

AGRO ESTATE

Jurnal Budidaya Perkebunan Kelapa Sawit dan Karet



Available online <https://www.ejurnal.itsi.ac.id/index.php/JAE>

**INVENTARISASI GULMA DI KEBUN BAH BIRUNG ULU PT. PERKEBUNAN
NUSANTARA IV REGIONAL II**

***WEED INVENTORY IN BAH BIRUNG ULU GARDEN PT. PERKEBUNAN
NUSANTARA IV REGION II***

Nurliana ⁽¹⁾, Wardatul Husna Irham ^(2*) & Abdul Latif ⁽³⁾

^{1,3)}Program Studi Budidaya Perkebunan, Fakultas Vokasi, Institut Teknologi Sawit
Indonesia, Indonesia

²⁾ Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Teknologi Sawit
Indonesia, Indonesia

*Corresponding Email: wardatulhusnairham@itsi.ac.id

Abstrak

*Kelapa sawit merupakan komoditas unggulan Indonesia, namun keberadaan gulma menjadi kendala serius dalam budidayanya karena bersaing dalam perolehan unsur hara, air, cahaya, serta menjadi inang hama dan patogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis gulma dan menganalisis dominansi gulma berdasarkan nilai Summed Dominance Ratio (SDR) di lahan Tanaman Menghasilkan (TM) Afdeling I Kebun Bah Birung Ulu PT. Perkebunan Nusantara IV Regional II. Penelitian dilakukan pada Februari–Maret 2025 dengan pendekatan deskriptif kuantitatif melalui pengamatan langsung pada subplot 1×1 meter dalam plot utama seluas 100×100 meter. Hasil menunjukkan terdapat 12 spesies gulma dari 7 famili, dengan *Murdannia nudiflora* sebagai gulma paling dominan (SDR 43,6%), diikuti oleh *Dryopteris carthusiana* (33,9%) dan *Bidens pilosa* (30,3%). Keberadaan *Murdannia nudiflora* yang merata di hampir seluruh subplot menunjukkan kemampuannya beradaptasi pada kondisi lembab dan teduh khas dataran tinggi. Sebaliknya, spesies seperti *Spermacoce ocymifolia* memiliki dominansi rendah akibat penyebaran terbatas. Temuan ini mengindikasikan bahwa strategi pengendalian gulma di wilayah dataran tinggi perlu difokuskan pada spesies dominan dan disesuaikan dengan kondisi agroekologi setempat guna menjaga produktivitas kelapa sawit secara berkelanjutan.*

Kata kunci: Gulma, kelapa sawit, dominansi, SDR, Bah Birung Ulu

Abstract

*Oil palm is one of Indonesia's leading plantation commodities, yet the presence of weeds poses a serious constraint in its cultivation by competing for nutrients, water, and sunlight, and acting as hosts for pests and pathogens. This study aims to identify weed species and analyze weed dominance based on the Summed Dominance Ratio (SDR) in the mature plant (TM) area of Afdeling I, Bah Birung Ulu Estate, PT. Perkebunan Nusantara IV Regional II. The research was conducted from February to March 2025 using a quantitative descriptive approach through direct field observations on 1×1 meter subplots within a 100×100 meter main plot. The results identified 12 weed species from 7 families, with *Murdannia nudiflora* being the most dominant species (SDR 43.6%), followed by *Dryopteris carthusiana* (33.9%) and *Bidens pilosa* (30.3%). The widespread distribution of *Murdannia nudiflora* across almost all subplots reflects its strong adaptation to the humid and shaded conditions typical of highland areas. Conversely, species like *Spermacoce ocymifolia* had low dominance due to limited spread. These findings suggest that weed management strategies in highland oil palm plantations should focus on dominant species and be adapted to local agroecological conditions to maintain sustainable oil palm productivity.*

Keywords: *Weeds, Oil Palm, Dominance, SDR, Bah Birung Ulu*

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas unggulan dalam sektor perkebunan di Indonesia karena berkontribusi besar terhadap devisa negara melalui ekspor minyak nabati. Namun, dalam proses budidayaanya, kehadiran gulma menjadi salah satu faktor pembatas produktivitas. Gulma bersaing dengan tanaman utama dalam memperoleh cahaya, air, ruang tumbuh, dan unsur hara. Selain itu, gulma juga berpotensi menjadi inang bagi hama dan patogen serta mengeluarkan senyawa alelopati yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman kelapa sawit.

