

21455

anonymous marking enabled

Submission date: 12-Mar-2024 06:08PM (UTC-0700)

Submission ID: 2317283163

File name: JURNAL_BUDI_SETIAWAN_21455_WORD.docx (136.42K)

Word count: 2389

Character count: 14994

PENGARUH HERBISIDA CAMPURAN AMINOPYRALID+ TRIKLOPYR DAN MACAM BAHAN PENCAMPUR TERHADAP GULMA ANAK KAYU *Clidemia hirta* DIPERKEBUNAN KELAPA SAWIT

² Budi Setiawan¹, Hangger Gahara Mawandha², Abdul Mu'in³
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta
Email Korespondensi: budisetiawan35883@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh herbisida campuran aminopyralid/triclopyr dan macam pencampur untuk mengendalikan gulma anak kayu *Clidemia hirta* diperkebunan kelapa sawit. Penelitian ini dilaksanakan di kebun masyarakat yang terletak di Desa Sungai Kuti Kecamatan Kunto Darussalam Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Waktu penelitian dilaksanakan selama 21 hari yaitu dimulai pada tanggal 03 Oktober 2023 sampai 24 Oktober 2023. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan percobaan factorial yang diatur dalam *Completely Randomized Design* (CRD) yang terdiri dari dua factor dengan tiga kali ulangan factor pertama jenis air adalah (B) yang terdiri dari 2 aras yaitu : air sumur (B1), air gambut (B2). Faktor kedua kandungan bahan aktif adalah (A) yang terdiri dari 3 aras yaitu : Aminopyralid 0,85 g/l + Triklolpir 16,65 g/l (A1), Aminopyralid 1,02 g/l + Triklolpir 19,98 g/l (A2), Aminopyralid 1,19 g/l + Triklolpir 23,31 g/l (A3). Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi nyata pada 3 dan 21 hari setelah aplikasi namun tidak terjadi interaksi nyata pada 7, 10, 14, dan 17 hari setelah aplikasi. Herbisida aminopyralid/triclopyr dengan dosis 0,85g/16,65g dikedua jenis air dapat mengendalikan gulma anak kayu *Clidemia hirta* diperkebunan kelapa sawit dengan tingkat keracunan yang paling baik.

Kata Kunci: kelapa sawit, *Clidemia hirta*, Aminopyralid, Triklolpir, Jenis air.

PENDAHULUAN

Salah satu produk yang kini sedang dikembangkan dan sangat diminati adalah produk dari perkebunan kelapa sawit. Hasil perkebunan utama Indonesia saat ini adalah kelapa sawit. karena dibandingkan dengan komoditas perkebunan lainnya kelapa sawit memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan menghasilkan devisa bagi negara. Dalam catatan devisa ekspor PASPI (*Palm Oil Agribusiness Strategic Policy Institute*), produksi minyak sawit nasional selama 2021 mencapai 36,2 juta ton (Ismail, 2017). gulma bersaing dengan tanaman kelapa sawit untuk mendapatkan air dan unsur hara, cenderung menjadi inang hama dan penyakit, agar produksi tidak terkena dampak negatif secara ekonomi, maka pengendalian gulma pada lahan kelapa sawit

harus dilakukan. Gulma akan merusak perkebunan kelapa sawit karena menghalangi jalur pekerja dan mempersulit pengawasan (Almeida et al., 2016).

Tumbuhan yang dikenal sebagai gulma adalah tanaman yang tumbuh subur namun manusia tidak menginginkannya. Gulma adalah tumbuhan yang tumbuh di tempat yang tidak sesuai tempatnya, terutama di daerah yang masyarakat ingin menanam tanaman budidaya. Gulma yang tumbuh pada areal tanaman yang dibudidayakan dapat mengakibatkan kehilangan hasil, baik secara kuantitas maupun kualitas. Karena persaingan untuk air, nutrisi, dan habitat, gulma mengurangi hasil dan kualitas pertanian. Mereka juga berfungsi sebagai inang bagi hama dan penyakit, merusak tanaman dengan zat beracun, dan mengurangi hasil pertanian (Almeida et al., 2016).

