

**PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA  
SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PRE-NURSERY DENGAN  
PERBANDINGAN KOMPOSISI MEDIA TANAM  
DAN PEMBERIAN PUPUK UREA**

**S K R I P S I**

**Oleh :**

**IKHWAN ROZAQNANDA PRASETIO**

**NPM : 1604290080**

**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**

PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA  
SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PRE-NURSERY DENGAN  
PERBANDINGAN KOMPOSISI MEDIA TANAM  
DAN PEMBERIAN PUPUK UREA

SKRIPSI

Oleh :

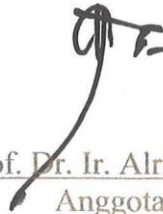
IKHWAN ROZAQNANDA PRASETIO  
1604290080  
AGROTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing



Assoc. Prof. Ir. Dartius, M.S.  
Ketua



Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwersah, M.M.  
Anggota

Disahkan Oleh:  
Dekan



Assoc. Prof. Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 21-11-2020

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Ikhwan Rozaqnanda Prasetio

NPM : 160429008o

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-nursery dengan Perbandingan Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Urea” adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Dengan pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Oktober 2020

Yang menyatakan



Ikhwan Rozaqnanda Prasetio

## RINGKASAN

IKHWAN ROZAQNANDA PRASETIO. Penelitian berjudul : “Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-nursery dengan Perbandingan Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Urea”. Dibimbing oleh Ir. Dartius, M.S. selaku ketua komisi pembimbing dan Dr. Ir. Alridiwersah, M.M. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai Oktober 2020 di Jalan Meteorologi, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian bertujuan untuk mengetahui Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-nursery dengan Perbandingan Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Urea. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama yaitu perbandingan komposisi media tanam terdiri dari empat taraf yaitu  $M_1$  : top soil (kontrol ),  $M_2$  : top soil : pasir (1:1),  $M_3$  : top soil : pasir (1:2),  $M_4$  : top soil : pasir (1:3) dan faktor kedua yaitu pemberian pupuk urea terdiri dari empat taraf yaitu  $N_0$  : tanpa pupuk urea (Kontrol),  $N_1$  : 1g/tanaman,  $N_2$  : 2g/tanaman dan  $N_3$  : 3g/tanaman. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali menghasilkan 48 unit plot penelitian jumlah tanaman per perlakuan adalah 4 tanaman, jumlah tanaman seluruhnya 288 tanaman. Parameter Pengamatan yang diukur adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun ( $cm^2$ ), luas daun ( $cm^2$ ), indeks luas daun ( $cm^2$ ), berat basah akar (g), berat basah batang (g), berat basah daun (g), berat kering akar (g), berat kering batang (g) dan berat kering daun (g). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis varian dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan perbandingan komposisi media tanaman berpengaruh pada pertumbuhan luas daun bibit tanaman kelapa sawit, pemberian pupuk urea dengan dosis 1- 3 g/tanaman berpengaruh pada pertumbuhan jumlah daun, berat basah batang, berat basah daun, berat kering batang dan berat kering daun, interaksi perbandingan media tanam dan pemberian pupuk urea tidak berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan.

## SUMMARY

IKHWAN ROZAQNANDA PRASETIO. The study entitled: "Growth of Oil Palm Seeds (*Elaeis guineensis* Jacq.) at Pre-nursery with Comparison of Planting Media Composition and Urea Fertilizer". Supervised by Ir. Dartius, M.S. as chairman of the supervisory commission and Dr. Ir. Alridiwersah, M.M. as a member of the supervisory commission. The research was conducted from June to October 2020 at Jalan Meteorologi, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province. This objective of study to determine the growth of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) seedlings in the pre-nursery with a comparison of the composition of the planting medium and the application of urea fertilizer. The study used a factorial randomized block design (RAK) consisting of 2 factors, the first factor was the ratio of the composition of the planting medium consisting of four levels, namely M<sub>1</sub>: top soil (control), M<sub>2</sub>: top soil: sand (1: 1), M<sub>3</sub>: top. soil: sand (1: 2), M<sub>4</sub>: top soil: sand (1: 3) and the second factor is the application of urea fertilizer consists of four levels, namely N<sub>0</sub>: without urea fertilizer (Control), N<sub>1</sub>: 1g / plant, N<sub>2</sub>: 2g / plant and N<sub>3</sub>: 3g / plant. There were 16 treatment combinations that were replication three times resulting in 48 units of research plots, the number of plants per treatment was 4 plants, the total number of plants was 288 plants. Observation parameters measured were plant height (cm), number of leaves (cm<sup>2</sup>), leaf area (cm<sup>2</sup>), leaf area index (cm<sup>2</sup>), root wet weight (g), stem wet weight (g), leaf wet weight (g), root dry weight (g), stem dry weight (g) and leaf dry weight (g). The observed data were analyzed using analysis of variance and followed by the mean difference test according to Duncan. The results showed that the comparison of the composition of the plant media had an effect on the growth in leaf area of oil palm seedling, the application of urea fertilizer at a dose of 1-3 g / plant had an effect on the growth of leaf number, stem wet weight, leaf wet weight, stem dry weight and leaf dry weight, interaction ratio. Planting media and application of urea fertilizer did not affect all parameters of the observation.

## RIWAYAT HIDUP

**IKHWAN ROZAQNANDA PRASETIO.** Lahir pada tanggal 11 Mei 1997 di Desa Air Joman, Kecamatan Air Joman, Kabupaten Asahan, anak kedua dari pasangan orang tua Ayahanda Adlin Tanjung dan Ibunda Rupiati.

Jenjang pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar Negeri (SDN) 112318 Sipare-pare Tengah, Kabupaten Labuhanbatu Utara, tahun 2003 dan lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMP) Negeri 2 Merbau, Kabupaten Labuhanbatu Utara dan lulus pada tahun 2012 lalu melanjutkan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Marbau, Kabupaten Labuhanbatu Utara dan lulus pada tahun 2015.

Tahun 2016 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU tahun 2016.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU tahun 2016.
3. Mengikuti Darul Arqom Dasar (DAD) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU tahun 2016.
4. Mengikuti Kegiatan Kajian Intensif AL-Islam dan Kemuhammadiyah (KIAM) oleh Badan Al-Islam dan Kemuhammadiyah (BIM) tahun 2017.
5. Mengikuti Kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) 5 Bidang Risetekdikti 2018 Pendanaan 2019 UMSU pada tahun 2019.

6. Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) UMSU di Desa Petangguhan, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara tahun 2019.
7. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Bakrie Sumatra Plantations Tbk di Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara tahun 2019.
8. Mengikuti Uji Kompetensi Kewirausahaan di UMSU pada tahun 2019.
9. Mengikuti Ujian Test of English as a Foreign Language (TOEFL) di UMSU pada tahun 2020.
10. Mengikuti Ujian Komprehensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah di UMSU pada tahun 2020.
11. Melakukan Penelitian Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-nursery dengan Perbandingan Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Urea pada tahun 2020.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesempatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-nursery dengan Perbandingan Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Urea”.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P., sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si., sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Ir. Dartius, M.S., sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
6. Bapak Dr. Ir. Alridiwirah, M.M., sebagai Anggota Komisi Pembimbing.
7. Seluruh Staf Pengajar dan Pegawai di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Teman-teman Agroteknologi 2 dan Alumni Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yang telah memberikan dukungan dan saran.
9. Teman-teman yang diluar dari kegiatan akademik yang telah memberikan dukungan, saran dan perhatian.
10. Abang dan kakak yang telah memberikan dukungan semangat, moral dan material.



11. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan baik secara moral dan material, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis menerima segala masukan dan saran dengan tangan terbuka untuk menyempurnakan skripsi ini.

Medan, Oktober 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PERNYATAAN</b> .....	i
<b>RINGKASAN</b> .....	ii
<b>SUMMARY</b> .....	iii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesis Penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian .....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
Botani Tanaman Kelapa Sawit.....	4
Syarat Tumbuh Pembibitan Kelapa Sawit di Pre-nursery .....	6
Peranan Pembibitan Awal (Pre-nursery) .....	7
Peranan Media Tanam .....	7
Peranan Pupuk Urea (Nitrogen) .....	8
<b>BAHAN DAN METODE</b> .....	9
Tempat dan Waktu .....	9
Bahan dan Alat.....	9
Metode Penelitian .....	9
Pelaksanaan Penelitian.....	12
Pesiapan Areal .....	12
Pembuatan Naungan.....	12
Penyiapan Media Tanam .....	12
Pengisian Polybag .....	12

Analisis Tanah .....	13
Penanaman Kecambah.....	13
Aplikasi pupuk Urea (Nitrogen) .....	13
Pemeliharaan .....	14
Penyiraman .....	14
Penyiangan.....	14
Pengendalian Hama dan Penyakit .....	14
Konsolidasi Media Tanamn dan Bibit .....	14
Parameter Pengamatan yang Diukur .....	15
Tinggi Bibit .....	15
Jumlah Daun .....	15
Luas Daun.....	15
Indeks Luas Daun .....	16
Volume Akar .....	16
Berat Basah Tanaman Bagian Akar.....	17
Berat Basah Tanaman Bagian Batang .....	17
Berat Basah Tanaman Bagian Daun.....	18
Berat Kering Tanaman Bagian Akar .....	18
Berat Kering Tanaman Bagian Batang.....	18
Berat Kering Tanaman Bagian Batang.....	19
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
Kesimpulan .....	47
Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan tinggi tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST.....	20
2.	Rataan jumlah daun dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST.....	23
3.	Rataan luas daun dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 4, 6, 8, 10, 12 14 dan 16 MST.....	25
4.	Rataan indeks luas daun dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 8, 10, 12, 14 dan 16 MST.....	29
5.	Rataan volume akar tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST ...	31
6.	Rataan berat basah akar tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST ...	32
7.	Rataan berat basah batang tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST ...	34
8.	Rataan berat basah daun tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST ...	37
9.	Rataan berat kering akar tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST ...	39
10.	Rataan berat kering batang tanaman dengan perlakuan Perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST .....	41
11.	Rataan berat kering daun tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST ...	44

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Grafik hubungan jumlah daun dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST .....	24
2.	Grafik hubungan jumlah daun 16 MST dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST .....	27
3.	Grafik hubungan berat basah batang dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST .....	35
4.	Grafik hubungan berat basah daun dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST .....	38
5.	Grafik hubungan berat kering batang dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST .....	42
6.	Grafik hubungan berat kering daun dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Bagan Penelitian .....	52
2.	Bagan Tanaman didalam Plot .....	53
3.	Deskripsi Tanaman .....	53
4.	Data Analisis tanah.....	54
5.	Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 4 MST.....	55
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 4 MST .....	55
7.	Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 6 MST.....	57
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 6 MST .....	57
9.	Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST.....	58
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST .....	58
11.	Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST.....	59
12.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST .....	59
13.	Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST.....	60
14.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST .....	60
15.	Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST.....	61
16.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST .....	61
17.	Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST.....	62
18.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	62
19.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 4 MST .....	63
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 4 MST .....	63
21.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 6 MST .....	64
22.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 6 MST .....	64
23.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST .....	65
24.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST .....	65
25.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST .....	66
26.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST .....	66
27.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST .....	67