Inventarisasi gulma di suatu wilayah sangat penting dilakukan sebagai langkah awal dalam menentukan strategi pengendalian yang tepat. Dataran tinggi seperti pada Afdeling I Kebun Bah Birung Ulu yang memiliki ketinggian 800–1000 mdpl, karakteristik gulma yang tumbuh cenderung berbeda dibandingkan di dataran rendah karena perbedaan suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya. Oleh karena itu, informasi tentang keanekaragaman dan dominansi gulma di wilayah ini dibutuhkan untuk mendukung efisiensi manajemen perkebunan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis gulma yang tumbuh di lahan TM (Tanaman Menghasilkan) Afdeling I Kebun Bah Birung

Ulu dan menganalisis gulma dominan berdasarkan nilai *Summed Dominance Ratio* (SDR). Dengan diketahuinya gulma yang mendominasi, perusahaan dapat menentukan metode pengendalian gulma yang lebih efektif dan ramah lingkungan serta menekan kerugian akibat kompetisi antar tanaman.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keragaman gulma dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti kelembaban tanah, intensitas cahaya, dan ketersediaan unsur hara (Palijama et al., 2017; Saleh et al., 2020). Asteraceae, Poaceae, dan Cyperaceae merupakan famili gulma yang umum ditemukan di kebun kelapa sawit. Menurut Barus (2003), jika tidak dikelola dengan baik, gulma dapat menyebabkan penurunan hasil panen hingga 40%. Oleh karena itu, identifikasi jenis gulma dan pemahaman terhadap dominansinya menjadi kunci dalam manajemen gulma yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Afdeling I Kebun Bah Birung Ulu PT. Perkebunan Nusantara IV Regional II, Sumatera Utara, pada bulan Februari–Maret 2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan kondisi gulma secara objektif dan sistematis. Lokasi pengamatan ditentukan secara purposive sampling, yaitu berdasarkan blok yang belum disemprot herbisida selama dua minggu terakhir. Plot

utama berukuran 100 m x 100 m dengan subplot pengamatan berukuran 1 m x 1 m.

Data primer yang dikumpulkan meliputi jenis gulma, jumlah individu, kerapatan, frekuensi, dan nilai dominansi (INP dan SDR). Identifikasi gulma dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan dengan bantuan buku identifikasi dan aplikasi PlantNet. Hasil data lapangan diolah menggunakan Microsoft Excel untuk menghitung parameter ekologi gulma seperti kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan nilai SDR yang mencerminkan tingkat dominansi masing-masing gulma dalam komunitas tanaman kelapa sawit.

Menurut (Mangoensoekarjo, 2015) Cara pengambilan sampel dilakukan berdasarkan tahapan tahapan berikut :

- 1) Pengambilan gulma sebagai sampel diambil di bagian plot dan subplot
- 2) Kemudian gulma – gulma yang terdapat pada petak petak plot dan subplot dimasukkan ke dalam plastik yang telah diberikan label.
- 3) Dipisahkan berdasarkan bentuk morfologi gulma yang meliputi bentuk, bentuk bunga yang disesuaikan dengan buku daftar gulma umum di kelapa sawit kemudiann dihitung individu per individu gulma agar didapat nilai kerapatan, kerapatan relatif,

frekuensi relatif dan indeks nilai penting.

