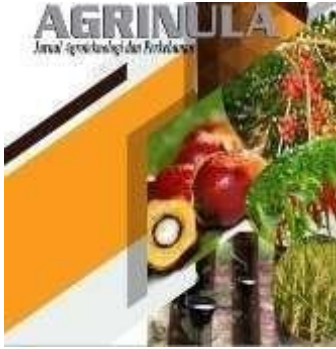




Original Research

**Agrinula : Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan
2023, vol. 6 (1): 40-52**

website : <https://journal.utnd.ac.id/index.php/agri>

E-ISSN : 2655-7673

DOI : <https://doi.org/10.36490/agri.v4i1.110>

**PENAMBAHAN LIMBAH KELAPA SAWIT PADA MEDIA TANAM SUBSOIL DAN
PEMBERIAN NPK (16-16-16) PADA PEMBIBITAN TANAMAN KAKAO
(*Theobroma cacao L.*)**
**ADDITION OF PALM OIL WASTE IN SUBSOIL PLANTING MEDIA AND NPK
ADMINISTRATION (16-16-16) IN CACAO PLANT NEEDS (*Theobroma cacao L.*)**

Razali Razali¹, Bagus Fitra Azmi. SM², Erfan Wahyudi³ & Dedi Kurniawan⁴

¹Program Studi Budidaya Perkebunan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan 20371, Sumatera Utara, Indonesia.

²Program Studi Budidaya Perkebunan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan 20371, Sumatera Utara, Indonesia.

³Program Studi Budidaya Perkebunan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan 20371, Sumatera Utara, Indonesia.

⁴Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan 20371, Sumatera Utara, Indonesia.

*Koresponding author : bagusfitraazmi@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRAK
Disubmit: 25 Januari 2023 Direvisi: 10 May 2023 Diterima: 02 Agustus 2023 Dipublikasi: 10 Agustus 2023	• Pendahuluan: Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh tiga jenis limbah sawit terhadap pertumbuhan tanaman kakao pada pembibitan, pemberian pupuk NPK dengan dosis yang berbeda bertujuan untuk mengetahui dosis yang tepat pada tanaman kakao lalu melihat interaksi kedua perlakuan pada fase pembibitan tanaman kakao. • Metode Penelitian: Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Tunggurono Binjai Timur Sumatera Utara pada bulan Desember 2021 sampai Maret 2022. Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan faktor pertama Limbah Kelapa Sawit L_0 (Subsoil), L_1 (Subsoil + DDS), L_2 (Subsoil + TKKS), L_3 (Subsoil + FIBER). Faktor kedua pemberian pupuk NPK N_0 (Tanpa pupuk), N_1 (4 g/tanaman), N_2 (6 g/tanaman), N_3 (8 g/tanaman). • Hasil Penelitian: Pada penelitian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa perlakuan limbah sawit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 12 MST, jumlah daun umur 8 MST, luas daun umur 6 MST dan 8 MST, dan berpengaruh sangat nyata pada jumlah daun umur 6 MST, 10 MST, 12 MST, luas daun umur 4 MST, diameter batang umur 12 MST, bobot segar tanaman umur 12 MST, dan bobot segar akar umur 12 MST. pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 12 MST, jumlah daun umur 4 MST. Dan interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap panjang akar umur 12 MST yang terbaik di peroleh pada perlakuan $L_1N_1 = 40,98$ cm dan berpengaruh sangat nyata pada jumlah daun umur 4 MST dengan hasil yang terbaik di peroleh pada perlakuan $L_3N_1 = 5,50$ helai. Kata Kunci : Limbah Kelapa Sawit, Pupuk NPK, Kakao.

