

Uji Efektivitas Herbisida Sistemik terhadap Gulma *Dicranopteris linearis* di Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat

M.Abimanyu Andalas^{*)}, Hangger Gahara Mawandha, Y. Th. Maria Astuti

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

^{*)}Email Korespondensi:abimanyuandais16@gmail.com

ABSTRAK

Gulma merupakan salah satu masalah dalam budidaya tanaman kelapa sawit. Indonesia yang tergolong ke dalam kawasan tropis mempunyai iklim yang sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman maupun gulma, di Indonesia terutama pada perkebunan rakyat masih banyak kekeliruan dalam pengendalian gulma terutama gulma *Dicranopteris linearis*. (Azhari, 2022). Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan jenis campuran dan dosis paling tepat dan paling mengusung sistem pertanian berkelanjutan. Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak klompok (RAK) yang terdiri dari tiga jenis herbisida dan beberapa konsentrasi. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan herbisida sistemik dengan kandungan glifosat 4,6cc/L air + metil 0,26 g/L air merupakan herbisida yang paling optimal dan paling efektif tingkat kematiannya dibandingkan dengan herbisida lainnya.

Kata kunci : Pengndalian gulma, Kelapa sawit, *Dicranopteris linearis*, Glifosat, Metil, parakuat

PENDAHULUAN

Kelapa sawit tumbuh baik di daerah tropis dengan curah hujan yang cukup dan kelembaban tinggi.(Fadhillah dkk., 2023). Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan penting yang berperan besar dalam perekonomian nasional melalui penyerapan tenaga kerja, peningkatan kesejahteraan, dan kontribusi devisa nonmigas. Indonesia dan Malaysia menyumbang 85–90% produksi minyak sawit dunia, dengan konsumsi global yang terus meningkat sejak 2004 hingga mencapai 30 juta ton per tahun. (Azwar & Afrillah, 2023).

Tingkat produksi kelapa sawit dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan, serta teknik budidaya; pengendalian gulma menjadi salah satu faktor budidaya yang menentukan produktivitas. (Atmoko & Hartini, 2022)Gulma tumbuh subur di iklim tropis Indonesia dan dapat menurunkan produksi melalui kompetisi hara, cahaya, air, serta berpotensi menjadi inang hama dan penyakit.(Atmoko & Hartini, 2022; Azhari Rizal, 2022). Gulma juga menimbulkan kerugian berupa penurunan hasil, kontaminasi, serta kendala dalam pengolahan lahan, sehingga pengendalian diperlukan. (Putra et al., 2019).

Salah satu teknik budidaya dalam pemeliharaan kelapa sawit adalah pengendalian gulma (Azhari Rizal, 2022). Salah satu gulma dominan pada perkebunan kelapa sawit adalah *Dicranopteris linearis*, yang tumbuh rapat, bercabang menggarpu, cepat berkembang, dan

sering menutupi seluruh areal sehingga menghambat pertumbuhan tanaman lain. (Tolik et al., 2023).

Herbisida banyak digunakan untuk menekan gulma karena efektivitas dan efisiensi tenaga kerja. Herbisida kontak seperti paraquat masih umum digunakan, sedangkan herbisida sistemik seperti glifosat memiliki spektrum pengendalian luas. Namun, penggunaan herbisida secara terus menerus dapat menimbulkan akumulasi residu, pencemaran lingkungan, penurunan produktivitas, serta risiko keracunan. (Dini et al., 2015). Pengendalian gulma menjadi penting untuk menjaga produktivitas dan kualitas hasil panen. (Dinar Wilutami, 2021). Gulma juga dapat menurunkan mutu produksi akibat terkontaminasi oleh bagian gulma. mengganggu pertumbuhan tanaman, menjadi inang bagi hama, mengganggu tata guna air, dan meningkatkan biaya pemeliharaan (Dwi, 2022). Secara global, sebanyak 2 juta ton pestisida digunakan setiap tahunnya, dan 50%-nya adalah herbisida (Motta et al., 2018).