28.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST .....	67
29.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST .....	68
30.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST .....	68
31.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	69
32.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	69
33.	Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 4 MST .....	70
34.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 4 MST .....	70
35.	Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 6 MST .....	71
36.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 6 MST .....	71
37.	Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST .....	72
38.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST .....	72
39.	Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST .....	73
40.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST .....	73
41.	Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST .....	74
42.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST .....	74
43.	Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST .....	75
44.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST .....	75
45.	Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	76
46.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	76
47.	Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST.....	77
48.	Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST .....	77
49.	Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST.....	78
50.	Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST .....	78
51.	Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST.....	79
52.	Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST .....	79

53.	Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST.....	80
54.	Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST .....	80
55.	Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST.....	81
56.	Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	81
57.	Rataan Volume Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST.....	82
58.	Daftar Sidik Ragam Volume Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	82
59.	Rataan Berat Basah Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	83
60.	Daftar Sidik Ragam Berat Basah Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	83
61.	Rataan Berat Basah Batang Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST...	84
62.	Daftar Sidik Ragam Berat Basah Batang Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	84
63.	Rataan Berat Basah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST.....	85
64.	Daftar Sidik Ragam Berat Basah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	85
65.	Rataan Berat Kering Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST.....	86
66.	Daftar Sidik Ragam Berat Kering Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	86
67.	Rataan Berat Kering Batang Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST..	87
68.	Daftar Sidik Ragam Berat Kering Batang Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	87
69.	Rataan Berat Kering Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST.....	88
70.	Daftar Sidik Ragam Berat Kering Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST .....	88



## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) termasuk golongan famili *palmae* yang memiliki potensi minyak nabati tertinggi dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak nabati lainnya. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas hasil perkebunan yang mempunyai peran cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia. Kelapa sawit juga salah satu komoditas ekspor Indonesia yang cukup penting sebagai penghasil devisa negara selain minyak dan gas. Indonesia merupakan negara produsen dan eksportir kelapa sawit terbesar dunia (Wigena *dkk*, 2018).

Luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia selama lima tahun terakhir cenderung menunjukkan peningkatan, kecuali pada tahun 2016 yang mengalami penurunan. Kenaikan tersebut berkisar antara 2,77 sampai dengan 10,55 persen per tahun dan mengalami penurunan pada tahun 2016 sebesar 0,52 persen. Pada tahun 2014 lahan perkebunan kelapa sawit Indonesia tercatat seluas 10,75 juta hektar, meningkat menjadi 11,26 juta hektar pada tahun 2015 atau terjadi peningkatan 4,70 persen. Pada tahun 2016 luas areal perkebunan kelapa sawit menurun sebesar 0,52 persen dari tahun 2015 menjadi 11,20 juta hektar. Selanjutnya, pada tahun 2017 luas areal perkebunan kelapa sawit mengalami peningkatan sebesar 10,55 persen dan diperkirakan meningkat pada tahun 2018 sebesar 3,06 persen menjadi 12,76 juta hektar (Badan Pusat Statistik, 2018).

Meningkatnya luas areal perkebunan kelapa sawit akan berdampak pada meningkatnya bibit yang dibutuhkan, disamping itu tanaman menghasilkan juga akan memerlukan peremajaan dimasa yang akan datang. Secara umum untuk

meningkatkan kualitas bibit dapat dilakukan dengan pemeliharaan baik pada pembibitan awal dan pembibitan utama upaya untuk meningkatkan kualitas bibit (Aditya *dkk*, 2015).

Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas bibit di pre-nusery adalah pemupukan. Persediaan hara yang tersimpan dalam biji kelapa sawit hanya cukup sampai maksimal 3 minggu awal pertumbuhan bibit sehingga kebutuhan unsur hara selanjutnya harus dipenuhi dengan pemupukan untuk mensuplai kebutuhan hara yang dibutuhkan tanaman bibit kelapa sawit dan memperhatikan pemberian pupuk. Salah satu pupuk yang dibutuhkan pada awal pertumbuhan bibit adalah pupuk dengan kandungan kebutuhan Nitrogen. Fungsi nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan baik daun maupun batang karena nitrogen merupakan penyusun dari semua protein dan asam nuklat yang berperan penting bagi tanaman itu sendiri (Pardamean, 2017).

Media tanam secara fisik berfungsi sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya perakaran, penopang tegak dan tumbuhnya tanaman dan penyuplai air dan udara. Secara kimia berfungsi sebagai gudang dan penyuplai hara atau nutrisi. Secara biologi berfungsi sebagai habitat biota (organisme) yang berpartisipasi aktif dalam penyediaan hara. Dari ketiganya secara integral mampu menunjang produktivitas tanah. Oleh sebab itu harus memperhatikan media tanam agar dapat memaksimalkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman guna mencapai produksi yang baik (Hanafiah, 2013).

Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-Nursery Dengan Perbandingan Komposisi Media Tanam Dan Pemberian Pupuk Urea.

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-Nursery dengan Perbandingan Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Urea.

### **Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-Nursery dengan Perbandingan Komposisi Media.
2. Ada pengaruh Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-Nursery dengan Pemberian Pupuk Urea.
3. Ada interaksi Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-Nursery dengan Perbandingan Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Urea.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai penelitian ilmiah yang digunakan untuk dasar penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana S1 pada fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman Kelapa Sawit

Kelapa sawit merupakan tanaman monokotil yang berasal dari Afrika Barat mulai dari kawasan Angola sampai Liberia. Adapun klasifikasi dari tanaman kelapa sawit adalah sebagai berikut :

- Divisi : Tracheophyta  
Kelas : Angiospermeae  
Ordo : Palmales  
Famili : Arecaceae  
Genus : *Elaeis*  
Species : *Elaeis guineensis* Jacq. (Hartanto, 2011).

### Akar

Tanaman kelapa sawit memiliki perakaran serabut terdiri dari akar *primer*, *skunder*, *tersier* dan *kuarterner*. Untuk akar *primer* dapat tumbuh secara vertikal (*radikula*) dan akar adventif dan berdiameter sekitar 6-10 mm. Akar *sekunder*, yang merupakan akar yang tumbuh dari akar *primer*, tumbuh secara horizontal dan ke bawah, dengan diameter sekitar 2-4 mm. Sedangkan akar *tersier* adalah akar yang tumbuh dari akar *sekunder*. Tumbuh secara horizontal ke samping, dengan panjang sekitar 0,7-1,2 mm. sedangkan akar *kuarterner* adalah akar cabang dari akar *tersier* berdiameter 0,2-0,8 mm dan panjang sekitar 2 cm. Fungsi akar tanaman kelapa sawit yang utama untuk (1) menunjang struktur batang diatas tanah, (2) menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah dan (3) sebagai salah satu alat respirasi (Sibuea, 2014)

## **Batang**

Batang tanaman kelapa sawit diselimuti bekas pelepah daun hingga kira-kira umur 11-15 tahun, setelah itu bekas pelepah mengering dan terlepas. Batang kelapa sawit berfungsi sebagai struktur pendukung kepala (daun, bunga, dan buah-buahan). Kemudian fungsi lainnya adalah sebagai sistem pembuluh yang membawa nutrisi dan nutrisi tanaman. Umumnya penambahan tinggi batang mencapai 35-75 cm, tergantung keadaan lingkungan dan keragaman genetik (Fauzi *dkk.* 2018).

## **Daun**

Daun tanaman kelapa sawit merupakan daun majemuk. Daun berwarna hijau tua dan pelepah berwarna sedikit lebih muda terdiri atas beberapa bagian : (1) kumpulan anak daun (*leaflets*) yang memiliki helaian (*lamina*) dan tulang anak daun (*midrib*), (2) tempat anak daun yang melekat (*rachis*), (3) tangkai anak daun (*petiole*) yang merupakan bagian antara daun dan batang dan (4) seludang daun (*sheath*) yang berfungsi sebagai pelindung dari kuncup dan memberi kekuatan pada batang. Luas daun meningkat secara progresif pada umur sekitar 8-10 tahun setelah tanam (Suwanto *dkk.* 2014).

## **Bunga**

Kelapa sawit merupakan tanaman yang memiliki bunga berumah satu (*monoecious*) artinya bunga jantan dan bunga betina terdapat dalam satu pohon tetapi tidak pada tandan yang sama, meski terkadang dijumpai juga bunga jantan dan bunga betina pada satu tandan (*hermafrodit*) (Suwanto *dkk.* 2014).

## **Buah**

Buah kelapa sawit bergerombol dalam tandan yang muncul dari tiap pelepah. Buah kelapa sawit dari lapisan luar atau kulit buah (*pericarp*) yang terbungkus oleh bagian kulit buah (*exocarp*), serabut buah (*mesocarp*) dan cangkang (*endocarp*). Komposisi kimia minyak sawit yang berada dalam serabut buah (*mesocarp*) adalah CPO (crude palm oil) dan berbeda dengan minyak yang ada dalam cangkang (*endocarp*) yang didalamnya terdapat *endosperma* dan *embrio* adalah PKO (palm kernel oil) (Dewan Minyak Sawit Indonesia, 2010).

## **Biji**

Biji tanaman kelapa sawit biasanya disebut kernel yang terdiri endosperma dan embrio dengan kandungan minyak inti berkualitas tinggi. Biji sawit pada kondisi tertentu embrionya akan berkecambah menghasilkan tunas (*plumula*) dan bakal akar (*radikula*) (Dewan Minyak Sawit Indonesia, 2010).

## **Syarat Tumbuh Pembibitan Kelapa Sawit di Pre-nursery**

### **Iklim**

Bibit kelapa sawit dapat tumbuh baik di pre-nursery pada daerah iklim tropis basah dengan ketinggian 0-500 mdpl. Curah hujan yang diperlukan tanaman agar dapat tumbuh optimal adalah rata-rata 2.000-2.500 mm/tahun dengan distribusi merata sepanjang tahun tanpa bulan kering yang berkepanjangan. Lama penyinaran optimum yang diperlukan pada pembibitan tanaman kelapa sawit antara 5-7 jam/hari. Suhu ideal agar pembibitan tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik pada 24-28<sup>0</sup>C. Meskipun demikian masih dapat tumbuh pada suhu terendah 18<sup>0</sup>C dan tertinggi 32<sup>0</sup>C (Mawardati, 2017).

