

DAFTAR PUSTAKA

- Afnita, M. (2019). Pengaruh Takaran Kompos Biochar Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Beberapa Kultivar Kacang Hijau (*Vigna radiata* L .). 4(2477), 78–82.
- Allium, L., Nurrahmi, A., & Listiana, B. E. (2023). Pengaruh Pupuk Organik Cangkang Telur Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah 2(1), 122–128.
- Batubara, S. F., Ulina, E. S., Chairuman, N., Tobing, J. M., Aryati, V., Manurung, E. D., Purba, H. F., Parhusip, D., Puspipetek, K., Tangerang, S., Jakarta-bogor, J. R., & Cibirong-bogor, K. (2024). Evaluasi Status Hara Makro Nitrogen , Fosfor dan Kalium di Lahan Sawah Irigasi Kabupaten Deli Serdang , Sumatera Utara. 35(1), 59–70.
- Budiwansah, M. (2020). Pengaruh Air Ekstrak Limbah Udang dan Nutrisi AB MIX Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda dengan sistem Hidroponik Sumbu (WICK) Fakultas pertanian universitas islam riau pekanbaru 2022. *Fakultas Pertanian Universitas islam Riau Pekanbaru*, 14.
- Enggalmulia, S. H., & Masnang, A. (2024). *Comparative Study Through Soil Fertility Analysis on Andosol , Latosol and Podsolik Soil Types In Bogor District*. 9(1), 1–11.
- Ernawati, E. E., Novianti, A. R., & Yulianti, Y. B. (2019). Potensi Cangkang Telur Sebagai Pupuk pada Tanaman Cabai di Desa Sayang Kabupaten Jatinangor. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* ISSN 1410-5675; EISSN 2620-8431, 4(2), 129–132. <http://jurnal.unpad.ac.id/pkm/article/view/26643/13802>
- Faridi, H., & Arabhosseini, A. (2018). Application of eggshell wastes as valuable and utilizable products : A review. *Research in Agricultural Engineering*, 64(2), 104–114. <https://doi.org/10.17221/6/2017-RAE>
- Hasibuan, S., Nugraha, M. R., Kevin, A., & Rumbata, N. (2021). Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur sebagai Pupuk Organik Cair di Kecamatan Rumbai Bukit 5(2), 154–160.
- Jayati, R. D., & Susanti, I. (2019). Perbedaan Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pagoda Menggunakan Pupuk Organik Cair dari Eceng Gondok dan Limbah Sayur. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*, 1(2), 73–77. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v1i2.246>

- Ji, R., Dong, G., Shi, W., & Min, J. (2017). *Effects of liquid organic fertilizers on plant growth and rhizosphere soil characteristics of chrysanthemum. Sustainability (Switzerland)*, 9(5), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su9050841>
- Jony, E., Hossain, M., Rahman, S., & Iqbal, A. (2021). *Eggshells Calcium Extraction and the Application in Food Fortifications*. 15(5), 615–620. <https://doi.org/10.1166/jbmb.2021.2107>
- Kleruk, Y. A., Beja, H. D., & Wahyuni, Y. (2024). Identifikasi Hama Dan Penyakit Serta Pengendalian pada Tanaman Cabai (*Capsicum Annuum L.*) Di Kelompok Tani Sinar Bahagia Desa Nitakloang Kabupaten Sikka.
- Kurniawan, A., Setyorini, T., & Kautsar, V. (2023). Pengaruh Dosis Pupuk Hijau Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena*) di Berbagai Jenis Tanah. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 20(3), 281–291. <https://pustaka-psm.unilak.ac.id/index.php/jip/article/view/13547>
- Lahadassiy, I. (2017). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea. *Jurnal Agrotekbis*, 3(5), 585–591. <https://media.neliti.com/media/publications/249324-pertumbuhan-dan-hasil-tanaman-sawi-brass-5e12b59f.pdf>
- Nashrullah, E., Fitriati, U., Sofia, E., & Widiastuti, E. (2025). Identifikasi Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Kawasan Rencana Pengembangan Daerah Irigasi Rawa Sabuhur. 2(Maret), 94–101. <https://doi.org/10.20527/actasolum.v3i2.3153>
- Pokhrel, S. (2024). Suplementasi Tepung Cangkang Telur Ayam Kampung terhadap Kadar Kalsium dan Kualitas Organoleptik Jus Buah Melon (*Cucumis Melo L.*) 15(1), 37–48.
- Rahim Taha, S., Mukhtar, M., & Zainuddin, D. S. (2022). Pemanfaatan Cangkang Telur Sebagai Pupuk Organik Didesa Ombulodata, Gorontalo Utara. *Jambura Journal of Husbandry and Agriculture Community Serve (JJHCS) E-ISSN*, 1(2), 2809–3852. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhcs/index>
- Safe'i, R., Banuwa, I. S., Yuwono, S. B., Winarno, G. D., Dewi, B. S., Riniarti, M., Puspita, N. T., & Qohar, I. A. (2022). Pelatihan Produksi Pupuk Organik Menggunakan Gulma Untuk Masyarakat Desa Penyangga Rawa Bunder. Repong Damar: Jurnal Pengabdian Kehutanan Dan Lingkungan, 1(2), 104. <https://doi.org/10.23960/rdj.v1i2.6429>
- Safira, D. A., & Rusdiana, O. (2025). Variasi Tekstur Tanah dan Bahan Organik

