

SKRIPSI

**PENGARUH DOSIS DAN VOLUME SEMPROT HERBISIDA
BERBAHAN AKTIF TRIKLOPIR DALAM PENGENDALIAN
GULMA PADA TANAMAN MENGHASILKAN DI
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

***THE EFFECT OF DOSAGE AND SPRAY VOLUME OF
HERBICIDE WITH ACTIVE INGREDIENTS OF TRICLOPYR
ON WEED CONTROL IN MATURE OIL PALM (*Elaeis guineensis*
Jacq.) PLANTATIONS***



Aqilla Noor Sakinah

05071181924009

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

AQILLA NOOR SAKINAH. The Effect of Dosage and Spray Volume of Herbicide with Active Ingredients of Triclopyr on Weed Control in Mature Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Plantations (Supervised by **YAKUP**).

Decreased productivity of oil palm plantations can be caused by the presence of weeds around the main crops. This study aims to determine the appropriate herbicide dosage and spray volume in controlling weeds on oil palm plantations (*Elaeis guineensis* Jacq.). This research was conducted at PT Intimegah Bestari Pertiwi Sungai Ampalau Estate which is located in Kemang Village, Sanga Desa District, Musi Banyuasin Regency, South Sumatra, from November 2022 to February 2023. This research was compiled using the Factorial Randomized Block Design method consisting of 2 factors. The first factor was the herbicide dosage with 3 treatment levels, namely: D0 = 0 l ha⁻¹ (without herbicide), D1 = 1 l ha⁻¹, D2 = 2 l ha⁻¹, and D3 = 3 l ha⁻¹. The second factor was the herbicide spray volume with 3 treatment levels, namely: V1 = 300 l ha⁻¹, V2 = 450 l ha⁻¹, and V3 = 600 l ha⁻¹. Each treatment was repeated 3 times, so that the number of experimental units was 36 plots. The dominant weeds from each treatment were *Ottlochloa nodosa* and *Clidemia hirta*. Based on the results of the study, it was shown that the herbicide dosage treatment had a significant effect on total of weed dry weight at 12 weeks after application and broadleaf weeds at 4 and 12 weeks after application. This indicates that 3 l ha⁻¹ triclopyr herbicide treatment was able to suppress weed growth in mature oil palm plantations. However, the spray volume treatment showed no significant effect on total weed growth. In conclusion, the best treatment in this study was the D3 treatment with a dosage of 3 l ha⁻¹ based on the lowest weed dry weight variable of the other treatments.

Keywords: *Herbicide dosage, oil palm, spray volume, weeds*

RINGKASAN

AQILLA NOOR SAKINAH. Pengaruh Dosis dan Volume Semprot Herbisida Berbahan Aktif Triklopir dalam Pengendalian Gulma pada Tanaman Menghasilkan di Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) (Dibimbing oleh **YAKUP**).

Penurunan produktivitas tanaman kelapa sawit dapat disebabkan oleh keberadaan gulma disekitar tanaman pokok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis herbisida dan volume semprot yang tepat dalam mengendalikan gulma pada tanaman menghasilkan di perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Penelitian ini dilaksanakan di PT Intimegah Bestari Pertiwi Sungai Ampalau Estate yang terletak di Desa Kemang, Kecamatan Sanga Desa, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan, pada bulan November 2022 sampai Februari 2023. Penelitian ini disusun menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama ialah dosis herbisida dengan 3 taraf perlakuan yaitu: D0 = 0 l ha⁻¹ (tanpa herbisida), D1 = 1 l ha⁻¹, D2 = 2 l ha⁻¹, dan D3 = 3 l ha⁻¹. Faktor kedua ialah volume semprot herbisida dengan 3 taraf perlakuan yaitu: V1 = 300 l ha⁻¹, V2 = 450 l ha⁻¹, dan V3 = 600 l ha⁻¹. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga jumlah petak perlakuan sebanyak 36 unit percobaan. Gulma dominan dari setiap perlakuan yaitu *Ottochloa nodosa* dan *Clidemia hirta*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis herbisida berpengaruh nyata terhadap berat kering gulma total pada 12 minggu setelah aplikasi dan gulma golongan daun lebar pada 4 dan 12 minggu setelah aplikasi. Hal ini menandakan bahwa perlakuan herbisida triklopir 3 l ha⁻¹ mampu menekan pertumbuhan gulma pada tanaman kelapa sawit menghasilkan. Namun, pada perlakuan volume semprot menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan gulma total. Kesimpulannya, perlakuan terbaik pada penelitian ini yaitu perlakuan D3 dengan dosis 3 l ha⁻¹ berdasarkan pada peubah berat kering gulma terendah dari perlakuan lainnya.

