

DAFTAR PUSTAKA

- A. Tenrirawe, J. Tandiabang, A.M. Adnan, M.S. Pabbage, Soenartiningasih, dan A. H. (2006). Pengelolaan Hama pada Tanaman Sorgum. 1–26.
- Adnan, A. M. (2009). Teknologi Penanganan Hama Utama Tanaman Jagung. *Prosiding Seminar Nasional Serealia*, 9(7), 978–979. <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2016/12/515.pdf>
- Alfiani, S. N., Sudrajat, A., dan Yusidah, I. (2021). Pengaruh Cangkang Telur Plus Asam Salisilat Sebagai Agen Penginduksi Ketahanan Dalam Mempertahankan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Terhadap Penyakit Bercak Daun *Alternaria*. *Seminar Nasional Pertanian*, 310–317. <https://agrotekconference.uinsgd.ac.id/prosiding/index.php/semnaspertanian/article/download/44/37>
- Andriani, A. dan, dan Muzdalifah, I. (2016). Morfologi dan Fase Pertumbuhan Sorgum. 47–68.
- Anonim. (2014). Manfaat Sorgum Selain Untuk Pangan. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. <http://www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/1841/#:~:text=Sorgum yang telah diolah menjadi,substitusi premium 90-100 persen.>
- Ariawan, I. W. G., Suprpta, D. N., dan Suniti, N. W. (2015). Pemanfaatan *Aeromonas hydrophila* untuk mengendalikan penyakit layu *Fusarium* pada beberapa varietas sorgum manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). *Agroteknologi*, 4(2), 81–92. [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1376023%5Cdanval=993%5Cdantitle=Pemanfaatan Aeromonas hydrophila Untuk Mengendalikan Penyakit Layu *Fusarium* Pada Beberapa Varietas Sorgum Manis *Sorghum bicolor* L. Moench](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1376023%5Cdanval=993%5Cdantitle=Pemanfaatan Aeromonas hydrophila Untuk Mengendalikan Penyakit Layu Fusarium Pada Beberapa Varietas Sorgum Manis Sorghum bicolor L. Moench)
- Aryani F, N., Tajuddin N, F., Khatimah, K., Magfira, N., Khairunnisa I, A., dan Aminuddin W, N. (2022). Buku KP Tim Balitsereal Biologi UNM (Budidaya Tanaman Sorgum). 1–30.
- Asniwita, A., Mapegau, M., dan Yurleni, Y. (2017). Pembinaan Petani Dan Peternak Melalui Teknik Pengembangan Tanaman Sorgum. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 1(2), 99–105. <https://doi.org/10.22437/jkam.v1i2.4288>
- Ata, H., Papuangan, N., dan Bahtiar. (2016). Identifikasi cendawan patogen pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Jurnal Universitas Khairun*, 4(2), 541–550.
- Azrai, M., Pabendon, M. B., Aqil, M., Suarni., Arvan, R. Y., Zainuddin, B., dan

