

DAFTAR PUSTAKA

- Agustanti, V. M. F. (2006). *Studi Keefektivan Herbisida Diuron dan Ametrin untuk Mengendalikan Gulma pada Pertanaman Tebu (Saccharum officinarum. L) Lahan Kering*.
- Anggriawan, F. (2017). *Uji Lapang Efikasi Herbisida Parakuat Diklorida 276 G/L Terhadap Gulma Umum Pada Budidaya Tanaman Kelapa Sawit (Tbm)* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Barus, E. 2003. *Pengendalian gulma perkebunan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Buana, L., D. Siahaan dan Adiputra. 2003. *Kultur Teknis Kelapa Sawit. Pusat Penelitian*
- Budu, K.G.O., Zutah, V.T, Avaala, S.A., & Baafi, J. 2014. Evaluation of metsulfuron-methyl and combinations in controlling weeds in juvenile oil palm plantation. *International Journal of Agronomi and Agricultural Research*. 4(4), 9-19
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2014. *Statistika Perkebunan Indonesia, Kelapa Sawit*.
- Djojosumarto, P. 2008. *Pestisida dan Aplikasinya*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta. Hal. 203
- Guntoro, D. dan T. Y. Fitri. 2013. *Aktivitas Herbisida Campuran Bahan Aktif Cyhalofop-Butyl dan Penoxsulam terhadap Beberapa Jenis Gulma Padi Sawah*. *BuletinAgrohorti* 1 (1): 140-148.
- Hakim, M. 2007. *Agronomis dan Manajemen Kelapa Sawit: Buku Pegangan Agronomis dan Pengusaha Kelapa Sawit*. Lembaga Pupuk Indonesia. Jakarta. 305 hal

- Kristiawati, I. 2003. Uji Tipe Campuran Herbisida Fluroksipir dan Glifosat (Topstar 50/300 EW) Menggunakan Gulma *Paspalum conjugatum* Berg. dan *Mikania micrantha* (L.) Kunth. Skripsi. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 26 hal
- Moenandir, J. 1985. Weed crop interaction in the sugarcane peanut intercropping system. Diss. Unibraw Malang. Hal 236.
- Moenandir, J. 2010. *Ilmu gulma*. UB press. Malang.
- Pahan, I. 2007. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta. 412 hal.
- Pahan, I. 2012. *Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pusat Informasi Paraquat. 2006. *The paraquat information center on behalf of syngenta crop protection ag.*
- Sembodo, D. R. J. 2010. *Gulma dan Pengelolaannya*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sembodo, D.R. J. 2010. *Gulma dan Pengelolaannya*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 166 hlm.
- Sidik, J. U., Sembodo, D. R., Evizal, R., & Pujisiswanto, H. (2020). Efikasi herbisida parakuat untuk pengendalian gulma pada budidaya kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) tanaman belum menghasilkan. *Jurnal Agrotek Tropika*, 8(2), 355-364.
- Siregar, H., T. Lumban Tobing, A. Sipayung, dan R. Sukarji. 1990. *Ally 20 WDG Sebagai Pengendali Gulma Kelapa Sawit pada Perkebunan*. Pusat Penelitian Marihat.
- Soerjani, M, 1987. "Formulasi Herbisida Lepas Terkendali: Suatu Upaya Efikasi dan Efisiensi". *Lingkungan dan Pembangunan* 7:1-5.

Sukman, Y. dan Yakup. 1991. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Rajawali Pers. Jakarta.

Sukman, Y. dan Yakup. 1995. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Edisi 1. PT Radja

Sukman, Y. dan Yakup. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Edisi 2. PT Radja

Suntres, Z.E. 2002. *Role of antioxidants in paraquattoxicity*. Toxicology. 180(1):65-77

Tjitrosoedirdjo, 1984. *Pengelolaan Gulma di Perkebunan*. PT Gramedia. Jakarta

Tjitrosemito, S, dan A.H. Burhan. 1995. *Campuran Herbisida (Suatu Tinjauan)*. Prosiding. Seminar Pengembangan Aplikasi Kombinasi Herbisida. 28 Agusutus 1995. Jakarta. pp. 25-36.

United States Department of Agriculture (USDA). (2017). *Indeks mundi, agricultural statistic*. Washington D.C.: USDA

Widayat, D., Umiyati, U., Sumekar, Y., & Riswandi, D. (2018). *Sifat campuran herbisida berbahan atrazin 500g/L+ mesutrion 50 g/L terhadap beberapa jenis gulma*. Kultivasi, 17(2), 670-675.