## **Tanah**

Bibit kelapa sawit dapat tumbuh baik di pre-nursery pada berbagai jenis tanah seperti podsolik, latosol, hidromorfik kelabu, alluvial atau regrosol. Tanah yang mengandung unsur hara dalam jumlah besar sangat baik untuk pertumbuhan vegetatif. Sementara itu kemasaman tanah menentukan ketersediaan hara dan keseimbangan unsur hara dalam tanah. Bibit kelapa sawit menghendaki tanah yang gembur, subur, berdrainase (beririgasi) baik dan permukaan lahan pembibitan yang datar. Kelapa sawit dapat tumbuh pada pH antara 4 - 6,5, sedangkan pH optimum 5 – 5,5 (Mawardati, 2017).

## **Peranan Pembibitan Awal (Pre-Nursery)**

Pembibitan awal (pre-nursery) merupakan tempat kecambah kelapa sawit (germinated seeds) ditanam dan dipelihara hingga tiga bulan masa setelah tanam, selanjutnya bibit tersebut akan dipindahkan ke pembibitan utama (main-nursery). Pembibitan pre-nursery memiliki keuntungan antara lain: penyemaian lebih terkontrol, efisiensi tenaga, seleksi bibit dilakukan sejak awal sehingga lebih efisien. Tempat pembibitan awal berupa bedengan, bak pengakaran dan kantung pembibitan (Evizal, 2014).

## **Peranan Media Tanam**

Media tanam memiliki peran sebagai media tumbuh bagi tanaman. Media tanam yang baik bagi pertumbuhan tanaman, tanah harus menyimpan dan menyediakan air, udara dan unsur hara. Sistem tanah dan air tanaman sangat rumit sebab akar tanaman harus tetap bernapas. Tetapi kebanyakan tanaman tidak mampu menyalurkan oksigen dari bagian tanaman yang berada diatas tanah ke bagian perakaran dengan kecepatan yang mencukupi pernapasan akar. Oleh sebab

itu tanah harus memiliki aerasi yang baik, tanah yang sangat basah (kekurangan oksigen) akan melumpuhkan perakaran sebaliknya tanah yang sangat kering (kekurangan air) akan mengeringkan akar. Oleh sebab itu dalam budidaya harus memperhatikan komposisi media tanam yang sesuai untuk memperoleh media tanam yang sesuai bagi tanaman (Utomo *dkk*, 2016).

### **Peranan Pupuk Urea (Nitrogen)**

Pupuk urea adalah pupuk kimia yang mengandung nitrogen (N) tingkat tinggi. Pupuk urea mengandung kandungan unsur 46% nitrogen dengan rata-rata 100 kg mengandung 46 Kg nitrogen. Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar. Fungsi nitrogen bagi tanaman adalah untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, dapat menyehatkan pertumbuhan daun menjadi daun tanaman yang lebar dengan warna lebih hijau, meningkatkan kadar protein dalam tubuh tanaman, meningkatkan kualitas tanaman penghasil daun-daunan dan meningkatkan perkembangbiakan mikroorganisme dalam tanah. Sebagaimana diketahui hal itu penting sekali bagi pelapukan bahan organik (Sutedjo, 2010).



## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di Jalan Meteorologi, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat  $\pm 27$  mdpl, dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Oktober 2020.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah kecambah kelapa sawit Tenera (Dura x Pisifera) yang berasal dari PPKS, polibeg hitam ukuran 18 x 25 cm, tanah, paranet 75 %, pupuk N (Urea ), bambu, fungisida Dithane M45 80WP dan insektisida Decis 25 EC, serta bahan-bahan yang mendukung penelitian ini.

Alat yang digunakan adalah cangkul, parang babat, gembor, meteran, ayakan, handsprayer, timbangan analitik, oven, mistar, kalkulator dan alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu :

1. Faktor Komposisi Media Tanam Top Soil : Pasir terdiri dari 4 taraf yaitu:

$M_1$  : Top Soil (Kontrol)

$M_2$  : Top Soil : Pasir (1:1)

$M_3$  : Top Soil : Pasir (1:2)

$M_4$  : Top Soil : Pasir (1:3)

2. Faktor Dosis Pupuk N Urea (N) terdiri dari 4 taraf yaitu:

$N_0$  : Tanpa Pupuk N Urea (Kontrol)

$N_1$  : 1 g/ Tanaman

$N_2$  : 2 g/Tanaman

$N_3$  : 3 g /Tanaman

Kombinasi perlakuan 16 kombinasi yaitu :

$M_1N_0$	$M_2N_0$	$M_3N_0$	$M_4N_0$
$M_1N_1$	$M_2N_1$	$M_3N_1$	$M_4N_1$
$M_1N_2$	$M_2N_2$	$M_3N_2$	$M_4N_2$
$M_1N_3$	$M_2N_3$	$M_3N_3$	$M_4N_3$

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jarak antar ulangan	: 60 cm
Jarak antar plot	: 30 cm
Jumlah tanaman per plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 4 tanaman
Jumlah plot penelitian	: 48 plot
Jumlah tanaman seluruhnya	: 288 tanaman
Jumlah tanaman sisipan	: 12 tanaman
Jumlah tanaman sampel	: 192 tanaman
Jarak antar plot	: 20 cm
Jarak antar blok	: 20 cm
Jarak tanam	: 20 cm x 20 cm

Analisi Data

Metode Analisis Data RAK

Data hasil praktikum ini dianalisis dengan metode *Analysis of Varians* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rataaan menurut Duncan (DMRT).

Model linear untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + M_j + N_k + (MN)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  = Nilai pengamatan karena pengaruh faktor M ke-i pada taraf ke-j dan faktor N pada taraf ke-k

$\mu$  = Efek nilai tengah

$\gamma_i$  = Efek dari blok ke-i

$M_j$  = Efek dari faktor M pada taraf ke-j

$N_k$  = Efek dari faktor N pada taraf ke-k

$(MN)_{jk}$  = Efek interaksi dari faktor M pada taraf ke-j dan faktor N pada taraf ke-k

$\varepsilon_{ijk}$  = Pengaruh galat karena blok ke-i perlakuan M pada taraf ke-j dan perlakuan N pada taraf ke-k (Paiman, 2015).

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Persiapan Areal**

Areal yang digunakan untuk penelitian dibersihkan dari sampah-sampah dan gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Setelah areal bersih maka dilakukan pembuatan naungan.

### **Pembuatan Naungan**

Naungan dibuat dengan menggunakan paranet dengan kerapatan 75% yang disesuaikan areal penelitian, sebelumnya terlebih dahulu membuat kerangka naungan dari bambu dengan ketinggian sekitar 2 m, lebar 3 m dan panjang 10 m dari permukaan tanah.

### **Penyiapan Media Tanam**

Media tanam menggunakan top soil dan pasir. Top soil yang digunakan dengan kedalaman 20-30 cm yang diambil pada lahan percobaan di Jalan Meteorologi, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dan yang pasir yang dibeli dari toko bangunan yang menyediakan pasir. Tanah dan pasir yang bebas kontaminasi (hama dan penyakit, pelarut, residu, dan bahan kimia). Lalu tanah diayak dengan ayakan. Proses pengayakan bertujuan untuk membebaskan media tanam dan sisa-sisa kayu, batuan kecil dan material lainnya.

### **Pengisian Polibeg**

Polibeg yang digunakan adalah polibeg hitam kecil ukuran 18 cm x 25 cm. Polibeg diisi dengan tanah top soil yang sebelumnya telah diayak. Pada saat pengisian tanah, polibeg diguncang untuk memadatkan tanah. Polibeg diisi dengan media tanah sehingga ketinggian 1 cm dari bibir polibeg dan disiram dengan air sampai jenuh sebelum dilakukan penanaman agar tanah padat dan rata.

### Analisis Tanah

Analisis tanah dilakukan dengan mengambil sampel secara acak dari setiap polybeg sampai mendapatkan berat 2 kg tanah sampel, selanjutnya tanah dibawa ke laboratorium. Analisis tanah dilakukan untuk mengetahui kadar hara N, P, K, Mg, Mn dan Cl dalam tanah agar dapat mengorelasikan untuk pembahasan.

### Penanaman Kecambah

Penyemprotan polybeg dilakukan 3 hari sebelum memasukkan tanah ke dalam polybeg dengan larutan fungisida Dithane M45 80 WP dengan konsentrasi 3 g/l, selanjutnya dilakukan penyemprot media tanam yang sudah dimasukkan ke dalam polybeg dan areal penelitian pada 2 hari sebelum kecambah ditanam dengan larutan fungisida Dithane M45 80 WP dan penyemprotan insektisida Decis 25 EC pada areal penelitian dengan konsentrasi 2 g/l, 1 hari sebelum kecambah ditanam pada polybeg, kemudian disiram semua polybeg sampai jenuh. Sebelum kecambah ditanam dilubangi tanah polybeg dengan kedalaman 2-3 cm dan diameter 3-4 cm. Selanjutnya persiapkan kecambah yang direndam larutan fungisida Dithane M45 80 WP selama 30 menit dengan lalu dikering anginkan. Penanaman kecambah dilakukan dengan posisi radikula sebelah bawah dengan ciri bentuk akar tumpul dan berwarna coklat dan plumula sebelah atas dengan ciri tajam seperti tombak dan berwarna kekuningan. Setelah selesai ditanam tutup dengan tanah  $\pm 1$  cm (jangan ditekan kemudian disiram).

### Aplikasi Pupuk Urea (Nitrogen)

Pemupukan dilakukan pada 4 minggu setelah tanam (MST) dengan dosis yang telah disesuaikan dengan taraf aplikasi. Pengaplikasian pupuk dilakukan dengan cara membenamkan pupuk dengan melingkar mengelilingi batang tanaman.

### Pemeliharaan

#### Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada pagi hari sebelum jam 11.00 dan sore hari setelah jam 15.00 (siram bibit sampai jenuh) jika curah hujan  $\geq 10$  mm maka penyiraman tidak perlu dilaksanakan pada hari tersebut. kebutuhan air yang diperlukan dalam penyiraman 0,2 L/polybeg/hari.

#### Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada gulma yang tumbuh secara manual sehingga areal bebas dari gulma penyiangan terbagi atas weding bawah dan weding atas. Penyiangan dilakukan supaya tidak terjadi persaingan dalam mendapatkan asupan hara antara tanaman utama dan gulma.

#### Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan 2 minggu sekali sebagai preventif apabila terjadi serangan, penyemprotan dilakukan sesuai dengan rekomendasi untuk insektisida dengan merek dagang decis dosis 50 cc/15L air dan fungisida dengan merek dagang dithane 20 gr/15L air.

#### Konsolidasi Media Tanam dan Bibit

Konsolidasi dilakukan yaitu dengan menambah media taman apabila diperlukan, menegakkan tanaman dalam polibeg yang miring, menukar bibit

apabila tumbuh secara abnormal, mati atau yang terserang hama dan penyakit tanaman dan diganti dengan bibit sawit sisipan yang diberi perlakuan masing-masing sama sehingga diperoleh pertumbuhan yang seragam.

