

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, I. (2023). *Merancang Kelapa Sawit Sebagai Komoditi Unggulan Nasional* (Vol. 1). PT. Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Amah, V. T., Sudaryantiningsih, Lolo. U., & E. (2023). Analisa Dampak Limbah Cair Industri Tahu Di Kampung Krajan, Mojosongo Surakarta Terhadap Kualitas Fisik Dan Biologis Air Sungai Krajan. *Jurnal Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 28(1), 60–68. <https://doi.org/10.36728/jtsa.v28i1.2321>
- Andriani, L., Kurniawan, E., Jalaluddin, J., Meriatna, M., & Ishak, I. (2023). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Cair Kelapa Sawit Menggunakan Proses Fermentasi Dengan Penambahan Abu Tandan Kosong Dan Fiber. *Chemical Engineering Journal Storage (CEJS)*, 2(5), 14. <https://doi.org/10.29103/cejs.v2i5.6238>
- 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. *Jurnal Agromast*, 2(1), 25–35.
- Budiarjo, I. (2022). *Pruning Pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan (Elaeis guineensis Jacq.)*. [Makalah, Politeknik Pembangunan Pertanian Medan].
- Bunga, E., Syaiful, A. Z., & Tang, M. (2023). Pemanfaatan Limbah Tempe Sebagai Pupuk Organik Cair Dengan Penambahan Bioaktivator Em4. *Saintis*, 4(2), 2023.
- Farhana, D., & Wijaya, Y. R. P. (2021). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Organik Cair Untuk Berbagai Tanaman di Kampung Lengkong, Kota Langsa. *Pros. SemNas. Peningkatan Mutu Pendidikan*, 2(1), 83–87.
- Ginting, B. P., Wahyudi, E., & Zulkifli, T. B. H. (2019). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu dan Pupuk NPKMg terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Agrinula : Jurnal Agroteknologi Dan Perkebunan*, 2(2), 33–38. <https://doi.org/10.36490/agri.v2i2.132>
- Hartatik, W., Husnain, H., & Widowati, L. R. (2015). Peranan Pupuk Organik Dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, Vol. 9 No., 107–120.
- Hayati, N. (2023). Pemanfaatan Limbah Cair Tempe Menggunakan Bakteri *Pseudomonas* Sp Dalam Pembuatan Pupuk Cair. *Jurnal Techlink*, 2(2), 45–51. <https://doi.org/10.59134/jtnk.v2i2.495>
- Paderma, R. M., Murnita, & Taher, Y. A. (2021). Dampak Pemberian Pupuk Organik Cair ( POC ) Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa

- Sawit ( *Elaeis guineensis* Jacq ) Pada Main Nursery. *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*, 7(1), 1–9.
- Prasetio, J., & Widyastuti, S. (2020). Pupuk Organik Cair Dari Limbah Industri Tempe. Waktu: *Jurnal Teknik UNIPA*, 18(2), 22–32. <https://doi.org/10.36456/waktu.v18i2.2740>
- Prasetyo, U. B., Rohmiyati, S. M., & Hastuti, P. B. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk Organik (Senyawa Humat) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pada Jenis Tanah Yang Berbeda. *Jurnal Agromast*, 3(1), 1–10.
- Pratama, C., N., & Sutanto., & S. (2023). Respon Pertumbuhan Bibit Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair di Main Nursery. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*, 21(1), 29–36.
- Putri, N. E., Risky, N., Hsb, R., Dava, S., Zatara, A., & Mariadi, H. (2026). *Perkembangan Industri Kelapa Sawit di Indonesia dan Tantangan Pengelolaannya Secara Berkelanjutan*. 10(1), 57–68.
- Ratnasari, D. (2024). Pembuatan pupuk organik cair. *Journal of Holistic Community Service*, 1(2), 62–66. <https://doi.org/10.51873/jhcs.v1i2.13>
- Saragih, R., Jean Cross Sihombing, D., & Rahmi, E. (2018). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kelapa Sawit Menggunakan Metode Dempster Shafer Berbasis Web. *Journal of Information Technology and Accounting*, 1(1), 2614–4484. <http://jita.amikimelda.ac.id>
- Sayow, F., Polii, B. V. J., Tilaar, W., & Augustine, K. D. (2020). Analisis Kandungan Limbah Industri Tahu Dan Tempe Rahayu Di Kelurahan Uner Kecamatan Kawangkoan Kabupaten Minahasa. *Agri-Sosioekonomi*, 16(2), 245. <https://doi.org/10.35791/agrsosek.16.2.2020.28758>
- Sholihat, N., Haikal, T. F., Putry, A. H., Husna, M., Keguruan, F., Ilmu, D., Riau, U. M., Komunikasi, F. I., Riau, U. M., Riau, U. M., Islam, F. S., & Riau, U. M. (2024). *Pemanfaatan Limbah Tahu Tempe Menjadi Pupuk Organik di Kelurahan Bukit Batrem*. 2(4), 169–177. <https://doi.org/10.56855/jcos.v2i4.1192>
- 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.
- Ungusari, E. (2015). *Pengaruh Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kompos Kulit Buah Kakao Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis*

*guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. 151(2), 10–17.

