

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., W., Hermawan & Hartono. 1994. *Sistem TOT Padi Sawah Dengan Herbisida Glifosat*. Prosiding Konferensi XII HIGI, Padang, 11 – 13 Juli 1994. 217 – 221.
- Ainida. 2019. *Dosis Pupuk ZA untuk Tanaman Cabe Agar Hasil Panen Banyak*. <https://ilmubudidaya.com/dosis-pupuk-za-untuk-tanaman-cabe>. Diakses tanggal 27 Februari 2023.
- Albari, J., Supijatno., & Sudrajat. 2018. *Peranan Pupuk Nitrogen dan Fosfor pada Tanaman Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Belum Menghasilkan Umur Tiga Tahun*. Buletin Agrohorti 6(1): 42-49.
- Andika., Putri. 2019. *Pengaruh Dosis Herbisida Glifosat dan Urea Sebagai Surfaktan Untuk Mengendalikan Gulma Rumput Belulang (Eleusine Indica L)*. Diploma Thesis. Fakultas Pertanian, Universitas Andalas.
- Arief, A., K.L, S. Y., Mubarak, K., Pong, I., & Agung, B. 2016. *Penggunaan Pupuk ZA Sebagai Pestisida Anorganik Untuk Meningkatkan Hasil Dan Kualitas Tanaman Tomat Dan Cabai Besar*. Jurnal Farmasi UIN Alauddin, 4(3): 73–82.
- Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. 2024. *Probabilistik Curah Hujan 20 mm (tiap 24 jam)*. <https://www.bmkg.go.id/cuaca/probabilistik-curah-hujan.bmkg?mm=20&hour=24&gen=7dszd390c9n8j7elzh>. Diakses Tanggal 13 Agustus 2024.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Data Curah Hujan Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat 2015-2017*. <https://kapuashulukab.bps.go.id/indicator/151/52/1/curah-hujan.ht-ml>. Diakses Pada 15 Maret 2024.
- Brosnan, J., Kopsell, D., Elmore, M., Breeden, G., Arme, G. 2011. *Changes in 'Riviera' Bermudagrass (Cynodon dactylon (L.) Pers.) Carotenoid Pigments after Treatment with Three p-Hydroxyphenylpyruvate Dioxygenase-inhibiting Herbicides*. Hort Science. Vol. 46(3). Hal. 493–498.
- Cerdeira, A, L., & S, O, Duke. 2006. *The Current Status and Environmental Impacts of Glyphosate-resistant Crops: a review*. J. Environ. Qual. 35(5): 1633–1658.
- Christina G., Germen, V.M., Shaffer, R.M., Lemaan, R., Louping, Z., Shappeard, L., & Taiolo, E. 2019. *The Evidence of human exposure to glyphosate: a review*. Environmental Health 18:2. <https://doi.org/10.1186/s12940-018-0435-5>. Diakses tanggal 21 April 2024.
- Diah, H., Vita, C, R., Yulianti, F., Rizka, D, A., Nurmaliah., Fathiya, N. 2023. *Penerapan Klasifikasi Iklim Schmidt Ferguson untuk Kesesuaian Tanaman Kurma di Daerah Lembah Barbate Kabupaten Aceh Besar*. Jurnal Biologi Edukasi. Edisi 30, Vol. 15(1). Hal. 29-36.