- Andayani, N. N. (2021). Teknologi Budidaya Tanaman Sorgum Unggul Bebas Limbah.
- Baco, D., dan Tandiabang, J. (2014). Hama Utama Jagung dan Pengendaliannya. *Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros*, 1(2), 1–12.
- Danu Tuheteru, F., Utami, S., Anggraeni, I., Husna, H., dan Kurniawan, A. (2021). Penyakit Bercak Daun Pada Bibit Bitti (*Vitex cofassus* Reinw.) di Persemaian. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 15(2), 77–84. <https://doi.org/10.20886/jpth.2021.15.2.77-84>
- Djaenuddin Nursasiah, Fatmawati, dan S. (2020). Respon beberapa Galur Sorgum Manis terhadap Penyakit Bercak Daun *Cercospora sorghi*. *Buletin Penelitian Tanaman Serelia*, 4(1), 17–23.
- Ghufron, M., Dwi Nurcahyanti, S., dan Wiwiek Sri Wahyuni, dan. (2017). Pengendalian Penyakit Layu *Fusarium* dengan *Trichoderma* sp. pada Dua. *J. Agrotek. Trop*, 6 (1), 29–34.
- Girsang, E. D., Leatemala, J. A., dan Uluputty, M. R. (2022). Keberadaan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*) (*Lepidoptera : Noctuidae*) Dan Tingkat Kerusakan Pada Pertanaman Jagung (*Zea mays*) Di Beberapa Lokasi Di Pulau Ambon. 11, 125–134.
- Hendrayana, F., Lestari, N. A., Muis, A., dan Azrai, M. (2020). Ketahanan Beberapa Varietas Jagung Hibrida Terhadap Beberapa Penyakit Penting Jagung Di Indonesia. *Jurnal Agriovet*, 3(1), 25. <https://doi.org/10.51158/agriovet.v3i1.419>
- Hernández-Restrepo, M., Groenewald, J. Z., dan P.W., C. (2016). *Taxonomic and phylogenetic re-evaluation of Microdochium, Monographella, and Idriella*. *Persoonia*, 36, 57–82.
- Huang, S., Xia, J., Zhang, X., Sun, W., dan Li, Z. (2020). Two new species of *Microdochium* from *Indocalamus longiauritus* in south-western China. *MycKeys*, 72, 93–108. <https://doi.org/10.3897/MYCOKEYS.72.55445>
- Kurniasari Rina, Suwanto, S. E. (2023). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Varietas Numbu dengan Pemupukan Organik yang Berbeda. *Buletin Agrohorti*, 11(1), 69–78.
- Landschoot, P. (2021). *Turfgrass Diseases : Microdochium patch (Causal Fungus : Microdochium nivale)*. 1–4.
- Leomo, S., Ayu, G., dan Sutariati, K. (2012). Uji Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik Dalam Pola Leisa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum Lokal Pada Lahan Marginal. 2(3), 166–174.

- Lingga, P. (1991). Jenis dan kandungan hara pada beberapa kotoran ternak. Pusat Pelatihan Pertanian Dan Pedesaan Swadaya (P4S) ANTANAN.
- Matić, S., Tabone, G., Garibaldi, A., dan Gullino, M. L. (2020). *Alternaria Leaf Spot Caused by Alternaria Species: An Emerging Problem on Ornamental Plants in Italy. Plant Disease, 104(8), 2275–2287.* <https://doi.org/10.1094/PDIS-02-20-0399-RE>
- Novemprirenta, Y. C., Indriyani, S., dan Prayogo, Y. (2013). Respon beberapa galur sorgum (*Sorghum bicolor* (L .) Moench) terhadap penyakit karat daun (*Puccinia sorghi*). *Jurnal Biotropika, 1(2), 57–61.*
- Nurhalimah, S., Rahmawati, S. I., Hermanianto, J., Nurjanah, S., Izzati, F. N., Septiana, E., Rachman, F., Bustanussalam, B., Hapsari, Y., Simanjuntak, P., dan Putra, M. Y. (2021). Aktivitas Antioksidan Dari Metabolit Sekunder Kapang Endofit Mangrove *Aegiceras corniculatum*. *Biopropal Industri, 12(1), 51.* <https://doi.org/10.36974/jbi.v12i1.6539>
- Okosun, O. O., Allen, K. C., Glover, J. P., dan Reddy, G. V. P. (2021). *Biology, Ecology, and Management of Key Sorghum Insect Pests. Journal of Integrated Pest Management, 12(1).* <https://doi.org/10.1093/jipm/pmaa027>
- Pertanian, D. (2022). Sorgum Bioguma 1. <https://pertanian.lomboktengahkab.go.id/berita/sorgum-bioguma-1>
- Prasetya, G. I., Siregar, A. Z., dan Marheni. (2022). Intensitas Dan Persentase Serangan *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith (*Lepidoptera: Noctuidae*) Pada Beberapa Varietas Jagung Di Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang. *19.*
- Prechsl, U. E., Rizzoli, W., Marschall, K., dan Jasper Wubs, E. R. (2023). *Fungicide-free management of Alternaria leaf blotch and fruit spot on apple indicates Alternaria spp. as secondary colonizer. Scientific Reports, 13(1), 1–13.* <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35448-2>
- Priwiratama, H., dan Widiyatmoko, B. (2022). Potensi Teknologi Iradiasi Energi Foton Untuk Pengendalian Penyakit Bercak Daun *Curvularia* sp. Pada Tanaman Kelapa Sawit. *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 27(3), 134–145.* <https://doi.org/10.22302/iopri.war.warta.v27i3.91>
- Purba, T., Ningsih, H., Purwaningsih, Junaedi, A. S., Gunawan, B., Junairiah, Firgiyanto, R., Arsi. (2021). Tanah Dan Nutrisi Tanaman. Yayasan Kita Menulis (Vol. 1, Issue 3).
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. *1(1).*
- Rusae, A., dan Metboki, B. (2018). Identifikasi Cendawan Patogen pada Tanaman

Sorgum di Timor Tengah Utara. 3(2477), 69–71.