Utama, A. M. tri. (2022). Limbah Cair Menyebabkan Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ilmu Sosial*, 9(7), 356–363.

Vratiwi, S. (2024). Penerapan Metode Naïve Bayes Pada Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Bibit Unggul Kelapa Sawit. *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, 4(2), 31–37. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakaai.v4i2.763>Pratama, C., N., & Sutanto., & S. (2023). Respon Pertumbuhan Bibit Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair di Main Nursery. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*, 21(1), 29–36.

Yulfi, D., Taher, Y. A., & Nasution, M. A. (2023). Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Poc Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Main-Nursery. *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, 3(2), 84–91. <https://doi.org/10.31933/qammss77>

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Sidik ragam pertambahan tinggi bibit dan pertambahan diameter batang.

### Sidik ragam pertambahan tinggi bibit

| Sumber Keragaman            | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat     | Kuadrat tengah | F.hitung | Sig   | Ket |
|-----------------------------|---------------|--------------------|----------------|----------|-------|-----|
| Koreksi Model               | 7             | 3,087 <sup>a</sup> | 0,441          | 0,789    | 0,602 |     |
| Konsentrasi_POC             | 3             | 1,163              | 0,388          | 0,694    | 0,563 | tn  |
| Macam_POC                   | 1             | 0,841              | 0,841          | 1,505    | 0,229 | tn  |
| Konsentrasi_POC * Macam_POC | 3             | 1,083              | 0,361          | 0,646    | 0,591 | tn  |
| Error                       | 32            | 17,884             | 0,559          |          |       |     |
| Total                       | 39            | 20,971             |                |          |       |     |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (tn)  
Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (n)

### Sidik ragam pertambahan diameter batang

| Sumber Keragaman            | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat     | Kuadrat tengah | F.hitung | Sig   | Ket |
|-----------------------------|---------------|--------------------|----------------|----------|-------|-----|
| Koreksi Model               | 7             | 2,164 <sup>a</sup> | 0,309          | 0,456    | 0,859 |     |
| Konsentrasi_POC             | 3             | 1,026              | 0,342          | 0,505    | 0,682 | tn  |
| Macam_POC                   | 1             | 0,009              | 0,009          | 0,013    | 0,909 | tn  |
| Konsentrasi_POC * Macam_POC | 3             | 1,129              | 0,376          | 0,555    | 0,648 | tn  |
| Error                       | 32            | 21,692             | 0,678          |          |       |     |
| Total                       | 39            | 23,856             |                |          |       |     |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (tn)

Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (n)

Lampiran 2. Sidik ragam pertambahan jumlah daun dan berat segar bibit.

Sidik ragam pertambahan jumlah daun

| Sumber Keragaman            | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat     | Kuadrat tengah | F.hitung | Sig   | Ket |
|-----------------------------|---------------|--------------------|----------------|----------|-------|-----|
| Koreksi Model               | 7             | 7,100 <sup>a</sup> | 1,014          | 2,536    | 0,034 |     |
| Konsentrasi_POC             | 3             | 2,900              | 0,967          | 2,417    | 0,085 | tn  |
| Macam_POC                   | 1             | 1,600              | 1,600          | 4,000    | 0,054 | tn  |
| Konsentrasi_POC * Macam_POC | 3             | 2,600              | 0,867          | 2,167    | 0,111 | tn  |
| Error                       | 32            | 12,800             | 0,400          |          |       |     |
| Total                       | 39            | 19,900             |                |          |       |     |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (tn)

Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (n)

Sidik ragam berat segar bibit

| Sumber Keragaman            | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat       | Kuadrat tengah | F.hitung | Sig   | Ket |
|-----------------------------|---------------|----------------------|----------------|----------|-------|-----|
| Koreksi Model               | 7             | 582,849 <sup>a</sup> | 83,264         | 0,760    | 0,624 |     |
| Konsentrasi_POC             | 3             | 369,718              | 123,239        | 1,125    | 0,353 | tn  |
| Macam_POC                   | 1             | 21,040               | 21,040         | 0,192    | 0,664 | tn  |
| Konsentrasi_POC * Macam_POC | 3             | 192,091              | 64,030         | 0,585    | 0,629 | tn  |
| Error                       | 32            | 3504,189             | 109,506        |          |       |     |
| Total                       | 39            | 4087,038             |                |          |       |     |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (tn)

Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (n)

Lampiran 3. Sidik ragam pertambahan berat segar akar dan volume akar.