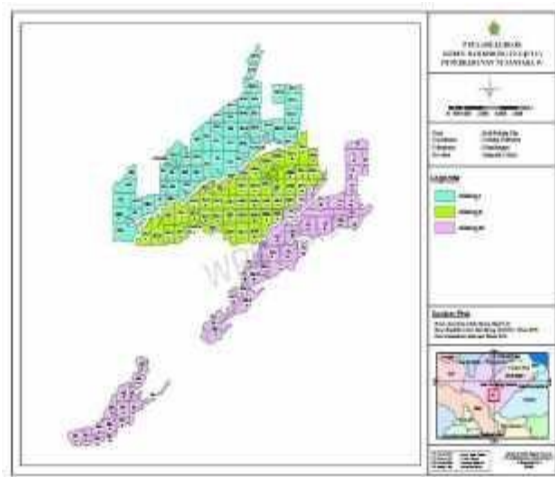
PARAMETER PENELITIAN GULMA:

- 1) Jumlah gulma pada keseluruhan kotak pengamatan
- 2) Mengelompokkan gulma pada kotak pengamatan sesuai dengan klasifikasi dan kelompoknya.
- 3) Summed dominance ratio (SDR) / jumlah dominasi rasio gulma di ukur untuk mendapatkan dominasi gulma yang berada pada kotak pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Kebun Bah Birung Ulu

Kebun Bah Birung Ulu merupakan bagian dari unit usaha PT. Perkebunan Nusantara IV Regional II yang terletak di Kecamatan Sidamanik, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara. Kebun ini memiliki sejarah panjang, awalnya sebagai areal perkebunan teh sejak era kolonial pada tahun 1916, dan beralih fungsi menjadi kebun kelapa sawit sekitar tahun 2004. Kebun ini berada pada ketinggian 800–1000 mdpl, termasuk kategori dataran tinggi, dengan iklim basah dan suhu rata-rata 25–26°C. Karakteristik tanahnya adalah podzolik dengan tekstur liat berpasir serta pH tanah berkisar antara 5–6. Kondisi ini sangat berpengaruh terhadap ekosistem gulma karena gulma tertentu seperti *Murdannia nudiflora* lebih kompetitif dalam kondisi lembab dan berbayang, dibandingkan spesies lain yang lebih menyukai dataran rendah dan sinar matahari langsung.



Gambar 1. Peta Areal Kebun Bah Birong Ulu

Identifikasi dan klasifikasi Gulma

Pada penelitian ini dilakukan klasifikasi gulma di setiap subplot untuk mengetahui jenis spesies, famili, dan ordo. Terdapat 12 jenis gulma pada penelitian ini. Data yang diperoleh setelah dilakukan identifikasi gulma pada setiap subplot ditunjukkan pada tabel 4.1.

Tabel 1. Hasil Identifikasi dan Klasifikasi Gulma

No	Spesies	Subplot					Jumlah	Rata-Rata
		1	2	3	4	5		
1	<i>Ageratum conyzoides</i>	22	15	27	0	48	112	22,4
2	<i>Bidens pilosa</i> L.	0	0	0	2	3	5	1
3	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	3	0	0	16	10	29	5,8
4	<i>Cyathula prostrata</i>	7	12	51	13	0	83	16,6
5	<i>Cyperus rotundus</i> L.	30	38	3	40	19	130	26
6	<i>Dryopteris carthusiana</i>	10	0	0	0	0	10	2
7	<i>Elephantopus mollis</i>	40	3	44	0	0	87	17,4
8	<i>Murdannia nudiflora</i>	5	0	0	0	0	5	1
9	<i>Oplismenus compositus</i>	0	30	4	1	0	35	7
10	<i>Spermacoce ocymifolia</i>	0	1	0	0	0	1	0,2
11	<i>Synedrella nodiflora</i>	6	3	0	0	0	9	1,8
12	<i>Thelypteris dentata</i>	0	0	0	0	24	24	4,8
Total		123	102	129	72	104	530	106