#### Parameter Pengamatan yang Diukur

##### *Tinggi Tanaman (cm)*

Tinggi bibit diukur dari permukaan tanah atau dari patok standar 2 cm sampai dengan ujung daun tertinggi dengan menggunakan mistar. Parameter tinggi tanaman diukur pada saat 4 MST sampai 16 MST dengan interval 2 minggu sekali.

##### *Jumlah Daun (helai)*

Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna. Ciri-ciri daun yang sudah membuka sempurna adalah panjang minimal 5-10 cm dan luas minimal 3-5 cm. Jumlah daun dihitung dengan cara manual. Parameter jumlah daun dihitung pada saat 4 MST sampai 16 MST dengan interval 2 minggu sekali.

##### *Luas Daun (cm<sup>2</sup>)*

Pengukuran luas daun di pre-nursery memiliki 2 macam yaitu daun yang belum terbelah (*lancet*) dan daun yang sudah terbelah (*bifurcate*). Pengukuran luas daun dapat dilakukan dengan mengukur secara manual menggunakan mistar dengan rumus :

$$y = l \times w \times k$$

Keterangan :

$$y = \text{luas daun}$$

$$l = \text{panjang daun yang diukur dari batas pelepah sampai ujung}$$

daun

w = lebar daun diukur pada bagian tengah helaian daun

k = konstante, dimana :

a. 0,57 untuk daun (*lancet*)

b. 0,50 untuk daun (*bifurcate*) (Dartius, 2011).

Pengukuran luas daun pada sampel tanaman, diukur pada ruas daun yang terluas dan sudah terbuka sempurna. Ciri-ciri daun yang sudah membuka sempurna adalah panjang minimal 5-10 cm dan luas minimal 3-5 cm. Parameter luas daun pada saat 4 MST sampai 16 MST dengan interval 2 minggu sekali.

*Indeks Luas Daun (cm<sup>2</sup>)*

Pengukuran indeks luas daun dengan menghitung total luas daun dibagi luas penutup tajuk. Pengukuran dilakukan dengan rumus :

$$ILD = \frac{LA}{GA}$$

Keterangan :

ILD = indeks luas daun

LA = luas total daun

GA = luas penutup tajuk

Parameter indeks luas daun dilakukan pada saat 8 MST sampai 16 MST dengan interval 2 minggu sekali.

*Volume Akar (ml)*

Sebelum proses perhitungan volume akar dilakukan pemisahan bagian akar dari bagian atas tanaman (batang dan daun) dengan cara memotongnya.



Perhitungan volume akar dilakukan dengan cara dimasukkan ke dalam gelas ukur 100 ml yang telah berisi air pada volume tertentu. Kenaikan akar di permukaan air menunjukkan volume akar tanaman. Parameter volume akar dilakukan pada saat diakhir penelitian yaitu pada 16 MST.

*Berat Basah Akar (g)*

Setelah pemisahan bagian atas (batang dan daun) dengan bagian bawah (akar) selanjutnya, dilakukan penimbangan berat basah tanaman bagian bawah (akar) dengan cara menimbang bagian bawah (akar) persampel tanaman, lalu mencatat hasil penimbangan sesuai sampel selanjutnya dimasukkan kedalam amplop sesuai sampel tanaman, dinding amplop selanjutnya dilubangi untuk tempat keluarnya air yang dibebaskan dari jaringan tanaman. Penimbangan dilakukan menggunakan timbangan digital/analitik. Penimbangan dilakukan pada saat diakhir penelitian yaitu pada 16 MST.

*Berat Basah Batang (g)*

Setelah pemisahan bagian atas (batang dan daun) dengan bagian bawah (akar) selanjutnya, dilakukan pemisahan kembali antara batang dan daun dengan cara memotongnya lalu, sampel batang dipotong menjadi kecil-kecil lalu ditimbang dan mencatat hasil penimbangan sesuai sampel selanjutnya masukkan kedalam amplop sesuai sampel, dinding amplop selanjutnya dilubangi untuk tempat keluarnya air yang dibebaskan dari jaringan tanaman. Penimbangan dilakukan menggunakan timbangan digital/analitik. Penimbangan dilakukan pada saat diakhir penelitian yaitu pada 16 MST.

*Berat Basah Daun (g)*

Setelah pemisahan bagian atas (batang dan daun) dengan bagian bawah (akar) selanjutnya, dilakukan pemisahan kembali antara batang dan daun dengan cara memotongnya lalu, sampel daun ditimbang dan mencatat hasil penimbangan sesuai sampel selanjutnya masukkan kedalam amplop sesuai sampel, dinding amplop selanjutnya dilubangi untuk tempat keluarnya yang dibebaskan air dari jaringan tanaman. Penimbangan dilakukan menggunakan timbangan digital/analitik. Penimbangan dilakukan pada saat diakhir penelitian yaitu pada 16 MST.

*Berat Kering Akar (g)*

Setelah proses penimbangan berat basah bagian akar dilakukan selanjutnya sampel berat bagian akar dimasukkan ke dalam oven dengan suhu  $65^{\circ}$  C selama 48 jam. Setelah itu dimasukkan ke dalam deksikator selama 30 menit dan ditimbang, kemudian dimasukan kembali ke dalam oven dengan suhu  $65^{\circ}$  C selama 12 jam, lalu dimasukan lagi ke dalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang kembali. Bila pada penimbangan pertama dan kedua beratnya tidak berbeda berarti pengeringan telah sempurna, bila penimbangan kedua ini lebih berat keringnya lebih kecil, perlu perlu di ulangi pengeringan selama 1 jam lagi pada suhu  $65^{\circ}$  C, sehingga penimbangan menjadi konstan (Dartius, 2011).

*Berat Kering Batang (g)*

Setelah proses penimbangan berat basah bagian batang dilakukan selanjutnya sampel berat basah batang dimasukan ke dalam oven dengan suhu  $65^{\circ}$  C selama 48 jam. Setelah itu dimasukkan ke dalam deksikator selama 30 menit dan ditimbang, kemudian dimasukan kembali ke dalam oven dengan suhu

65<sup>0</sup> C selama 12 jam, lalu dimasukkan lagi ke dalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang kembali. Bila pada penimbangan pertama dan kedua beratnya tidak berbeda berarti pengeringan telah sempurna, bila penimbangan kedua ini lebih berat keringnya lebih kecil, perlu perlu di ulangi pengeringan selama 1 jam lagi pada suhu 65<sup>0</sup> C, sehingga penimbangan menjadi konstan (Dartius, 2011).

*Berat Kering Daun (g)*

Setelah proses penimbangan berat basah bagian daun dilakukan selanjutnya sampel berat basah daun dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 65<sup>0</sup> C selama 48 jam. Setelah itu dimasukkan ke dalam deksikator selama 30 menit dan ditimbang, kemudian dimasukkan kembali ke dalam oven dengan suhu 65<sup>0</sup> C selama 12 jam, lalu dimasukkan lagi ke dalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang kembali. Bila pada penimbangan pertama dan kedua beratnya tidak berbeda berarti pengeringan telah sempurna, bila penimbangan kedua ini lebih berat keringnya lebih kecil, perlu perlu di ulangi pengeringan selama 1 jam lagi pada suhu 65<sup>0</sup> C, sehingga penimbangan menjadi konstan (Dartius, 2011).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST beserta sidik ragamnya dapat disajikan pada Lampiran 5 – 18.

Hasil sidik ragam berdasarkan perlakuan dengan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea memberikan pengaruh tidak nyata serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST. Rataan tinggi tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST dapat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan tinggi tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)						
	4	6	8	10	12	14	16
Media Tanam	.....cm.....						
M <sub>0</sub>	8.05	9.77	12.71	14.84	16.77	19.52	22.14
M <sub>1</sub>	8.78	10.64	13.15	14.81	16.65	19.19	20.91
M <sub>2</sub>	8.86	10.12	13.07	14.94	16.63	19.40	20.86
M <sub>3</sub>	8.54	9.80	12.13	13.78	15.93	18.60	20.61
Pupuk Urea							
N <sub>0</sub>	8.60	10.16	13.02	15.08	17.16	19.01	21.04
N <sub>1</sub>	8.23	10.30	12.49	14.42	16.24	19.08	21.22
N <sub>2</sub>	8.38	10.19	12.71	14.40	16.56	19.68	21.34
N <sub>3</sub>	9.01	9.68	12.84	14.46	16.03	18.96	20.91

Berdasarkan Tabel 1. di atas yang telah disajikan pengaruh perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada setiap umur pengamatan demikian juga interaksi keduanya. Hal ini diduga tanaman kelapa sawit umur 1-4 bulan masih rendah dalam penyerapan unsur hara yang diberikan sehingga dibutuhkan media tanam yang menyediakan hara bagi bibit tanaman kelapa sawit bisa disuplai dari hara tanah salah satu hara yang dibutuhkan tanaman adalah nitrogen. Berdasarkan analisis tanah yang dilakukan nitrogen yang ada didalam media tanah sangat rendah sebesar 0.13 % dan pemberian pupuk urea yang dilakukan belum mencukupi kebutuhan hara sehingga pengaruh pemupukan belum terlihat. Menurut Dalimunthe *dkk* (2009) penggunaan media tanam yang sesuai harus menggunakan tanah bagian atas top soil dengan ketebalan 10-20 cm dari permukaan tanah dan harus memiliki kandungan hara yang mencukupi untuk kebutuhan tanaman. Hal ini didukung oleh pernyataan Simanullang *dkk* (2017) menyatakan pengaruh komposisi media tanam kompos : top soil : pasir menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada tinggi tanaman , hal ini disebabkan media tanam yang digunakan mengandung unsur N yang tergolong sedang, sehingga dengan adanya penambahan unsur hara N dari perlakuan pemberian pupuk membuat perlakuan tidak memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan tinggi bibit. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Bintoro *dkk* (2014) menyatakan perlakuan faktor tunggal urea menunjukkan hasil berbeda tidak nyata namun cenderung meningkatkan tinggi tanaman. Nitrogen adalah faktor utama yang berpengaruh terhadap tinggi bibit. Pembelahan sel akan berjalan dengan cepat dengan adanya ketersediaan nitrogen yang cukup. Nitrogen

mempunyai peran utama untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan dan khususnya pertumbuhan batang yang dapat memacu pertumbuhan tinggi bibit. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Junedi *dkk* (2018) menyatakan media tanam tanah sub soil dan pasir (1:1) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini disebabkan media tanam tanah sub soil dan pasir mempunyai kemampuan menyerap air yang rendah dan drainase media kurang baik sebab mempunyai ruang pori yang besar dan ketersediaan hara yang belum mencukupi kebutuhan tanaman. Nitrogen mempunyai peran utama untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan dan khususnya pertumbuhan batang. Nitrogen sangat dibutuhkan tanaman pada saat fase vegetatif terutama pada tinggi tanaman.