	ABSTRACT
	• Introduction: The purpose of the study was to determine the effect of three types of palm oil waste on the growth of cocoa plants in nurseries, the application of NPK fertilizer with different doses aimed to determine the right dose for cocoa plants and then see the interaction of the two treatments in the seedling phase of cacao plants. • Materials and Methods: This research was conducted in Tunggurono Binjai Timur District, North Sumatra from December 2021 to March 2022. The research design was a Randomized Factorial Group (RAK) with the first factor being Palm Oil Waste L₀ (Subsoil), L₁ (Subsoil + DDS), L₂ (Subsoil). + TKKS), L₃ (Subsoil + FIBER). The second factor is NPK fertilizer application N₀ (without fertilizer), N₁ (4 g/plant), N₂ (6 g/plant), N₃ (8 g/plant). • Results: In a study with a factorial randomized block design (RAK) showed that the care treatment for plants at the age of 12 MST, the number of leaves at the age of 8 MST, the leaf area at the age of 6 MST and 8 MST, and had a very significant effect on the number of leaves at the age of 6 MST, 10 MST, 12 MST, leaf area at 4 MST, stem diameter at 12 MST, plant fresh weight at 12 MST, and root fresh weight at 12 MST. Presenting NPK fertilizer had a significant effect on plants aged 12 MST, the number of leaves at 4 MST. And the interaction of the two had a significant effect on the longevity of 12 MST, the best was obtained in the treatment L₁N₁ = 40.98 cm and had a very significant effect on the number of leaves aged 4 MST with the best results obtained in the treatment L₃N₁ = 5.50 strands. Keywords: Palm Oil Waste, NPK Fertilizer, Cacao.

PENDAHULUAN

Kakao (*Theobroma cacao* L.) adalah salah satu komoditas unggulan perkebunan yang prospektif serta berpeluang besar dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat karena sebagian besar diusahakan melalui perkebunan rakyat. Sampai tahun 2010 areal kakao telah mencapai 1.650.621 ha dengan produksi 837,918 ton dan tersebar di 32 provinsi. Kakao merupakan salah satu komoditas unggulan perkebunan sebagai penghasil devisa negara, sumber pendapatan petani, penciptaan lapangan kerja petani, pengembangan agribisnis, pengembangan wilayah serta pelestarian lingkungan (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2012).

Untuk penelitian kali ini media tanam yang di gunakan ialah : Dried Decanter Solid (DDS), Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS), Serat / Serabut Sawit (FIBER) dikarenakan banyak terdapat di daerah sekitar tempat tinggal bahkan untuk Tandan Kosong Kelapa Sawit banyak berserakan di lahan Perkebunan sekitar. Maka dari itu dimanfaatkan lah Limbah Kelapa Sawit tersebut.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Tungkurono, Kecamatan Binjai Timur, Sumatera Utara Pada bulan Desember 2021 sampai Maret 2022.

Bahan Dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kakao, Limbah Kelapa Sawit Dried Decanter Solid (DDS), Limbah Kelapa Sawit Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS), Serabut / Serat Sawit (FIBER) sebagai campuran media tanam, pupuk NPK (16-16-16) sebagai objek perlakuan, tanah subsoil sebagai campuran media tanam.

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag ukuran ± 2 kg, paranet sebagai atap naungan, bambu sebagai pondasi naungan, cangkul, gembor, ember, plang penelitian, jangka sorong, timbangan digital, alat tulis, meteran, dan bahan - bahan lain yang mendukung pelaksanaan penelitian.

Model Rancangan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor perlakuan, sebagai berikut: Faktor 1: Limbah Kelapa Sawit dengan empat taraf, yaitu: L₀: Subsoil, L₁: Subsoil + DDS (Dried Decanter Solid), L₂: Subsoil + TKKS (Tandan Kosong Kelapa Sawit), L₃: Subsoil + FIBER (Serat Sawit), Faktor 2 : NPK (16-16-16) dengan dosis empat taraf, yaitu : N₀: 0 g/polybag, N₁: 4 g/polybag, N₂: 6 g/polybag, N₃: 8 g/polybag.

Prosedur Penelitian

Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah subsoil, kemudian diayak dan dibersihkan dari sisa - sisa tumbuhan dan kotoran lainnya. Setelah itu dimasukkan kedalam ember dan di campur dengan DDS, TKKS dan Serat Sawit Sebagai media tanam dengan perbandingan 1:1.

Persiapan Lahan

Bahan area penelitian dibersihkan dari gulma dan tanaman lainnya yang tumbuh di atasnya, Lahan penelitian diberikan naungan sampai dengan standart pembuatan naungan di pembibitan. Kemudian diatur sesuai dengan perlakuan. Setiap percobaan dalam setiap per plot dibatasi oleh 50 cm, sedangkan jarak antar ulangan percobaan selebar 100 cm.

Pemberian Pupuk NPK

Pemberian pupuk NPK di berikan ke media subsoil di dalam polybag dengan maksud untuk mempertahankan keseimbangan unsur hara dan tanah. Pemberian pupuk dasar NPK diberikan antara 0, 4, 6, 8 g/polybag dengan perlakuan yang berbeda di setiap plot.