Berdasarkan Kerapatan Tajuk Studi Kasus pada Hutan Kota Muhammad Sabki ,Kota Jambi. 9(1), 32–43.

Sana, A., Imran, P., Hira, I., Fakiha, M., & Razia, S. (2022). *Effects of eggshell powder supplementation on nutritional and sensory attributes of biscuits. Czech Journal of Food Sciences*, 40(1), 26–32. <https://doi.org/10.17221/309/2020-CJFS>

Sari, S. M., Budiyono, A., Suprpti, E., Angelina, V. M., Riyadi, S., & Cahyani, N. F. (2025). Pemanfaatan Batang Tembakau sebagai Pestisida Nabati : Upaya Menuju Pertanian Organik Berkelanjutan di Kecamatan Pedan , Kabupaten Klaten. 7(2), 63–70.

Sitanggang, Y., Sitinjak, E. M., Mey, V., Marbun, D., Gideon, S., Sitorus, F., & Hikmawan, O. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Baku Limbah Sayuran/ Buah di Lingkungan I, Kelurahan Namo Gajah Kecamatan Medan Tuntungan, Medan. *Jurnal Pengabdian Ilmiah Dan Teknologi*, 1, 17–33. <https://dx.doi.org/xxxx>

Suhastyo, A. A., & Raditya, F. T. (2019). Respon Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (Brassica Narinosa) terhadap Pemberian Mol Daun Kelor. *Agrotechnology Research Journal*, 3(1), 56–60. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v3i1.29064>

Suhastyo, A. A., & Raditya, F. T. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Kelor dan Cangkang Telur Terhadap Pertumbuhan Sawi Samhong (*Brassica juncea L.*). *Jurnal AGROSAINS Dan TEKNOLOGI*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/jat.6.1.1-6>

Susanto, A., Supriyadi, Y., & Iqbal, M. (2018). Keragaman Serangga Hama pada Tanaman Asparagus (*Asparagus officinalis L .*) di Sentra Budidaya Tanaman Agrodata Lembang Jawa Barat. 29(1), 48–54.

Syaimah, S. N., & Purnamasari, R. T. (2024). Kajian Konsentrasi Pemberian Air Limbah Cucian Beras pada Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Sawi Pagoda (*Brassica Narinosa L.*). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 8(1), 10. <https://doi.org/10.51213/jamp.v8i1.94>

Technique, N. F. (2018). Morfologi Sawi Pagoda (*Brassica narinosa L.*). 1–7.

Wijayanto, N., & Kardiyono, K. K. (2020). Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Mindi (*Melia azedarach L.*). *Journal of Tropical*

Silviculture, 11(3), 132–140. <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.11.3.132-140>

Yuniarti, A., Suriadikusumah, A., & Gultom, J. U. (2018). Pengaruh pupuk anorganik dan pupuk organik cair terhadap ph, n-total, c-organik, dan hasil pakcoy pada inceptisols. *Prosiding Semnastan*, 213–219.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Layout Penelitian