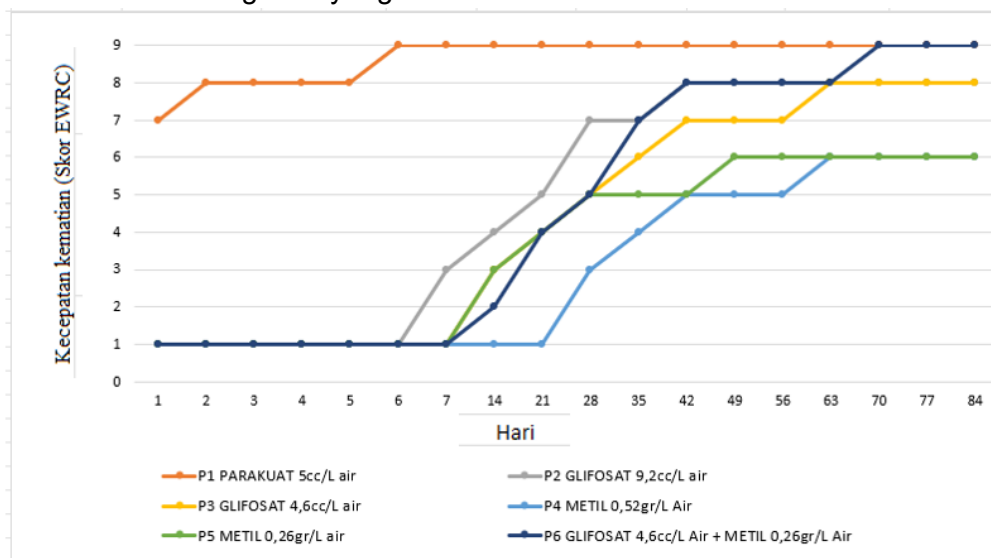
Penggunaan bahan aktif yang sama dalam jangka panjang juga berpotensi menyebabkan resistensi, sehingga perlu diuji alternatif seperti glifosat dan glifosat-metsulfuron sebagai pembandingan terhadap paraquat. (Khasanah et al., n.d.).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari tiga jenis herbisida dan beberapa konsentrasi. Penelitian ini dilakukan di kebun rakyat Desa Koto Tuo Barat, Kec. XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau pada bulan Maret - Juni 2025. Pengambilan data dari penelitian ini menggunakan sistem pengamatan secara langsung dengan panduan tabel EWRC dan parameter kedua melakukan pengamatan tingkat kecepatan mati gulma. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis of variance (Sidik ragam) pada jenjang nyata 5%. Apabila terdapat perbedaan pada perlakuan, dilanjutkan dengan uji duncan multiple range dengan jenjang nyata 5%. Analisis menggunakan aplikasi SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data EWRC selama 84 hari pengamatan, ditemukan variasi nilai EWRC dari skala 1 hingga 9. Dari data yang diperoleh, terlihat adanya fluktuasi kondisi gulma yang tercermin dalam nilai-nilai EWRC tersebut



Gambar 1. Diagram kecepatan kematian gulma setelah pemberian herbisida

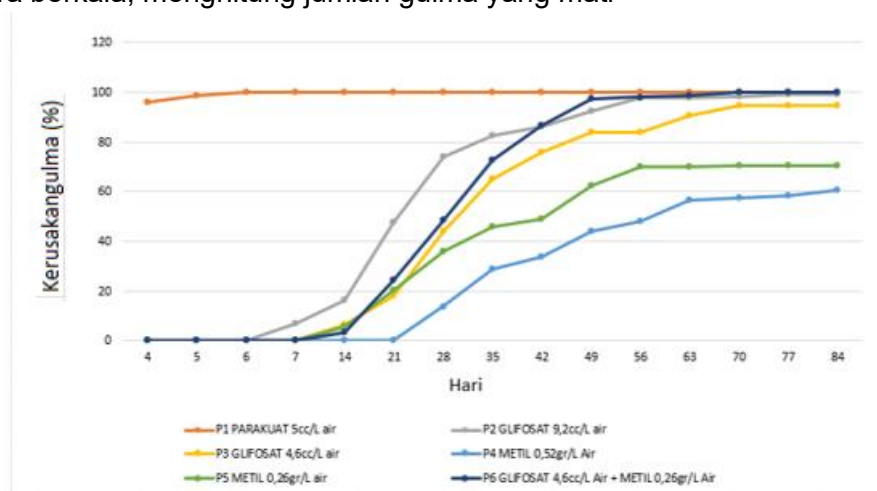
Hasil Gambar 1 pengamatan EWRC menunjukkan bahwa skor EWRC Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas herbisida berbeda nyata antar perlakuan. Aplikasi Parakuat 5 cc/L memperlihatkan kemampuan paling cepat dalam menekan gulma, ditandai dengan tingkat kematian mencapai 99% pada hari ke-5 dan stabil pada 100% mulai hari ke-6 hingga akhir pengamatan. Namun, kombinasi Glifosat 4,6 cc/L dengan Metil 0,26 gr/L menunjukkan efek sinergis yang signifikan, di mana tingkat kematian mencapai 100% pada hari ke-70. Dan dari uji lanjut menyatakan bahwa perlakuan paraquat 5cc/L air tidak berbedanya Tingkat kematiannya dengan herbisida glifosat 4,6 cc/L yang dikombinasikan dengan Metil 0,26 gr/L