- Direktorat Jenderal Perkebunan Republik Indonesia. 2021. *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2021*. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/template/uploads/2021/04/BUKU-STATISTIK-PERKEBUNAN2019-2021-OK.pdf>. Diakses Pada 18 Maret 2024.
- Dwi, A, P., Gahara, H, M., Tarmadja, S. 2023. *Penambahan Urea pada Herbisida Glifosat untuk Mengendalikan Gulma Campuran di Perkebunan Kelapa Sawit*. Agroforetech: Jurnal Online Mahasiswa INSTIPER.
- Girsang, W. 2005. *Pengaruh Tingkat Dosis Herbisida Isopropilamina Glifosat dan Selang Waktu Terjadinya Pencucian Setelah Aplikasi Terhadap Efektivitas Pengendalian Gulma Pada Perkebunan Karet (Havea brasiliensis) TBM*. Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian. 3 (2): 31-36.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Harini, V., & S, Parameswari. 2015. *Comparative Study Of Glyphosate Removal By Adsorption Technique*. International Journal of Science and Engineering Research. 3: 1–3.
- Hastuti, D., Rusmana., & Z, Krisdianto. 2014. *Respons Pertumbuhan Gulma Tukulan Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Terhadap Pemberian Beberapa Jenis dan Dosis Herbisida di PTPN VIII Kebun Cislak Baru*. Jurnal Agroekoteknologi, 6(2): 178–187.
- Iskandar, D., Yudiawati, E. 2022. *Efektivitas Dosis Glyphosat Terhadap Pengendalian Gulma Pada Kebun Kelapa Sawit TBM 1*. Jurnal Sains Agro. Vol. 7(1). Hal. 54-64.
- Jorge S, P., Damin, V., Carolina, A, R., Tarozzo, H, F., Jacob, P, C. 2012. *Glyphosate Application Using Solution ff Urea + Ammonium Sulfate*. Revista Brasileira de Herbicidas. Vol. 11(1). Hal. 84-95.
- Kaur, R. 2018. *Understanding Crop-Weed-Fertilizer-Water Interactions and Their Implications For Weed Management In Agriculturn Systems*. Crop Protection. 103: 65-72.
- Kremer, R, J., & N, E, Means. 2009. *Glyphosate and Glyphosate-resistant Crop Interactions with Rhizosphere Microorganisms*. Journal Agronomy. 31(3): 153– 161.
- Kurnianingtyas, I, Budi. 2012. *Pengaruh Macam Akselerator Terhadap Nilai Nutrisi Silase Rumput Kolonjono (Brachiaria mutica) Ditinjau dari Nilai Kecernaan dan Fermentabilitas Silase dengan Teknik In Vitro*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret.
- Mookodi, K., Spackman, J., Adjesiwor, A. 2023. *Urea Ammonium Nitrate as The Carrier for Preplant Burndown Herbicides*. Agrosystems, Geosciences & Environment. Vol. 6(3). Hal. 1-7.

- Mustika, M., Sembodo, D., Sanjaya, P., Pujisiswanto, H. 2020. *Pengaruh Penambahan Surfaktan dan Waktu Turun Hujan Setelah Aplikasi Terhadap Daya Kendali Herbisida Glifosat*. Jurnal Agrotek Tropika. Vol. 8(3). Hal. 461-470.
- Natsir, M., Azmin, M., Irwansyah, M. 2022. *Identifikasi Keanekaragaman Jenis Gulma di Daerah Persawahan Desa Wora Kecamatan Wera Kabupaten Bima*. Jurnal PIPA: Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam. Vol. 3(2). Hal. 19-25.
- Nopiansyah., Syahputra, E., Sarbino. 2021. *Keefektifan Beberapa Herbisida Campuran dalam Mengendalikan Gulma Umum Perkebunan Kelapa Sawit*. Jurnal Teknologi Perkebunan dan Pengelolaan Sumberdaya Lahan.
- Nufvitarini, W., Zaman, S., Junaedi, A. 2016. *Pengelolaan Gulma Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Studi Kasus di Kalimantan Selatan*. Buletin Agrohorti. 4(1): 29-36.
- Nurdasari, D. 2009. *Studi Pengendalian Gulma Alang-Alang (Imperata cylindrica (L.) Beauv.) dengan Campuran Herbisida Glifosat dan Pupuk Urea Pada Beberapa Tingkat Dosis*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.
- Pacanoski, Z. 2015. *Herbicides and adjuvants Herbicides, Physiology of Action, and Safety*. 344. 125– 47.
- Pardamean, M. 2017. *Kupas Tuntas Agribisnis Kelapa Sawit: Mengelola Kebun dan Pabrik Secara Efektif dan Efisien*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pellisier, L., Wisz, M.S., Strandberg, B., & Damgaard, C. 2014. *Herbicide And Fertilizers Promote Analogous Phylogenetic Responses But Opposite Functional Responses In Plant Communities*. Environment Research Letters. 9(9). Hal. 1-9.
- Prasetyaningsih, D., Wurjani, W., Triani, N. 2022. *Pengaruh Macam Pupuk NPK dan Cara Pemberian Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum Mill.)*. Jurnal Agrohitia. Vol. 7(2). Hal. 359-362.
- Priyatno, A, D., Saputra, D., Rachman, F, A., Sitorus, R, J. 2019. *Bahan Aktif Herbisida Glifosat pada Air dan Pengaruhnya terhadap Kesehatan Masyarakat*. Prosiding Seminar Nasional Hari Air Dunia 2019.
- Pujisiswanto, H., Nurmiaty, Y., Sriyani, N., Afrima, A. 2021. *Pengaruh Ekstrak Buah Lerak (Sapindus Rarak) Dan Beberapa Adjuvan Terhadap Perkecambahan Gulma Fimbristylis Miliacea*. Jurnal Agrotropika. Vol. 20(2). Hal. 104-109.