### **Jumlah Daun**

Data pengamatan jumlah daun 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST beserta sidik ragamnya dapat disajikan pada Lampiran 19 – 32.

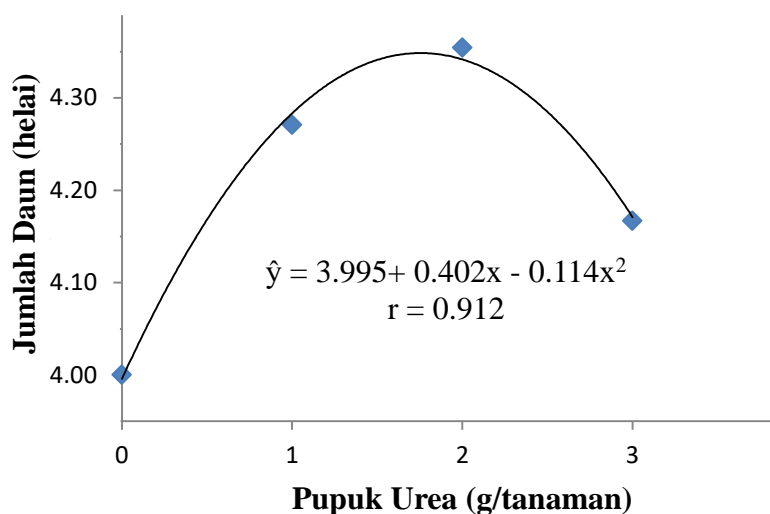
Hasil sidik ragam menunjukkan dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea, pemberian pupuk urea memberikan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 16 MST tetapi interaksinya berpengaruh tidak nyata. Rataan Jumlah daun dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST dapat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah daun dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)						
	4	6	8	10	12	14	16
	.....Helai.....						
<b>Media Tanam</b>							
M <sub>0</sub>	1.08	1.17	2.08	3.17	3.13	3.88	4.23
M <sub>1</sub>	1.08	1.17	2.00	3.00	3.17	3.88	4.31
M <sub>2</sub>	1.17	1.08	2.08	3.08	3.15	3.79	4.21
M <sub>3</sub>	1.00	1.33	2.17	3.08	3.08	3.81	4.04
<b>Pupuk Urea</b>							
N <sub>0</sub>	1.17	1.42	2.00	3.08	3.17	3.77	4.00d
N <sub>1</sub>	1.00	1.08	2.17	3.00	3.00	3.85	4.27b
N <sub>2</sub>	1.17	1.17	2.08	3.00	3.08	3.92	4.35a
N <sub>3</sub>	1.00	1.08	2.08	3.25	3.27	3.81	4.17c

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 2. di atas yang telah disajikan pengaruh perbandingan komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada semua pada setiap umur pengamatan, namun pemberian pupuk urea berpengaruh nyata terhadap jumlah daun serta interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun. Berdasarkan Tabel 2. di atas yang telah disajikan bahwa jumlah daun pada 16 MST dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 4.35 cm berbeda nyata dengan perlakuan yang lain, N<sub>1</sub> yaitu 4.27 cm berbeda nyata dengan perlakuan yang lain, N<sub>3</sub> yaitu 4.17 cm berbeda nyata dengan perlakuan yang lain dan N<sub>0</sub> yaitu 4.00 cm. Grafik hubungan jumlah daun dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST dapat disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik hubungan jumlah daun dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST

Berdasarkan Gambar 1. di atas yang telah disajikan menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman dengan perlakuan pemberiaan pupuk urea umur pada 16 MST membentuk grafik kuadratik negatif persamaan regresi dapat dilihat  $\hat{y} = 3.995 + 0.402x - 0.114x^2$  dengan nilai  $r = 0.912$ . Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan  $N_2$  yaitu 4.35 cm dan terendah terdapat pada perlakuan  $N_0$  yaitu 4.00 cm dengan titik perlakuan optimum dengan pemberiaan dosis 1.7 g yaitu 4.17. Hal ini diduga pengaruh pemberiaan level pupuk urea memberikan efek pada penambahan jumlah daun. Berdasarkan analisis tanah yang dilakukan didapatkan hasil kandungan unsur hara nitrogen pada tanah 0,13 % termasuk kategori rendah, sehingga menyebabkan perlakuan pupuk urea yang mengandung unsur hara nitrogen dapat membantu pertumbuhan vegetatif tanaman bibit kelapa sawit. Tanaman kelapa sawit pemberiaan pupuk urea dengan tersedianya N yang didapat dari pemberiaan. Pupuk urea bagi tanaman akan mendorong pertumbuhan vegetatif terutama pertumbuhan daun tanaman, selanjutnya mempengaruhi jumlah energi yang



diterima tanaman untuk proses percepatan penambahan daun. Karbohidrat yang dihasilkan dari proses fotosintesis tersebut digunakan tanaman untuk pertumbuhan dan penyusunan jaringan tanaman, diantaranya adalah untuk penambahan jumlah daun. Hal ini didukung oleh pernyataan Wasis dan Sugeng (2009) pupuk Urea dapat meningkatkan kesuburan tanah dikarenakan dapat dilihat dari memiliki 2 atom nitrogen. Nitrogen yang terdapat dalam pupuk urea berperan dalam menyusun protein dan pembentukan khlorofil yang sehingga membantu dalam pertumbuhan daun tanaman. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Kogoya dkk (2018) menyatakan bahwa perlakuan pupuk urea yang dilakukan terlihat memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun dengan semakin bertambahnya pertumbuhan daun setiap minggunya, dengan tersedianya N yang tinggi bagi tanam. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Riady (2015) menyatakan pengaruh pemberian level pupuk urea memberikan hasil yang nyata pada penambahan jumlah daun. Pigmentasi daun dipengaruhi oleh pemupukan, yang selanjutnya mempengaruhi jumlah energi yang diterima tanaman untuk proses percepatan penambahan daun. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Santoso (2016) menyatakan penggunaan pupuk urea memberikan pengaruh yang nyata, pemberian pupuk urea akan meningkatkan jumlah daun. Pigmentasi daun dipengaruhi oleh pemupukan, yang selanjutnya mempengaruhi jumlah energi yang diterima tanaman untuk proses percepatan penambahan daun.

## Luas Daun

Data pengamatan luas daun 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST beserta sidik ragamnya dapat disajikan pada Lampiran 33 – 46.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pertumbuhan luas daun dengan perbandingan perlakuan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea, perbandingan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan interaksinya berpengaruh tidak nyata pada 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST dapat disajikan pada Tabel 3.

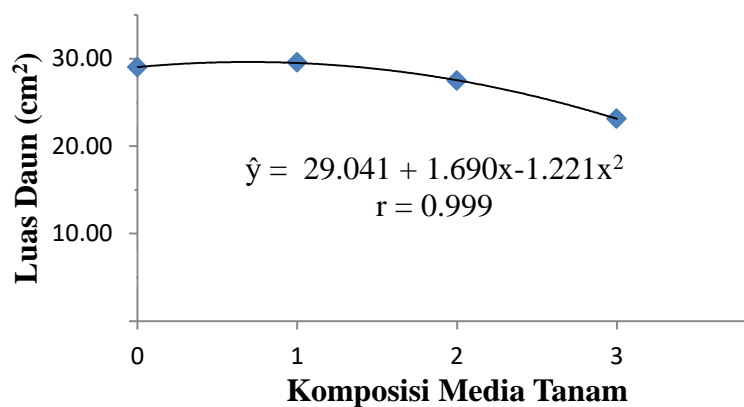
Tabel 3. Rataan luas daun dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)						
	4	6	8	10	12	14	16
	.....cm <sup>2</sup> .....						
Media Tanam							
M <sub>0</sub>	6.03a	10.76bc	13.26a	15.26a	20.30a	23.53a	29.02a
M <sub>1</sub>	7.91b	12.86a	14.66a	15.66a	21.86a	23.64a	29.57a
M <sub>2</sub>	6.93b	11.60ab	14.29a	16.05a	19.63a	22.50ab	27.48ab
M <sub>3</sub>	6.35b	9.08c	10.87b	13.05b	16.81b	19.25b	23.14b
Pupuk Urea							
N <sub>0</sub>	6.99	10.86	13.77	14.93	20.02	21.84	26.43
N <sub>1</sub>	6.51	10.11	12.07	15.30	20.01	22.31	27.14
N <sub>2</sub>	6.32	11.42	13.87	15.16	19.18	22.97	27.71
N <sub>3</sub>	7.38	11.91	13.37	14.64	19.38	21.79	27.94

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 3. di atas yang telah disajikan pengaruh perbandingan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman pada semua umur pengamatan, namun pemberian pupuk urea berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman serta interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap luas

daun. Berdasarkan Tabel 3. di atas yang telah disajikan bahwa luas daun pada 16 MST dengan perlakuan perbandingan media tanam pada perlakuan  $M_1$  yaitu  $29.57\text{cm}^2$  berbeda nyata  $M_3$  yaitu  $23.14\text{ cm}^2$  namun tidak berbeda nyata dengan  $M_0$  yaitu  $29.02\text{ cm}^2$  dan  $M_2$  yaitu  $27.48\text{ cm}^2$ , perlakuan  $M_0$  yaitu  $29.02\text{ cm}^2$  berbeda nyata  $M_3$  namun tidak berbeda nyata dengan  $M_1$  yaitu  $29.57\text{cm}^2$  dan  $M_2$  yaitu  $27.48\text{ cm}^2$ , perlakuan  $M_2$  yaitu  $27.48\text{ cm}^2$  tidak berbeda nyata pada semua perlakuan,  $M_3$  yaitu  $23.14\text{ cm}^2$  berbeda nyata dengan  $M_0$  yaitu  $29.02\text{ cm}^2$  dan  $M_1$  yaitu  $29.57\text{cm}^2$  namun tidak berbeda nyata  $M_2$  yaitu  $27.48\text{ cm}^2$ . Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa luas daun tertinggi terdapat pada perlakuan  $M_1$  yaitu  $29.57\text{cm}^2$  dan terendah terdapat pada perlakuan  $M_3$  yaitu  $23.14\text{ cm}^2$ . Grafik hubungan luas daun dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam pada 16 MST dapat disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik hubungan luas daun dengan perlakuan perbandingan media tanam pada 16 MST

Berdasarkan Gambar 2. di atas yang telah disajikan menunjukkan bahwa luas daun tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam umur 16 MST membentuk grafik kuadratik negatif persamaan regresi dapat dilihat  $\hat{y} = 29.041 + 1.690x - 1.221x^2$  dengan nilai  $r = 0.999$ . Hasil yang diperoleh

menunjukkan bahwa luas daun tertinggi terdapat pada perlakuan  $M_1$  yaitu  $29.57\text{cm}^2$  dan terendah terdapat pada perlakuan  $M_3$  yaitu  $23.14\text{ cm}^2$  dengan titik perlakuan optimum pada 0.69 yaitu  $29.24\text{ cm}^2$ . Hal ini diduga dalam lapisan top soil tinggi akan bahan organik yang bermanfaat untuk memperbaiki kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah, meningkatkan keragaman, populasi dan aktivitas mikroba dan memudahkan penyediaan hara dalam tanah dan banyak menyediakan mineral seperti hara makro dan mikro. Pasir membantu proses meningkatkan sistem aerasi serta drainase media tanam. Hal ini didukung oleh pernyataan Astutik *dkk* (2011) menyatakan bahwa penggunaan media tanam tanah top soil dan pasir berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman kelapa sawit. Top soil lapisan tanah teratas merupakan lapisan tanah yang paling subur karena terbentuk dari bahan-bahan organik yang telah melapuk seperti dedaunan dan juga kayu-kayuan dan pasir membantu untuk proses erasi dan drainase yang baik. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Mudikawati dan Utet (2019) top soil dengan ketebalan 10 cm kaya akan bahan organik seperti dari dedaunan dan kayu yang melapuk dan top soil menyediakan mineral tanah yang dibutuhkan tanaman.