| Sidik ragam berat segar akar |               |                      |                |          |       |      |
|------------------------------|---------------|----------------------|----------------|----------|-------|------|
| Sumber Keragaman             | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat       | Kuadrat tengah | F.hitung | Sig   | Ke t |
| Koreksi Model                | 7             | 582,849 <sup>a</sup> | 83,264         | 0,760    | 0,624 |      |
| Konsentrasi_POC              | 3             | 369,718              | 123,239        | 1,125    | 0,353 | t n  |
| Macam_POC                    | 1             | 21,040               | 21,040         | 0,192    | 0,664 | t n  |
| Konsentrasi_POC * Macam_POC  | 3             | 192,091              | 64,030         | 0,585    | 0,629 | t n  |
| Error                        | 32            | 3504,189             | 109,506        |          |       |      |
| Total                        | 39            | 4087,038             |                |          |       |      |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (tn)

Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (n)

| Sidik ragam volume akar     |               |                      |                |          |       |      |
|-----------------------------|---------------|----------------------|----------------|----------|-------|------|
| Sumber Keragaman            | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat       | Kuadrat tengah | F.hitung | Sig   | Ke t |
| Koreksi Model               | 7             | 350,000 <sup>a</sup> | 50,000         | 1,721    | 0,139 |      |
| Konsentrasi_POC             | 3             | 181,600              | 60,533         | 2,084    | 0,122 | t n  |
| Macam_POC                   | 1             | 6,400                | 6,400          | 0,220    | 0,642 | t n  |
| Konsentrasi_POC * Macam_POC | 3             | 162,000              | 54,000         | 1,859    | 0,156 | t n  |
| Error                       | 32            | 929,600              | 29,050         |          |       |      |
| Total                       | 39            | 1279,600             |                |          |       |      |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (tn)

Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (n)

Lampiran 4. Sidik ragam klorofil daun dan berat kering bibit.

| Sidik ragam klorofil daun   |               |                       |                |          |       |      |
|-----------------------------|---------------|-----------------------|----------------|----------|-------|------|
| Sumber Keragaman            | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat        | Kuadrat tengah | F.hitung | Sig   | Ke t |
| Koreksi Model               | 7             | 9036,972 <sup>a</sup> | 1290,996       | 1,366    | 0,253 |      |
| Konsentrasi_POC             | 3             | 3731,176              | 1243,725       | 1,316    | 0,286 | t n  |
| Macam_POC                   | 1             | 1265,625              | 1265,625       | 1,339    | 0,256 | t n  |
| Konsentrasi_POC * Macam_POC | 3             | 4040,171              | 1346,724       | 1,425    | 0,254 | t n  |
| Error                       | 32            | 3024,944              | 945,186        |          |       |      |
| Total                       | 39            | 39282,916             |                |          |       |      |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (tn)

Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (n)

| Sidik ragam berat kering bibit |               |                     |                |          |       |      |
|--------------------------------|---------------|---------------------|----------------|----------|-------|------|
| Sumber Keragaman               | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat      | Kuadrat tengah | F.hitung | Sig   | Ke t |
| Koreksi Model                  | 7             | 65,148 <sup>a</sup> | 9,307          | 0,674    | 0,693 |      |
| Konsentrasi_POC                | 3             | 13,779              | 4,593          | 0,333    | 0,802 | t n  |
| Macam_POC                      | 1             | 0,439               | 0,439          | 0,032    | 0,860 | t n  |
| Konsentrasi_POC * Macam_POC    | 3             | 50,930              | 16,977         | 1,229    | 0,315 | t n  |
| Error                          | 32            | 441,999             | 13,812         |          |       |      |
| Total                          | 39            | 507,148             |                |          |       |      |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (tn)

Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (n)

Lampiran 5. Sidik ragam berat kering akar.

| Sumber Keragaman            | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat       | Kuadrat tengah | F.hitung | Sig   | Ke t |
|-----------------------------|---------------|----------------------|----------------|----------|-------|------|
| Koreksi Model               | 7             | 100,873 <sup>a</sup> | 14,410         | 0,889    | 0,526 |      |
| Konsentrasi_POC             | 3             | 49,682               | 16,561         | 1,022    | 0,396 | t    |
| Macam_POC                   | 1             | 14,726               | 14,726         | 0,909    | 0,348 | n    |
| Konsentrasi_POC * Macam_POC | 3             | 36,465               | 12,155         | 0,750    | 0,530 | t    |
| Error                       | 32            | 518,469              | 16,202         |          |       | n    |
| Total                       | 39            | 619,342              |                |          |       |      |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (tn)

Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (n)

## Lampiran 6. Dokumentasi

### Pembatan POC limbah cair tahu dan limbah cair tempe



Pengayakan Tanah Regosol.

Pembuatan Lubang Tanam.



### penanaman



Penyiraman



Pengukuran Tinggi Bibit



Pengukuran Diameter Batang



Penimbangan Berat Segar Akar



Pengukuran Klorofil Daun



Pengukuran Volume Akar



Penimbangan Berat Kering Bibit



Penimbangan Berat Kering Akar