- Resthu, M., Jamilah, M & Julwanis. 2024. *Pengaruh Pemberian Kotoran Domba Dengan Berbagai Level Terhadap Pertumbuhan Rumput Kolonjono (Brachiaria mutica)*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan. 11(2). Hal. 65-69.
- Rianti, E., Bhaidawi., Abdullah. 2017. *Campuran Herbisida Glifosat dan Pupuk Urea Pada Beberapa Taraf Dosis Pada Untuk Mengendalikan Gulma Alang-alang (Imperata cylindrica L.)*. Jurnal Agrium 14(1), Hal. 17-25.
- Rolando, C, A., B, R, Baillie., D, G, Thompson., & K, M, Little. 2017. *The Risks Associated with Glyphosate Based Herbicide Use in Planted Forests*. Forest Journal, 8 (208): 1-25.
- Rukmana, R. 2005. *Budidaya Rumput Unggul Hijauan Makanan Ternak*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sa'diyah, Mila., Lestari, M., Sholihah, A. 2023. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung (Ipomoea reptans Poir.) Akibat Pemberian Dosis Pupuk Urea dan Cara Pemberian yang Berbeda*. Jurnal Folium Vol. 7 (1). Hal. 61-70.
- Sakiah., Bobby, E, F., Sudrajat, A., Kristian, A, S. 2021. *Pemetaan Iklim Tanaman Kelapa Sawit di Kecamatan Bintang Bayu, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara*. Jurnal Agro Industri Perkebunan. Vol. 9(1). Hal. 15-22.
- Samai, S., Muhidin. 2021. *Urea Effectivity as Herbicide Adjuvant to Control Weed in Minimum Tillage System*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.
- Sandi, D. 2016. *Pengaruh Pemberian Pupuk Urea, Biourine dan Kombinasinya Terhadap Tingkat Produktifitas Rumput Gajah Kate (Pennisetum purpureum CV. Mott) pada Setiap Umur Pemotongan*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa.
- Santoso, A. 2020. *Kualitas Fisik Silase Rumput Kalanjana (Brachiaria mutica) Yang Diberi Inokulum Feses Sapi Dan Gula Aren (FSGA) Dengan Lama Waktu Fermentasi Yang Berbeda*. Skripsi. Riau: Fakultas Pertanian dan Peternakan, UIN SUSKA Riau.
- Sari, V, Irma., Boy, D, L., Rahhutami, R. 2021. *Bioherbisida Pra Tumbuh Rimpang Alang-Alang (Imperata cylindrica) untuk Pengendalian Gulma di Areal Perkebunan Kelapa Sawit*. Jurnal Citra Widya Edukasi. Vol. 13(3). Hal. 273-280.
- Sembiring, D, S., Sebayang, N, S. 2019. *Uji Efikasi Dua Herbisida Pada Pengendalian Gulma di Lahan Sederhana*. Jurnal Pertanian. 10(2).
- Sembodo, D, R, J. 2010. *Gulma dan Pengelolaannya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Siregar, Abdil., Mu'in, Abdul., Gahara, Hangger. 2021. *Pengaruh Penambahan Surfaktan Pada Herbisida Glifosat Untuk Meningkatkan Efektivitas Dalam Pengendalian Gulma di Perkebunan Kelapa Sawit*. Journal Agroista. Vol. 5. No. 1.
- Soemarwoto, O. 1991. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Penerbit Djabatan.
- Sulistyo, B. 2010. *Budidaya Kelapa Sawit*. Jakarta: PT Balai Pustaka.
- Susanti, R., Rugayah., Widagdo, S., Pangaribuan, D. 2021. *Pengaruh Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (Brassica oleracea var. alboglabra)*. Jurnal Agrotek Tropika. Vol. 9(1). Hal. 137-144.
- Sutedjo. 1994. *Pupuk dan Pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tahir, M., Nadeem, M, A., Tanveer, A., Ayub, M., Hussain, A., Naeem, M., Javed. 2011. *The Effect of Urea As Adjuvant On Herbicide Effectiveness, Yield And Weeds Of Maize With Full And Reduced Doses Of Herbicide Pak*. Journal Life Soc. Sci 9. 45–51.
- Tjitrosoedirdjo, S., I.H. Utomo., & J. Wiroatmodjo. 1984. *Pengelolaan Gulma di Perkebunan*. Jakarta: Gramedia.
- Varshney, J, G., & S, Shondhia. 2004. *Weed Management*. India: National Research Weed Centre for Science.
- Winter, W. P., Amoroso, V. B. 2003. *Cryptogams: Ferns and Ferns Allies*. Backhuys Publishers, Leiden.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Layout Penelitian

