

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2018. Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2018. <https://www.bps.go.id>, diakses pada 12 Juli 2022 Pukul 19.07
- Barus, E. 2003. Pengendalian Gulma di Perkebunan, Efektivitas dan Efisiensi Aplikasi Herbisida. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- BPS. 2020. Luas Tanaman Perkebunan Besar Menurut Jenis Tanaman. Bps.co.id. <https://www.bps.go.id/indicator/54/1847/7/luas-tanaman-perkebunan-besarmenurut-jenis-tanaman.html>. Diakses pada 6 Juli 2022.
- Djojosumarto, P. 2008. Teknik aplikasi pestisida pertanian. Kanisius. Yogyakarta.
- Komunitas Planter Indonesia. 2014. Cara Pengendalian Kentosan Sawit..<http://komunitasawit.blogspot.com/2014/09/cara-pengendalian-kentosan-sawit.html>. Diakses pada 16 Juli 2022
- Lubis, A. U. 1992. Kelapa Sawit di Indonesia.Pusat Penelitian Perkebunan Marihat Bandar Kuala, Marihat Ulu, Pematang Siantar, Sumatera Utara
- Madusari, S., Sinuraya, R., & Ahmad, M. 2017. Uji Model Alat Garuk Piringan Dalam Mengendalikan Kentosan Dan Berondolan Busuk di Perkebunan Kelapa Sawit. Jurnal CWE. 9(2): 183-196
- Magdalena, E. 2002. *efikasi 480 G/L dalam mengendalikan gulma pada pertanaman kelapa sawit (Elaeis guineensis Jacq.)*. Skripsi.Institut Pertanian Bogor.Bogor.
- Moenandir, J. 2010. *Ilmu Gulma. Malang*. Universitas Brawijaya Press.
- Pahan, I. 2012. Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agrobisnis Dari Hulu Hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pardamean, Maruli.2008. Panduan Lengkap Pengelolaan dan Pabrik Kelapa Sawit ,Penerbit. Agro Media, Jakarta.
- PPKS Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2010. Budi Daya Kelapa Sawit. Jakarta (ID): PT Balai Pustaka.
- Sembodo, D. R. J. 2010. Gulma dan Pengelolaannya. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sudarmo S. 1990. Ekologi Gulma. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. Sukman Y. 2002. Gulma dan Teknik Pengendaliannya. PT. Raja Grafindo. Bandung.Hal 46-49
- Sukman, Y. dan Yakup. 2002. Gulma dan Teknik Pengendalian. Ed. 1, cet.2. PT. Raja Grafindo. Jakarta.
- Sunarko, 2014. Budidaya dan Pengelolaan Kebun Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan. Agromedia Pustaka. Jakarta

- Tjitrosemito, S., dan A.H. Burhan. 1995. *Campuran Herbisida (Suatu Tinjauan)*. Prosiding. Seminar Pengembangan Aplikasi Kombinasi Herbisida. 28 Agustus 1995. Jakarta.
- Wrubel, R.P. and J. Gessel. 1994. Are Herbicide Mixtures Useful for Delaying The Rapid Evolution of Resistance? A Case Study. *Weed Technology*. 8 (3): 635–648.
- Yudha, S., dan A.P Lontoh. 2018. Manajemen Pengendalian Gulma Tanaman Kelapa Sawit (*Elais guineensis* Jacq.) di Kebun Aneka Persada, Riau. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kalibrasi alat semprot.



Lampiran 2. Pelaksanaan penyemprotan.



Lampiran 3. Hasil pengamatan selama enam minggu.