### **Indeks Luas Daun**

Data pengamatan indeks luas daun 8, 10, 12, 14 dan 16 MST beserta sidik ragamnya dapat disajikan pada Lampiran 47 – 56.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pertumbuhan indeks luas daun dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea memberikan berpengaruh tidak nyata serta interaksinya berpengaruh tidak nyata indeks luas daun pada 8, 10, 12, 14 dan 16 MST. Rataan indeks luas daun

dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea 8, 10, 12, 14 dan 16 MST dapat disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan indeks luas daun dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 8, 10, 12, 14 dan 16 MST

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)				
	8	10	12	14	16
Media Tanam					
M <sub>0</sub>	0.21	0.22	0.19	0.22	0.23
M <sub>1</sub>	0.19	0.21	0.22	0.24	0.24
M <sub>2</sub>	0.18	0.22	0.18	0.22	0.24
M <sub>3</sub>	0.18	0.21	0.20	0.20	0.21
Pupuk Urea					
N <sub>0</sub>	0.20	0.22	0.20	0.20	0.21
N <sub>1</sub>	0.17	0.21	0.19	0.22	0.22
N <sub>2</sub>	0.20	0.22	0.19	0.22	0.24
N <sub>3</sub>	0.19	0.21	0.21	0.23	0.24

Berdasarkan Tabel 4. di atas yang telah disajikan pengaruh perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea tidak berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun tanaman pada setiap umur pengamatan demikian juga interaksi keduanya. Hal ini diduga kandungan hara N yang rendah pada tanah sebesar 0.13% dan belum cukupnya dosis pemberian pupuk urea yang diberikan hilang karena porositas media tanam yang tinggi keadaan tersebut mengganggu pada luas daun yang berdampak pada indeks luas daun karena kehilangan hara N pada tanah sehingga berpengaruh pada besar kecilnya pertambahan luas daun yang berpengaruh pada indeks luas daun tanaman dan menyebabkan terganggunya laju pertumbuhan tanaman. Hal ini didukung oleh pernyataan Shiddieq *dkk* (2018) indeks luas daun merupakan proporsi antara luas daun tanaman. Luas daun merupakan faktor penentu besarnya indeks luas daun. Semakin luas daun, dalam hal ini luas tanah yang dinaungi tiap tanaman adalah sama, maka semakin besar

indeks luas daun. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Febrian *dkk* (2011) menyatakan bahwa pemberian nitrogen berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun tanaman, ketersediaan nitrogen pada saat menjelang muncul daun merupakan faktor kritis yang menentukan ukuran daun terakhir yang berpengaruh pada indeks luas daun. Pertumbuhan daun memerlukan ketersediaan nitrogen yang cukup sepanjang pertumbuhan tanaman menunjukkan bahwa makin tinggi posisi daun, makin besar pengaruh pemupukan N terhadap ukuran daun. Peningkatan nitrogen akan meningkatkan ukuran daun. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Silalahi (2019) yang menyatakan bahwa faktor lain yang dapat mengubah nilai ILD adalah kelengasan tanah, yang mempengaruhi jumlah daun dan luas daun. Pada umumnya pupuk organik mengandung hara makro yang rendah, tetapi mengandung hara mikro yang cukup dan diperlukan oleh tanaman.

### **Volume Akar**

Data pengamatan Volume akar tanaman 16 MST beserta sidik ragamnya dapat disajikan pada Lampiran 57 – 58.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa volume akar perlakuan dengan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea memberikan pengaruh tidak nyata serta interaksinya juga berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar tanaman pada 16 MST. Rataan volume akar dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea 16 MST dapat disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan volume akar tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST

Perlakuan Media Tanam	Urea				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....ml.....				
M <sub>0</sub>	2.71	3.02	2.22	2.73	2.67
M <sub>1</sub>	3.18	2.76	2.86	2.70	2.88
M <sub>2</sub>	2.43	2.43	3.43	2.24	2.63
M <sub>3</sub>	2.67	2.33	2.07	2.32	2.35
Rataan	2.75	2.64	2.65	2.50	

Berdasarkan Tabel 5. di atas yang telah disajikan pengaruh perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar tanaman serta memberikan interaksi berpengaruh tidak nyata pada pengamatan umur 16 MST. Hal ini diduga hara dalam tanah belum tercukupi untuk perkembangan akar. Nitrogen dibutuhkan dalam perkembangan vegetatif seperti akar nitrogen. Berdasarkan analisis tanah dengan nilai 0.13% tergolong rendah serta pemberian dengan dosis perlakuan belum dapat memenuhi ketersediaan hara yang dibutuhkan tanaman. Hal ini didukung oleh pernyataan Faqih *dkk* (2019) menyatakan bahwa perlakuan dosis dan waktu aplikasi pupuk urea terhadap volume akar berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan bahwa unsur N digunakan untuk pertumbuhan organ tanaman. Jika tanaman kekurangan N menyebabkan pertumbuhan akar terhambat, sehingga dapat menyebabkan terhambatnya mekanisme penyerapan hara bagi tanaman akibatnya pertumbuhan tanaman secara keseluruhan juga akan terhambat. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Saktiyono (2006) akar sebagai bagian tanaman yang sangat penting bagi tanaman. Akar berfungsi untuk menyerap air dan garam-garam mineral (zat-zat hara) dari dalam tanah dan mengangkut air dan zat-zat makanan yang sudah diserap ke tempat-tempat pada tubuh tumbuhan.

### Berat Basah Akar

Data pengamatan Berat basah akar tanaman 16 MST beserta sidik ragamnya dapat disajikan pada Lampiran 59 – 60.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berat basah akar tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea memberikan pengaruh tidak nyata demikian juga interaksinya terhadap berat basah akar tanaman pada 16 MST. Rataan berat basah akar tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea 16 MST dapat disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan berat basah akar tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST

Perlakuan Media Tanam	Urea				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....g.....				
M <sub>0</sub>	1.91	1.91	1.74	1.91	1.87
M <sub>1</sub>	2.28	1.84	1.87	1.84	1.96
M <sub>2</sub>	2.01	1.88	2.40	1.83	2.03
M <sub>3</sub>	1.96	1.68	1.80	1.73	1.79
Rataan	2.04	1.83	1.95	1.83	

Berdasarkan Tabel 6. di atas yang telah disajikan pengaruh perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah akar tanaman serta memberikan interaksi berpengaruh tidak nyata pada pengamatan umur 16 MST. Berdasarkan analisis tanah yang dilakukan nitrogen yang ada didalam media tanah sangat rendah sebesar 0.13 % dan pemberian pupuk urea yang dilakukan belum mencukupi kebutuhan hara sehingga pengaruh pemupukan belum terlihat ada media tanam yang digunakan dan tidak



dapat meningkatkan pertumbuhan akar dan pemberian pupuk urea (nitrogen) yang diberikan tidak dapat meningkatkan pertumbuhan akar tanaman dikarenakan hara yang paling penting dibutuhkan untuk perkembangan akar adalah fosfor dan kalium. Hal ini didukung oleh pernyataan Sitio *dkk* (2015) menyatakan pelakuan faktor tunggal pemberian pupuk nitrogen berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah akar. Hal ini disebabkan pemberian pupuk nitrogen belum dapat memberikan pengaruh terhadap berat basah akar disebabkan pada fase vegetatif tanaman dibutuhkan juga hara selain nitrogen seperti fosfor dan kalium. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Salirawati *dkk* (2007) hara lainnya seperti fosfor dibutuhkan tanaman untuk merangsang pertumbuhan akar-akar baru pada benih dan tanaman muda. Tanaman yang terpenuhi kebutuhan fosfornya akan membentuk sistem perakaran yang baik dan sehat. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Miolo (2013) pemberian pupuk urea tidak berpengaruh nyata pada berat basah akar tanaman. Hal ini disebabkan pemberian dosis pupuk urea belum dapat mencukupi kebutuhan tanaman untuk berat basah akar tanaman dibutuhkan hara makro lain seperti fosfor dan kalium. Simanullang *dkk* (2017) menyatakan pengaruh komposisi media tanam kompos : top soil : pasir dan pemberian pupuk urea menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada data berat kering akar, sedangkan kandungan unsur hara seperti, N, P dan K pada media tanam. Unsur hara N, P dan K merupakan unsur yang paling dibutuhkan dalam proses fotosintesis sebagai penyusun senyawa-senyawa dalam tanaman yang nantinya akan diubah untuk membentuk organ tanaman seperti akar.

### Berat Basah Batang

Data pengamatan berat basah batang 16 MST beserta sidik ragamnya dapat disajikan pada Lampiran 61 – 62.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berat basah batang tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea, pemberian pupuk urea memberikan berpengaruh nyata dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah batang pada 16 MST. Rataan berat basah batang tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk pada 16 MST dapat disajikan pada Tabel 7.

