

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, I. S., Utoyo, B., & Kusumastuti, A. (2015). Pengaruh pupuk NPK dan pupuk organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *Main Nursery*. Jurnal Agro Industri Perkebunan, 3(2) 69–81.
- Alfian, Nervia, & Amri, A. I. (2017). Pengaruh pemberian amelioran organik dan anorganik pada media subsoil ultisol terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *pre nursery*. JOM Faperta, 4.188-194.
- Ariyanti, M., Natali, G., & Suherman, C. (2017). Respon pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap pemberian pupuk organik asal pelepah kelapa sawit dan pupuk majemuk NPK. Jurnal Agrikultura, 28(2), 64–67.
- Buana, L., Siahaan, D., & Adiputra, S. (2008). Budidaya Kelapa Sawit. In Kultur Teknis Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Dalimunthe, M. C., Sipayung, A., & Sipayung, H. H. (2009). Meraup untung dari bisnis waralaba bibit kelapa sawit. Agromedia Pustaka.
- Damanik, M. M., Hasibuan, B. E., Fauzi, Sarifudin, & Hanun, H. (2010). Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Hanafiah, K. A. (2014). Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Rajawali Press : Jakarta.
- Lubis, A. U. (1992). *Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Indonesia*. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat Bandar Kuala. Pematang Siantar Sumatra Utara. 434 halaman.
- Lubis, A. U. (2008). *Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Indonesia* (Edisi ke-2). Pusat Penelitian Kelapa Sawit : Medan.
- Lubis, R. E., & Wijanarko, A. (2011). Buku Pintar Kelapa Sawit (O. Nofiandi (Ed.)). Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Marlina, G. (2018). Berbagai media tanam dan pemberian air kelapa muda terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *main nursery*. Jurnal Pertanian UMSB, 2(1), 10–18.
- Mulyadi, A., & Handayani, S. (2018). Pengelolaan Media Tanam untuk Pembibitan Kelapa Sawit yang Efektif. Jurnal Pertanian Tropika, 21(2), 89–98.
- Nasution, M. A., Ritonga, A. W., & Siregar, D. A. (2019). Pengaruh ukuran polibag terhadap pertumbuhan awal bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara, 7(1), 23–29.

- Pahan, I. (2012). Panduan lengkap kelapa sawit: Manajemen agribisnis dari hulu hingga hilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purba, R., & Kadir, A. (2021). Efisiensi penggunaan pupuk NPK pada berbagai ukuran media tanam dalam pembibitan kelapa sawit. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(1), 45–53.
- Rosnina, R., Sapareng, S., & Idawati, I. (2018). Optimalisasi Ukuran Dan Jenis Polybag Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Pre Nursery*. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(2), 204.
- Sari, V. I., Sudradjad, & Sugiyanta. (2015). Peran pupuk organik dalam meningkatkan efektifitas pupuk NPK pada bibit kelapa sawit di pembibitan utama. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 43(2), 153–159.
- Sasrosayono. (2010). Budidaya Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Simanjuntak, M., Hutapea, J. R., & Ginting, R. (2018). Respons pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap dosis pupuk NPK dan frekuensi pemupukan. *Jurnal Pertanian Tropik*, 5(2), 105–112.
- Sinaga, D. P., Purbajanti, E., & Kristanto, B. A. (2020). The Effect of Magnesium, Boron, and NPK Fertilizer on the Growth of *Pre-Nursery Oil Palm (Elaeis guineensis* Jacq). *Jurnal Online Pertanian Tropik*, 7(2), 262–271.
- Sukmawan, Y., Sudrajat, & Sugiyanto. (2015). Peranan pupuk organik dan NPK majemuk terhadap pertumbuhan kelapa sawit TBM 1 di lahan marginal. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 43(3), 242–249.
- Sutanto, R. (2002). Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta.
- Wahyuni, E., & Zulkarnain, M. (2020). Pengaruh aplikasi pupuk NPK terhadap pertumbuhan vegetatif kelapa sawit tahap awal. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*, 26(3), 115–122.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Sidik Ragam Tinggi Tanaman dan Diameter Batang Tanaman

Tabel sidik ragam tinggi tanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Dosis_Pupuk	2	6.587	3.293	0.225 ^{ns}	0.801
Ukuran_polibag	2	58.562	29.281	1.999 ^{ns}	0.164
Dosis_Pupuk * Ukuran_polibag	4	114.391	28.598	1.953 ^{ns}	0.145
Error	18	263.627	14.646		
Total	26				