Penanaman

Setelah benih di bersihkan, Kemudian ditanam dalam polybag berukuran ± 2 kg. 1 benih/polybag.

Penyiraman

Selama pada masa pertumbuhan dilakukan penyiraman tanaman sebanyak dua kali yaitu pagi hari dan sore hari tergantung cuaca setempat.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut rumput yang berada dalam dan diluar polybag. Penyiangan dilaksanakan bertujuan untuk mencegah persaingan dalam penyerapan air dan unsur hara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Dari hasil sidik ragam perlakuan Limbah Kelapa Sawit menunjukkan pengaruh tidak nyata MST dan perlakuan pupuk NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata pada umur 4 MST, 6 MST, 8 MST, 10 MST, namun menunjukkan pengaruh nyata pada pada umur 12 MST serta interaksinya menunjukkan pengaruh tidak nyata umur 4 MST, 6 MST, 8 MST, 10 MST, 12 MST.

Dengan tersedianya unsur hara makro dan mikro yang cukup pada perlakuan limbah kelapa sawit dan pupuk NPK, maka hal tersebut akan berpengaruh terhadap kinerja enzim-enzim dalam pembentukan sel-sel baru pada pertumbuhan tanaman yang secara langsung berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.

Abdoellah, P. (2012) menyatakan bahwa dengan adanya unsur hara yang tersedia maupun yang tersimpan di dalam tanaman itu dapat meningkatkan laju fotosintesis dan akan meningkatkan bahan organik dalam tanaman sehingga dapat mempercepat pertumbuhan, termasuk tinggi tanaman. Apabila unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman maka pertumbuhan tanaman akan terjamin, dimana pemupukan yang berimbang, serta dosis yang tepat merupakan hal yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Tanaman yang tertinggi terdapat pada perlakuan L_3 dan N_1 dan dengan kombinasi perlakuan L_3N_1 .

Tabel 1. Hasil uji beda rata-rata pengaruh Limbah Kelapa Sawit dan pemberian Pupuk NPK terhadap Tinggi Tanaman (cm).

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
Limbah Kelapa Sawit					
L ₀	15,02	17,56	19,48	21,36	22,84 b
L ₁	15,57	18,66	21,34	23,12	24,93 b
L ₂	16,63	18,58	21,76	23,43	25,82 ab
L ₃	16,98	19,65	22,13	24,45	27,72 a
NPK					
N ₀	16,81	19,41	22,08	24,26	26,62 ab
N ₁	16,88	19,47	22,19	24,31	26,98 a
N ₂	14,44	17,81	19,50	20,86	23,23 c
N ₃	16,06	17,76	20,93	22,93	24,48 bc
Kombinasi					
Interaksi					
L ₀ N ₀	17,27	19,97	21,70	24,67	26,47
L ₀ N ₁	12,90	16,50	19,43	21,10	22,43
L ₀ N ₂	15,23	17,70	19,63	20,77	22,27
L ₀ N ₃	14,67	16,07	17,13	18,90	20,20
L ₁ N ₀	14,83	18,40	21,00	22,53	24,67
L ₁ N ₁	18,50	21,33	22,77	25,70	28,80
L ₁ N ₂	12,10	18,03	19,57	20,23	20,67
L ₁ N ₃	16,83	16,87	22,03	24,00	25,60
L ₂ N ₀	17,93	19,00	22,93	24,80	27,97
L ₂ N ₁	17,03	17,90	22,03	22,93	24,97
L ₂ N ₂	15,10	17,87	19,27	21,13	23,80
L ₂ N ₃	16,47	19,53	22,80	24,87	26,53
L ₃ N ₀	17,20	20,27	22,70	25,03	27,37
L ₃ N ₁	19,10	22,13	24,53	27,50	31,73
L ₃ N ₂	15,33	17,63	19,53	21,30	26,20
L ₃ N ₃	16,27	18,57	21,73	23,97	25,57

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf 5% dengan menggunakan uji DMRT.

Jumlah Daun (helai)

Dari hasil sidik ragam perlakuan Limbah Kelapa Sawit menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap pada umur 4 MST namun menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 8 MST dan menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 6 MST, 10 MST, 12 MST. Perlakuan pupuk NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata pada umur 4 MST, 6 MST, 8 MST, 10 MST, 12 MST serta interaksinya menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 4 MST namun menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada umur 6 MST, 8 MST, 10 MST, 12 MST.