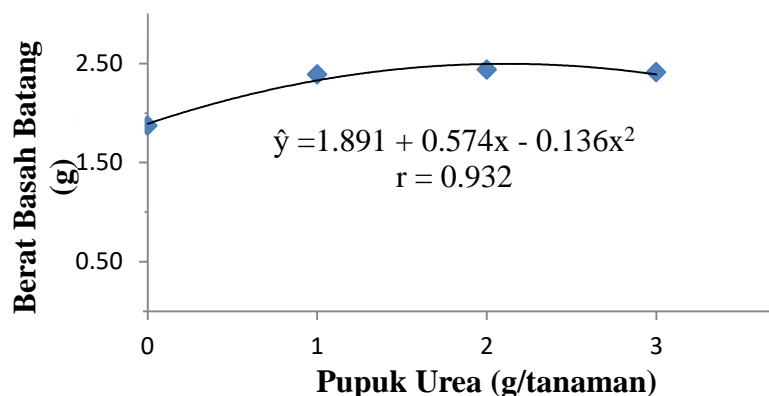
Tabel 7. Rataan berat basah batang tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST

Perlakuan Media Tanam	Urea				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....g.....				
M <sub>0</sub>	1.92	2.72	2.65	1.94	2.31
M <sub>1</sub>	1.94	2.17	2.37	2.85	2.33
M <sub>2</sub>	1.86	2.52	2.98	2.49	2.46
M <sub>3</sub>	1.76	2.13	1.75	2.35	2.00
Rataan	1.87b	2.39a	2.44a	2.41a	

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 7. di atas yang telah disajikan pengaruh perbandingan komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah batang tanaman, namun pemberian pupuk urea berpengaruh nyata terhadap berat basah batang tanaman serta interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah batang tanaman pada pengamatan umur 16 MST. Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat bahwa berat basah batang 16 MST dengan perlakuan Perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 2.44 g berbeda nyata dengan N<sub>0</sub> yaitu 1.87 g namun tidak berbeda nyata dengan N<sub>1</sub> yaitu 2.39 g dan N<sub>3</sub> yaitu 2.41 g begitu juga dengan perlakuan N<sub>3</sub> yaitu 2.41 g

dan  $N_1$  yaitu 2.39 g berbeda nyata dengan  $N_0$  yaitu 1.87 g. Grafik hubungan berat basah batang dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST dapat disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik hubungan berat basah batang dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST

Berdasarkan Gambar 3. di atas yang telah disajikan menunjukkan bahwa berat basah batang tanaman dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada umur 16 MST membentuk grafik kuadratik negatif persamaan regresi dapat dilihat  $\hat{y} = 1.891 + 0.574x - 0.136x^2$  dengan  $r = 0.932$ . Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa berat basah batang tertinggi terdapat pada perlakuan  $N_2$  dengan rata-rata 2.44 g dan terendah terdapat pada perlakuan  $N_0$  1.87 g dengan titik perlakuan optimum dosis 2.4 g dengan hasil 2.42. Hal ini diduga unsur hara yang tersedia dan pemberian urea yang dilakukan dapat menguatkan pertumbuhan batang. Pengaruh pemberian level pupuk urea memberikan efek pada penambahan pertumbuhan batang. Berdasarkan analisis tanah yang dilakukan didapatkan hasil kandungan unsur hara nitrogen pada tanah 0,13 % termasuk kategori rendah, sehingga menyebabkan perlakuan pupuk urea yang mengandung unsur hara nitrogen dapat membantu pertumbuhan vegetatif tanaman bibit kelapa sawit. Berat basah batang menunjukkan semakin berat batang semakin baik pertumbuhan berat basah batang.

Nitrogen yang diberikan merupakan bahan yang esensial yang juga berfungsi untuk pembelahan dan pembesaran sel, namun ketepatan dosis juga harus diperhatikan agar tanaman tidak kekurangan unsur hara ataupun kelebihan unsur hara yang menyebabkan terganggunya proses tumbuh tanaman. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Ramadhan *dkk* (2016) menyatakan pemberian pupuk urea pada dosis 200 kg/ha dapat memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah batang tanaman pada tanaman rami. Hal ini disebabkan nitrogen merupakan unsur hara esensial bagi tanaman sehingga yang membantu merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan seperti batang. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Lestari *dkk* (2019) fungsi utama nitrogen adalah merangsang pertumbuhan secara keseluruhan dan pembentukan hijau daun yang berperan sebagai proses fotosintesis pada fase vegetatif seperti pembentukan batang tanaman.

### **Berat Basah Daun**

Data pengamatan berat basah daun 16 MST beserta sidik ragamnya dapat disajikan pada Lampiran 63 – 64.

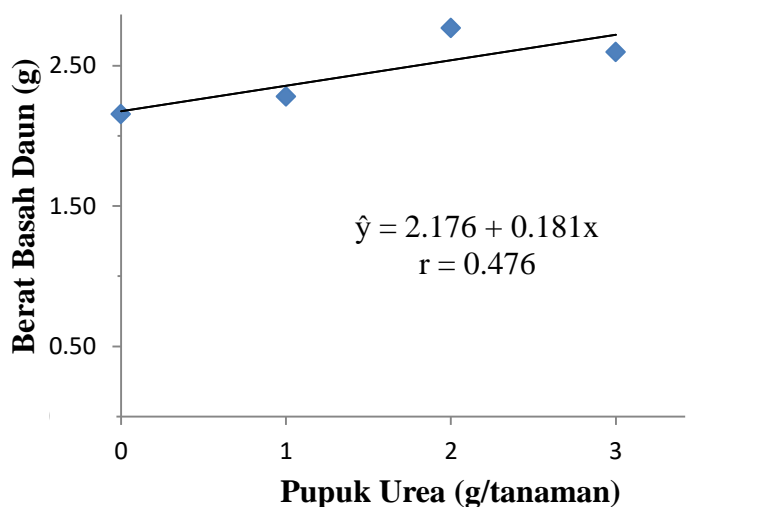
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berat basah daun dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea, pupuk urea memberikan berpengaruh nyata dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah daun pada 16 MST. Rataan berat basah daun tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk pada 16 MST dapat disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rataan berat basah daun tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST

Perlakuan Media Tanam	Urea				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....g.....				
M <sub>0</sub>	1.87	2.51	2.84	3.02	2.56
M <sub>1</sub>	2.36	2.07	2.71	2.48	2.41
M <sub>2</sub>	2.44	2.23	3.21	2.48	2.59
M <sub>3</sub>	1.94	2.31	2.30	2.40	2.24
Rataan	2.15d	2.28c	2.77a	2.60b	

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 8. di atas yang telah disajikan pengaruh perbandingan komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah daun tanaman, namun pemberian pupuk urea berpengaruh nyata terhadap berat basah daun tanaman serta interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah daun tanaman pada pengamatan umur 16 MST. Berdasarkan Tabel. 8 dapat dilihat bahwa berat basah daun pada 16 MST dengan perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 2.77 g berbeda nyata dengan seluruh perlakuan N<sub>3</sub> yaitu 2.60 g N<sub>1</sub> yaitu 2.28 g dan N<sub>0</sub> yaitu 2.15 g. Grafik hubungan berat basah daun 16 MST dengan perlakuan pemberian pupuk urea dapat disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik hubungan berat basah daun dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST

Berdasarkan Gambar 4. di atas yang telah disajikan bahwa berat basah daun tanaman dengan perlakuan pemberian pupuk urea umur 16 MST membentuk grafik linier positif, persamaan regresi dapat dilihat  $\hat{y} = 2.176 + 0.181x$  dengan  $r = 0.476$ . Hal ini diduga pemberian urea dengan kandungan N (nitrogen) meningkatkan berat basah daun. Pengaruh pemberian level pupuk urea memberikan efek pada pertambahan berat basah daun. Berdasarkan analisis tanah yang dilakukan didapatkan hasil kandungan unsur hara nitrogen pada tanah 0,13 % termasuk kategori rendah, sehingga menyebabkan perlakuan pupuk urea yang mengandung unsur hara nitrogen dapat membantu pertumbuhan vegetatif tanaman bibit kelapa sawit. Hal ini didukung oleh pernyataan Purba *dkk* (2018) menyatakan berat basah daun berbeda nyata terhadap berat basah daun tanaman. Hal ini disebabkan pemberian nitrogen yang terkandung dalam urea berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga daun menjadi lebih lebar lebih berkualitas. Kualitas daun berpengaruh pada berat basah daun. Selanjutnya hal ini didukung oleh Furqonita (2007) air membantu sebagai pelarut

dan alat pengangkut hara dari akar ke daun dan air sebagai substrat atau reaktan dalam reaksi biokimia misalnya fotosintesis. Salah satu hara yang dilarutkan oleh air adalah nitrogen yang membantu proses fotosintesis yang bisa didapat dari pemberian pupuk salah satunya pupuk urea. Berat basah daun merupakan hasil akumulasi fotosintat dalam bentuk biomasa tanaman dan kandungan air pada daun, untuk mencapai berat basah yang optimal.

### Berat Kering Akar

Data pengamatan berat kering akar tanaman 16 MST beserta sidik ragamnya dapat disajikan pada Lampiran 65 – 66.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berat kering akar dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea memberikan pengaruh tidak nyata serta interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman pada 16 MST. Rataan berat basah akar tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea 16 MST dapat disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rataan berat kering akar dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST

Perlakuan Media Tanam	Urea				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....g.....				
M <sub>0</sub>	0.61	0.68	0.59	0.66	0.64
M <sub>1</sub>	0.81	0.70	0.69	0.75	0.74
M <sub>2</sub>	0.78	0.57	0.76	0.64	0.69
M <sub>3</sub>	0.88	0.60	0.61	0.64	0.68
Rataan	0.77	0.64	0.66	0.67	

Berdasarkan Tabel 9. di atas yang telah disajikan pengaruh perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman serta memberikan interaksi berpengaruh

tidak nyata pada pengamatan umur 16 MST. Berdasarkan analisis tanah dengan nilai 0.13% tergolong rendah serta pemberian dengan dosis perlakuan belum dapat memenuhi ketersediaan hara yang dibutuhkan tanaman. Hal ini diduga perkembangan akar membutuhkan hara esensial selain nitrogen seperti fosfor dan kalium. Berat kering tanaman mengindikasikan pola tanaman mengakumulasi produk dari proses fotosintesis dan merupakan integrasi dengan ketersediaan hara dalam tanah, sehingga berat kering akar erat kaitannya dengan volume akar. Semakin tinggi volume akar maka berat kering akar semakin berat. Tanaman yang mampu menyerap unsur hara secara optimal akan menghasilkan berat kering yang semakin berat pula. Salah satu unsur hara yang sangat dibutuhkan dalam perkembangan akar adalah fosfor dan kalium. Tidak lengkapnya hara makro pada saat pembibitan menyebabkan terganggunya perkembangan akar tanaman. Hal ini didukung oleh pernyataan Sitorus *dkk* (2014) menyatakan pemberian pupuk urea berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering akar tanaman. Hal ini disebabkan Peningkatan pertumbuhan akar dipengaruhi oleh faktor ketersediaan unsur hara seperti nitrogen, fosfor dan kalium. Sedangkan pada media tanam belum dapat menyediakan hara nitrogen, fosfor dan kalium untuk pertumbuhan akar. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Sitio *dkk* (2015) menyatakan perlakuan faktor tunggal pemberian pupuk nitrogen berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah akar. Hal ini diduga pemberian dosis pupuk nitrogen belum dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan berat kering akar dan membutuhkan hara lain yang membantuh untuk perkembangan akar seperti fosfor dan kalium. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Risnawati (2010) menyatakan pemberian pupuk urea 75kg/ha dan 100kg/ha memberikan pengaruh



yang tidak nyata terhadap berat kering akar hal ini diduga dosis yang diberikan belum dapat mencukupi kebutuhan tanaman dan membutuhkan hara esensial lain yang diperlukan untuk perkembangan akar. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Purwa (2007) fosfor (P) memiliki manfaat dalam merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar benih dan tanaman muda. Fungsi utama kalium (K) yakni saat proses fotosintesis selain itu fungsi lainnya untuk memperkuat akar yang membantu perkembangan akar.