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (ns)
Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (s)

Tabel sidik ragam diameter batang

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Dosis_Pupuk	2	0.048	0.024	0.642 ^{ns}	0.538
Ukuran_polibag	2	0.241	0.120	3.232 *	0.063
Dosis_Pupuk * Ukuran_polibag	4	0.076	0.019	0.509 ^{ns}	0.730
Error	18	0.670	0.037		
Total	26				

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (ns)
Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (s)

Tabel Uji Lanjut

Diameter batang			
Duncan a			
Perbedaan_Ukuran_polibag	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
W1	9	1.8100	
W2	9	1.9044	1.9044
W3	9		2.0400
Sig.		0.313	0.153

Lampiran 2. Sidik Ragam Jumlah helai daun, Pertambahan Tinggi Tanaman, Diameter Tanaman dan Jumlah Daun

Tabel sidik ragam jumlah helai daun

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Dosis_Pupuk	2	0.222	0.111	0.150 ^{ns}	0.862
Ukuran_polibag	2	2.000	1.000	1.350 ^{ns}	0.284
Dosis_Pupuk * Ukuran_polibag	4	1.111	0.278	0.375 ^{ns}	0.823
Error	18	13.333	0.741		
Total	26				

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (ns)
Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (s)

Tabel Sidik Ragan Tinggi Tanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Dosis_Pupuk	2	25.454	12.727	0.79 ^{ns}	0.469
Ukuran_polibag	2	60.236	30.118	1.87 ^{ns}	0.183
Dosis_Pupuk * Ukuran_polibag	4	109.053	27.263	1.692 ^{ns}	0.196
Error	18	289.967	16.109		
Total	26				

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (ns)
Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (s)

Tabel Sidik Ragam Diameter Tanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Dosis_Pupuk	2	0.037	0.019	0.674 ^{ns}	0.522
Ukuran_polibag	2	0.195	0.098	3.526 ^{ns}	0.051
Dosis_Pupuk * Ukuran_polibag	4	0.024	0.006	0.217 ^{ns}	0.926
Error	18	0.498	0.028		
Total	26				

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (ns)
Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (s)

Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Dosis_Pupuk	2	0.519	0.259	0.292 ^{ns}	0.75
Ukuran_polibag	2	0.963	0.481	0.542 ^{ns}	0.591
Dosis_Pupuk * Ukuran_polibag	4	0.815	0.204	0.229 ^{ns}	0.918
Error	18	16	0.889		
Total	26				

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (ns)
Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (s)

Lampiran 3. Sidik Ragam Berat Segar Tajuk dan Berat Kering Tajuk

Tabel Sidik Ragam Berat Segar Tajuk

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Dosis_Pupuk	2	3.15	1.575	0.012 ^{ns}	0.988
Ukuran_polibag	2	1593.137	796.569	6.158 [*]	0.009
Dosis_Pupuk * Ukuran_polibag	4	835.281	208.82	1.614 ^{ns}	0.214
Error	18	2328.474	129.36		
Total	26				

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

Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (s)

Tabel Uji Lanjut

Berat_Segar_Tajuk			
Duncan a			
Perbedaan_Ukuran_polibag	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
W1	9	46.6356	
W2	9	55.5667	55.5667
W3	9		65.4433
Sig.		0.112	0.081

Tabel Sidik Ragam Berat Kering Tajuk

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Dosis_Pupuk	2	4.127	2.064	0.234 ^{ns}	0.794
Ukuran_polibag	2	104.205	52.102	5.903 [*]	0.011
Dosis_Pupuk * Ukuran_polibag	4	42.841	10.71	1.213 ^{ns}	0.34
Error	18	158.885	8.827		
Total	26				

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

Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (s)

Tabel Uji Lanjut

Berat_Kering_Tajuk			
Duncan a			
Perbedaan_Ukuran_polibag	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
W1	9	12.17	
W2	9	14.45	14.4522
W3	9		16.9811
Sig.		0.112	0.079