Kata kunci : *Dosis herbisida, gulma, kelapa sawit, volume semprot*

SKRIPSI

PENGARUH DOSIS DAN VOLUME SEMPROT HERBISIDA BERBAHAN AKTIF TRIKLOPIR DALAM PENGENDALIAN GULMA PADA TANAMAN MENGHASILKAN DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Aqilla Noor Sakinah
05071181924009

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH DOSIS DAN VOLUME SEMPROT HERBISIDA
BERBAHAN AKTIF TRIKLOPIR DALAM PENGENDALIAN
GULMA PADA TANAMAN MENGHASILKAN DI
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Aqilla Noor Sakinah
05071181924009

Indralaya, Juli 2023
Pembimbing Skripsi

Dr. Ir. Yakup, M.S.
NIP. 196211211987031001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Ahmad Muslim, M.Agr.
NIP. 19641229190011001

Skripsi dengan judul “Pengaruh Dosis dan Volume Semprot Herbisida Berbahan Aktif Triklorpir dalam Pengendalian Gulma pada Tanaman Menghasilkan di Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)” oleh Aqilla Noor Sakinah telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Juni 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

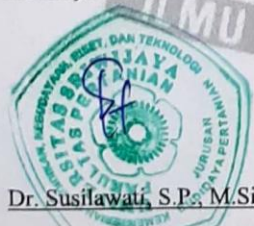
Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Yakup, M.S. Ketua (.....)
NIP. 196211211987031001
2. Dr. Ir. Marlina, M.Si. Anggota (.....)
NIP. 196106211986022005

Indralaya, Juli 2023

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001

Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aqilla Noor Sakinah

NIM : 05071181924009

Judul : "Pengaruh Dosis dan Volume Semprot Herbisida Berbahan Aktif Triklopir dalam Pengendalian Gulma pada Tanaman Menghasilkan di Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)"

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2023



Aqilla Noor Sakinah

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Aqilla Noor Sakinah, lahir di Palembang pada tanggal 08 Agustus 2001. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara pasangan Syaipul Anuar dan Susy Rumaningsih. Penulis telah menempuh pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 19 Muaraenim pada tahun 2007-2013. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Muaraenim pada tahun 2013-2016. Penulis menempuh pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Muaraenim pada tahun 2016-2019. Pada tahun 2019 penulis mulai terdaftar sebagai mahasiswa dan sampai saat ini aktif menempuh pendidikan pada Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama berada di lingkup perguruan tinggi penulis aktif menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi atau yang disingkat HIMAGROTEK. Selain aktif berorganisasi, penulis juga dipercaya sebagai asisten praktikum mata kuliah Teknologi Benih Tanaman Tahunan dan Dasar-Dasar Agronomi. Sampai skripsi ini dibuat penulis masih aktif menjadi mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan ridho-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Dosis dan Volume Semprot Herbisida Berbahan Aktif Triklpir dalam Pengendalian Gulma pada Tanaman Menghasilkan di Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)”, disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Yakup, M.S. selaku dosen pembimbing skripsi dan Ibu Dr. Ir. Marlina, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran serta masukan kepada penulis hingga terselesainya skripsi ini.
2. Bapak Humala T. Sormin selaku Manager PT. Intimegah Bestari Pertiwi Sungai Ampalau Estate (IBP SAE) dan Bapak Sarjono selaku Asisten Kepala yang telah memberi kesempatan dan memfasilitasi penulis untuk melakukan penelitian di PT. IBP SAE, Musi Banyuasin. Asisten Div 3 Pak Lio, Asisten Div 2 Pak Nope, Pak Riyon, Pak Aan selaku Kasi dan Staf yang telah membantu dan membimbing saat penelitian.
3. Kedua orang tua penulis, ayahanda Syaipul Anuar dan ibunda Susy Rumaningsih yang telah memberikan doa, dukungan, nasehat yang tiada henti.
4. Safitri Bety, Dian Elsi, Bunga Qodriah, Anatasia Putri, Sela Mutiara dan teman-teman AET 19 yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini sehingga diselesaikan tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan didalamnya. Oleh karena itu, penulis tidak menutup diri atas kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih.