A3K3 (17,8g glifosat + 28,8g
triklopir) minggu ketiga



A3K3 (17,8g glifosat + 28,8g
triklopir) minggu keempat



A3K3 (17,8g glifosat + 28,8g
triklopir) minggu kelima



A3K3 (17,8g glifosat + 28,8g
triklopir) minggu keenam

Lampiran 4. Pengamatan akar pada minggu keenam



Lampiran 5. Pensetaraan herbisida bahan aktif dan herbisida produk

Adapun pensetaraan pemakaian herbisida bahan aktif dan nama produk adalah sebagai berikut:

10,68 g glifosat setara dengan 30 ml Rollup

14,24 g glifosat setara dengan 40 ml Rollup

17,8 g glifosat setara dengan 50 ml Rollup

Pensetaraan triklopir

19,2 g triklopir setara dengan 80 ml Garlon Mix

24 g triklopir setara dengan 100 ml Garlon Mix

28,8 g triklopir setara dengan 120 ml Garlon Mix

Lampiran 6. Perhitungan kalibrasi knapsack sprayer dan penggunaan bahan per kombinasi perlakuan

A. Perhitungan kalibrasi *knapsack sprayer*

$$\text{Flowrate} = 0,48 \text{ l/menit}$$

$$\text{Kecepatan jalan semprot} = 30 \text{ m/menit}$$

$$\text{Swath} = 1,2 \text{ meter}$$

$$\text{Volume larutan semprot} = \frac{0,48 \text{ l/menit} \times 10.000 \text{ m}^2}{\frac{30 \text{ m}}{\text{menit}} \times 1,2 \text{ m}} = 133,33 \text{ l/ha}$$

B. Penggunaan bahan per kombinasi perlakuan (dengan volume 1 liter air)

- Herbisida glifosat

$$A = \text{dosis herbisida} \times \text{kandungan bahan aktif herbisida}$$

$$A1 = 0,03 \text{ l/ha} \times 356 \text{ gr/l} = 10,68 \text{ gr/l}$$

$$A2 = 0,04 \text{ l/ha} \times 356 \text{ gr/l} = 14,24 \text{ gr/l}$$

$$A3 = 0,05 \text{ l/ha} \times 356 \text{ gr/l} = 17,8 \text{ gr/l}$$

- Herbisida triklopir

$$K1 = 0,08 \text{ l/ha} \times 240 \text{ gr/l} = 19,2 \text{ gr}$$

$$K2 = 0,1 \text{ l/ha} \times 240 \text{ gr/l} = 24 \text{ gr}$$

$$K3 = 0,12 \text{ l/ha} \times 240 \text{ gr/l} = 28,8 \text{ gr}$$

Lampiran 7. Bahan herbisida yang digunakan.

. Roll Up 480 SL (glifosat)

	Gambar 1. Roll Up 480 SL -Merk dagang: Roll Up 480 SL -Bahan aktif: Isopropil amina glifosat 480 g/l ~ 356 g/l glifosat - Isi bersih: 20 Liter -Formulasi: Soluble Liquid (SL) - Pekatan cair -Cara kerja: sistemik
---	---

Didalam 1 liter Roll up mengandung 356 g/l glifosat, 0,356 gr glifosat setara dengan 1 cc Roll up,

2. Garlon Mix (triklopir)

	Gambar 2. Garlon Mix -Merk dagang : Garlon Mix -Bahan Aktif : triklopir butoksi etil ester 333g/l ~ 240 g/l triklopir -Berat : 4 l -Formulasi : Emulsion Water (EW) -Cara kerja : sistemik
---	---

Lampiran 8. Analisis sidik ragam tingkat kerusakan gulma pada 1 msa

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Minggu_1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.000 ^a	8	.000	.	.
Intercept	27.000	1	27.000	.	.
Glifosat	.000	2	.000	.	.
Triklopir	.000	2	.000	.	.
Glifosat* Triklopir	.000	4	.000	.	.
Error	.000	18	.000		
Total	27.000	27			
Corrected Total	.000	26			

a. R Squared = . (Adjusted R Squared = .)

