

DAFTAR PUSTAKA

- Albari. J, Supijatno, & Suderajat. 2018. “Peranan Pupuk Nitrogen dan Fosfor Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaes guineensis jacq*) Belum Menghasilkan Umur Tiga Tahun”. *Bul. Agrohorti*, 6 (1) : 42 – 49.
- Andalasari. T, Yafisham, & Nuraini. 2014. “Respon Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* Terhadap Jenis Media Tanam dan Pupuk Daun”. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 14 (3) : 167 - 173.
- Arifin .M. 2010. “Kajian Sifat Fisik Tanah dan Berbagai Penggunaan Lahan Dalam Hubungannya Dengan Pendugaan Erosi Tanah”. *Jurnal Pertanian MAPETA UPN*, 9 (3) : 1 – 7.
- Bella. P. 2015. “Pengaruh Biourine Sapi dan Berbagai Dosis N Terhadap Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae*)”. *J. Produksi Tanam*, 3 (1) : 1 - 8.
- Cucu. 2007. “Pengaruh pengaruh campuran tanah lapisan bawah dan kompos sebagai media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit kultivar sungai pancur 2 (SP 2) di pembibitan awal”. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Damanik, A., Rahayu, E., & Wilisiani, F. 2023. ” Pengaruh Macam Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Bioslurry, Serum, Urin) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit”. *Agroforetech*, 1 (1), 152-156.
- Darmawan, D. I., Setyorini, T., & Andayani, N. 2022. “Respon Pertumbuhan Tiga Varietas Bibit Kelapa Sawit Dengan Pemberian Pupuk Bioslurry Padat Pada Media Tanam Di Pembibitan Pre-Nursery”. In *Prosiding Seminar Nasional Instiper*, 1 (2) : 85-93.
- Djojokuswito. 2002. “Uji Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Dura dan Varietas Unggul DxP Simalungun (*Elaeis guineensis Jacq*) terhadap Pupuk Organik Cair di Main Nursery”. *Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU Medan*, 2 (2) : 251.
- Ewaldo. E. 2015. “Analisis Ekspor Minyak Kelapa Sawit di Indonesia”. *E-Jurnal Perdagangan*, 3 (1) : 10–15.
- Farihah, T. 2021. “Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Produk Sampingan Biogas (Bio-Slurry) Di Dusun Sodomaran Desa Purwomartani”. *Aplikasia: Jurnal Aplikasi Ilmu-Ilmu Agama*, 20 (1) : 47-62.

- Fauzi, Y. Y. E, Widyastuti, I. Satyawibawa, & R. H. Paeru. 2012. “*Kelapa Sawit*”. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Hardjowigeno. A. 2015. “*Ilmu Tanah*,” Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Hartanto, Y & C.H. Putri. 2013. “*Pedoman Pengguna & Pengawas Pengelolaan dan Pemanfaatan Bio-slurry*”. Tim Biogas Rumah (Biru), Yayasan Rumah Energi. Jakarta.
- Hastuti, P. B, & Setiawan, S. B 2017. “*Pemanfaatan Pupuk Bio – Slurry Pada Jenis Tanah Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery*”. AGROISTA : Jurnal Agroteknologi, 12 (3) : 8 – 9.
- Hastuti, P. B., Rohmiyati, S. M., & Kahfi, A. 2018. “*Volume Air Siraman Yang Efektif Pada Beberapa Jenis Tanah Untuk Petumbuhan Mucuna Bracteata*”. Jurnal Agrivet, 24 (2) : 4 – 5.
- Karki. 2001. “*Tanggapan terhadap Aplikasi Bio-slurry pada Jagung dan Kubis*”. In Lalitpur District. Final report. Nepal, 49 hlm.
- Khairul, M. 2015. “*Influence of Different Dose of Nitrogen on the Growth and Yield of Cabbage (Brassica oleracea var.capitata l.)*”. J. Produksi Tanam, 3 (1) :1 – 8.
- Kiswondo. S. 2011. “*Penggunaan Abu Sekam dan Pupuk ZA Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (Lycopersium esculentum Mill.)*”. Embrio, 8 (1) : 5 – 7.
- Klinton, A., Sutikno, A., & Yoseva, S. 2017. “*Pemberian Pupuk Organik Bio-Slurry Padat Pada Tanaman Pakchoy (Brassica chinensis L.)*.” Fakultas Pertanian Universitas Riau, Jom faperta, 4 (2) : 1–11.
- Kurniawan, E., Ginting, Z., & Nurjannah, P. 2017. “*Pemanfaatan Urine Kambing pada Pembuatan Pupuk Organik Cair terhadap Kualitas Unsur Hara Makro (NPK)*.” jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek.
- Limbong, O., Barus, O., & 2019. “*Pupuk Bio-slurry dan Limbah Organik untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Cabai*.” Seminar Nasional Sains <http://conference.upgris.ac.id/index.php/snse/article/view/173>.
- Lubis, A. 2008. “*Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) Di Indonesia* “ Edisi 2. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.