Pada 4 MST di duga limbah kelapa sawit dan pupuk NPK belum dapat diserap oleh tanaman kakao karena umur tanaman yang masih muda serta perakaran yang masih sedikit. Sedangkan pada 6, 8, 10, 12 MST limbah kelapa sawit mampu di serap secara optimal oleh

akar yang dimana nutrisi hara mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman khususnya pada bagian daun.

Tabel 2. Hasil uji beda rata-rata pengaruh Limbah Kelapa Sawit dan pemberian Pupuk NPK terhadap Jumlah Daun (helai).

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)				
	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
Limbah Kelapa Sawit					
L ₀	3,83	5,96 d	7,21 c	9,29 c	11,83 c
L ₁	4,42	6,71 abc	8,00 abc	10,29 bc	12,92 bc
L ₂	4,50	7,00 ab	8,75 ab	12,13 b	14,83 b
L ₃	4,54	7,38 a	8,96 a	14,04 a	17,58 a
NPK					
N ₀	4,42	7,00	8,29	11,29	13,92
N ₁	4,79	7,13	8,50	11,96	15,42
N ₂	4,25	6,71	8,21	11,63	14,25
N ₃	3,83	6,21	7,92	10,88	13,58
Kombinasi					
Interaksi					
L ₀ N ₀	4,67	7,33	8,50	10,33	13,00
L ₀ N ₁	4,00	6,67	7,67	10,00	13,67
L ₀ N ₂	4,33	5,33	6,67	8,83	11,00
L ₀ N ₃	2,33	4,50	6,00	8,00	9,67
L ₁ N ₀	3,67	5,67	6,83	8,67	11,00
L ₁ N ₁	5,33	7,33	8,50	11,17	14,33
L ₁ N ₂	4,33	7,17	8,67	11,00	13,67
L ₁ N ₃	4,33	6,67	8,00	10,33	12,67
L ₂ N ₀	5,00	7,50	9,00	11,67	14,00
L ₂ N ₁	4,33	6,83	8,50	12,00	15,00
L ₂ N ₂	5,00	7,00	8,83	13,67	16,67
L ₂ N ₃	3,67	6,67	8,67	11,17	13,67
L ₃ N ₀	4,33	7,50	8,83	14,50	17,67
L ₃ N ₁	5,50	7,67	9,33	14,67	18,67
L ₃ N ₂	3,33	7,33	8,67	13,00	15,67
L ₃ N ₃	5,00	7,00	9,00	14,00	18,33

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf 5% dengan menggunakan uji DMRT.

Luas Daun (cm²)

Dari hasil sidik ragam perlakuan Limbah Kelapa Sawit menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap Luas Daun pada umur 4 MST, namun menunjukkan pengaruh nyata pada umur 6 MST, 8 MST dan menunjukkan pengaruh tidak nyata pada umur 10 MST, 12 MST dan perlakuan pupuk NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata pada umur 4 MST, 6 MST, 8 MST, 10 MST, 12 MST serta interaksinya menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap Luas Daun pada umur 4 MST, 6 MST, 8 MST, 10 MST, 12 MST.

Tabel 3. Hasil uji beda rata-rata pengaruh Limbah Kelapa Sawit dan pemberian Pupuk NPK terhadap Luas Daun (cm²).