Tumbuhan invasif *Clidemia hirta*, juga dikenal sebagai senduduk bulu, diduga mengandung zat alelopati yang dapat mencegah perkecambahan pada tumbuhan yang tumbuh dibawahnya. Oleh karena itu, jika kemudian diabaikan atau tidak ditangani akan menjadi musuh yang serius bagi tanaman utama dan menghambat kemampuannya untuk berproduksi. Kategori *Magnoliophyta*, kelas *Magnoliopsida*, ordo *Myrtales*, famili *Melastomaceae*, genus *Clidemia*, dan spesies *C. Clidemia hirta* termasuk dalam kategori *Clidemia hirta* Kelopak putih, sepuluh tangkai sari, mekar biseksual, tabung kelopak berbentuk lonceng yang melebar, dan tangkai bunga berukuran 3–4 cm adalah ciri-ciri bunga tanaman ini (Pelu & Djarami, 2021)

Aplikasi herbisida merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mengendalikan gulma di perkebunan kelapa sawit karena dianggap memiliki sejumlah manfaat. Penggunaan herbisida merupakan salah satu cara pengendalian gulma secara kimiawi yang memiliki manfaat terutama pada lahan budidaya yang luas. Manfaat tersebut meliputi kemampuan mengendalikan gulma tanpa mengganggu tanaman, kemampuan menghentikan pengaruh gulma pada tahap awal, efisiensi waktu, uang, dan tenaga kerja, serta kemampuan menghentikan erosi (Ariansyah et al., 2023).

Herbisida golongan zat pengatur tumbuh antara lain aminopyralid. Serupa dengan clopyralide, triclopyr, pichloram, dan dikamba, ketika digunakan herbisida ini efisien dalam mengendalikan gulma daun lebar (Rinella et al., 2018).

Aminopyralid adalah herbisida asam piridin karboksilat baru yang dapat digunakan di lahan penggembalaan, padang rumput permanen, area non-pertanian (seperti jalan raya, tepi parit pinggir jalan, dan bumi perkemahan), area alami (seperti area pengelolaan satwa liar, area rekreasi alam, jalan setapak, dan perkemahan), dan area penggembalaan di dekat lokasinya tersebut. Kontrol sistemik pasca kemunculan spektrum luas dari banyak gulma signifikan, termasuk spesies invasif tahunan abadi yang berbahaya dan gulma berdaun lebar yang penting secara agronomis, disediakan oleh aminopyralid. Sebagai residu, aminopyramide juga dimungkinkan. Bergantung pada dosis yang digunakan dan target gulma, kegiatan pengendalian gulma menurunkan kebutuhan untuk perawatan ulang dan pengendalian serangan ulang. 95,3% produsen menggunakan aminopyralid dalam produk mereka (Milestone) (Aini et al., 2014)

Triclopyr adalah herbisida sistemik selektif yang digunakan untuk mengendalikan tanaman berdaun lebar berkayu dan herba disepanjang jalan, di hutan, dipadang

rumpun dan ditaman. Ini memiliki sedikit atau tidak ada dampak pada rumput. Triclopyr mengendalikan gulma target dengan meniru hormon auksin tanaman, menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak terkendali. Ada dua formulasi dasar triclopyr, garam trietiamine dan esterbutoksietil. Ditanah, kedua formulasi terdegradasi menjadi senyawa induk, asam triclopyr (Fredericksen, 2000).

Dalam aplikasinya aminopyralid/triclopyr dan bahan pencampur dengan perbandingan yang berbeda. Air sumur dan air gambut digunakan sebagai campuran herbisida aminopyralid/triclopyr. Ada beberapa cara aplikasi aminopyralid dan campurannya di lapangan, namun beberapa diantaranya tidak efektif atau tidak efisien. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui cara aplikasi herbisida aminopyralid dan bahan pencampur yang efektif dan efisien dalam mengendalikan gulma anak kayu (*Clidemia hirta*) atau gulma senduduk bulu. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan atau acuan dalam pengendalian gulma anak kayu (*Clidemia hirta*) di perkebunan kelapa sawit.

Untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi cara aplikasi herbisida aminopyralid dan macam bahan pencampur dalam mengendalikan gulma anak kayu (*clidemia hirta*), Menguji herbisida aminopyralid dan macam bahan pencampur pada gulma senduduk bulu (*clidemia hirta*) dan Mengetahui interaksi antara herbisida aminopyralid/triclopyr dan macam bahan pencampur

