

DAFTAR PUSTAKA

- Afiyah, D. N., Uthari, E., Widyabudiningsih, D., & Jayanti, R. D., (2021). Pembuatan dan Pengujian Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Pasar dengan Menggunakan *Bioaktivator EM4. Fullerene Journal of Chemistry*, 6(2), 89–95. <https://doi.org/10.37033/fjc.v6i2.325>
- Ais, M., Salim, A., Nuraisyah, A., & Arifiana, N. B. (2024). Pengaruh Pupuk Organik Cair (Poc) Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Javanica*, 3(1), 39–49. <https://doi.org/10.57203/javanica.v3i1.2024.39-49>
- Anggraini, S., Aji, S., & Sitorus, B. (2018). Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu dan Interval Waktu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery. *Agroprimatech*, 2(1), 25–35. <https://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/Agroprimatech/article/view/773>
- Bakri, B., Sabaruddin, S., & Rahmadhoni, L. W. (2021). Pengaruh penambahan limbah cair pabrik kelapa sawit terhadap sifat fisika dan kimia tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada ultisols. *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 9(2021), 47–57. <https://conference.unsri.ac.id/index.php/lahansuboptimal/article/view/2406>
- Dinas, A., Nurdiana, D., & Narfiah, H. H. (2020). Pengaruh Dosis Limbah Cair dan Abu Boiler Pabrik Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) di Pre Nurser. *Jagros : Jurnal Agroteknologi Dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 4(1), 196. <https://doi.org/10.52434/jagros.v4i1.871>
- Fadlianur, A., Romano, R., & Baihaqi, A. (2024). Analisis pengetahuan keuangan petani kelapa sawit: Studi deskriptif di Kabupaten Nagan Raya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 9(3), 97–103. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v9i3.31451>
- Firmansyah, W., Setyorini, T., & Suryanti, S. (2022). Respon Pertumbuhan Tiga Varietas di Pembibitan Awal Terhadap Pemberian Pupuk Nano Silika pada Kondisi Cekaman Kekeringan. *Agriust*, 28. <https://doi.org/10.31315/AGRIVET.V28I1.6825>
- Hariyani, S., Firdausiyah, N., Agustin, I. W., Hasan, A. Y., Hizrian, A. S., Diva, C. M., Tandayu, D. V., Athifa, D. V., Achmadi, D. R., Ardiansyah, F. E., & Habibie, I. M. (2025). Efektivitas pupuk organik cair (POC) nasi basi dan air cucian beras terhadap berat basah tanaman. *Tekad: Teknik Mengabdi*, 4(1), 21–28. <https://doi.org/10.21776/ub.tekad.2025.04.1.4>

