

DAFTAR PUSTAKA

- Dariah A, Sutono, & N.L. Nurida, (2015). Pembena Tanah untuk Meningkatkan Produktivitas Lahan Pertanian. *Jurnal Sumberdaya Lahan Vol. 9 (2) : 67-84 Dibuka, 9 No.2(Desember 2015), 67–84.*
- Albari J., Supriyatno. & Sudrajat. (2018). Peranan Pupuk Nitrogen dan Fosfor pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan Umur Tiga Tahun. *Bul. Agrohorti 6(1), 42–49.*
- Anonim. (2019). *Berbagai Cara Pemupukan Tanaman Budidaya. Corteva Agriscience.* <https://www.corteva.id/berita/Berbagai-Cara-Pemupukan-Tanaman-Budidaya.html>
- Anonim. (2023). *Apa Saja Fungsi Pupuk Urea bagi Tanaman Berikut Pengertian dan Cirinya. Universitas Medan Area.* <https://Pertanian.Uma.Ac.Id/Apa-Saja-Fungsi-Pupuk-Urea-Bagi-Tanaman-Berikut-Pengertian-dan-Cirinya>
- Ariani, E. & M.A. Khoiri. (2014). The Effect of Giving Chiken Manure and Various Doses of Urea Fertilizer to The Growth of Palm Oil (*Elaeis guineensis* Jacq.) *Seedsat Main Nursery.Jom Faperta vol1 no 2 hal 6.*
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2018). Statistik Indonesia. Jakarta.
- Basri AB & Chairunnas. (2015). Pengaruh Media Tumbuh Biochar Sekam Padi terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh.B.Palma Vol. 16 (2) :195 – 202.*
- Basri AB dan, Chairunnas. & Aziz A. (2015). Pengaruh Media Tumbuh Biochar Sekam Padi terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit *The Effect of Biochar Medium on Oil Palm Seedling Growth. 195–202.*
- Ditjenbun, (2019). Statistik Perkebunan Indonesia. Direktorat Jendral Perkebunan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Fauzi, Yan. (2012). *Kelapa Sawit.* Penebar Swadaya, Jakarta.
- Khoirudin, H. & Sulistyowati. (2021). Pengaruh Dosis Nitrogen Padat | 7. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan, 5(1), 7–15*
- Lingga, P. (2010). *Petunjuk Penggunaan Pupuk.* Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lubis, RE. & A. Widanarko. (2011). *Buku Pintar Kelapa Sawit.* Penyunting :Nofiandi. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Pahan, Iyung. (2010). *Kelapa Sawit. Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir.* Penebar Swadaya. Jakarta.

- PPKS. (2020). Standar Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pembibitan. https://Web.Facebook.Com/Ppks.Id/Posts/Tahukah-Sahabat-Ppks-Standar-Pertumbuhanbibit-Kelapa-Sawit-Berdasarkan-Umur-Bul/2714580582097821/?_Rdc=1&_Rdr.
- Rahmawaty. (2019). Dampak Penggunaan Pupuk Urea yang Berlebihan. *Cybex.Pertanian*.<http://Cybex.Pertanian.Go.Id/Mobile/Artikel/85868/Dampak-Penggunaan-Pupuk-Urea-yang-Berlebihan/>
- Rosmakan, A., & N.W.Yuwono. (2013). Ilmu Kesuburan Tanah. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Sartini.(2021). Mengenal Pupuk Nitrogen dan Fungsinya bagi Tanaman.*Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa*.<index.php/berita/info-aktual/1571-mengenal-pupuk-nitrogen-dan-fungsinya-bagi-tanaman>
- Setyamidjaja D. (1991). *Budidaya Kelapa Sawit*. Kanisius, Yogyakarta.
- Sujana.I.P. (2014). *Rehabitasi Lahan Tercemar Limbah Garmen dengan Pemberian Biochar*. Disertasi. Universitas Udayana. Bali
- Sulistyo,B.D.H. (2010). *Budidaya Kelapa Sawit*. Balai Pustaka-PPKS. Jakarta.
- Sunarko.(2009). *Budidaya dan Pengelolaan Kebun Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan..*Agromedia Pustaka.Jakarta
- Sutanto,Rachman.(2002).*Penerapan Pertanian Organik,Pemasyarakatan & Pengembangannya*.Kanisius, Yogyakarta.
- Sutanto, Rachman.(2002).*Pertanian Organi,Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan* .Kanisius, Yogyakarta.
- Tobing, W. L., C. Hanum. & E.S. Sutarta. (2018). Respon ertumbuhan dan efisien penggunaan nitrogen Varietas kelapa Sawit terhadap pemberian Pupuk N Di Pembibitan Awal. 21, 43–50. <https://ejournal.uksw.edu/agric/article/view/1876/941>