LAMPIRAN

A. Penyetaraan herbisida

1. Herbisida paraquat

Herbisida paraquat 1,380 g = 20 ml (Gramoxone)

Herbisida paraquat 2,070 g = 30 ml (Gramoxone)

Herbisida paraquat 2,760 g = 40 ml (Gramoxone)

2. Herbisida metil metsulfuron

Herbisida metil metsulfuron 2,5 g = 10 g (Amcofur 20 wp)

Herbisida metil metsulfuron 5 g = 20 g (Amcofur 20 wp)

B. Hasil sidik ragam

1. Hari pertama setelah aplikasi herbisida

Perlakuan	Ul.1	Ul.2	Ul.3	Total	Rata-rata
P1M1	8	8	8	24	8
P1M2	8	8	8	24	8
P1M3	8	8	8	24	8
P2M1	8	8	8	24	8
P2M2	8	8	8	24	8
P2M3	8	8	8	24	8
P3M1	8	7	8	23	7,7
P3M2	8	7	7	22	7,3
P3M3	4,5	7	7	18,5	6,2
Total				207,5	7,7

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	9,07	1,13	3,71	2,51	3,71	**
P	2	5,35	2,68	8,76	3,55	6,01	**
M	2	1,24	0,62	2,03	3,55	6,01	TN
P X M	4	2,48	0,62	2,03	2,93	4,58	TN
Galat/Sisa	18	5,50	0,31				
Total	26	14,57					

Keterangan: ** : Berpengaruh sangat nyata

* : Berpengaruh nyata

TN : Tidak berpengaruh nyata

Tabel Uji BNT

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	BNT + Rata-rata
P3	7,06	a	7,60
P2	8	b	8,55
P1	8	b	8,55

2. Hari kedua setelah aplikasi herbisida

Perlakuan	Ul.1	Ul.2	Ul.3	Total	Rata-rata
P1M1	7	7	4	18	6
P1M2	5	7	5	17	5,67
P1M3	4,5	4	4	12,5	4,17
P2M1	4	5	4	13	4,33
P2M2	4,5	5	4	13,5	4,5
P2M3	4	4	4	12	4
P3M1	4,5	4	4	12,5	4,17
P3M2	4	4	4	12	4
P3M3	4	4,5	4	12,5	4,17
Total				123	4,6

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	13,33	1,67	2,90	2,51	3,71	**
P	2	7,17	3,58	6,24	3,55	6,01	**
M	2	2,72	1,36	2,37	3,55	6,01	TN
P X M	4	3,44	0,86	1,50	2,93	4,58	TN
Galat/Sisa	18	10,33	0,57				
Total	26	23,67					

Keterangan: ** : Berpengaruh sangat nyata

* : Berpengaruh nyata

TN : Tidak berpengaruh nyata

Tabel Uji BNT

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	BNT + Rata-rata
P3	4,11	a	4,86
P2	4,28	ab	5,03
P1	5,28	c	6,03

3. Hari ketiga setelah aplikasi herbisida

Perlakuan	Ul.1	Ul.2	Ul.3	Total	Rata-rata
P1M1	5	5	4	14	4,67
P1M2	5	5	5	15	5
P1M3	4	4	4	12	4
P2M1	4	5	4	13	4,33
P2M2	4	5	4	13	4,33
P2M3	4	4	4	12	4
P3M1	4,5	4	4	12,5	4,17
P3M2	4	4	4	12	4
P3M3	4	4,5	4	12,5	4,17
Total				116	4,30

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	2,80	0,35	2,70	2,51	3,71	**
P	2	0,96	0,48	3,71	3,55	6,01	**
M	2	0,80	0,40	3,07	3,55	6,01	TN
P X M	4	1,04	0,26	2,00	2,93	4,58	TN
Galat/Sisa	18	2,33	0,13				
Total	26	5,13					

Keterangan: ** : Berpengaruh sangat nyata

* : Berpengaruh nyata

TN : Tidak berpengaruh nyata

Tabel Uji BNT

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	BNT + Rata-rata
P3	4,11	a	4,47
P2	4,22	ab	4,58
P1	4,56	b	4,91