- Hastuti, P. B., & dan Rohmiyati, S. M. (2014). Peningkatan Efisiensi Pemupukan Pada Pembibitan Kelapa Sawit Di Prenursery Melalui Pemanfaatan Limbah Perkebunan Kelapa Sawit. *Arrtikel Seminal Nasional Teknik Pertanian Indonesia, Instiper Yogyakarta, September*, 5–6. https://www.researchgate.net/profile/Pauliz-Hastuti/publication/350513875_PENINGKATAN_EFISIENSI_PEMUPUKAN_PADA_PEMBIBITAN_KELAPA_SAWIT_DI_PRENURSERY_MELALUI_PEMANFAATAN_LIMBAH_PERKEBUNAN_KELAPA_SAWIT/links/60641e66458515e834822ffa/PENINGKATAN-EFISIENSI-PEMUPUKAN-PADA-PEMBIBITAN-KELAPA-SAWIT-DI-PRENURSERY-MELALUI-PEMANFAATAN-LIMBAH-PERKEBUNAN-KELAPA-SAWIT.pdf
- Intishar, A. I. A, Ginting, C., & Kautsar, V. (2024). Pengaruh Solid dan Volume Penyiraman terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Pre-Nursery*. *Agroforetech*, 2(September), 1176–1181. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JOM/article/view/1435>
- Izni, I., Pas, A. A., & Jumardin, J. (2019). Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi *Gogo Influence of Various Liquid Organic Fertilizer of Household Waste on Growth and Results of Gogo Rice Plants*. *Jurnal Agrotech*, 9(1), 33–38. <https://doi.org/10.31970/agrotech.v9i1.31>
- Khairuddin, M. N., Mawandha, H. G., & Kristalisasi, E. N. (2024). Pengaruh Pemberian POC Limbah Pasar dengan Pupuk Kotoran Burung Sriti terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Pre Nursery*. *AGROFORETECH*, 2(1), 42–46. <https://share.google/BhUS982iQdUAEZCaS>
- Khalida, R., & Lontoh, A. P. (2019). Manajemen Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*), Studi Kasus pada Kebun Sungai Sagu, Riau. *Buletin Agrohorti*, 7(2), 238–245. <https://doi.org/10.29244/agrob.7.2.238-245>
- Kristalisasi, E. N., Rusmarini, U. K., & Perwana, R. G. (2022). Pengaruh Dosis dan LCPKS Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Awal. *Pertanian Agros*, 24(2), 574–579. <http://dx.doi.org/10.37159/jpa.v24i2.1949>
- Maryani, A. T., Nurafifa, N., Fathia, N. M. E., & Rahmadani, E. (2024). Dampak pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) terhadap pemberian pupuk anorganik dan kompos limbah lumpur IPAL pabrik karet di pembibitan utama. *Jurnal Agroteknologi*, 15(1), 47–58. <https://doi.org/10.24014/ja.v15i1.25708>
- Mintawi, R. W., Mu'in, A., & Wirianata, H. (2025). Pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan *Trichoderma* sp terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. *AGROFORETECH*, 3(1), 52–58. <https://share.google/QJRIVLRezvsccx19B>

- Nurahmi, E., Hidayat, T., Arfan, M., (2024). Pengaruh Media Tanam Dan Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq .) *The Influence of Growing Media and NPK Fertilizer Dosage on the Growth of Oil Palm Seedlings (Elaeis guineensis Jacq .)*. *Jurnal agrium*, 21(4). 301-310. <https://doi.org/10.29103/agrium.v21i4.19583>
- Nurhilal, Utama, M. Z. H., & Ermawati. (2025). Pengaruh Pupuk Cair Faba Batubara Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *Pre Nursery*. *Jurnal Embrio*, 17, 122–133. <https://doi.org/10.31317/embrio.v17i2.1221>
- Pangestu, W. B., Nurjismi, R., & Wahyuningrum, M. A. (2023). Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Samhong (*Brassica Juncea* L.) Terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Ilmiah Respasi*, 14(1), 87–97. <https://doi.org/10.52643/jir.v14i1.3153>
- Perkebunan, K. D. (2022). Pentingnya Pembibitan Kelapa Sawit Sesuai Standar. *Mmc.Kalteng.Go.Id*. https://mmc.kalteng.go.id/berita/read/38176/pentingnya-pembibitan-kelapa-sawit-sesuai-?utm_source=chatgpt.com
- Ramadhan, R., Tampubolon, G., & Ermadani, E. (2021). Pengaruh Pemberian Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pada Pembibitan Utama. *Jurnal Silva Tropika*, 5(1), 339–356. <https://doi.org/10.22437/jsilvtrop.v5i1.12429>
- Rasyid, M., Amir, N., & Minwal. (2017). Pengaruh jenis dan takaran pupuk organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di polybag pada *pre nursery*. *Klorofil*, 11(1), 47–51. <https://jurnal.um-palembang.ac.id/klorofil/article/view/615/555>
- Safi'i, S., Berliana, Y., & Zulkifli, T. B. H. (2019). Ragam Media Tanam dan Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pembibitan Awal. *Agrinula : Jurnal Agroteknologi Dan Perkebunan*, 2(1), 13–16. <https://doi.org/10.36490/agri.v2i1.126>
- Septiawan, W., Okalia, D., & Seprido. (2022). Pengaruh pupuk hijau kirinyuh (*Chromolaena odorata*) terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di tanah ultisol. *Jurnal Green Swarnadwipa*, 11(2), 258–267. <https://ejournal.uniks.ac.id/index.php/GREEN/article/view/2209>
- Setyawati, E. R., Suswatiningsih, T. E., Kusumayanti, M. D., & Purwanti, S. (2023). Growth Responses of Clove Seedlings (*Sizigium aromaticum* L) to Natural Auxin and Household Waste Media. *International Journal of Life Science and Agriculture Research*, 02(07), 174–180. <https://doi.org/10.55677/ijlsar/V02I07Y2023-04>
- Siregar, P., Suryanti, S., & Kristalisasi, E. N. (2024). Pengaruh macam pupuk organik cair terhadap pertumbuhan kelapa sawit di *pre prenursey*. *AGROFORETECH*, 2(1), 260–265.