POC Cangkang Telur (P)	Tanah (T)	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	Ulangan 4	Ulangan 5
P0 (0 ml)	T1 (Regosol)	P0T1U1	P0T1U2	P0T1U3	P0T1U4	P0T1U5
	T2 (Latosol)	P0T2U1	P0T2U2	P0T2U3	P0T2U4	P0T2U5
P1 (50 ml)	T1 (Regosol)	P1T1U1	P1T1U2	P1T1U3	P1T1U4	P1T1U5
	T2 (Latosol)	P1T2U1	P1T2U2	P1T2U3	P1T2U4	P1T2U5
P2 (100 ml)	T1 (Regosol)	P2T1U1	P2T1U2	P2T1U3	P2T1U4	P2T1U5
	T2 (Latosol)	P2T2U1	P2T2U2	P2T2U3	P2T2U4	P2T2U5
P3 (150 ml)	T1 (Regosol)	P3T1U1	P3T1U2	P3T1U3	P3T1U4	P3T1U5
	T2 (Latosol)	P3T2U1	P3T2U2	P3T2U3	P3T2U4	P3T2U5
P0T1U1	P0T2U1	P1T1U3	P1T2U2	P0T2U4		
P1T1U1	P0T1U2	P2T2U2	P3T1U3	P3T2U2		
P1T2U3	P3T1U1	P0T1U3	P2T1U2	P1T1U5		
P2T1U3	P3T2U1	P0T2U2	P0T1U4	P2T2U3		
P0T2U5	P1T1U2	P2T1U4	P1T2U4	P0T1U5		
P1T2U1	P2T2U5	P3T2U3	P1T1U4	P0T2U3		
P3T1U5	P3T2U4	P3T1U2	P2T2U4	P3T2U5		
P2T2U1	P2T1U1	P1T2U5	P3T1U4	P2T1U5		

Lampiran 2. Hasil sidik ragam tinggi tanaman sawi pagoda (cm)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	62.494 ^a	7	8.928	4.251	.002
Intercept	2864.556	1	2864.556	1364.074	.000
POC	46.969	3	15.656	7.455	.001
Media_Tanam	.756	1	.756	.360	.553
POC * Media_Tanam	14.769	3	4.923	2.344	.092
Error	67.200	32	2.100		
Total	2994.250	40			
Corrected Total	129.694	39			

Lampiran 3. Hasil uji lanjut dosis POC pada parameter tinggi tanaman (cm)

POC	N	Subset	
		1	2
P3	10	7.3000	8.9500 10.0000
P2	10	7.6000	
P0	10		
P1	10		
Sig.		.647	.115

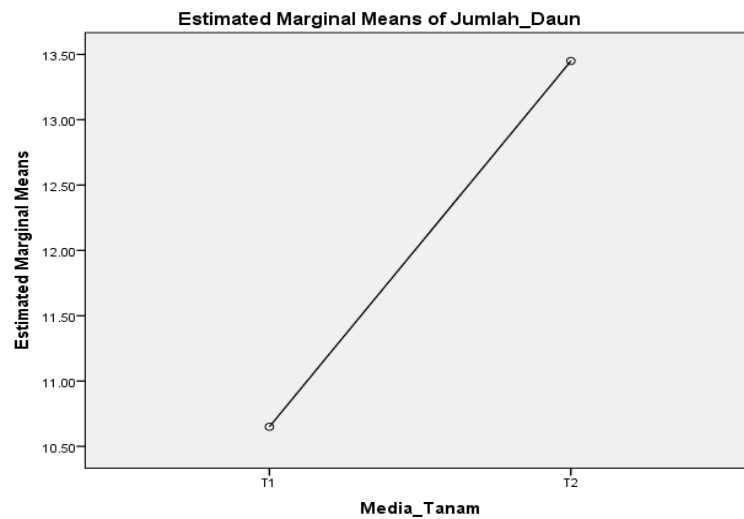
Lampiran 4. Hasil sidik ragam luas daun sawi pagoda (cm²)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6778.049 ^a	7	968.293	1.187	.338
Intercept	397311.333	1	397311.333	487.099	.000
POC	3910.434	3	1303.478	1.598	.209
Media_Tanam	1863.007	1	1863.007	2.284	.141
POC * Media_Tanam	1004.608	3	334.869	.411	.747
Error	26101.379	32	815.668		
Total	430190.762	40			
Corrected Total	32879.428	39			

Lampiran 5. Hasil sidik ragam jumlah daun sawi pagoda

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	183.100 ^a	7	26.157	2.270	.054
Intercept	5808.100	1	5808.100	503.957	.000
POC	91.500	3	30.500	2.646	.066
Media_Tanam	78.400	1	78.400	6.803	.014
POC * Media_Tanam	13.200	3	4.400	.382	.767
Error	368.800	32	11.525		
Total	6360.000	40			
Corrected Total	551.900	39			