4. Hari keempat setelah aplikasi herbisida

Perlakuan	Ul.1	Ul.2	Ul.3	Total	Rata-rata
P1M1	5	5	3	13	4,33
P1M2	4,5	5	4	13,5	4,5
P1M3	4	4	4	12	4
P2M1	4	5	4	13	4,33
P2M2	4	4,5	4	12,5	4,17
P2M3	4	4	4	12	4
P3M1	4,5	4	4	12,5	4,17
P3M2	4	4	4	12	4
P3M3	4	4,5	4	12,5	4,17
Total				113	4,19

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	0,74	0,09	0,38	2,51	3,71	TN
P	2	0,13	0,06	0,27	3,55	6,01	TN
M	2	0,24	0,12	0,50	3,55	6,01	TN
P X M	4	0,37	0,09	0,38	2,93	4,58	TN
Galat/Sisa	18	4,33	0,24				
Total	26	5,07					

Keterangan: ** : Berpengaruh sangat nyata

* : Berpengaruh nyata

TN : Tidak berpengaruh nyata

5. Hari kelima setelah aplikasi herbisida

Perlakuan	Ul.1	Ul.2	Ul.3	Total	Rata-rata
P1M1	5	5	2,5	12,5	4,17
P1M2	4	5	3	12	4
P1M3	4	4	4	12	4
P2M1	4	5	4	13	4,33
P2M2	4	4	4	12	4
P2M3	4	4	4	12	4
P3M1	4,5	4	4	12,5	4,17
P3M2	4	4	4	12	4
P3M3	4	4	4	12	4
Total				110	4,07

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	0,35	0,04	0,11	2,51	3,71	TN
P	2	0,02	0,01	0,02	3,55	6,01	TN
M	2	0,30	0,15	0,38	3,55	6,01	TN
P X M	4	0,04	0,01	0,02	2,93	4,58	TN
Galat/Sisa	18	7,00	0,39				
Total	26	7,35					

Keterangan: ** : Berpengaruh sangat nyata

* : Berpengaruh nyata

TN : Tidak berpengaruh nyata

6. Hari keenam setelah aplikasi herbisida

Perlakuan	Ul.1	Ul.2	Ul.3	Total	Rata-rata
P1M1	2,5	3	1	6,5	2,17
P1M2	1	3	2	6	2
P1M3	1	1	1	3	1
P2M1	1	2,5	1	4,5	1,5
P2M2	2	1	1	4	1,33
P2M3	1	1	1	3	1
P3M1	1	1	1	3	1
P3M2	1	1	1	3	1
P3M3	1	1	1	3	1
Total				36	1,33

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	5,17	0,65	1,84	2,51	3,71	TN
P	2	2,39	1,19	3,39	3,55	6,01	TN
M	2	1,56	0,78	2,21	3,55	6,01	TN
P X M	4	1,22	0,31	0,87	2,93	4,58	TN
Galat/Sisa	18	6,33	0,35				
Total	26	11,50					

Keterangan: ** : Berpengaruh sangat nyata

* : Berpengaruh nyata

TN : Tidak berpengaruh nyata

7. Hari ketujuh setelah aplikasi herbisida

Perlakuan	Ul.1	Ul.2	Ul.3	Total	Rata-rata
P1M1	2,5	1	1	4,5	1,5
P1M2	1	3	1,5	5,5	1,83
P1M3	1	1	1	3	1
P2M1	1	1,5	1	3,5	1,17
P2M2	1,5	1	1	3,5	1,17
P2M3	1	1	1	3	1
P3M1	1	1	1	3	1
P3M2	1	1	1	3	1
P3M3	1	1	1	3	1
Total				32	1,19

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	2,07	0,26	1,17	2,51	3,71	TN
P	2	0,96	0,48	2,17	3,55	6,01	TN
M	2	0,52	0,26	1,17	3,55	6,01	TN
P X M	4	0,59	0,15	0,67	2,93	4,58	TN
Galat/Sisa	18	4,00	0,22				
Total	26	6,07					

Keterangan: ** : Berpengaruh sangat nyata

* : Berpengaruh nyata

TN : Tidak berpengaruh nyata

8. Minggu kedua setelah aplikasi herbisida

Perlakuan	Ul.1	Ul.2	Ul.3	Total	Rata-rata
P1M1	3	1	1	5	1,67
P1M2	1	1,5	1	3,5	1,17
P1M3	1	1	1	3	1
P2M1	1	1	1	3	1
P2M2	1,5	1	1	3,5	1,17
P2M3	1	1	1	3	1
P3M1	1	1	1	3	1
P3M2	1	1	1	3	1
P3M3	1	1	1	3	1
Total				30	1,11