Indralaya, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.)	4
2.2. Morfologi Tanaman Kelapa Sawit	5
2.3. Gulma pada Tanaman Kelapa Sawit	6
2.4. Pengendalian Gulma	8
2.5. Herbisida Triklopir	9
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Cara Kerja	11
3.4.1 Pembuatan Petak Perlakuan	11
3.4.2 Pengambilan Sampel Gulma Sebelum Aplikasi	11
3.4.3 Menyiapkan Larutan Herbisida	11
3.4.4 Aplikasi Herbisida	11
3.4.5 Pengambilan Sampel Gulma Setelah Aplikasi	12
3.4.6 Pengovenan	12
3.4.7 Pengukuran Berat Kering Gulma	12
3.5. Peubah yang Diamati	12
3.5.1. Analisis Vegetasi Gulma	12

	Halaman
3.5.2 <i>Summed Dominance Ratio</i> (SDR)	13
3.5.3 Berat Kering Gulma	14
3.5.4 Fitotoksisitas	14
3.6. Analisis Data	14
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Hasil	15
4.1.1. Analisis Vegetasi Gulma Sebelum Aplikasi Herbisida	16
4.1.2. Analisis Vegetasi Gulma Setelah Aplikasi Herbisida	16
4.1.3. Berat Kering Gulma Total	19
4.1.4. Berat Kering Gulma Golongan Daun Lebar	20
4.1.5. Berat Kering Gulma Golongan Rumput	22
4.1.6. Berat Kering Gulma Golongan Teki	23
4.1.7. Fitotoksisitas	24
4.2. Pembahasan	24
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan	29
5.2. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil analisis keragaman pada peubah yang diamati	15
Tabel 4.2. Hasil analisis vegetasi gulma pada sebelum aplikasi herbisida bahan aktif triklopir dengan berbagai dosis dan volume semprot	17
Tabel 4.3. Hasil analisis vegetasi gulma pada 12 Minggu Setelah Aplikasi herbisida bahan aktif triklopir dengan berbagai dosis dan volume semprot	18
Tabel 4.4. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan faktor dosis herbisida terhadap berat kering gulma total pada 12 MSA	20
Tabel 4.5. Hasil uji BNJ perlakuan faktor dosis herbisida terhadap peubah berat kering gulma golongan daun lebar pada 4 MSA dan 12 MSA	21
Tabel 4.6. Pengaruh perlakuan dosis herbisida dan volume semprot terhadap tingkat fitotoksisitas pada daun tanaman kelapa sawit	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Rerata berat kering gulma total (g)	19
Gambar 4.2. Rerata berat kering gulma golongan daun lebar (g).....	20
Gambar 4.3. Rerata berat kering gulma golongan rumput (g)	22
Gambar 4.4. Rerata berat kering gulma golongan teki (g).....	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian	35
Lampiran 2. Data Curah Hujan	38
Lampiran 3. Teladan Perhitungan Peubah yang Diamati	39
Lampiran 4. Hasil Analisis Keragaman	43
Lampiran 5. Perhitungan Dosis Herbisida Per Petak Perlakuan	47
Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	49
Lampiran 7. Jenis-jenis Gulma pada Tanaman Kelapa Sawit	51