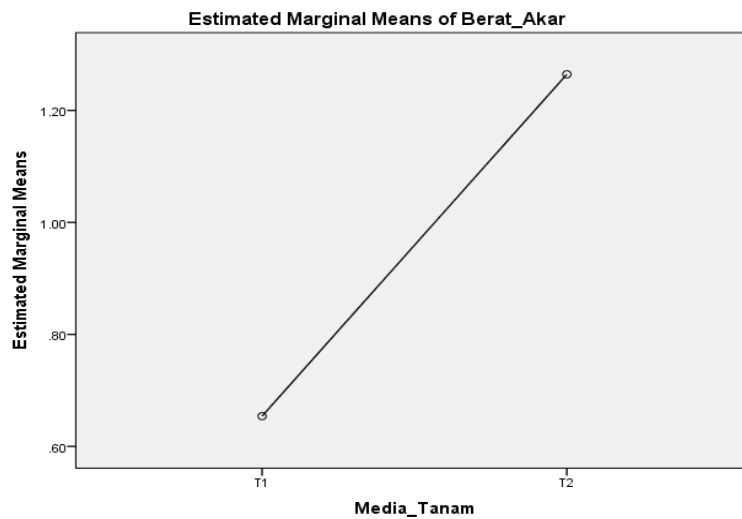
Lampiran 6. Hasil uji lanjut perbedaan jenis tanah pada parameter jumlah daun



Lampiran 7. Hasil sidik ragam berat akar sawi pagoda (g)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.731 ^a	7	.819	2.884	.019
Intercept	36.806	1	36.806	129.638	.000
POC	1.857	3	.619	2.180	.110
Media_Tanam	3.727	1	3.727	13.127	.001
POC * Media_Tanam	.148	3	.049	.173	.914
Error	9.085	32	.284		
Total	51.623	40			
Corrected Total	14.817	39			

Lampiran 8. Hasil uji lanjut perbedaan jenis tanah pada parameter berat akar (g)



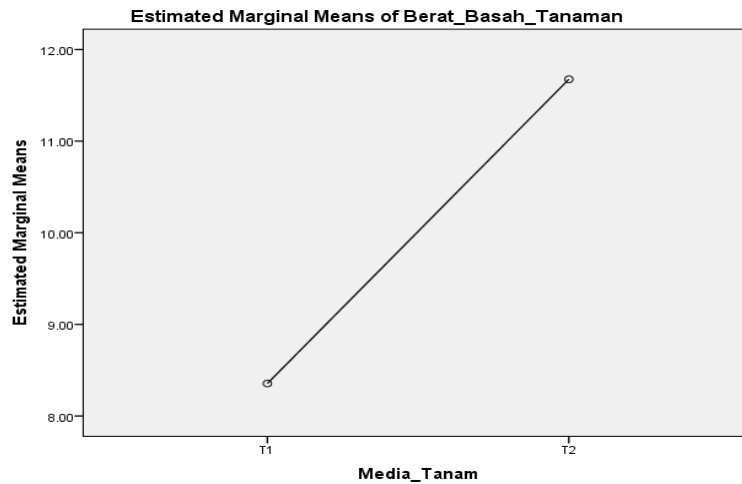
Lampiran 9. Hasil sidik ragam volume akar sawi pagoda (cm³)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.975 ^a	7	.568	.826	.573
Intercept	87.025	1	87.025	126.582	.000
POC	.075	3	.025	.036	.991
Media_Tanam	2.025	1	2.025	2.945	.096
POC * Media_Tanam	1.875	3	.625	.909	.448
Error	22.000	32	.688		
Total	113.000	40			
Corrected Total	25.975	39			

Lampiran 10. Hasil sidik ragam berat basah tanaman sawi pagoda (g)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	223.849 ^a	7	31.978	1.758	.131
Intercept	4012.009	1	4012.009	220.592	.000
POC	97.044	3	32.348	1.779	.171
Media_Tanam	110.290	1	110.290	6.064	.019
POC * Media_Tanam	16.515	3	5.505	.303	.823
Error	582.000	32	18.188		
Total	4817.859	40			
Corrected Total	805.850	39			

Lampiran 11. Hasil uji lanjut perbedaan jenis tanah pada parameter berat basah tanaman (g)