Tabel 1. Data Hasil Uji Lanjut Duncan Tingkat Kematian

JENIS HERBISIDA	Hari					
	1	7	14	28	56	84
Parakuat 5cc/L air	7	9	9	9	9	9
Glifosat 9,2cc/L air	1	3	4	7	8	8
Glifosat 4,6cc/L air	1	1	3	5	7	8
Metil metsulfuron 0,52gr/L Air	1	1	1	3	5	6
Metil metsulfuron 0,26gr/L Air	1	1	3	5	6	6
Metil 0,2,6gr/L Air+ Glifosat 4,6cc/L Air	1	1	2	5	8	9

Hasil uji EWRC hari ke-84 menunjukkan bahwa perlakuan Metil (P4 dan P5) menghasilkan tingkat kematian gulma paling rendah 69,67% dan 60,50% dan keduanya tidak berbeda nyata satu sama lain, menegaskan bahwa Metil, baik dosis rendah maupun tinggi, kurang efektif. Perlakuan Glifosat dosis rendah (P3) berada pada subset berbeda dengan P4 dan P5, dengan efektivitas 94,50%, lebih baik dari Metil namun masih belum optimal. Sementara itu, P1 (Parakuat), P2 (Glifosat dosis tinggi), dan P6 (kombinasi Glifosat + Metil) menunjukkan efektivitas hampir 100% dan berada dalam subset yang sama, menandakan ketiganya setara dalam pengendalian. Temuan ini menunjukkan bahwa opsi herbisida dapat disesuaikan dengan kebutuhan: Parakuat untuk hasil cepat, Glifosat dosis tinggi untuk efek sistemik kuat, dan kombinasi Glifosat–Metil untuk efektivitas yang efisien.

Kecepatan kematian gulma adalah laju seberapa cepat gulma mati setelah diberi perlakuan, baik secara kimiawi (herbisida), dan dapat diukur dengan mengamati persentase gulma yang mati dan gejala keracunan (seperti layu, menguning, atau coklat) selama periode waktu tertentu setelah aplikasi. Cara mengukurnya meliputi pencatatan visual tingkat kematian secara berkala, menghitung jumlah gulma yang mati



Gambar 2. Diagram kerusakan gulma setelah pemberian herbisida

Hasil pengamatan menunjukkan adanya perbedaan kecepatan kematian gulma antarperlakuan herbisida. Parakuat (P1) memberikan respons paling cepat, dengan kematian 79% pada hari pertama dan 100% pada hari ke-6, konsisten dengan sifatnya sebagai herbisida kontak yang merusak jaringan secara langsung. Glifosat bekerja lebih lambat: dosis tinggi (P2) mulai bereaksi pada hari ke-7 dan mencapai hampir 99% pada hari ke-77–84, sementara dosis rendah (P3) baru menunjukkan gejala pada hari ke-14 dan maksimal 95% hingga akhir pengamatan. Metil (P4 dan P5) memiliki efektivitas rendah—gejala muncul pada hari ke-14 dan kematian hanya mencapai 70% (P4) dan 60% (P5) hingga hari ke-84—menunjukkan keterbatasannya meskipun dosis ditingkatkan. Kombinasi glifosat rendah dan metil (P6) memberikan hasil lebih baik daripada perlakuan tunggal, mencapai kematian total pada hari ke-70, menandakan adanya efek sinergis. Secara keseluruhan, parakuat adalah yang tercepat, glifosat efektif namun lambat, metil kurang efektif, dan kombinasi P6 menawarkan percepatan efek sekaligus efektivitas optimal. Hasil penelitian menggambarkan temuan utama dari penelitian. Sajian dalam hasil dan pembahasan ditulis secara sistematis, hanya hasil data/informasi yang terkait dengan tujuan penelitian. Pembahasan dalam artikel penelitian menjelaskan hasil yang didapat dari penelitian.