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditi tanaman perkebunan yang menjadi subsektor menjanjikan di Indonesia karena permintaan yang terus meningkat dari tahun ke tahun (Widiyastuti dan Kurniawan, 2018). Menurut Badan Pusat Statistik 2021, produktivitas perkebunan kelapa sawit nasional mencapai 3.745 kg ha⁻¹ per tahun pada 2021 (angka sementara). Namun, angka tersebut turun dari tahun sebelumnya yang mencapai 3.814 kg ha⁻¹ per tahun. Oleh karena itu dalam budidayanya diperlukan pengelolaan yang baik agar mendapatkan hasil yang maksimal. Selama masa pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit ini tidak terlepas dari berbagai kendala yang dapat menghambat pertumbuhan dan menurunkan produksi, baik kualitas maupun kuantitas. Penurunan produktivitas tanaman kelapa sawit dapat disebabkan oleh keberadaan gulma disekitar tanaman pokok (Yaman *et al.*, 2021).

Gulma itu sendiri merupakan tumbuhan yang tumbuh di sekitar tanaman budidaya dapat menyebabkan berbagai masalah akibat kompetisi langsung dalam memenuhi kebutuhan baik nutrisi seperti unsur hara, air, cahaya matahari, maupun ruang tumbuh (Purwanto *et al.*, 2018). Pengendalian gulma dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti pengendalian mekanis, biologi, kimiawi dan lainnya. Namun pengendalian secara kimiawi ialah cara pengendalian yang paling banyak dilakukan di lapangan karena dianggap lebih mudah dan praktis serta tidak memerlukan waktu yang lama dan penggunaan sumber daya manusia yang lebih sedikit (Tobing *et al.*, 2019). Salah satu pengendalian secara kimiawi yang banyak digunakan untuk mengendalikan gulma di perkebunan kelapa sawit yaitu menggunakan herbisida. Herbisida itu sendiri merupakan jenis senyawa kimia yang biasa digunakan dalam budidaya yang dapat menekan pertumbuhan dan perkembangan gulma serta dapat mematikan gulma (Yaman *et al.*, 2021). Merek dagang herbisida yang dijual di pasaran dengan berbagai bahan aktif sangat mudah dijumpai. Salah satu jenis herbisida yang biasa digunakan yaitu herbisida berbahan aktif triklopir (Hafiz *et al.*, 2014).

Herbisida triklopir ini ialah salah satu jenis herbisida sistemik purna tumbuh yang mudah diserap ke dalam jaringan gulma. Herbisida ini bekerja dengan cara ditranslokasikan ke seluruh jaringan gulma mulai dari daun hingga perakaran gulma. Herbisida berbahan aktif triklopir butoksi etil ester ini biasa digunakan dalam pengendalian gulma berdaun lebar (Jinarto, 2018). Selain itu, herbisida jenis ini pula dapat mengendalikan gulma berkayu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putra *et al.*, (2016) pada hasil berat segar dan berat kering menunjukkan bahwa aplikasi herbisida berbahan aktif triklopir berpengaruh terhadap gulma *Chromolaena odorata*. Hal ini diduga pengaplikasian herbisida berbahan aktif Triklopir ini mudah ditranslokasikan ke seluruh bagian jaringan gulma secara cepat. Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Saputri *et al.*, (2022) bahwa aplikasi herbisida berbahan aktif triklopir dengan dosis 2 l ha⁻¹ merupakan dosis yang terbaik karena efektif dalam membunuh gulma berdaun lebar.