Salberd, F. R., Sudarma, I. M., dan Wijana, D. G. (2016). Dinamika Populasi Hama dan Penyakit Utama Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada Lahan Basah dengan Sistem Budidaya Konvensional serta Pengaruhnya terhadap Hasil di Denpasar-Bali. *Agrotrop*, 6(2), 128–136.

Sari, R., Ruimassa, M. R. R., Martanto, E. A., Erari, D. K., dan Yaku, A. (2022). Ketahanan Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays* L.) terhadap Penyakit Karat Daun (*Puccinia sorghi*) di Dusun Copti Distrik Prafi Kabupaten Manokwari. *Agrotek*, 10(1), 19–26. <https://doi.org/10.46549/agrotek.v10i1.240>

Sari, S. P., Suliansyah, I., Nelly, N., dan Hamid, H. (2020). Identifikasi Hama Kutudaun (*Hemiptera: Aphididae*) Pada Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) Di Kabupaten Solok Sumatera Barat. *Jurnal Sains Agro*, 5(2). <https://doi.org/10.36355/jsa.v5i2.466>

Semangun, H. (2008). Penyakit-penyakit Tanaman Pangan Indonesia.

Sitorus, C. G. ., Sunyoto, S., Hadi, M. S., dan Kamal, M. (2015). Pengaruh Kerapatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Pada Sistem Tumpangsari Dengan Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz). *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(3), 56–63. <https://doi.org/10.23960/jat.v3i3.1957>

Soenartiningih, dan Fatmawati. (2015). Evaluasi ketahanan beberapa varietas atau galur sorgum dan efektivitas fungisida terhadap penyakit antraknosa. 421–427.

Sopialena. (2017). Segitiga Penyakit Tanaman.

Sucipto. (2010). Efektivitas Cara Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Sorghum Manis (*Sorghum bicolor* L . Moench). *Embryo*, 7(2), 68–74.

Susetya, D. (2014). Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik.

Tarigan, J. A., Zuhry, E., dan Nurbaiti. (2015). Uji daya hasil beberapa genotipe sorgum manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Koleksi Batan. *Jom Faperta*, 2(1), 2–3.

Vidyawati, S. V., dan Masnillah, R. (2022). Pengaruh Penambahan Pupuk Organik Terhadap Populasi *Bacillus* sp. Untuk Menekan Perkembangan Penyakit Karat Daun Pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.19184/bip.v5i1.29666>

Wantania, D. I., Rumambi, A., dan Kaunang, W. B. (2018). Pemanfaatan Bokashi Feses Sapi Terhadap Produktivitas Ratun Sorgum Varietas Kawali. *Jurnal*

Zootek ("Zootek" Journal), 38(1), 9–16.

- Windsari, L., Proborini, M. W., dan Ria Defiani, M. (2019). Biokontrol Endomikoriza Terhadap Jamur *Curvularia* sp. Penyebab Penyakit Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Simbiosis*, 7(2), 28. <https://doi.org/10.24843/jsimbiosis.2019.v07.i02.p03>
- Z, B., dan Herawati. (2016). Pengaruh Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Sorgum Manis Di Lahan Suboptimal. 274, 442–449. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/6535>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Sidik ragam Intensitas Penyakit bercak daun *Alternaria* sp.

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	58.316 ^a	11	5.301	2.947	.005
Intercept	1077.337	1	1077.337	598.884	.000
Pupukorganik	.402	1	.402	.223	.639
Varietas	55.230	5	11.046	6.140	.000
Pupukorganik * Varietas	2.684	5	.537	.298	.911
Error	86.348	48	1.799		
Total	1222.000	60			
Corrected Total	144.663	59			

Lampiran 2. Sidik ragam Jumlah Kejadian Penyakit bercak daun *Alternaria* sp.