Lampiran 1

a. Sidik ragam (ANOVA) tinggi tanaman

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	33956,180	1	33956,180	3164,602	,000
Dosis_Biochar	22,320	4	5,580	,520	,721
Pupuk_N	33,620	1	33,620	3,133	,084
Dosis_Biochar * Pupuk_N	9,680	4	2,420	,226	,923
Galat	429,200	40	10,730		
Total	34451,000	50			
Total Terkoreksi	494,820	49			
Jika sig < 0,05 berarti significant/berbeda nyata Jika sig > 0,05 berarti non significant/tidak berbeda nyata					

b. Sidik ragam (ANOVA) jumlah daun

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	1132,880	1	1132,880	2023,000	,000
Dosis_Biochar	7,720	4	1,930	3,446	,016
Pupuk_N	,720	1	,720	1,286	,264
Dosis_Biochar * Pupuk_N	4,280	4	1,070	1,911	,127
Galat	22,400	40	,560		
Total	1168,000	50			
Total Terkoreksi	35,120	49			

Jika sig < 0,05 berarti significant/berbeda nyata
 Jika sig > 0,05 berarti non significant/tidak berbeda nyata

Lampiran 2

a. Sidik ragam (ANOVA) luas daun

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	1580997,620	1	1580997,620	1230,067	,000
Dosis_Biochar	6191,370	4	1547,842	1,204	,324
Pupuk_N	130,637	1	130,637	,102	,752
Dosis_Biochar * Pupuk_N	5091,799	4	1272,950	,990	,424
Galat	51411,767	40	1285,294		
Total	1643823,193	50			
Total Terkoreksi	62825,573	49			

Jika sig < 0,05 berarti significant/berbeda nyata

Jika sig > 0,05 berarti non significant/tidak berbeda nyata

b. Sidik ragam (ANOVA) diameter batang

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	3158,535	1	3158,535	973,594	,000
Dosis_Biochar	10,563	4	2,641	,814	,524
Pupuk_N	2,333	1	2,333	,719	,401
Dosis_Biochar * Pupuk_N	4,181	4	1,045	,322	,861
Galat	129,768	40	3,244		
Total	3305,380	50			
Total Terkoreksi	146,845	49			

Jika sig < 0,05 berarti significant/berbeda nyata

Jika sig > 0,05 berarti non significant/tidak berbeda nyata

Lampiran 3

a. Sidik ragam (ANOVA) berat segar tajuk

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	2559,987	1	2559,987	363,509	,000
Dosis_Biochar	40,042	4	10,011	1,421	,244
Pupuk_N	,278	1	,278	,040	,843
Dosis_Biochar * Pupuk_N	16,848	4	4,212	,598	,666
Galat	281,697	40	7,042		
Total	2898,854	50			
Total Terkoreksi	338,866	49			