Lampiran 4. Sidik Ragam Berat Segar Akar dan Berat Kering Akar

Tabel Sidik Ragam Berat Segar Akar

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Dosis_Pupuk	2	2.136	1.068	0.041 ^{ns}	0.96
Ukuran_polibag	2	301.073	150.537	5.818 [*]	0.011
Dosis_Pupuk * Ukuran_polibag	4	66.93	16.732	0.647 ^{ns}	0.636
Error	18	465.767	25.876		
Total	26				

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (ns)
Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (s)

Tabel Uji Lanjut

Berat_Segar_Akar			
Duncan a			
Perbedaan_Ukuran_polibag	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
W1	9	13.83	
W2	9	18.1067	18.1067
W3	9		22.0067
Sig.		0.067	0.092

Tabel Sidik Ragam Berat Kering Akar

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Dosis_Pupuk	2	0.804	0.402	0.45 ^{ns}	0.645
Ukuran_polibag	2	21.235	10.617	11.88 [*]	<,001
Dosis_Pupuk * Ukuran_polibag	4	1.461	0.365	0.409 ^{ns}	0.8
Error	18	16.086	0.894		
Total	26				

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak beda nyata (ns)
Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (s)

Tabel Uji Lanjut

Berat_Kering_Akar				
Duncan a				
Perbedaan_Ukuran_polibag	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
W1	9	2.9522		
W2	9		3.9756	
W3	9			5.1233
Sig.		1	1	1

Lampiran 5. Sidik Ragam Panjang Akar dan Volume Akar

Tabel Sidik Ragam Panjang Akar

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Dosis_Pupuk	2	9.185	4.593	0.079 ^{ns}	0.924
Ukuran_polibag	2	1153.852	576.926	9.915 [*]	0.001
Dosis_Pupuk * Ukuran_polibag	4	112.593	28.148	0.484 ^{ns}	0.747
Error	18	1047.333	58.185		
Total	26				

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

Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (s)

Tabel Uji Lanju

Panjang_Akar			
Duncan a			
Perbedaan_Ukuran_polibag	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
W1	9	36.4444	
W2	9		46.1111
W3	9		52.3333
Sig.		1	0.071

Tabel Sidik Ragam Volume Akar

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Dosis_Pupuk	2	14.519	7.259	0.159 ^{NS}	0.854
Ukuran_polibag	2	628.963	314.481	6.892 ^S	0.006
Dosis_Pupuk * Ukuran_polibag	4	104.593	26.148	0.573 ^{NS}	0.686
Error	18	821.333	45.63		
Total	26				

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

Sig < 0,05 menunjukkan beda nyata (n)

Tabel Uji Lanjut

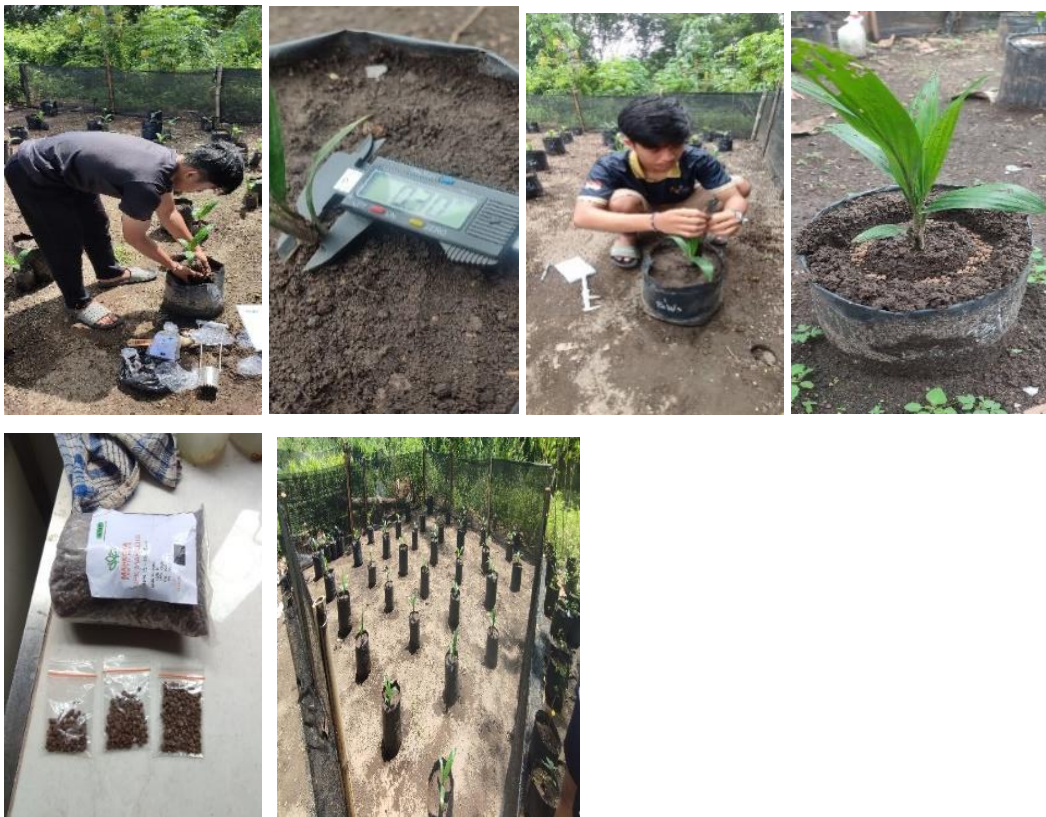
Volume_Akar			
Duncan a			
Perbedaan_Ukuran_polibag	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
W1	9	19.5556	
W2	9	24.5556	
W3	9		31.3333
Sig.		0.103	1