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	1,17	0,15	0,87	2,51	3,71	TN
P	2	0,39	0,19	1,17	3,55	6,01	TN
M	2	0,22	0,11	0,67	3,55	6,01	TN
P X M	4	0,56	0,14	0,83	2,93	4,58	TN
Galat/Sisa	18	3,00	0,17				
Total	26	4,17					

Keterangan: ** : Berpengaruh sangat nyata

* : Berpengaruh nyata

TN : Tidak berpengaruh nyata

9. Minggu ketiga setelah aplikasi herbisida

Perlakuan	Ul.1	Ul.2	Ul.3	Total	Rata-rata
P1M1	3	1	1	5	1,67
P1M2	1	1	1	3	1
P1M3	1	1	1	3	1
P2M1	1	1	1	3	1
P2M2	1,5	1	1	3,5	1,17
P2M3	1	1	1	3	1
P3M1	1	1	1	3	1
P3M2	1	1	1	3	1
P3M3	1	1	1	3	1
Total				29,5	1,09

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	1,19	0,15	0,94	2,51	3,71	TN
P	2	0,24	0,12	0,76	3,55	6,01	TN
M	2	0,24	0,12	0,76	3,55	6,01	TN
P X M	4	0,70	0,18	1,12	2,93	4,58	TN
Galat/Sisa	18	2,83	0,16				
Total	26	4,02					

Keterangan: ** : Berpengaruh sangat nyata

* : Berpengaruh nyata

TN : Tidak berpengaruh nyata

10. Minggu keempat setelah aplikasi herbisida

Perlakuan	Ul.1	Ul.2	Ul.3	Total	Rata-rata
P1M1	4	1	1	6	2
P1M2	1	1,5	1	3,5	1,17
P1M3	1	1	1	3	1
P2M1	1	1	1	3	1
P2M2	1	1	1	3	1
P2M3	1	1	1	3	1
P3M1	1	1	1	3	1
P3M2	1	1	1	3	1
P3M3	1	1	1	3	1
Total				30,5	1,13

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	2,63	0,33	0,96	2,51	3,71	TN
P	2	0,91	0,45	1,32	3,55	6,01	TN
M	2	0,57	0,29	0,84	3,55	6,01	TN
P X M	4	1,15	0,29	0,84	2,93	4,58	TN
Galat/Sisa	18	6,17	0,34				
Total	26	8,80					

Keterangan: ** : Berpengaruh sangat nyata

* : Berpengaruh nyata

TN : Tidak berpengaruh nyata

11. Minggu kelima setelah aplikasi herbisida

Perlakuan	Ul.1	Ul.2	Ul.3	Total	Rata-rata
P1M1	4,5	1	1	6,5	2,17
P1M2	1	1	1	3	1
P1M3	1	1	1	3	1
P2M1	1	1	1	3	1
P2M2	1	1	1	3	1
P2M3	1	1	1	3	1
P3M1	1	1	1	3	1
P3M2	1	1	1	3	1
P3M3	1	1	1	3	1
Total				30,5	1,13

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel		Keterangan
					0,05	0,01	
Perlakuan	8	3,63	0,45	1,00	2,51	3,71	TN
P	2	0,91	0,45	1,00	3,55	6,01	TN
M	2	0,91	0,45	1,00	3,55	6,01	TN
P X M	4	1,81	0,45	1,00	2,93	4,58	TN
Galat/Sisa	18	8,17	0,45				
Total	26	11,80					

Keterangan: ** : Berpengaruh sangat nyata

* : Berpengaruh nyata

TN : Tidak berpengaruh nyata

C. Dokumentasi Penelitian



Pelarutan herbisida paraquat dan metil metsulfuron



Pencampuran herbisida paraquat dan metil metsulfuron



Pengaplikasian herbisida paraquat dan metil metsulfuron untuk mengendalikan gulma *Dicranopteris Linearis* di kebun kelapa sawit.



Pengamatan tingkat keracunan gulma *Dicranopteris Linearis* di kebun kelapa sawit setelah aplikasi herbisida.



Setelah selesai pelaksanaan penelitian.