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	17.220 ^a	11	1.565	3.721	.001
Intercept	388.540	1	388.540	923.489	.000
Pupukorganik	.000	1	.000	.001	.979
Varietas	16.643	5	3.329	7.912	.000
Pupukorganik * Varietas	.576	5	.115	.274	.925
Error	20.195	48	.421		
Total	425.955	60			
Corrected Total	37.415	59			

Lampiran 3. Sidik ragam Intensitas Penyakit bercak daun *Cercospora sorghi*

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	5.685 ^a	11	.517	1.672	.109
Intercept	53.479	1	53.479	173.034	.000
Pupukorganik	.019	1	.019	.063	.803
Varietas	5.016	5	1.003	3.246	.013
Pupukorganik * Varietas	.650	5	.130	.421	.832
Error	14.835	48	.309		
Total	74.000	60			
Corrected Total	20.521	59			

Lampiran 4. Sidik ragam Jumlah Kejadian Penyakit bercak daun *Cercospora sorghi*

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	27.716 ^a	11	2.520	1.554	.144
Intercept	13.718	1	13.718	8.463	.005
Varietas	25.937	5	5.187	3.200	.014
Pupukorganik	.060	1	.060	.037	.848
Varietas * Pupukorganik	1.719	5	.344	.212	.956
Error	77.808	48	1.621		
Total	119.242	60			
Corrected Total	105.524	59			

Lampiran 5. Sidik ragam Intensitas Penyakit bercak daun *Curvularia* sp.

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	146.758 ^a	11	13.342	13.817	.000
Intercept	472.892	1	472.892	489.729	.000
Pupukorganik	.036	1	.036	.037	.848
Varietas	144.882	5	28.976	30.008	.000
Pupukorganik * Varietas	1.841	5	.368	.381	.859
Error	46.350	48	.966		
Total	666.000	60			
Corrected Total	193.108	59			

Lampiran 6. Jumlah Kejadian Penyakit bercak daun *Curvularia* sp.

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	38.476 ^a	11	3.498	10.119	.000
Intercept	208.474	1	208.474	603.113	.000
Pupukorganik	.001	1	.001	.002	.960
Varietas	37.985	5	7.597	21.978	.000
Pupukorganik * Varietas	.491	5	.098	.284	.920
Error	16.592	48	.346		
Total	263.542	60			
Corrected Total	55.068	59			

Lampiran 7. Sidik ragam Intensitas Penyakit *Fusarium* sp.

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	14.919 ^a	11	1.356	1.348	.228
Intercept	162.802	1	162.802	161.860	.000
Varietas	11.521	5	2.304	2.291	.060
Pupukorganik	1.910	1	1.910	1.899	.175
Varietas * Pupukorganik	1.488	5	.298	.296	.913
Error	48.279	48	1.006		
Total	226.000	60			
Corrected Total	63.198	59			

Lampiran 8. Sidik ragam Jumlah Kejadian Penyakit *Fusarium* sp.

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	3.849 ^a	11	.350	1.122	.366
Intercept	100.850	1	100.850	323.360	.000
Pupukorganik	.603	1	.603	1.934	.171
Varietas	2.837	5	.567	1.819	.127
Pupukorganik * Varietas	.409	5	.082	.262	.931
Error	14.970	48	.312		
Total	119.669	60			
Corrected Total	18.820	59			

Lampiran 9. Sidik ragam Intensitas Penyakit bercak daun *Microdochium* sp.

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	84.973 ^a	11	7.725	15.578	.000
Intercept	177.225	1	177.225	357.397	.000
Pupukorganik	.248	1	.248	.500	.483
Varietas	84.275	5	16.855	33.990	.000
Pupukorganik * Varietas	.450	5	.090	.181	.968
Error	23.802	48	.496		
Total	286.000	60			
Corrected Total	108.775	59			

Lampiran 10. Sidik ragam Jumlah Kejadian bercak daun *Microdochium* sp.