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)				
	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
Limbah Kelapa Sawit					
L ₀	24,98 c	28,32 bc	30,64 b	32,59	34,05
L ₁	23,19 c	26,73 c	28,11 b	29,76	31,16
L ₂	30,27 ab	31,77 ab	32,51 ab	34,62	35,65
L ₃	31,43 a	32,14 a	34,73 a	35,49	39,00
NPK					
N ₀	28,52	31,40	32,77	37,34	38,28
N ₁	28,74	31,81	33,31	31,19	33,52
N ₂	25,56	26,89	29,35	31,54	33,78
N ₃	27,07	28,85	30,55	32,40	34,29
Kombinasi Interaksi					
L ₀ N ₀	25,95	32,17	36,18	41,77	42,88
L ₀ N ₁	23,05	29,43	31,82	26,83	27,99
L ₀ N ₂	22,57	22,30	25,66	29,54	33,50
L ₀ N ₃	28,33	29,37	28,87	32,21	31,84
L ₁ N ₀	21,91	26,71	27,69	32,43	33,31
L ₁ N ₁	26,63	29,73	30,20	29,26	30,71
L ₁ N ₂	20,77	23,33	24,70	25,32	26,80
L ₁ N ₃	23,46	27,16	29,87	32,03	33,82
L ₂ N ₀	32,89	33,24	32,22	39,41	36,84
L ₂ N ₁	26,76	28,99	31,31	27,49	29,77
L ₂ N ₂	31,02	33,46	34,71	37,78	39,13
L ₂ N ₃	30,42	31,39	31,81	33,81	36,87
L ₃ N ₀	33,30	33,49	35,00	35,74	40,08
L ₃ N ₁	38,51	39,10	39,92	41,18	45,61
L ₃ N ₂	27,86	28,47	32,33	33,51	35,67
L ₃ N ₃	26,06	27,49	31,66	31,55	34,64

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf 5% dengan menggunakan uji DMRT.

Diameter Batang (mm)

Dari hasil sidik ragam perlakuan Limbah Kelapa Sawit menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap diameter batang pada umur 4 MST, 6 MST, 8 MST, 10 MST namun menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap diameter batang pada umur 12 MST dan perlakuan pupuk NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata pada umur 4 MST, 6 MST, 8 MST, 10 MST, 12 MST serta interaksi nya menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap diameter batang pada umur 4 MST, 6 MST, 8 MST, 10 MST, 12 MST.

Tabel 4. Hasil uji beda rata-rata pengaruh Limbah Kelapa Sawit dan pemberian Pupuk NPK terhadap Diameter Batang (mm).

Perlakuan	Diameter Batang (mm)				
	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
Limbah Kelapa Sawit					
L ₀	1,47	3,29	3,81	4,31	4,93 b
L ₁	1,58	3,29	3,87	4,32	4,95 b
L ₂	1,63	3,36	4,06	4,53	5,23 b
L ₃	1,74	3,39	4,13	4,77	5,67 a
NPK					
N ₀	1,72	3,35	4,02	4,53	5,28
N ₁	1,75	3,42	4,06	4,67	5,35
N ₂	1,49	3,40	3,97	4,38	5,03
N ₃	1,46	3,17	3,82	4,35	5,12
Kombinasi Interaksi					
L ₀ N ₀	1,85	3,57	4,02	4,80	5,26
L ₀ N ₁	1,60	3,42	3,90	4,41	5,03
L ₀ N ₂	1,42	3,36	3,92	4,28	4,91
L ₀ N ₃	1,03	2,83	3,39	3,74	4,51
L ₁ N ₀	1,59	2,95	3,56	4,00	4,85
L ₁ N ₁	1,74	3,43	4,06	4,52	5,18
L ₁ N ₂	1,34	3,41	3,92	4,34	4,78
L ₁ N ₃	1,66	3,38	3,94	4,42	5,01
L ₂ N ₀	1,64	3,43	4,28	4,58	5,57
L ₂ N ₁	1,75	3,20	3,97	4,78	5,27
L ₂ N ₂	1,53	3,43	3,95	4,31	4,93
L ₂ N ₃	1,59	3,39	4,02	4,47	5,18
L ₃ N ₀	1,79	3,45	4,22	4,73	5,44
L ₃ N ₁	1,92	3,64	4,30	4,96	5,94
L ₃ N ₂	1,68	3,40	4,08	4,59	5,50
L ₃ N ₃	1,56	3,09	3,92	4,79	5,80

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf 5% dengan menggunakan uji DMRT.

Panjang Akar (cm)

Dari hasil sidik ragam perlakuan Limbah Kelapa Sawit menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap panjang akar pada umur 12 MST dan perlakuan pupuk NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata pada umur 12 MST serta interaksi nya menunjukkan pengaruh nyata terhadap panjang akar pada umur 12 MST.

Tabel 5. Hasil uji beda rata-rata pengaruh Limbah Kelapa Sawit dan pemberian Pupuk NPK terhadap Panjang Akar (cm).

