afrillah, M. (2023). Vegetasi Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Unit Perkebunan Bate Puteh PT. Agro Sinergi Nusantara. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(1), 177-185. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v19i1.3030>
- Bhara, M. P. L., Wirianata, H., & Rohmiyati, S. M. (2017). Keanekaragaman Gulma di Perkebunan Kelapa Sawit pada Areal Gambut dan Areal Mineral di PT. Primatama Kreasimas. *Jurnal Agromast*, 2(2), 1-13.
- Iswahyudi, H., & Fachrurazi, M. (2021). Inventory of Weeds in Oil Palm Plants (*Elaeis guineensis* Jacq.) in Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Perkebunan. *Agrisains : Jurnal Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Hasnur*, 6(2), 47-51. <https://doi.org/10.46365/agrs.v6i02.409>
- Jatsiyah, V., Hermanto, S. R., & Sari, S. P. (2023). Penghambatan Pertumbuhan Gulma Sembung Rambat (*Mikania micrantha*) oleh Bioherbisida Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia catappa*). *Agrovital : Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(2), 226-229. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v8i2.4877>



- Julianti, M. A., Darmanti, S., & Haryanti, S. (2024). Karakteristik Stomata dan Trikona Lima Spesies Gulma Familia Asteraceae di Waduk Pendidikan Universitas Diponegoro. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 9(1), 39-47. <https://doi.org/10.14710/baf.9.1.2024.39-47>
- Mangoensoekarjo, S. (2015). *Ilmu Gulma dan Pengelolaan pada Budi Daya Perkebunan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Monica, A., Mulyati, M., & Maizeli, A. (2021). Jenis-jenis Gulma di Perkebunan Kelapa Sawit PTP VI Pematang Sapat Unit Usaha Kebun Risma Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Tebo Provinsi Jambi sebagai Buku Ilmiah Populer. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi Edukasi* (pp. 241-252). Padang, Indonesia: Universitas PGRI Sumatera Barat.
- Murtillaksono, A., Adiwena, M., Santoso, D., Rahim, A., & Hasanah, F. (2021). Identifikasi Gulma di Lahan Pertanian Hortikultura Kecamatan Tarakan Tengah Kalimantan Utara. *Agropross : National Conference Proceedings of Agriculture*, 5(1), 289-297. <https://doi.org/10.25047/agropross.2021.232>
- Murtillaksono, A., Presanthi, R., Lestari, S. A., & Adiwena, M. (2023). Pengaruh Kehadiran Gulma pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) terhadap Sebelum dan Setelah Pemberian Pupuk Limbah Udang. *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 7(1), 72-78. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v7i1.487>
- Nabila, F., Sulistyowati, D., Isolina, I., Yani, R., Sigit, D. V., & Miarsyah, M. (2021). Keanekaragaman Jenis-jenis Epifit Pteridophyta dan Epifit Spermatophyta di Kawasan Kebun Raya Bogor. In *Proceeding of Biology Education* (pp. 36-50). Jakarta, Indonesia: Universitas Negeri Jakarta.
- Nufvitarini, W., Zaman, S., & Junaedi, A. (2016). Pengelolaan Gulma Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Studi Kasus di Kalimantan Selatan. *Buletin Agrohorti*, 4(1), 29-36. <https://doi.org/10.29244/agrob.v4i1.14997>
- Saleh, A., Dibisono, M. Y., & Gea, S. U. (2020). Keragaman Gulma pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan dan Sudah Menghasilkan di Kebun Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III. *Jurnal Agro Estate*, 4(1), 1-10. <https://doi.org/10.47199/jae.v4i1.131>
- Sanusi, M., Rusmarini, U. K., & Kautsar, V. (2024). Perbedaan Intensitas Penyinaran terhadap Komposisi Gulma di Kebun Kelapa Sawit. *Agroforetech*, 2(2), 598-605.
- Silalahi, M. (2020). *Phyllanthus amarus* Schum dan Bioaktivitasnya. *Quagga : Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 12(1), 44-51. <https://doi.org/10.25134/quagga.v12i1.2>
- Tanasale, V., Talakua, M. A., Pattiselanno, F., & Kakerissa, Y. (2022). Identifikasi Jenis Gulma di Areal Pertanaman Kelapa di Negeri Suli Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Pertanian Kepulauan*, 6(2), 114-126. <https://doi.org/10.30598/jpk.2022.6.2.114>