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kebun masyarakat yang terletak di Desa Sungai Kuti Kecamatan Kunto Darussalam Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Waktu penelitian dilaksanakan selama 21 hari yaitu dimulai pada tanggal 03 Oktober 2023 sampai 24 Oktober 2023.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, parang, meteran, kayu, knapsack sprayer, gelas ukur, pH meter, serta alat tulis dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi gulma senduduk bulu (*Clidemia hirta*), herbisida aminopyralid (Garlon Mix 333/17 EW), macam bahan pencampur air gambut dan air sumur sebagai pelarut.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan percobaan factorial yang diatur dalam *Completely Randomized Design* (RD) yang terdiri dari dua factor dengan tiga kali ulangan factor pertama jenis air adalah (B) yang terdiri dari 2 aras yaitu : air sumur (B1), air gambut (B2). Faktor kedua kandungan bahan aktif adalah (A) yang terdiri dari 3 aras yaitu : Aminopyralid 0,85 g/l + Trikopir 16,65 g/l (A1), Aminopyralid 1,02 g/l + Trikopir 19,98 g/l (A2), Aminopyralid 1,19 g/l + Trikopir 23,31 g/l (A3).

Dari kedua factor diperoleh 6 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan dibuat dengan 3 ulangan dan setiap ulangan terdapat 2 sample. Jumlah gulma *clidemia hirta* yang digunakan untuk bahan penelitian adalah : 6 perlakuan x 3 ulangan x 2 sample = 36 gulma. Data yang terkumpul dianalisis dengan *Analysis Of Variance* (sidik ragam), apabila terjadi pengaruh nyata maka dilakukan uji perlakuan (statistik) dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang nyata 5%.

Mencari lokasi lahan yang banyak tumbuh gulma *clidemia hirta*, membersihkan sekitaran gulma *clidemia hirta* menggunakan parang, memilih gulma yang tingginya seragam, pemberian tanda meng- unakan name teg yang berisi setiap perlakuan, sebanyak 36 gulma *clidemia hirta*.

Air sumur diambil dari sumur dekat lahan penelitian, air gambut diambil dari parit perusahaan yang memiliki lahan gambut, setelah itu pengukuran pH air pada masing-masing air.

Aplikasi herbisida dilakukan sekali selama penelitian, alat yang digunakan adalah knapsack sprayer elektrik dengan nozel warna merah. Waktu aplikasi pada pagi hari sekitar pukul 08.00 sampai 09.00. Aplikasi dilakukan pada cuaca cerah, minimal 3 – 6 jam setelah aplikasi tidak hujan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis ragam tingkat kerusakan gulma pada 3 dan 21 hari setelah aplikasi herbisida (lampiran 1 dan 6) diketahui bahwa terjadi interaksi nyata jenis air dan herbisida. Hasil pengamatan Tingkat kerusakan gulma 3 dan 21 hari setelah aplikasi dapat dilihat Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Skoring kerusakan gulma 3 HSA

Jenis Air	Bahan Aktif Aminopyralid / Triklopyr (g)			Rerata
	0,85/16,65	1,02/19,98	1,19/23,31	
Air Sumur	2e ±0	2,7b ±0,3	3a ±0	2,6
Air Gambut	2,2d ±0,3	2,2d ±0,3	2,5c ±0	2,3
Rerata	2,1	2,4	2,8	(+)

Tabel 2. Skoring kerusakan gulma 21 HSA

Jenis Air	Bahan Aktif Aminopyralid / Triklopyr(g)			Rerata
	0,85/16,65	1,02/19,98	1,19/23,31	
Air Sumur	4,7e±0,6	5,8b ±0,6	6,0a ±0	5,5
Air Gambut	5,5c±0,5	5,3d ±0,6	5,8b ±0,6	5,6
Rerata	5,1	5,6	5,9	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda dalam kolom dan baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT (*Duncan Multipel Range Test*) pada jenjang nyata 5%

(+) : Interaksi nyata

Tabel 1 dan 2 menunjukkan bahwa herbisida bahan aktif aminopyralid /triklopyr 1,19g/23,31g dengan jenis air sumur menunjukkan tingkat keracunan yang nyata paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 3. Pengaruh jenis air terhadap gulma anak kayu *Clidemia hirta* di Perkebunan kelapa_sawit

Parameter	Jenis air	
	Air sumur	air gambut
7 HSA	3,5a ±0,3	3,2a ±0,3
10 HSA	3,6a ±0,3	3,4a ±0,1
14 HSA	4,2a ±0,7	4,6a ±0,1
17 HSA	4,7a ±0,9	4,6a ±0,3

(-) : Interaksi Tidak Nyata

Table 4. pengaruh bahan aktif aminopyralid+triclopyr terhadap anak kayu *Clidemia hirta*

Parameter	Bahan Aktif Aminopyralid/Triklopyr		
	0,85g/16,65	1,02g/19,98g	1,19g/23,31g
7 HSA	3,2q ±0,2	3,3q ±0,1	3,7p ±0,2
10 HSA	3,3p ±0	3,4p ±0,1	3,7p ±0,2
14 HSA	4,0q ±0,7	4,4q ±0,1	4,8p ±0,1
17 HSA	4,3p ±0,7	4,6p ±0,1	4,9p ±0,1

(-) : Interaksi Tidak Nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan herbisida bahan aktif aminopyralid/triclopyr 1,19g/23,31g memberikan pengaruh yang paling baik terhadap Tingkat kerusakan gulma dibandingkan dengan kandungan bahan aktif lainnya.