Jika sig < 0,05 berarti significant/berbeda nyata

Jika sig > 0,05 berarti non significant/tidak berbeda nyata

b. Sidik ragam (ANOVA) berat kering tajuk

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	161,245	1	161,245	244,290	,000
Dosis_Biochar	3,244	4	,811	1,229	,314
Pupuk_N	,238	1	,238	,361	,552
Dosis_Biochar * Pupuk_N	1,434	4	,358	,543	,705
Galat	26,402	40	,660		
Total	192,563	50			
Total Terkoreksi	31,318	49			

Jika sig < 0,05 berarti significant/berbeda nyata

Jika sig > 0,05 berarti non significant/tidak berbeda nyata

Lampiran 4

a. Sidik ragam (ANOVA) panjang akar

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	35601,793	1	35601,793	724,222	,000
Dosis_Biochar	405,767	4	101,442	2,064	,104
Pupuk_N	101,959	1	101,959	2,074	,158
Dosis_Biochar * Pupuk_N	110,373	4	27,593	,561	,692
Galat	1966,348	40	49,159		
Total	38186,240	50			
Total Terkoreksi	2584,447	49			

Jika sig < 0,05 berarti significant/berbeda nyata

Jika sig > 0,05 berarti non significant/tidak berbeda nyata

b. Sidik ragam (ANOVA) berat segar akar

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	5696,714	1	5696,714	209,453	,000
Dosis_Biochar	74,254	4	18,563	,683	,608
Pupuk_N	54,664	1	54,664	2,010	,164
Dosis_Biochar * Pupuk_N	108,192	4	27,048	,994	,422
Galat	1087,920	40	27,198		
Total	7021,744	50			
Total Terkoreksi	1325,030	49			

Jika sig < 0,05 berarti significant/berbeda nyata

Jika sig > 0,05 berarti non significant/tidak berbeda nyata

Lampiran 5

a. Sidik ragam (ANOVA) volume akar

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	2151,680	1	2151,680	181,576	,000
Dosis_Biochar	30,520	4	7,630	,644	,634
Pupuk_N	,720	1	,720	,061	,807
Dosis_Biochar * Pupuk_N	25,080	4	6,270	,529	,715
Galat	474,000	40	11,850		
Total	2682,000	50			
Total Terkoreksi	530,320	49			

Jika sig < 0,05 berarti significant/berbeda nyata

Jika sig > 0,05 berarti non significant/tidak berbeda nyata

b. Sidik ragam (ANOVA) berat kering akar

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Perlakuan	495,684	1	495,684	346,939	,000
Dosis_Biochar	2,526	4	,632	,442	,777
Pupuk_N	3,323	1	3,323	2,326	,135
Dosis_Biochar * Pupuk_N	2,594	4	,649	,454	,769
Galat	57,149	40	1,429		
Total	561,277	50			
Total Terkoreksi	65,593	49			

Jika sig < 0,05 berarti significant/berbeda nyata

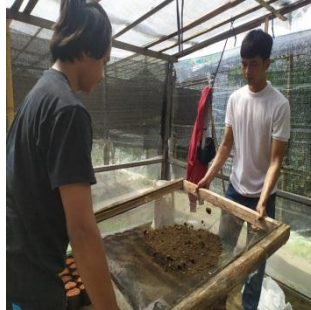
Jika sig > 0,05 berarti non significant/tidak berbeda nyata

Lampiran 6

Dokumentasi Penelitian



Pengambilan tanah
regusol



Pengayakan tanah
regusol



Pencampuran media
biochar dengan tanah
regusol



Penanaman benih
kelapa sawit



Pemberian pupuk N
cair



Pemberian pupuk N
padat



Pemyiraman bibit
kelapa sawit



Pengolahan data
bibit kelapa sawit



Proses Panen



Pengukuran
Diameter batang



Pengukuran Berat
Segar Akar



Pengukuran Panjang
Akar



Pengukuran Luas
Daun



Pengukuran Volume
Akar



Proses Pemasukan
kedalam Oven



Penimbangan dan
pengolahan data