- Lubis, R.E., Widarnako, A.SP. 2011. *“Buku Pintar Kelapa Sawit”*. PT AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Manullang, G., Rahmi, A., & Astuti, P. 2014. *“Pengaruh jenis dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (Brassica juncea L.)”*. varietas toसान. Jurnal Agrifor, 13 (1) : 33–40.
- Moechtar A 2012, *“Perbaikan Tanah Ekspansi,”* Erlangga:Jakarta.
- Pardamean. M, 2011 *“Kupas Tuntas Agribisnis Kelapa Sawit”*. Jakarta Timur: Penebar Swadaya Grup,.
- Pardede, B. T., Setyawati, E. R., & Putra, D. P. 2023. *“Pengaruh Dosis Pupuk Kompos Enceng Gondok Terhadap Bibit Tanaman Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq) Di Pre Nursery Pada Beberapa Jenis Tanah Regosol, Latosol Dan Pasiran”*. Agroforetech, 1 (1) :187-192.
- Prasetio, I. R. 2020. *“Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Pre-Nursery Dengan Perbandingan Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Urea (Doctoral dissertation)”*. Repository.umsu.ac.id.
- Rambe, M. S., Kristalisasi, E. N., & Himawan, A. 2023. *“Pengaruh Dosis Mikoriza Dan Macam Bahan Organik Pada Tanah Latosol Terhadap Pertumbuhan Bibit Kepala Sawit Di Pre Nursery”*. Agroforetech, 1 (1) : 72-78.
- Rohmiyati, S. M. R., Hastuti, P. B., & Mahessa, G. R. 2019. *“Aplikasi Bioslury Padat Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery Pada Berbagai Jenis Tanah”*. Agroista: Jurnal Agroteknologi, 2 (2) 30 – 33.
- Rohmiyati, SM. 2010. *“Kesuburan Tanah Dan Pemupukan.”* Institut Pertanian Stiper. Yogyakarta.
- Sarief Saifuddin. 1986. *“Ilmu Tanah Pertanian”*. Pustaka Buana: Bandung.
- Soil Survey Staff 2012, *“Dasar-dasar Ilmu Tanah,”* Jakarta: Erlangga.
- Sunarko, 2014. *“Budi Daya Kelapa Sawit di Berbagai Jenis Lahan”*. PT Agro Media Pustaka : Jakarta.
- Sunarko, 2009. *“Budidaya dan Pengelolaan Kebun Kelapa Sawit Dengan Sistem Kemitraan”*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

- Sutanto, R, 2002. “*Penerapan Pertanian Organik Pemasyarakatan dan Pengembangan*”. Penerbit kanisius. Yogyakarta.
- Sutanto, R. (2002). “*Pertanian Organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*” Rachman Sutanto Kanisius. : Malang.
- Syaputra. S, M. Rahmawati, & S. S. Imran 2014, “*Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (Lactuca sativa L)*,” J. Floratek, 5 (9) : 39–45.
- Taufalia. M & S. Alam, 2014 “*Karakteristik Tanah Dan Evaluasi Lahan Untuk Pengemangan Tanaman Padi Sawah di Kecamatan Oheo Kabupaten Konawe Utara*”. J. Agriplus, 24 (2) : 184–194.
- Warnars, L. & H. Oppenoorth. 2014. “*Bioslurry : A Supreme Fertiliser*”. Jurnal Hivos, 3 (2) : 6-50.
- Wicaksono .R, 2012 “*Indonesia sumbang 48% minyak sawit dunia,*” , [Online]. Available: <http://www.google.co.id/01.pdf>.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Matrik Perlakuan