<https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JOM/article/view/1189>

- Sitanggang, Y., Sitinjak, E. M., Marbun, N. V. M. 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. *Jurnal Pengabdian Ilmiah dan Teknologi*, 1(1), 17–20. <https://doi.org/10.68115/apitek.v1i1.25>
- Surya, E., Hanum, H., Hanum, C., & Harahap, F. S. (2019). Pengaruh Pemberian Kompos Bunker Diperkaya Dengan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Bibitan Utama. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 6(2), 1281–1289. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2019.006.2.9>
- Suryana, H., Titiaryanti, N. M., & Yuniasih, B. (2017). Pengaruh macam dan dosis limbah terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*pre nursery*) [*Effect of waste types and doses on the growth of oil palm seedlings (pre-nursery)*]. *Journal of Agromast*, 2(1), 1–11. <http://journal.instiperjogja.ac.id/index.php/JAI/article/view/795>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Layout penelitian

J1V0U1	J2V0U2	J1V1U3
J2V1U1	J1V1U2	J3V0U3
J3V1U1	J3V0U2	J2V0U3
J1V1U1	J1V0U2	J2V1U3
J3V1U2	J1V2U1	J2V2U2
J2V0U1	J3V2U2	J1V3U3
J3V0U1	J2V2U1	J3V1U3
J1V0U3	J2V1U2	J3V2U3
J1V3U1	J3V3U1	J2V3U1
J3V2U1	J1V3U2	J1V2U3
J2V3U3	J3V3U2	J2V3U2
J1V2U2	J2V2U3	J3V3U3

Macam limbah

Keterangan:

J1 = Limbah pasar

J2 = Limbah rumah tangga

J3 = Limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS)

Volume limbah cair

V0 = kontrol

V1 = 100 ml

V2 = 150 ml

V3 = 200 ml

Lampiran 2. Hasil analisis sidik ragam menggunakan SPSS pada Parameter
Pertumbuhan Tinggi Bibit dan Jumlah Daun

Lampiran 2. A : Anova Pertambahan Tinggi Bibit

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F	Sig
Jenis Limbah Cair	2	3,443	1,721	0,579	0,568
Volume Limbah Cair	3	18,691	6,230	2,097	0,127
Jenis Limbah Cair X Volume Limbah Cair	6	8,652	1,442	0,485	0,813
Galat	24	71,313	2,971		

Keterangan : Semua nilai Sig > 0,05

Artinya : Jenis limbah, volume limbah, dan interaksi keduanya tidak
berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi bibit

Lampiran 2. B : Anova Pertambahan Jumlah Daun

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F	Sig
Jenis Limbah Cair	2	0,042	0,021	0,100	0,905
Volume Limbah Cair	3	0,167	0,056	0,267	0,849
Jenis Limbah Cair X Volume Limbah Cair	6	0,792	0,132	0,633	0,702
Galat	24	5,000	0,208		

Keterangan : Semua nilai Sig > 0,05

Artinya : Jenis limbah, volume limbah, dan interaksi keduanya tidak
berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun

Lampiran 3. Hasil analisis sidik ragam menggunakan SPSS pada Parameter Luas Daun dan Diameter Batang

Lampiran 3. A : Anova Pertambahan Luas Daun

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F	Sig
Jenis Limbah Cair	2	2497,288	1248,644	0,952	0,400
Volume Limbah Cair	3	391,311	130,437	0,099	0,960
Jenis Limbah Cair X Volume Limbah Cair	6	3692,854	615,476	0,469	0,824
Galat	24	31477,254	1311,552		