Data hasil pengamatan pada lima subplot menunjukkan bahwa gulma dengan jumlah individu tertinggi adalah *Cyperus rotundus* sebanyak 130 individu (rata-rata 26 per subplot), diikuti oleh *Ageratum*

conyzoides (112 individu; rata-rata 22,4) dan *Elephantopus mollis* (87 individu; rata-rata 17,4), yang mencerminkan kemampuan adaptasi tinggi terhadap kondisi lingkungan lahan. Sebaliknya, spesies seperti *Spermacoce ocymifolia* (1 individu; rata-rata 0,2), *Murdannia nudiflora* (5 individu), dan *Bidens pilosa* (5 individu) menunjukkan populasi rendah, meskipun beberapa di antaranya seperti *Murdannia nudiflora* justru memiliki nilai dominansi tinggi karena penyebarannya yang merata di seluruh subplot. Sebaran populasi gulma yang tidak merata juga terlihat dari variasi jumlah total individu per subplot, dengan subplot ke-3 memiliki jumlah tertinggi (129 individu) dan subplot ke-4 terendah (72 individu), yang mengindikasikan pengaruh faktor iklim mikro seperti kelembaban, intensitas cahaya, dan riwayat perlakuan herbisida terhadap komposisi dan densitas gulma.

Pengamatan ini sejalan dengan Chika et al. (2023), yang menemukan bahwa Asteraceae sangat adaptif terhadap lahan terbuka dengan intensitas cahaya sedang hingga tinggi. Identifikasi morfologi dilakukan berdasarkan bentuk daun, habitus tumbuh, serta warna batang dan bunga. Data ini menjadi dasar kuantitatif dalam menghitung frekuensi dan kerapatan masing-masing spesies untuk analisis SDR.

Penurunan hasil akibat gulma di perkebunan kelapa sawit adalah 25-40%.

Pengendalian gulma pada tanaman kelapa sawit sangat diperlukan karena dapat menimbulkan kerugian baik secara langsung maupun tidak langsung.

Dominansi Gulma Berdasarkan SDR

Hasil Perhitungan indeks dominasi gulma menggunakan menggunakan *kotak sample* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

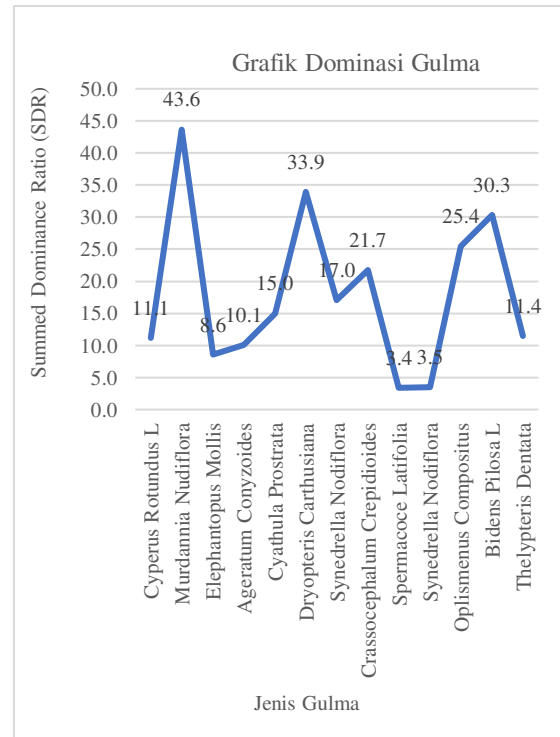
No	Ordo	Jumlah	K	KR	F	FR	INP	SDR
1	<i>Cyperus rotundus</i> L.	130	1,3	15,6	0,1	6,7	22,3	11,1
2	<i>Murdannia nudiflora</i>	5	0,05	0,6	0,9	86,7	87,3	43,6
3	<i>Elephantopus mollis</i>	87	0,87	10,4	0,1	6,7	17,1	8,6
4	<i>Ageratum conyzoides</i>	112	1,12	13,4	0,1	6,7	20,1	10,1
5	<i>Cyathula prostrata</i>	83	0,83	10,0	0,2	20,0	30,0	15,0
6	<i>Dryopteris carthusiana</i>	10	0,1	1,2	0,7	66,7	67,9	33,9
7	<i>Synedrella nodiflora</i>	9	0,09	1,1	0,3	33,3	34,4	17,2
8	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	29	0,29	3,5	0,4	40,0	43,5	21,7
9	<i>Spermaceoce ocyimifolia</i>	1	0,01	0,1	0,1	6,7	6,8	3,4
10	<i>Opilsimenus compositus</i>	35	0,35	4,2	0,5	46,7	50,9	25,4
11	<i>Bidens pilosa</i> L.	5	0,05	0,6	0,6	60,0	60,6	30,3
12	<i>Thelypteris dentata</i>	24	0,24	2,9	0,2	20,0	22,9	11,4