| Tanah latosol dan tanah regosol | Bio - Slurry | Ulangan 1 | Ulangan 2 | Ulangan 3 | Ulangan 4 |
|---------------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Tanah latosol (T1) | 0 gr (L0) | T1L0U1 | T1L0U2 | T1L0U3 | T1L0U4 |
| | 100 gr (L1) | T1L1U1 | T1L1U2 | T1L1U3 | T1L1U4 |
| | 200 gr (L2) | T1L2U1 | T1L2U2 | T1L2U3 | T1L2U4 |
| | 300 gr (L3) | T1L3U1 | T1L3U2 | T1L3U3 | T1L3U4 |
| | 400 gr (L4) | T1L4U1 | T1L4U2 | T1L4U3 | T1L4U4 |
| Tanah regosol (T2) | 0 gr (L0) | T2L0U1 | T2L0U2 | T2L0U3 | T2L0U4 |
| | 100 gr (L1) | T2L1U1 | T2L1U2 | T2L1U3 | T2L1U4 |
| | 200 gr (L2) | T2L2U1 | T2L2U2 | T2L2U3 | T2L2U4 |
| | 300 gr (L3) | T2L3U1 | T2L3U2 | T2L3U3 | T2L3U4 |
| | 400 gr (L4) | T2L4U1 | T2L4U2 | T2L4U3 | T2L4U4 |

Keterangan :

L0 : Bio – slurry 0 gr

L1 : Bio – slurry 100 gr

L2 : Bio – slurry 200 gr

L3 : Bio – slurry 300 gr

L4 : Bio – slurry 400 gr

U1 : Ulangan 1

U2 : Ulangan 2

U3 : Ulangan 3

U4 : Ulangan 4

Lampiran 2

Layout Penelitian

| | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| T1L1U1 | T1L4U1 | T1L2U1 | T1L3U2 | T1L0U1 |
| T1L2U2 | T1L3U1 | T2L1U2 | T2L0U3 | T1L4U4 |
| T2L4U1 | T2L3U2 | T2L4U3 | T2L2U3 | T2L1U4 |
| T2L0U1 | T1L1U2 | T1L0U2 | T2L4U4 | T2L3U4 |
| T2L2U1 | T2L3U1 | T1L2U3 | T2L3U3 | T2L2U4 |
| T1L0U3 | T2L4U2 | T1L4U3 | T2L1U3 | T1L3U3 |
| T1L4U2 | T2L1U1 | T2L2U2 | T1L1U3 | T1L2U4 |
| T1L1U4 | T2L0U2 | T1L3U4 | T1L0U4 | T2L0U4 |

Ulangan



Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Pengamatan tinggi bibit

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|-------|-------|
| Corrected Model | 2196,876 ^a | 9 | 244,097 | 0,696 | 0,707 |
| bio | 1634,196 | 4 | 408,549 | 1,165 | 0,346 |
| Tanah | 215,296 | 1 | 215,296 | 0,614 | 0,439 |
| bio * Tanah | 347,384 | 4 | 86,846 | 0,248 | 0,909 |
| Error | 10520,775 | 30 | 350,693 | | |
| Corrected Total | 12717,651 | 39 | | | |

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Pertambahan jumlah daun

| Source | Type III Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|-------|-------|
| Corrected Model | 14,900 ^a | 9 | 1,656 | 0,871 | 0,560 |
| bio | 8,650 | 4 | 2,163 | 1,138 | 0,358 |
| Tanah | ,900 | 1 | ,900 | 0,474 | 0,497 |
| bio * Tanah | 5,350 | 4 | 1,338 | 0,704 | 0,595 |
| Error | 57,000 | 30 | 1,900 | | |
| Corrected Total | 71,900 | 39 | | | |

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Pengukuran diameter batang

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|-------|-------|
| Corrected Model | 345,125 ^a | 9 | 38,347 | 2,395 | 0,035 |
| bio | 203,250 | 4 | 50,813 | 3,174 | 0,027 |
| Tanah | 38,025 | 1 | 38,025 | 2,375 | 0,134 |
| bio * Tanah | 103,850 | 4 | 25,963 | 1,622 | 0,195 |
| Error | 480,250 | 30 | 16,008 | | |
| Corrected Total | 825,375 | 39 | | | |