No	Konsentrasi Pupuk ZA	Ulangan	Nama Sampel
1	Z0 (0%)	1	Z0U1
2		2	Z0U2
3		3	Z0U3
4	Z1 (1%)	1	Z1U1
5		2	Z1U2
6		3	Z1U3
7	Z2 (2%)	1	Z2U1
8		2	Z2U2
9		3	Z2U3
10	Z3 (3%)	1	Z3U1
11		2	Z3U2
12		3	Z3U3
13	Z4 (4%)	1	Z4U1
14		2	Z4U2
15		3	Z4U3

No	Konsentrasi Pupuk Urea	Ulangan	Nama Sampel
1	R1 (4%)	1	R1U1
2		2	R1U2
3		3	R1U3
4	R2 (5%)	1	R2U1
5		2	R2U2
6		3	R2U3
7	R3 (6%)	1	R3U1
8		2	R3U2
9		3	R3U3
10	R4 (7%)	1	R4U1
11		2	R4U2
12		3	R4U3

Keterangan:

- Z0 = Kontrol (Hanya Glifosat)
- Z1 = Pupuk ZA konsentrasi 1%
- Z2 = Pupuk ZA konsentrasi 2%
- Z3 = Pupuk ZA konsentrasi 3%
- Z4 = Pupuk ZA konsentrasi 4%
- Z5 = Pupuk Urea konsentrasi 4%
- Z6 = Pupuk Urea konsentrasi 5%
- Z7 = Pupuk Urea konsentrasi 6%
- Z8 = Pupuk Urea konsentrasi 7%
- U1 = Ulangan 1
- U2 = Ulangan 2
- U3 = Ulangan 3

Perhitungan Konsentrasi Larutan Semprot

1. Menghitung Total Berat Larutan

Total berat larutan dapat dihitung dengan menambahkan berat air (berat jenis air = 1 g/ml) dan berat pupuk.

$$\text{Berat air} = \text{Volume larutan} \times \text{Berat jenis air} = 10.000 \text{ ml} \times 1 \text{ g/ml} = 10.000 \text{ g}$$

2. Menghitung Konsentrasi Pupuk

Konsentrasi persen untuk setiap kombinasi pupuk dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Konsentrasi} = \frac{\text{Berat Pupuk}}{\text{Total Berat Larutan}} \times 100$$

Contoh Perhitungan Larutan Semprot

Misalkan kita menggunakan konsentrasi pupuk ZA sebanyak 100 gram dan pupuk Urea sebanyak 400 gram:

1. Total Berat Pupuk ZA = 100 g

$$\begin{aligned} \text{Total Berat Larutan} &= \text{Berat air} + \text{Total Berat Pupuk} \\ &= 10.000 \text{ g} + 100 \text{ g} \\ &= 10.100 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\text{Konsentrasi} = \frac{100 \text{ g}}{10.100 \text{ g}} \times 100$$

$$= 0,99\% \approx 1\%$$

2. Total Berat Pupuk Urea = 400 g

$$\begin{aligned}\text{Total Berat Larutan} &= \text{Berat air} + \text{Total Berat Pupuk} \\ &= 10.000 \text{ g} + 400 \text{ g} \\ &= 10.400 \text{ g}\end{aligned}$$