Lampiran 9. Analisis sidik ragam tingkat kerusakan gulma pada 2 msa

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Minggu_2

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6.519 ^a	8	.815	3.667	.010
Intercept	156.481	1	156.481	704.167	.000
Kombinasi	6.519	8	.815	3.667	.010
Error	4.000	18	.222		
Total	167.000	27			
Corrected Total	10.519	26			

a. R Squared = .620 (Adjusted R Squared = .451)

Minggu_2

Duncan

Kombinasi	N	Subset		
		1	2	3
A1K1	3	1.67		
A1K3	3	1.67		
A3K2	3	2.00	2.00	
A2K3	3	2.33	2.33	2.33
A1K2	3		2.67	2.67
A2K1	3		2.67	2.67

A2K2	3		2.67	2.67
A3K1	3			3.00
A3K3	3			3.00
Sig.		.128	.135	.140

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .222.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 10. Analisis sidik ragam tingkat kerusakan gulma pada 3 msa

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Minggu_3

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.667 ^a	8	.583	5.250	.002
Intercept	176.333	1	176.333	1587.000	.000
Glifosat	1.556	2	.778	7.000	.006
Triklopir	.222	2	.111	1.000	.387
Glifosat* Triklopir	2.889	4	.722	6.500	.002
Error	2.000	18	.111		
Total	183.000	27			
Corrected Total	6.667	26			

a. R Squared = .700 (Adjusted R Squared = .567)

Minggu_3

Duncan

Kombinasi	N	Subset	
		1	2
A1K1	3	2.00	
A1K3	3	2.00	
A3K2	3	2.00	
A1K2	3		2.67
A2K1	3		2.67
A2K2	3		2.67
A2K3	3		3.00
A3K1	3		3.00
A3K3	3		3.00
Sig.		1.000	.290

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .111.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 11. Analisis sidik ragam tingkat kerusakan gulma pada 4 msa

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Minggu_4

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.667 ^a	8	.333	.	.
Intercept	261.333	1	261.333	.	.
Glifosat	.667	2	.333	.	.
Triklopir	.667	2	.333	.	.
Glifosat* Triklopir	1.333	4	.333	.	.
Error	.000	18	.000		
Total	264.000	27			
Corrected Total	2.667	26			

a. R Squared = 1.000 (Adjusted R Squared = 1.000)

Lampiran 12. Analisis sidik ragam tingkat kerusakan gulma pada 5 msa

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Minggu_5

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9.333 ^a	8	1.167	7.875	.000
Intercept	363.000	1	363.000	2450.250	.000
Glifosat	1.556	2	.778	5.250	.016
Triklopir	1.556	2	.778	5.250	.016
Glifosat* Triklopir	6.222	4	1.556	10.500	.000

Error	2.667	18	.148		
Total	375.000	27			
Corrected Total	12.000	26			

a. R Squared = .778 (Adjusted R Squared = .679)

Minggu_5

Duncan

Kombinasi	N	Subset		
		1	2	3
A1K3	3	3.00		
A3K1	3	3.00		
A2K1	3	3.33	3.33	
A2K2	3	3.33	3.33	
A1K1	3	3.67	3.67	
A2K3	3	3.67	3.67	
A1K2	3		4.00	
A3K2	3		4.00	
A3K3	3			5.00
Sig.		.074	.074	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .148.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 13. Analisis sidik ragam tingkat kerusakan gulma pada 6 msa

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Minggu_6

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	15.630 ^a	8	1.954	13.188	.000
Intercept	515.704	1	515.704	3481.000	.000
Glifosat	12.741	2	6.370	43.000	.000
Triklopir	1.407	2	.704	4.750	.022
Glifosat * Triklopir	1.481	4	.370	2.500	.079
Error	2.667	18	.148		
Total	534.000	27			
Corrected Total	18.296	26			

a. R Squared = .854 (Adjusted R Squared = .789)

Minggu_6

Duncan

Glifosat	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
A1	9	3.78	

A2	9	4.00	
A3	9		5.33
Sig.		.337	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9.000.

Minggu_6

Duncan

Triklopir	N	Subset for alpha = 0.05
		1
K1	9	4.11
K2	9	4.33
K3	9	4.67
Sig.		.196

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9.000.

Minggu_6

Duncan

Kombinasi	N	Subset		
		1	2	3
A1K1	3	3.67		
A1K3	3	3.67		
A2K1	3	3.67		
A1K2	3	4.00		
A2K2	3	4.00		
A2K3	3	4.33	4.33	
A3K1	3		5.00	
A3K2	3		5.00	
A3K3	3			6.00
Sig.		.074	.058	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .148.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

b. Alpha = .05.