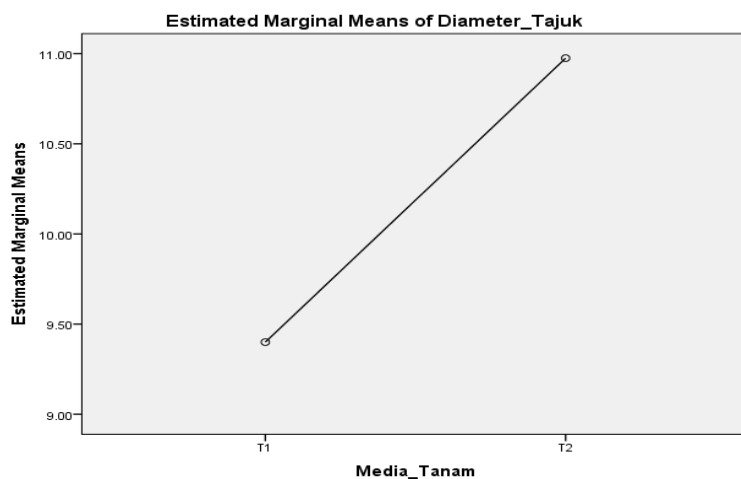
Lampiran 12. Hasil sidik ragam diameter tajuk sawi pagoda (cm)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	118.644 ^a	7	16.949	4.512	.001
Intercept	4151.406	1	4151.406	1105.200	.000
POC	84.119	3	28.040	7.465	.001
Media_Tanam	24.806	1	24.806	6.604	.015
POC * Media_Tanam	9.719	3	3.240	.862	.471
Error	120.200	32	3.756		
Total	4390.250	40			
Corrected Total	238.844	39			

Lampiran 13. Hasil uji lanjut dosis POC pada parameter diameter tajuk (cm)

POC	N	Subset		
		1	2	3
P0	10	8.2500		
P3	10	9.8000	9.8000	
P2	10		10.4000	
P1	10			12.3000
Sig.		.083	.494	1.000

Lampiran 14. Hasil uji lanjut perbedaan jenis tanah pada parameter diameter tajuk (cm)



Lampiran 15. Hasil sidik ragam warna daun sawi pagoda

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	483.442 ^a	7	69.063	.842	.561
Intercept	79932.540	1	79932.540	974.390	.000
POC	145.603	3	48.534	.592	.625
Media_Tanam	65.280	1	65.280	.796	.379
POC * Media_Tanam	272.559	3	90.853	1.108	.360
Error	2625.068	32	82.033		
Total	83041.050	40			
Corrected Total	3108.510	39			

Lampiran 16. Hasil sidik ragam tingkat kelayuan daun sawi pagoda (%)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	123.513 ^a	7	17.645	.771	.616
Intercept	286477.628	1	286477.628	12518.475	.000
POC	67.620	3	22.540	.985	.412
Media_Tanam	41.433	1	41.433	1.811	.188
POC * Media_Tanam	14.461	3	4.820	.211	.888
Error	732.300	32	22.884		
Total	287333.441	40			
Corrected Total	855.813	39			

Lampiran 17. Dokumentasi pembuatan POC cangkang telur

			
Pengeringan cangkang telur	Penghalusan cangkang telur	Larutan gula merah dan EM4	Fermentasi cangkang telur

Lampiran 18. Dokumentasi penyemaian benih


Penyemaian benih sawi pagoda

Lampiran 19. Dokumentasi persiapan lahan dan pindah tanam

		
Persiapan media tanam	Penyusunan layout	Pindah tanam

Lampiran 20. Dokumentasi pengaplikasian POC cangkang telur dan penyemprotan pestisida nabati

	
Pengaplikasian POC cangkang telur	Penyemprotan pestisida nabati

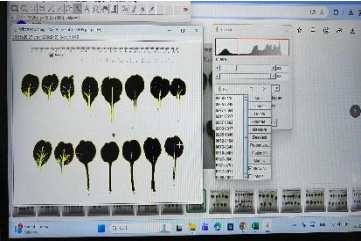
Lampiran 21. Dokumentasi pengukuran parameter

		
Pengukuran diameter tajuk	Pengukuran tinggi tanaman	Jumlah daun

Lampiran 22. Dokumentasi hama

			
Hama jangkrik	Hama pacet	Hama siput	Hama ulat

Lampiran 23. Dokumentasi panen

		
Hasil panen	Penimbangan berat basah tanaman	Pengukuran warna daun
		
Pengukuran volume akar	Pengukuran berat kering tanaman	Pengukuran luas daun