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Pengamatan berat segar tajuk

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|-------|-------|
| Corrected Model | 1600,025 ^a | 9 | 177,781 | 2,134 | 0,058 |
| bio | 384,650 | 4 | 96,163 | 1,155 | 0,350 |
| Tanah | 38,025 | 1 | 38,025 | 0,457 | 0,504 |
| bio * Tanah | 1177,350 | 4 | 294,338 | 3,534 | 0,018 |
| Error | 2498,750 | 30 | 83,292 | | |
| Corrected Total | 4098,775 | 39 | | | |

a. R Squared = ,390 (Adjusted R Squared = ,207)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Pengamatan berat kering tajuk

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|-------|-------|
| Corrected Model | 128,000 ^a | 9 | 14,222 | 3,455 | 0,005 |
| bio | 111,750 | 4 | 27,937 | 6,786 | 0,001 |
| Tanah | ,000 | 1 | ,000 | 0,000 | 1,000 |
| bio * Tanah | 16,250 | 4 | 4,063 | 0,987 | 0,430 |
| Error | 123,500 | 30 | 4,117 | | |
| Corrected Total | 251,500 | 39 | | | |

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Pengamatan berat segar akar

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|-------|-------|
| Corrected Model | 119,600 ^a | 9 | 13,289 | 2,298 | 0,042 |
| bio | 100,100 | 4 | 25,025 | 4,327 | 0,727 |
| Tanah | ,100 | 1 | ,100 | 0,017 | 0,896 |
| bio * Tanah | 19,400 | 4 | 4,850 | 0,839 | 0,512 |
| Error | 173,500 | 30 | 5,783 | | |
| Corrected Total | 293,100 | 39 | | | |

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Panjang akar

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|--------|-------|
| Corrected Model | 1750,400 ^a | 9 | 194,489 | 10,130 | 0,000 |
| bio | 624,150 | 4 | 156,037 | 8,127 | 0,000 |
| Tanah | 688,900 | 1 | 688,900 | 35,880 | 0,000 |
| bio * Tanah | 437,350 | 4 | 109,338 | 5,695 | 0,002 |
| Error | 576,000 | 30 | 19,200 | | |
| Corrected Total | 2326,400 | 39 | | | |

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: volume akar

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|--------|-------|
| Corrected Model | 3240,525 ^a | 9 | 360,058 | 3,700 | 0,003 |
| bio | 557,150 | 4 | 139,288 | 1,431 | 0,248 |
| Tanah | 1311,025 | 1 | 1311,025 | 13,473 | 0,001 |
| bio * Tanah | 1372,350 | 4 | 343,087 | 3,526 | 0,018 |
| Error | 2919,250 | 30 | 97,308 | | |
| Corrected Total | 6159,775 | 39 | | | |

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Ph Tanah

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|-------|-------|
| Corrected Model | 1.600 ^a | 9 | 0,178 | 0,667 | 0,732 |
| T | 0,100 | 1 | 0,100 | 0,375 | 0,545 |
| L | 0,850 | 4 | 0,213 | 0,797 | 0,537 |
| T * L | 0,650 | 4 | 0,163 | 0,609 | 0,659 |
| Error | 8.000 | 30 | 0,267 | | |
| Corrected Total | 9.600 | 39 | | | |

a. R Squared = .167 (Adjusted R Squared = -.083)

Kadar Klorofil

| Tabel Anova | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------|---------|------|--------|
| Sumber Keragaman (SK) | Derajat Bebas (DB) | Jumlah Kuadrat (JK) | Kuadrat Tengah (KT) | F Hitung | F Tabel | | Ket |
| | | | | | 0.05 | 0.01 | |
| Perlakuan | 9 | 5895.56 | 655.0622222 | 1.64 | 2.49 | 3.68 | * |
| P | 1 | 4049.842222 | 4049.842222 | 10.16 | 4.45 | 8.40 | * |
| M | 2 | 672.8288889 | 336.4144444 | 0.84 | 3.59 | 6.11 | T N |
| P X M | 4 | 1172.888889 | 293.2222222 | 0.74 | 2.96 | 4.67 | T N |
| Galat/Sisa | 17 | 6777.94 | 398.7023529 | | | | |