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	36.177 ^a	11	3.289	13.232	.000
Intercept	118.796	1	118.796	477.940	.000
Pupukorganik	.014	1	.014	.056	.815
Varietas	36.001	5	7.200	28.968	.000
Pupukorganik * Varietas	.162	5	.032	.130	.985
Error	11.931	48	.249		
Total	166.904	60			
Corrected Total	48.108	59			

Lampiran 11. Sidik ragam Intensitas Penyakit karat daun *Puccinia sorghi*

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	42.836 ^a	11	3.894	1.997	.050
Intercept	309.577	1	309.577	158.778	.000
Varietas	38.045	5	7.609	3.903	.005
Pupukorganik	1.650	1	1.650	.846	.362
Varietas * Pupukorganik	3.141	5	.628	.322	.897
Error	93.588	48	1.950		
Total	446.000	60			
Corrected Total	136.423	59			

Lampiran 12. Sidik ragam Jumlah Kejadian Penyakit karat daun *Puccinia sorghi*

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	14.463 ^a	11	1.315	1.451	.182
Intercept	178.710	1	178.710	197.184	.000
Varietas	11.214	5	2.243	2.475	.045
Pupukorganik	.066	1	.066	.072	.789
Varietas * Pupukorganik	3.184	5	.637	.703	.624
Error	43.503	48	.906		
Total	236.677	60			
Corrected Total	57.966	59			

Lampiran 13. Sidik ragam Intensitas Kerusakan Hama Ulat grayak

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	15.592 ^a	11	1.417	1.388	.209
Intercept	221.393	1	221.393	216.809	.000
Pupukorganik	.333	1	.333	.326	.571
Varietas	12.297	5	2.459	2.408	.050
Pupukorganik * Varietas	2.962	5	.592	.580	.715
Error	49.015	48	1.021		
Total	286.000	60			
Corrected Total	64.607	59			

Lampiran 14. Sidik ragam Jumlah Kejadian Hama Ulat grayak

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	3.021 ^a	11	.275	1.135	.357
Intercept	96.170	1	96.170	397.286	.000
Pupukorganik	.079	1	.079	.326	.571
Varietas	2.499	5	.500	2.065	.086
Pupukorganik * Varietas	.443	5	.089	.366	.869
Error	11.619	48	.242		
Total	110.810	60			
Corrected Total	14.640	59			

Lampiran 15. Sidik ragam Intensitas Kerusakan Hama Kutu daun

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	13.217 ^a	11	1.202	2.258	.026
Intercept	103.246	1	103.246	194.064	.000
Pupukorganik	.087	1	.087	.163	.688
Varietas	8.833	5	1.767	3.321	.012
Pupukorganik * Varietas	4.297	5	.859	1.616	.174
Error	25.537	48	.532		
Total	142.000	60			
Corrected Total	38.754	59			

Lampiran 16. Sidik ragam Jumlah Kejadian Hama Kutu daun

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Corrected Model	3.386 ^a	11	.308	1.533	.151
Intercept	62.834	1	62.834	312.913	.000
Varietas	2.206	5	.441	2.197	.070
Pupukorganik	.180	1	.180	.895	.349
Varietas * Pupukorganik	1.001	5	.200	.997	.430
Error	9.639	48	.201		
Total	75.859	60			
Corrected Total	13.025	59			

Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian



Lahan Penelitian



Aplikasi pupuk organik



Tanaman sorgum 40+ HST



Pengamatan Penyakit



Pengamatan Hama



Tanaman sorgum 80+ HST



Panen Sorgum



Malai sorgum



Malai sorgum

Lampiran 18. Dokumentasi Pengamatan Hama dan Penyakit



Pengamatan gejala penyakit



Pengamatan gejala penyakit



Pengamatan gejala hama



Pengecekan daun terserang hama

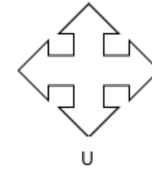


Pengecekan daun terserang hama



Pengiriman sampel untuk dianalisis

Lampiran 19. Peta Layout Tanaman Sorgum



IS3	IS4	IIS1	IIS5	IIIS2	IIIS6	IVS1	IVS6	VS2	VS6
SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K
IS1	IS5	IIS3	IIS4	IIIS1	IIIS5	IVS2	IVS4	VS3	VS5
SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K
IS2	IS6	IIS2	IIS6	IIIS3	IIIS4	IVS3	IVS5	VS1	VS4
SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K	SP K

Keterangan:

S1 (Bioguma 1), S2 (Bioguma 3), S3 (Plonco), S4 (Samurai), S5 (Pahat), dan S6 (Kawali) dengan perlakuan pupuk organik sapi (SP) dan pupuk organik kambing (K) serta ulangan I, II, III, IV, dan V.