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
	12 MST
Limbah Kelapa Sawit	
L ₀	27,47
L ₁	31,95
L ₂	31,35
L ₃	33,26
NPK	
N ₀	32,12
N ₁	33,45
N ₂	29,10
N ₃	29,35
Kombinasi	
L ₀ N ₀	33,07
L ₀ N ₁	28,77
L ₀ N ₂	21,98
L ₀ N ₃	26,07
L ₁ N ₀	26,20
L ₁ N ₁	40,98
L ₁ N ₂	27,53
L ₁ N ₃	33,08
L ₂ N ₀	37,76
L ₂ N ₁	28,37
L ₂ N ₂	29,08
L ₂ N ₃	30,17
L ₃ N ₀	31,43
L ₃ N ₁	35,68
L ₃ N ₂	37,82
L ₃ N ₃	28,10

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf 5% dengan menggunakan uji DMRT.

Bobot Segar Tanaman (g)

Dari hasil sidik ragam perlakuan Limbah Kelapa Sawit menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap bobot segar tanaman pada umur 12 MST dan perlakuan pupuk NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata pada umur 12 MST serta interaksi nya menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap bobot segar tanaman pada umur 12 MST.

Tabel 6. Hasil uji beda rata-rata pengaruh Limbah Kelapa Sawit dan pemberian Pupuk NPK terhadap Bobot Segar Tanaman (g).

Perlakuan	Bobot Segar Tanaman (g)
	12 MST
Limbah Kelapa Sawit	
L ₀	14,70 d
L ₁	17,09 c
L ₂	18,69 ab
L ₃	20,46 a
NPK	
N ₀	17,69
N ₁	18,33
N ₂	16,72
N ₃	18,20
Kombinasi	
L ₀ N ₀	17,98
L ₀ N ₁	13,42
L ₀ N ₂	14,32
L ₀ N ₃	13,07
L ₁ N ₀	14,63
L ₁ N ₁	18,27
L ₁ N ₂	16,31
L ₁ N ₃	19,15
L ₂ N ₀	18,85
L ₂ N ₁	18,73
L ₂ N ₂	17,11
L ₂ N ₃	20,07
L ₃ N ₀	19,30
L ₃ N ₁	22,89
L ₃ N ₂	19,13
L ₃ N ₃	20,52

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf 5% dengan menggunakan uji DMRT.

Bobot Segar Akar (g)

Dari hasil sidik ragam perlakuan Limbah Kelapa Sawit menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap bobot segar akar pada umur 12 MST dan perlakuan pupuk NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata pada umur 12 MST serta interaksinya menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap bobot segar akar pada umur 12 MST.

Tabel 7. Hasil uji beda rata-rata pengaruh Limbah Kelapa Sawit dan pemberian Pupuk NPK terhadap Bobot Segar Akar (g).

Perlakuan	Bobot Segar Akar (g)
	12 MST
Limbah Kelapa Sawit	
L ₀	4,61 b
L ₁	4,58 b
L ₂	4,21 b
L ₃	5,81 a
NPK	
N ₀	4,80
N ₁	4,97
N ₂	4,62
N ₃	4,82
Kombinasi	
L ₀ N ₀	4,69
L ₀ N ₁	4,56
L ₀ N ₂	3,99
L ₀ N ₃	5,21
L ₁ N ₀	4,83
L ₁ N ₁	4,54
L ₁ N ₂	4,59
L ₁ N ₃	4,36
L ₂ N ₀	4,04
L ₂ N ₁	4,41
L ₂ N ₂	4,16
L ₂ N ₃	4,21
L ₃ N ₀	5,63
L ₃ N ₁	6,37
L ₃ N ₂	5,74
L ₃ N ₃	5,51

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf 5% dengan menggunakan uji DMRT.

KESIMPULAN

- Perlakuan Limbah Kelapa Sawit sebagai campuran media tanam yang terbaik adalah L₃ (Subsoil + FIBER) terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, panjang akar, bobot segar tanaman dan bobot segar akar.
- Pemberian pupuk NPK yang terbaik adalah N₁ (4 g/tanaman) terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, panjang akar, bobot segar akar, bobot segar tanaman.
- Kombinasi yang terbaik adalah L₃N₁ (Subsoil + FIBER) (4 g/tanaman) terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, bobot segar tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdoellah, P. 2012. *Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit*. Bogor.
- Badan Pusat Statistik. 2011. *Statistik Indonesia*. BPS Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan, 2012. *Kakao, Statistik Perkebunan*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.