KESIMPULAN

Perlakuan campuran glifosat 4,6 cc/L + metil 0,26 g/L (P6) memiliki efektivitas setara dengan paraquat 5 cc/L (P1), sama-sama mencapai 100% kematian gulma, namun P6 lebih direkomendasikan karena lebih ramah lingkungan. Metil tunggal (P4 dan P5) menunjukkan efektivitas terendah dengan mortalitas hanya 70% dan 60%, sehingga kurang cocok digunakan sendiri. Secara keseluruhan, P6 menjadi pilihan terbaik untuk pengendalian *Dicranopteris linearis* karena efektif sekaligus mengurangi potensi dampak negatif penggunaan paraquat jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmoko, D., & Hartini, H. (2022). Efektivitas Herbisida Berbahan Aktif Metil Metsulfuron Terhadap Gulma Pakis Kawat (*Dicranopteris linearis*) Pada TBM Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Desa Sukoharjo Lahat Sumatera Selatan. *JURNAL AGRIMENT*, 7(2). <https://doi.org/10.51967/jurnalagriment.v7i2.1744>
- Azhari, R. (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). <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). <https://doi.org/10.31941/biofarm.v19i1.3030>
- Dini, A., Murti, N., Sriyani, & Setyo, D., Utomo, J., Agroteknologi, F., Pertanian, U., Lampung, J., Prof, S., Brojonegoro, N., & Lampung, B. (2015). EFIKASI HERBISIDA PARAKUAT DIKLORIDA TERHADAP GULMA UMUM PADA TANAMAN UBI KAYU (*Manihot esculenta* Crantz.). Dalam *Jurnal Agrotek Tropika* (Vol. 3, Nomor 3).
- Dwi, A. (2022). *Efektivitas Herbisida Berbahan Aktif Metil Metsulfuron Terhadap Gulma Pakis Kawat (Dicranopteris linearis) Pada TBM Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) Di Desa Sukoharjo Lahat Sumatera Selatan.*
- Fadhillah, W., Susanti, R., & Widihastuty, W. (2023). Kerapatan Dominansi Gulma Pada Tanaman Kelapa Sawit Pasca Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) dan Kompos Tandan Kosong Kelapa sawit. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 26(2). <https://doi.org/10.30596/agrium.v26i2.16570>
- Khasanah, N. H., Sriyani, N., & Evizal, D. R. (2014). Efikasi Herbisida Metil Metsulfuron Terhadap Gulma pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) yang Belum

- Menghasilkan (TBM). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 15(1), 1–7.
<https://doi.org/10.25181/jppt.v15i1.105>
- Prianto, J., Sepriani, Y., Hariyati Adam, D., & Lestari, W. (t.t.). *Pengaruh Herbisida Glifosat 480 SL, Paraquat dan Kombinasinya pada Gulma Pakisan (Nephrolepis biserrata) di Kebun Kelapa Sawit Menghasilkan* (Vol. 3, Nomor 1).
- Putra, S., & Negeri, M. (2019). Identifikasi Gulma Pada Kebun Singkong (Manihot Esculenta Crantz) Di Desa Nitakloang Kecamatan Nita Kabupaten Sikka Tahun 2018. *core.ac.ukSHJ Putra, M JeclinJurnal Penelitian Pertanian Politeknik Negeri Payakumbuh*, 2019•*core.ac.uk*, 18(2), 60–73.
<https://doi.org/10.32530/lumbung.v18i2.158>
- Wilutami, D. (2022). *INVENTARISASI GULMA INVASIF PADA PETAK KOLEKSI SUKU ARECACEAE DI KEBUN RAYA BOGOR*.