Lampiran 6. Gambar kegiatan penelitian

Gambar 1. Pengayakan, pengisian polibag dan pemancangan

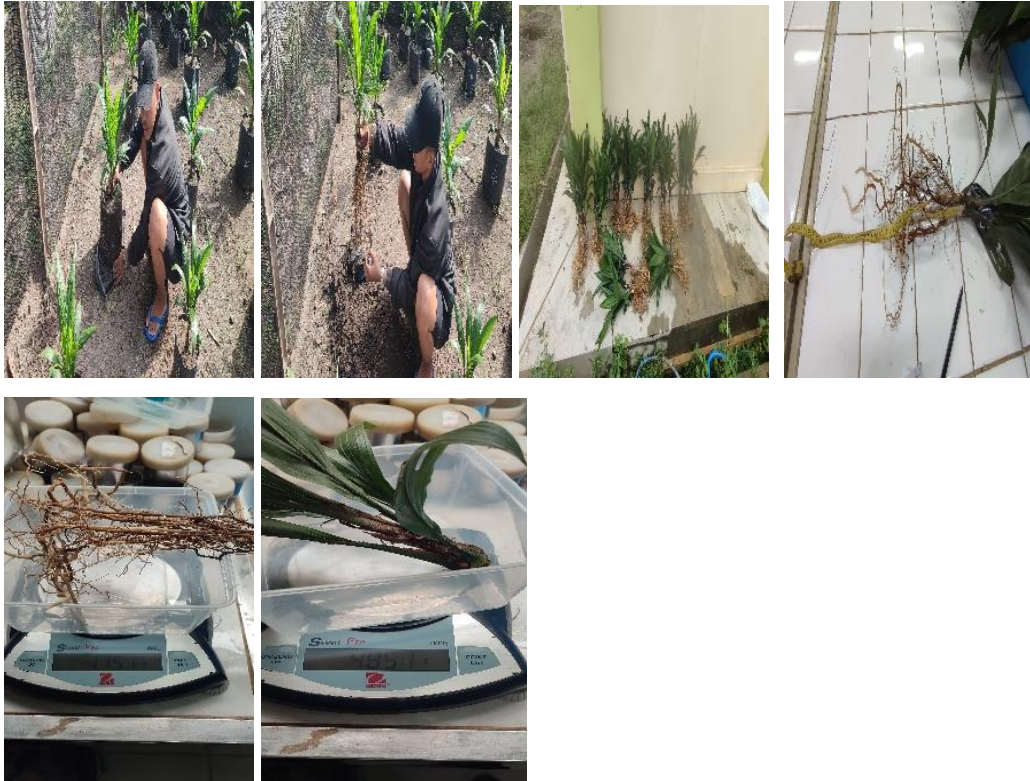


Gambar 2. Pemindahan bibit dari PN ke MN, Pengukuran parameter awal dan Pemupukan



Lampiran 7. Gambar kegiatan penelitian

Gambar 3. Pemanenan (pembongkaran tanaman, pembersian akar tanaman, pengukuran panjang akar, BS akar dan BS tajuk)



Gambar 4. Pemanenan (pengukuran volume akar, pengovenan, BK akar dan BK Tajuk)