Tabel. 2 Perhitungan *Summed Dominance Ratio* (SDR)

Perhitungan *Summed Dominance Ratio* (SDR) menunjukkan bahwa *Murdannia nudiflora* mendominasi komunitas gulma dengan nilai SDR sebesar 43,6%, menjadikannya spesies paling kompetitif. Spesies ini memiliki frekuensi kehadiran 86,7% dan kerapatan relatif tinggi yang tersebar hampir di seluruh subplot. *Dryopteris carthusiana* menempati urutan kedua dengan SDR 33,9%, diikuti oleh *Bidens pilosa* dengan 30,3%.

Hasil ini menunjukkan bahwa komunitas gulma pada dataran tinggi cenderung didominasi oleh spesies dengan toleransi tinggi terhadap kelembaban dan rendahnya cahaya matahari, sebagaimana juga ditemukan oleh Palijama et al. (2017) di

Sumatera Barat. Kelembaban tanah yang tinggi akan menyebabkan komposisi gulma bergolongan daun lebar lebih banyak, pada penelitian tersebut kondisi lingkungan mempunyai nilai kelembaban tanah berkisar antara 37,4-53,2 dengan jenis gulma yang mendominasi yaitu gulma berdaun lebar.



Gambar 2. Grafik Dominasi Gulma di Areal Afdeling I Kebun Bah Birong Ulu

Sebaliknya, spesies seperti *Spermaceoce ocyimifolia* hanya memiliki SDR sebesar 3,4% karena jarang ditemukan dan tidak menyebar merata. Hal ini mencerminkan rendahnya daya saing spesies tersebut terhadap kondisi agroekologi lokal. Analisis ini diperkuat oleh Nasution et al. (2024) dan Fadhilah et al. (2023) yang menjelaskan bahwa struktur dominansi gulma sangat dipengaruhi oleh intensitas pemeliharaan dan adaptasi gulma terhadap tekanan lingkungan seperti teduhan dan kelembaban tinggi. Barus (2003) juga mencatat

bahwa jenis gulma berdaun lebar seperti *Murdannia nudiflora* cenderung lebih agresif dalam menutupi permukaan tanah sehingga berpotensi menekan pertumbuhan tanaman penutup tanah. Oleh karena itu, hasil ini menunjukkan pentingnya pengendalian spesifik terhadap gulma dominan untuk menjaga produktivitas lahan kelapa sawit.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Afdeling I Kebun Bah Birung Ulu memiliki keanekaragaman gulma yang cukup tinggi dengan ditemukan 12 spesies dari 7 famili. Gulma dengan nilai dominansi tertinggi adalah *Murdannia nudiflora* (43,6%), yang tersebar luas di seluruh subplot pengamatan. Nilai dominansi yang tinggi ini menunjukkan adaptasi yang baik terhadap kondisi agroklimat dataran tinggi. Spesies lain dengan dominansi tinggi adalah *Dryopteris carthusiana* dan *Bidens pilosa*, sedangkan spesies seperti *Spermacoce ocymifolia* memiliki nilai SDR yang rendah. Faktor lingkungan seperti kelembaban tanah, intensitas cahaya, dan tekstur tanah memengaruhi struktur komunitas gulma. Oleh karena itu, strategi pengendalian gulma harus difokuskan pada gulma dominan dan disesuaikan dengan kondisi agroekologi lokal untuk menjaga keberlanjutan budidaya kelapa sawit.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak PT. Perkebunan Nusantara IV Regional II yang telah memberikan izin penelitian dan akses ke lokasi studi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alonso-Ayuso, M., J. L. Gabriel, I. García-González, J. P. Del Monte, M. Quemada, 2018. Weed density and diversity in a long-term cover crop experiment background. *Crop Protection* 112: 103-111. <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2018.04.012>
- Agroteknologi, P. S., Prima, U., Medan, I., & Melenggang, D. B. 2021. *Elaeis guineensis* Jacq, Desa Batu Melenggang *Paspalum conjugatum* Berg. 9(3), 138–143
- Azhari Rizal. 2022. Identifikasi Gulma Pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan Setelah Aplikasi Kompos dan Tandan Kosong di PT Bangun Tata Lampung Asri (Sungai Budi Group). *Jurnal Pengelolaan Perkebunan (JPP)*, 2(1), 30–37. <https://doi.org/10.54387/jpp.v1i1.22>
- 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. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v19i1.3030>