Efektivitas pengaplikasian herbisida dapat ditentukan oleh dosis saat pengaplikasian. Pemberian dosis yang tepat saat pengaplikasian dapat menekan pertumbuhan gulma yang ada di sekitar tanaman pokok. Namun, apabila dosis herbisida yang diaplikasikan terlalu tinggi dapat mengurangi efektivitas dan berdampak racun bagi tanaman pokok. Selain itu, dosis herbisida yang terlalu rendah juga tidak dapat memberikan efek sehingga penggunaannya sia-sia (Panjaitan dan Nugroho, 2020). Selain itu, pada kegiatan penyemprotan herbisida nantinya akan dilakukan perhitungan kalibrasi alat semprot. Hasil kalibrasi penyemprotan akan menunjukkan kondisi alat, kebutuhan air, konsentrasi herbisida dan kebutuhan herbisida per tangki. Penggunaan alat semprot juga memperhatikan volume semprot pada saat pengaplikasian. Volume semprot ialah banyaknya air yang dibutuhkan per tangka dalam melakukan penyemprotan pada suatu luasan lahan. Volume semprot yang tinggi juga lebih direkomendasikan karena larutan akan tersebar merata ke permukaan gulma, sehingga gulma bisa lebih cepat dikendalikan (Sari dan Prasetio, 2021). Oleh sebab itu pemilihan herbisida dengan dosis yang tepat dan volume semprot yang tepat dalam pengendalian gulma menjadi aspek penting yang harus diperhatikan pada saat pengaplikasian herbisida di pertanaman kelapa sawit.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh dosis herbisida berbahan aktif triklopir dan volume semprot yang tepat dalam pengendalian gulma pada tanaman menghasilkan di perkebunan kelapa sawit.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis herbisida dan volume semprot yang tepat dalam mengendalikan gulma pada tanaman menghasilkan di perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

1.3. Hipotesis

Diduga perlakuan herbisida berbahan aktif triklopir dengan dosis 3 ha⁻¹ dan volume semprot 600 ha⁻¹ mampu mengendalikan gulma pada tanaman kelapa sawit menghasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditiya, D. R. 2021. Herbisida : Risiko terhadap Lingkungan dan Efek Menguntungkan. *Saintekmol : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 19 (1) : 6–10.
- Alfajar, A., Yuniasih, B., dan Santoso, T. N. B. 2023. Evaluasi Produksi Kelapa Sawit Berdasarkan Data Curah Hujan dan Defisit Air. *Jurnal Agroforetech*, 1 (1) : 50–59.
- Antoni, D., Akbar, M., dan Janurita. 2017. Portfolio Aplikasi untuk Industri Kelapa Sawit di Kabupaten Musi Banyuasin. *Jurnal Simetris*, 8 (2) : 693–700.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Statistik Kelapa Sawit Indonesia. Jakarta : Badan Pusat Statistik.
- Fitra, A., Sumarni, T., dan Nugroho, A. 2019. Uji Efektivitas Herbisida Campuran Glifosat dan Triklopir pada Pengendalian Gulma Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7 (4) : 577–583.
- Hafiz, A., Purba, E., dan Damanik, B. S. J. 2014. Efikasi Beberapa Herbisida secara Tunggal dan Campuran terhadap *Clidemia hirta* (L.) D. Don. di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2 (4) : 1578–1583.
- Hakim, A. 2018. Pengaruh Biaya Produksi terhadap Pendapatan Petani Mandiri Kelapa Sawit di Kecamatan Segah. *Jurnal Ekonomi stiep*, 3 (2) : 31–38.
- Idris, I., Mayerni, R., dan Warnita, W. 2020. Karakterisasi Morfologi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Binaan PPKS Kabupaten Dharmasraya. *Jurnal Riset Perkebunan*, 1 (1) : 45–53.
- Ilham, J. 2014. Identifikasi dan Distribusi Gulma di Lahan Pasir Pantai Samas, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 2 (2) : 90–98.
- Indarwati, Thohiron, M., dan Fajri Triyono. 2022. Uji Efektifitas Herbisida Pasca Tumbuh pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). *Journal of Applied Plant Technology*, 1 (1) : 71–82.
- Iskandar, D., dan Yudiawati, E. 2022. Efektivitas Dosis Glyphosat terhadap Pengendalian Gulma pada Kebun Kelapa Sawit TBM 1. *Jurnal Sains Agro*, 7 (1) : 54–64.
- Jinarto, S. 2018. Kecepatan Aksi Herbisida Triklopir dengan Campuran Minyak Solar dan Campuran Air untuk Pengendalian Pohon Karet di Arboretum Balai Diklat LHK Samarinda. *Jurnal Agrifor*, 17 (2) : 369–374.