Table 5. Pengamatan pH air sumur dan air gambut

No	Jenis Air	Bagian Air	Kedalaman Air	pH Air
1	Air Sumur	Atas	1 cm	6,75
		Tengah	13 cm	6,57
		Dalam	26 cm	6,18
2	Air Gambut	Atas	1 cm	3,47
		Tengah	33,5 cm	3,28
		Dalam	67 cm	3,02

12

Hasil analisis yang disajikan pada tabel 3 dan tabel 8, tingkat keracunan gulma 3 dan 21 hari setelah aplikasi menunjukkan terjadi interaksi nyata antara jenis air dengan herbisida bahan aktif aminopyralid/triclopyr. Herbisida bahan aktif aminopyralid/triclopyr 1,19g/23,31g dengan jenis air sumur menunjukkan tingkat keracunan gulma anak kayu *Clidemia hirta* yang nyata paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini sesuai dengan (Diuron & Terhadap, 2023) bahwa penggunaan kandungan bahan aktif dua atau lebih (campuran herbisida) dapat memberikan efektifitas keracunan gulma yang lebih baik, karena kombinasi dua bahan atau lebih herbisida dapat memberikan kinerja herbisida yang saling melengkapi, keuntungan penggunaan campuran herbisida yaitu dapat meningkatkan efektifitas

pengendalian gulma. Selain itu, pH air masam dapat mempengaruhi penyerapan herbisida terhadap gulma. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Mirzaei et al., 2023) Kondisi pH air sebagai larutan herbisida berada diluar kisaran yang diinginkan, performa herbisida akan terganggu, pH air juga dapat mempengaruhi berapa lama molekul herbisida tetap utuh, dan pH air lebih tinggi atau lebih rendah dari optimal yaitu pH 6 – 8 herbisida dapat terhidrolisi dan terdegradasi. menurut (Alfi Rahmi et al., 2023) air gambut memiliki zat besi dan mangan yang tinggi, kandungan ini dapat mempengaruhi kinerja herbisida sehingga penyerapan herbisida terhadap gulma kurang maksimal.

Selanjutnya analisis ragam tingkat keracunan gulma pada 7 dan 14 hari setelah aplikasi herbisida diketahui bahwa antara perlakuan jenis air dan herbisida bahan aktif aminopyralid/triclopyr tidak menunjukkan interaksi nyata. Tetapi pada factor bahan aktif herbisida aminopyralid/triclopyr memberikan pengaruh nyata pada tingkat kerusakan gulma anak kayu *Clidemia hirta*. diduga karena konsentrasi paling tinggi dapat mengendalikan gulma dengan baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Kurniadie et al., 2022) konsentrasi yang paling tinggi dapat memberikan herbisida untuk lebih efektif dalam membunuh gulma. Gulma yang lebih resisten terhadap herbisida masih dapat dikendalikan dengan dosis yang paling tinggi. sehingga membutuhkan lebih sedikit waktu dan sumber daya untuk mencapai yang optimal.

KESIMPULAN

Dari hasil dan analisis penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terjadi interaksi nyata antara jenis air dengan bahan aktif aminopyranlid pada 3 dan 21 hari setelah aplikasi.
2. Kandungan bahan aktif aminopyralid/triklopyr 0,85g/16,65g sudah dapat mengendalikan gulma anak kayu *Clidemia hirta* diperkebunan kelapa sawit.
3. Jenis air sumur memberikan waktu kematian gulma lebih cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Sembodo, D. R. J., & Sugiatno, S. (2014). EFIKASI HERBISIDA AMINOPIRALID + GLIFOSAT TERHADAP GULMA PADA LAHAN TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis* [Muell.] Arg) MENGHASILKAN. *Jurnal Agrotek Tropika*, 2(3), 388–393. <https://doi.org/10.23960/jat.v2i3.2067>
- Alfi Rahmi, Anton Ariyanto, & Afriyandi. (2023). Analisis Pengaruh Filtrasi Terhadap Penurunan Kadar Logam Besi (Fe) dan Mangan (Mn) Air Gambut. *Aptek*, 16(1), 93–98. <https://doi.org/10.30606/aptek.v16i1.2275>
- Almeida, C. S. de, Miccoli, L. S., Andhini, N. F., Aranha, S., Oliveira, L. C. de, Artigo, C. E., Em, A. A. R., Em, A. A. R., Bachman, L., Chick, K., Curtis, D., Peirce, B. N., Askey, D., Rubin, J., Egnatoff, D. W. J., Uhl Chamot, A., El-Dinary, P. B., Scott, J.; Marshall, G., Prensky, M., ... Santa, U. F. De. (2016). Pengendalian Gulma Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Perkebunan Padang