- Barus, E. 2003. Pengendalian Gulma di Perkebunan, Efektivitas dan Efisiensi Aplikasi Herbisida. Yogyakarta (ID) : kanisius.
- Barus E. 2007. Pengendalian Gulma di Perkebunan. Yogyakarta: Kanisius.
- Chika, S., Sandy, R., Purnomo, E., & Lianah, L. 2023. Keanekaragaman Jenis Gulma dan Pengendaliannya pada Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Bukit Sejahtera Palembang. *Jurnal Life Science: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 5(2), 38–44.
<https://doi.org/10.31980/lsciences.v5i2.348>
- Fadhilah W, Susanti R, Widiastuty. 2023. Kerapatan Dominansi Gulma Pada Tanaman Kelapa Sawit Pasca Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) dan Kompos Tandan Kosong Kelapa sawit. *Agrium*. 26 No.2. UMSU, Medan.
<https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/agrium/article/view/16570/10321>
- Faisal R, et al., 2013. Inventarisasi Gulma Pada Tegakan Tanaman Muda Eucalyptus Spp. (Weed Inventory On Stand Of Young Eucalyptus Spp.), *Peronema Forestry Science Journal*, Vol. 2, No. 2, , pp. 44–49.
<https://www.neliti.com/id/publications/157394/inventarisasi-gulma-pada-tegakan-tanaman-muda-eucalyptus-spp-weed-inventory-on-s>
- Hardjosuwarno, S. 2020. Modul Sifat Karakteristik dan Klasifikasi Gulma. *Ekologi Gulma*, 1–27.
<https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/BIOL4328-M1.pdf>
- Mahmoud T, S Gairola, & A El-Keblawy. 2015. Parthenium hysterophorus and Bidens pilosa, two new records to the invasive weed flora of the United Arab Emirates. *Journal on New Biological Reports*, 4(1): 26 – 32.
https://www.researchgate.net/publication/272992284_Parthenium_hysterophorus_and_Bidens_pilosa_two_new_records_to_the_invasive_weed_flora_of_the_United_Arab_Emirates
- Mangoensoekarjo, S. dan Soejono, A. T. 2015. Ilmu Gulma dan Pengelolaan Pada Budidaya Perkebunan. *Gadjah Mada University Press. Yogyakarta*.
https://ugmpress.ugm.ac.id/userfiles/product/daftar_isi/Daftar_Isi_Ilmu_Gulma.pdf
- Mangoensoekarjo, S. 2015. Manajemen Tanah dan Pemupukan Budidaya Perkebunan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Nduru, E. N. I., Lizmah, S. F., Subandar, I., Chairuddin, C., & Arisyi, M. A. 2023. Analisis Vegetasi Gulma Pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Area Afdeling I, Kebun Jaya Sejahtera, PT. ASN. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(1), 7.
<https://jurnal.unikal.ac.id/index.php/biofarm/article/view/2529>
- Alonso-Ayuso, M., J. L. Gabriel, I. García-González, J. P. Del Monte, M. Quemada. 2018. Weed density and diversity in a long-term cover crop experiment background. *Crop Protection* 112: 103–111.
<https://doi.org/10.1016/j.cropro.2018.04.012>