- Lucito, W. C., Soejono, A. T., dan Santosa, T. N. B. 2017. Komposisi Gulma pada Arah Kemiringan yang Berbeda di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Agromast*, 2 (2) : 1–10.
- Martaguri, I., Abdullah, L., Karti, P. D. M. H., Wiryawan, I. K. G., dan Dianita, R. 2015. Simpanan Karbon dan Kandungan Nutrisi beberapa Spesies Rumput Tropis Asal Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Kabupaten Sarolangun Profinsi Jambi. *Pastura*, 4 (2) : 66–69.
- Maulana, A., Susanto, H., Pujisiswanto, H., dan Sriyani, N.(2023. Uji Sifat Campuran Herbisida Berbahan Aktif Amina + Isopropilamina Glifosat terhadap Gulma *Ottlochloa nodosa* , *Cyperus rotundus* , dan *Praxelis clematidea*. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 23 (1) : 64–72.
- Mawandha, H. G., Mu'in, A., dan Febri, M. 2022. Kajian Pengendalian Gulma *Ottlochloa nodosa* di Perkebunan Kelapa Sawit. *Agroista : Jurnal Agroteknologi*, 6 (1) : 70–79.
- Nanda, B. T., Lestari, W., dan Sitanggung, K. D. 2022. Pengendalian Hama Ulat Api pada Tanaman Kelapa Sawit dengan Bahan Aktif Matador dan Deterjen. *Jurnal Pertanian Agros*, 24 (2) : 559–566.
- Nufvitarini, W., Zaman, S., dan Junaedi, A. 2016. Pengelolaan Gulma Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Studi Kasus di Kalimantan Selatan. *Buletin Agrohorti*, 4 (1) : 29–36.
- Nurkholis, A., dan Sitanggung, I. S. 2020. Optimalisasi Model Prediksi Kesesuaian Lahan Kelapa Sawit Menggunakan Algoritme Pohon Keputusan Spasial. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 8 (3) : 192–200.
- Panjaitan, K. N., dan Nugroho, A. 2020. Uji Efektivitas Herbisida Glifosat dan Metil Metsulfuron pada Pengendalian Gulma Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq .). *Jurnal Produksi Tanaman*, 8 (5) : 488–494.
- Perianto, L. H., Soejono, A. T., dan Astuti, Y. T. M. 2016. Komposisi Gulma pada Lahan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada Tanaman Belum Menghasilkan dan Tanaman Menghasilkan di KP2 Ungaran. *Jurnal Agromast*, 1 (2) : 1–13.
- Prasetio, A. A., dan Wicaksono, K. P. 2017. Efikasi Tiga Jenis Herbisida pada Pengendalian Gulma di Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muel. Arg.) Belum Menghasilkan. *Journal of Agricultural Science*, 2 (2) : 100–107.
- Prasetyo, H., dan Zaman, S. 2016. Pengendalian Gulma Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Perkebunan Padang Halaban, Sumatera Utara. *Buletin Agrohorti*, 4 (1) : 87–93.