Halaban, Sumatera Utara Weeds. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, 5(1), 1689–1699.
<https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/download/1659/1508%0Ahttp://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/qre/article/view/1348%5Cnhttp://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500799708666915%5Cnhttps://mckinseysociety.com/downloads/reports/Educa>

- Ariansyah, S., Mawandha, H. G., & Tarmadja, S. (2023). *Pengaruh Cara Aplikasi dan Jenis Herbisida terhadap Gulma Anak Kelapa Sawit di Perkebunan Kelapa Sawit*. 1(September), 1820–1826.
- Diuron, D. A. N., & Terhadap, H. (2023). *Beberapa Jenis Gulma Mixture Trial of Herbicides With Active Ingredient Diuron , Hexazinon , and Diuron + Hexazinon , Against Some Type of Weeds*. 11(1), 143–149.
- Fredericksen, T. S. (2000). Selective herbicide applications for control of lianas in tropical forests. *Journal of Tropical Forest Science*, 12(3), 561–570.
- Ismail. (2017). Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia Dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial Indonesia*, 43(1), 81–94.
<http://jmi.ipsk.lipi.go.id/index.php/jmiipsk/article/view/717/521>
- Kurniadie, D., Widayat, D., & Sernita, P. I. (2022). Pengaruh Dosis Herbisida Isopropilamina Glifosat 480 SL untuk Pengendalian Gulma pada Budidaya Tanaman Eukaliptus (*Eucalyptus* sp.). *Agrikultura*, 33(2), 208.
<https://doi.org/10.24198/agrikultura.v33i2.40613>
- Mirzaei, M., Zand, E., Rastgoo, M., Hasanfard, A., & Kudsk, P. (2023). Effects and mitigation of poor water quality on herbicide performance: A review. *Weed Research*, 63(3), 139–152. <https://doi.org/10.1111/wre.12573>
- Pelu, A. D., & Djarami, J. (2021). Studi Farmakognostik Tanaman Harendong Bulu (*Clidemia hirta*) asal Maluku. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 6(4), 314. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v6i4.10008>
- Rinella, M. J., Davy, J. S., Kyser, G. B., Mashiri, F. E., Bellows, S. E., James, J. J., & Peterson, V. F. (2018). Timing Aminopyralid to Prevent Seed Production Controls Medusahead (*Taeniatherum caput-medusae*) and Increases Forage Grasses. *Invasive Plant Science and Management*, 11(1), 61–68.
<https://doi.org/10.1017/inp.2017.41>

21455

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.instiperjogja.ac.id Internet Source	5%
2	jurnal.instiperjogja.ac.id Internet Source	2%
3	lumbungpustaka.instiperjogja.ac.id Internet Source	2%
4	www.scribd.com Internet Source	1%
5	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
6	adoc.pub Internet Source	1%
7	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%
8	docplayer.info Internet Source	1%
9	core.ac.uk Internet Source	1%

10	pt.scribd.com Internet Source	1 %
11	scholar.unand.ac.id Internet Source	<1 %
12	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
13	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
14	semirata2016.fp.unimal.ac.id Internet Source	<1 %
15	tartarush.blogspot.com Internet Source	<1 %
16	qdoc.tips Internet Source	<1 %
17	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
18	Dina Yulianti Sisca Vera, Edhi Turmudi, Eko Suprijono. "PENGARUH JARAK TANAM DAN FREKUENSI PENYIANGAN TERHADAP PERTUMBUHAN, HASIL KACANG TANAH (<i>Arachis hypogaea</i> L) DAN POPULASI GULMA", Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia, 2020 Publication	<1 %
19	www.infosawit.com	

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

21455

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/100

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7