$$\text{Konsentrasi} = \frac{400 \text{ g}}{10.400 \text{ g}} \times 100$$

$$= 3,85\% \approx 4\%$$

Perhitungan untuk Semua Kombinasi

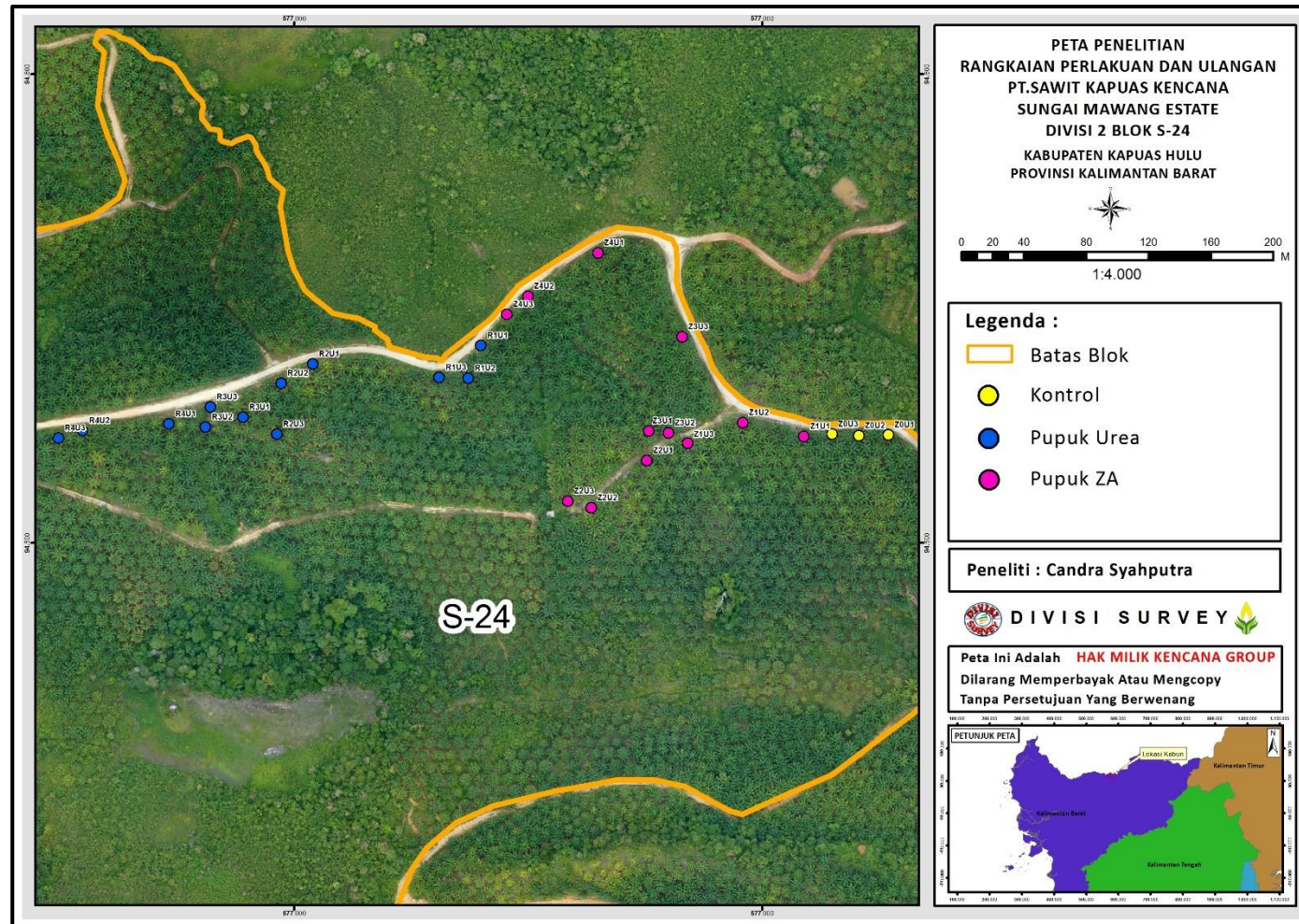
1. Pupuk ZA

Pupuk ZA (gram)	Total Berat Larutan (gram)	Konsentrasi	Pembulatan
100 g	10.100	0,99%	1%
200 g	10.200	1,96%	2%
300 g	10.300	2,91%	3%
400 g	10.400	3,85%	4%

2. Pupuk Urea

Pupuk Urea (gram)	Total Berat Larutan (gram)	Konsentrasi	Pembulatan
400 g	10.400	3,85%	4%
500 g	10.500	4,76%	5%
600 g	10.600	5,66%	6%
700 g	10.700	6,54%	7%

Lampiran 2. Peta Penelitian



Lampiran 3. Sidik ragam skoring gulma

ANOVA					
Skoring Gulma	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	217.185	8	27.148	45.813	<,001
Within Groups	10.667	18	.593		
Total	227.852	26			

Lampiran 4. Sidik ragam bobot kering gulma

ANOVA					
Berat Kering Gulma	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	19580.527	8	2447.566	12.722	<,001
Within Groups	3463.023	18	192.390		
Total	23043.549	26			

Lampiran 5. Sidik ragam persentase pertumbuhan kembali gulma (*Regrowth*)

ANOVA					
Regrowth	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	21762.963	8	2720.370	27.204	<,001
Within Groups	1800.000	18	100.000		
Total	23562.963	26			

Lampiran 6. Dokumentasi kegiatan



Kalibrasi semprot



Penimbangan pupuk



Distribusi patok perlakuan



Pencampuran larutan



Pemakaian APD



Penyemprotan larutan



Areal uji



10 HSA



Pengovenan gulma



Penimbangan bobot kering