- Purwanto, E., Soejono, A. T., dan Mawahanda, H. G. 2018. Cara dan Waktu Pengendalian Gulma di Kebun Kelapa Sawit Tanaman Menghasilkan (TM) di PT Tunggal Perkasa Plantation AAL (Kebun Sungai Sagu). *Jurnal Agromast*, 3 (1) : 1–7.
- Putra, S. T., Soejono, A. T., dan Santi, I. S. 2016. Pengaruh Konsentrasi Herbisida (Triklorpir dan Solar) terhadap Mortalitas Gulma *Chromolaena odorata*. *Jurnal Agromast*, 1 (2) : 1–7.
- Saputri, R., Ratnadewi, Y. M. D., Tjitrosoedirdjo, S., dan Setyawati, T. 2022. Efektifitas Triklorpir dan Fluroksipir dalam Pengendalian Gulma Berdaun Lebar di Savana Bekol Taman Nasional Baluran. *Ekotonia: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi dan Mikrobiologi.*, 7 (1) : 61–69.
- Sari, V. I., Hafif, R. A., dan Soesatrijo, J. 2017. Ekstrak Gulma Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) sebagai Bioherbisida Pra Tumbuh untuk Pengendalian Gulma di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 9 (1) : 71–79.
- Sari, V. I., dan Prasetyo, A. D. 2021. Perbedaan Penggunaan Nozzle Polijet dan Flat Fan pada Kalibrasi Penyemprotan Knapsack Sprayer. *Jurnal Pertanian Presisi*, 5 (1) : 1–12.
- Sormin, F., dan Junaedi, A. 2017. Manajemen Pengendalian Gulma Kelapa Sawit Berdasarkan Kriteria ISPO dan RSPO di Kebun Rambutan Sumatera Utara. *Buletin Agrohorti*, 5 (1) : 137–145.
- Suryana, Chozin, M. A., dan Guntoro, D. D. 2020. Identifikasi Spesies Tanaman Penutup Tanah pada Perkebunan Kelapa Sawit Menghasilkan. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 47 (3) : 305–311.
- Susanti, E. D., Hera, N., dan Zam, S. I. 2021. Perbandingan Vegetasi Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Menghasilkan dan Belum Menghasilkan di Lahan Gambut. *Jurnal Agroteknologi*, 12 (1) : 17–24.
- Suyani, Soejono, A. T., dan Mawandha, H. G. 2017. Komposisi Gulma pada Lahan Mineral di Perkebunan Kelapa Sawit TBM dan TM di Kecamatan Margo Tabir Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. *Jurnal Agromast*, 2 (2) : 1–11.
- Tobing, W. L., Pratomo, B., dan Wahyu, M. A. 2019. Efikasi Herbisida Glifosat dan 2,4-D Dimetil Amina terhadap Pengendalian Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit Tanaman Menghasilkan. *Agroprimatech*, 3 (1) : 17–26.
- Tolik, M., Afrillah, M., dan Alfides, H. 2023. Manajemen Pengendalian Gulma Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT. ASN Kebun Tanah Makmue Aceh Barat. *Biofarm*, 19 (1) : 125–130.

- United States Department of Agriculture. 2018. Classification for Kingdom Plantae Down to Species *Elaeis guineensis* Jacq. <https://plants.sc.egov.usda.gov/java/> (Diakses 24 April 2023).
- Utami, S., Murningsih, M., dan Muhammad, F. 2020. Keanekaragaman dan Dominansi Jenis Tumbuhan Gulma pada Perkebunan Kopi di Hutan Wisata Nglimut Kendal Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18 (2) : 411–416.
- Waluyo, D., Sriyani, N., dan Evizal, R. 2014. Fitotoksisitas dan Efikasi Herbisida Aminosiklopilaklor dan Kombinasinya dengan Glifosat terhadap Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan. *Jurnal Agrotek Tropika*, 2 (2) : 224–228.
- Widiyastuti, D. A., dan Kurniawan, A. 2018. Pengendalian Gulma pada Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) di PT Kharisma Alam Persada Kabupaten Tapin. *Jurnal Agrisains*, 4 (1) : 21–26.
- Yaman, W., Susanto, H., Sugiarno, dan Puji Siswanto, H. 2021. Efikasi Herbisida Isopropilamina Glifosat 240 g l⁻¹ terhadap Pertumbuhan Gulma di Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Tanaman Menghasilkan. *Inovasi Pembangunan : Jurnal Kelitbangan*, 9 (2) : 189–206.
- Yustiana, D., Setyawardani, R. D., Nitawati, E. Y., Saraswati, T. T., dan Ratusehaka, A. 2019. Budidaya Rumput Teki untuk Peningkatan Pendapatan Masyarakat di Desa Banyuajuh, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Pengabdian Purna Iswara*, 2 (1) : 1–5.