- Nasrin, F. 2013. Antioxidant and cytotoxic activities of *Ageratum conyzoides* stems. *International Current Pharmaceutical Journal* 2(2): 33-37. <https://doi.org/10.3329/icpj.v2i2.13195>
- 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.v12i1.51386>
- Palijama, W., Riry, J., Wattimena, A.Y. 2017. Komunitas gulma pada pertanaman pala (*Myristica fragrans* H) belum menghasilkan dan menghasilkan di desa Hutumuri kota Ambon. *Agrologia*. <https://doi.org/10.30598/a.v1i2.289>
- Palijama, W., J. Riry dan A.Y. Wattimena, 2012, Komunitas Gulma Pada Pertanaman Pala (*Myristica Fragrans* H) Belum Menghasilkan Dan Menghasilkan Di Desa Hutumuri Kota Ambon, *J.Agrologia* Vol 1 (2); 134-142. <https://doi.org/10.30598/a.v1i2.289>
- Pranjaya, M. A., Soejono, A. T., & Kristalisasi, E. N. 2017. Komposisi Gulma di Lahan Gambut dan di Tanah Mineral pada Kebun Kelapa Sawit Tm. *Jurnal Agromast*, 2(1).
- Priwiratama, H. 2011. *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *micrantha* (Nees). Informasi Organisme Pengganggu Tanaman. *Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, vol. G- 0001: 1-2.
- Seujahtera, J., & Asn, P. T. 2023. Identifikasi Gulma pada Usia Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) yang Berbeda pada Tanah Ultisol Di Kebun. 77– 84. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v19i1.3022>
- Sianturin. 2001. Teknik Pengendalian OPT. Balai Penelitian Surabaya.
- Siburian, Z., Mawandha, H. G., & Suryanti, S. 2024. Keragaman Gulma Tanaman Kelapa Sawit di Lahan Datar dan Lahan Miring. *Agroforetech*, 2(1), 191–203. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JOM/article/view/1139>
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- Sowemimo, A., Van de Venter, M., Baatjies, L., Koekemoer, T., 2009. Cytotoxicity activity of selected Nigerian plants. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines* 6, 526–528. <https://doi.org/10.4314/ajtcam.v6i4.57186>
- Tantra, A. dan Santosa, E. 2016. Manajemen Gulma di Kebun Kelapa Sawit Bangun Bandar: Analisis Vegetasi dan Seed bank Gulma. *Jurnal Buletin Agrohorti* 4 (2): 138-143. <https://doi.org/10.29244/agrob.v4i2.15012>
- Turnip, L., & Arico, Z. 2019. Studi analisis vegetasi gulma pada perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di unit usaha mariat pusat penelitian kelapa sawit Kabupaten Simalungun Sumatera utara. *Biologica Samudra*, 1(1), 64–73. <https://ejurnalunsam.id/index.php/jbs/article/view/1517>

- Ventosa Febles E A. 2017. *Pseudelephantopus spicatus* (false elephant's foot). Invasive Species Compendium. Wallingford: CABI. <https://doi.org/10.29244/agrob.v12i1.51427>
- Wisdawati, E., Vanami, Z., & Kafrawi. 2022. Identifikasi Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit Belum Menghasilkan (*Elaeis guineensis* Jacq.). *J Agrotan*, 8(1), 55–59. <https://ejournals.umma.ac.id/index.php/agrotan/article/view/1250>
- Yusna, M., Sofiyanti, N., Fitmawati. 2016. Keanekaragaman Pteridaceae Berdasarkan Karakter Morfologi dan Fitokimia di Hutan PT. Chevron Pacific Indonesia Rumbai. *Jurnal Riau Biologia* 1(2): 165–172. <http://ejournal.unri.ac.id/index.php/JRB>
- Darlan, N. H., Listia, E., Pradiko, I., & Sucipto, T. 2017. Karakteristik Tanaman Kelapa Sawit Di Dataran Tinggi. *Jurnal Warta PPKS*, 22(3), 122–132.
- Nasution, A. A., Sopandie, D., & Lontoh, A. P. 2024. Pengelolaan Gulma Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Negeri Lama Selatan, Sumatera Utara. *Buletin Agrohorti*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.29244/agrob.v12i1.51386>
- 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). <https://doi.org/10.47199/jae.v4i1.147>