Keterangan : Semua nilai Sig > 0,05

Artinya : Jenis limbah, volume limbah, dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan Luas Daun

Lampiran 3. B : Anova Pertambahan Diamter Batang

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F	Sig
Jenis Limbah Cair	2	1,721	0,860	0,573	0,571
Volume Limbah Cair	3	3,134	1,045	0,696	0,563
Jenis Limbah Cair X Volume Limbah Cair	6	9,748	1,625	1,083	0,400
Galat	24	36,013	1,501		

Keterangan : Semua nilai Sig > 0,05

Artinya : Jenis limbah, volume limbah, dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan diameter batang

Lampiran 4. Hasil analisis sidik ragam menggunakan SPSS pada Parameter Berat Segar Tajuk dan Berat Kering Tajuk

Lampiran 4. A : Anova Pertambahan Berat Segar Tajuk

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F	Sig
Jenis Limbah Cair	2	0,767	0,383	0,577	0,569
Volume Limbah Cair	3	2,245	0,748	1,126	0,358
Jenis Limbah Cair X Volume Limbah Cair	6	2,009	0,335	0,504	0,799
Galat	24	15,952	0,665		

Keterangan : Semua nilai Sig > 0,05

Artinya : Jenis limbah, volume limbah, dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan berat segar tajuk

Lampiran 4. B : Anova Pertambahan Berat Kering Tajuk

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F	Sig
Jenis Limbah Cair	2	0,080	0,040	0,710	0,502
Volume Limbah Cair	3	0,192	0,064	1,137	0,354
Jenis Limbah Cair X Volume Limbah Cair	6	0,189	0,032	0,560	0,757
Galat	24	1,352	0,056		

Keterangan : Semua nilai Sig > 0,05

Artinya : Jenis limbah, volume limbah, dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan berat kering tajuk

Lampiran 5. Hasil analisis sidik ragam menggunakan SPSS pada Parameter Panjang Akar dan Berat Segar Akar

Lampiran 5. A : Anova Pertambahan Panjang Akar

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F	Sig
Jenis Limbah Cair	2	60,935	30,467	2,000	0,157
Volume Limbah Cair	3	90,945	30,315	1,990	0,142
Jenis Limbah Cair X Volume Limbah Cair	6	224,061	37,343	2,451	0,054
Galat	24	365,682	15,237		

Keterangan : Semua nilai Sig > 0,05

Artinya : Jenis limbah, volume limbah, dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan panjang akar

Lampiran 5. B : Anova Pertambahan Berat Segar Akar

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F	Sig
Jenis Limbah Cair	2	0,108	0,054	0,207	0,814
Volume Limbah Cair	3	0,965	0,322	1,234	0,319
Jenis Limbah Cair X Volume Limbah Cair	6	0,823	0,137	0,526	0,783
Galat	24	6,257	0,261		

Keterangan : Semua nilai Sig > 0,05

Artinya : Jenis limbah, volume limbah, dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan berat segar akar

Lampiran 6. Hasil analisis sidik ragam menggunakan SPSS pada Parameter Berat Kering Akar dan Klorofil

Lampiran 6. A : Anova Pertambahan Berat Kering Akar

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F	Sig
Jenis Limbah Cair	2	0,089	0,045	2,055	0,150
Volume Limbah Cair	3	0,112	0,037	1,717	0,190
Jenis Limbah Cair X Volume Limbah Cair	6	0,064	0,011	0,491	0,808
Galat	24	0,521	0,022		

Keterangan : Semua nilai Sig > 0,05

Artinya : Jenis limbah, volume limbah, dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan berat kering akar

Lampiran 6. B : Anova Klorofil

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F	Sig
Jenis Limbah Cair	2	244,438	122,219	2,071	0,148
Volume Limbah Cair	3	27,401	9,134	0,155	0,926
Jenis Limbah Cair X Volume Limbah Cair	6	422,502	70,417	1,193	0,343
Galat	24	1416,572	59,024		

Keterangan : Semua nilai Sig > 0,05

Artinya : Jenis limbah, volume limbah, dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap klorofil”