### Berat Kering Batang

Data pengamatan berat kering batang 16 MST beserta sidik ragamnya dapat disajikan pada Lampiran 67 – 68.

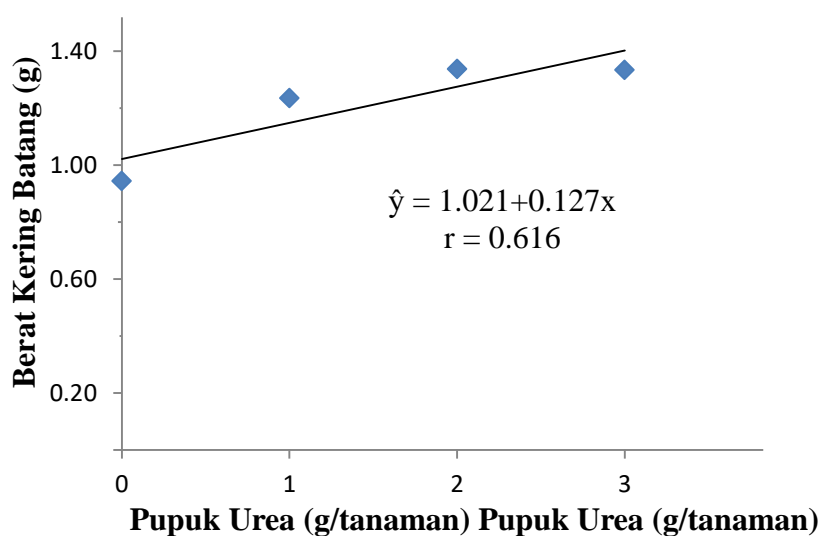
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berat kering batang tanaman dengan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea, pupuk urea memberikan berpengaruh nyata serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah batang pada 16 MST. Rataan berat kering batang tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST dapat disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rataan berat kering batang tanaman perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST

Perlakuan Media Tanam	Urea				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....g.....				
M <sub>0</sub>	0.83	1.49	1.41	1.26	1.25
M <sub>1</sub>	1.12	1.13	1.16	1.32	1.18
M <sub>2</sub>	1.19	1.16	1.92	1.23	1.38
M <sub>3</sub>	0.63	1.16	0.87	1.52	1.04
Rataan	0.94d	1.24c	1.34a	1.33b	

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 10. di atas yang telah disajikan pengaruh perbandingan komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering batang tanaman, namun pemberian pupuk urea berpengaruh nyata terhadap berat kering batang tanaman serta interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering batang tanaman pada pengamatan umur 16 MST. Berdasarkan Tabel 10. dapat dilihat bahwa berat kering batang 16 MST dengan perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 1.34 g berbeda nyata dengan N<sub>1</sub> yaitu 1.24 dan N<sub>0</sub> yaitu 0.89 g namun berbeda tidak nyata dengan N<sub>3</sub> yaitu 1.33 g begitu juga dengan N<sub>3</sub> yaitu 1.33 g, sedangkan perlakuan N<sub>1</sub> yaitu 1.24 g dan N<sub>0</sub> yaitu 0.89 berbeda nyata dengan seluruh perlakuan. Grafik hubungan berat kering batang dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST dapat disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik hubungan berat kering batang dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST

Berdasarkan Gambar 5. di atas yang telah disajikan bahwa berat kering batang tanaman dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada umur 16 MST membentuk grafik linier positif, persamaan regresi dapat dilihat  $\hat{y} = 1.021 + 0.127x$  dengan  $R = 0.616$ . Hal ini diduga unsur hara yang tersedia bagi

tanaman dapat menguatkan pertumbuhan batang. Pengaruh pemberian level pupuk urea memberikan efek pada pertambahan jumlah daun. Berdasarkan analisis tanah yang dilakukan didapatkan hasil kandungan unsur hara nitrogen pada tanah 0,13 % termasuk kategori rendah, sehingga menyebabkan perlakuan pupuk urea yang mengandung unsur hara nitrogen dapat membantu pertumbuhan vegetatif tanaman bibit kelapa sawit. Hal ini didukung oleh pernyataan Witariadi dan Kusumawati (2019) menyatakan bahwa pemberian pupuk urea sebesar 200 kg/ha berpengaruh nyata terhadap berat kering batang pada rumput benggala. Pupuk urea sebagai sumber nitrogen merupakan unsur hara utama yang dipergunakan oleh tumbuhan untuk pembentukan dan pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti batang. Selanjutnya hal ini didukung oleh Lingga dan Marsono (2001) nitrogen dibutuhkan tanaman untuk energi dalam pembentukan sel dan pertumbuhan vegetatif salah satunya untuk pertumbuhan batang dan membentuk sel, jaringan dan organ tubuh tanaman. Berat kering batang tanaman mengindikasikan pola tanaman mengakumulasi produk dari proses fotosintesis dan merupakan integrasi dengan ketersediaan hara dalam tanah. Berat kering batang berpengaruh pada kemampuan tanaman menyimpan air, semakin tinggi volume batang semakin baiknya proses yang terjadi didalam batang tanaman. Salah satu hara esensial yang dibutuhkan batang tanama adalah N (nitogen). Ketersediaan hara esensial yang sangat dibutuhkan tanaman menjadi salah satu faktor penting untuk pertumbuhan tanaman dalam fase vegetatif seperti pemebentukan batang.

### **Berat Kering Daun**

Data pengamatan berat kering daun 16 MST beserta sidik ragamnya dapat disajikan pada Lampiran 69 – 70.

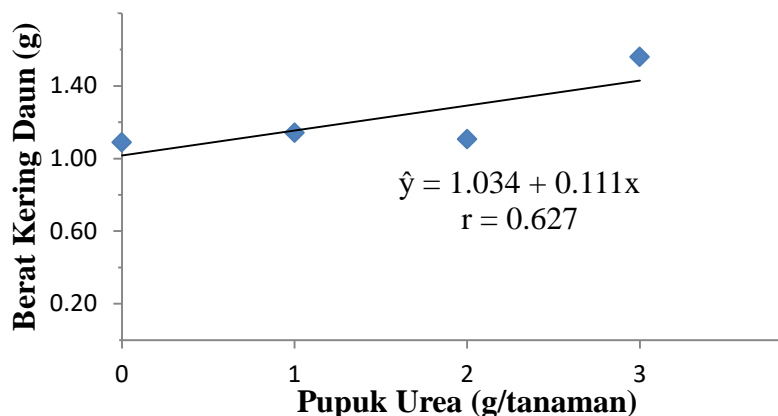
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berat kering daun tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea, pemberian pupuk urea memberikan berpengaruh nyata serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering daun pada 16 MST. Rataan berat kering daun tanaman dengan perlakuan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk pada 16 MST dapat disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rataan berat kering daun tanaman dengan perbandingan komposisi media tanam dan pemberian pupuk urea pada 16 MST

Perlakuan Media Tanam	Urea				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....g.....				
M <sub>0</sub>	1.00	1.48	1.17	1.68	1.33
M <sub>1</sub>	1.03	1.05	1.16	2.02	1.31
M <sub>2</sub>	1.13	0.97	1.29	1.25	1.16
M <sub>3</sub>	1.20	1.06	0.80	1.29	1.09
Rataan	1.09c	1.14b	1.11bc	1.56a	

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel. 11 di atas yang telah disajikan pengaruh perbandingan komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering daun tanaman, namun pemberian pupuk urea berpengaruh nyata terhadap berat kering daun tanaman serta interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering daun tanaman pada pengamatan umur 16 MST. Berdasarkan Tabel 11. di atas yang telah disajikan berat kering daun pada 16 MST dengan perlakuan Perlakuan N<sub>3</sub> yaitu 1.47 g berbeda nyata dengan seluruh perlakuan . Begitu juga dengan perlakuan N<sub>0</sub> yaitu 1.09, N<sub>1</sub> yaitu 1.14, N<sub>2</sub> yaitu 1.11 g berbeda nyata dengan perlakuan. Grafik hubungan berat kering daun dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST dapat disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik hubungan berat kering daun dengan perlakuan pemberian pupuk urea pada 16 MST

Berdasarkan Gambar 6. diatas menunjukkan bahwa berat kering daun tanaman dengan perlakuan pemberian pupuk urea umur 16 MST membentuk grafik linier positif persamaan regresi dapat dilihat  $\hat{y} = 1.034 + 0.111x$  dengan  $r = 0.627$ . Hal ini diduga pemberian urea dengan kandungan N (nitrogen) meningkatkan berat kering daun Pengaruh pemberian level pupuk urea memberikan efek pada pertambahan berat kering daun. Berdasarkan analisis tanah yang dilakukan didapatkan hasil kandungan unsur hara nitrogen pada tanah 0,13 % termasuk kategori rendah, sehingga menyebabkan perlakuan pupuk urea yang mengandung unsur hara nitrogen dapat membantu pertumbuhan vegetatif tanaman bibit kelapa sawit. Hal ini didukung oleh pernyataan Fauzi *dkk* (2014) menyatakan pemupukan Urea pada semua peringkat dosis berpengaruh nyata terhadap bobot kering daun. Hal ini disebabkan pertumbuhan dan pembentukan organ tanaman seperti daun ditentukan oleh jumlah fotosintat yang dihasilkan tanaman. Fotosintat dihasilkan tanaman dari proses fotosintesis, dalam proses fotosintesis sangat diperlukan unsur hara nitrogen. Selanjutnya Hal ini didukung oleh pernyataan Purba *dkk* (2018) menyatakan berat kering daun berbeda nyata terhadap berat

kering daun tanaman. Hal ini disebabkan pemberian pupuk yang mengandung nitrogen seperti urea dapat menaikkan produksi tanaman. Nitrogen berperan penting pada masa vegetatif tanaman untuk mendapatkan hasil pertumbuhan yang baik serta tercapainya berat basah dan berat kering tanaman yang lebih tinggi. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Witariadi dan Kusumawati (2019) menyatakan bahwa pemberian pupuk urea sebesar 200 kg/ha berpengaruh nyata terhadap berat kering daun pada rumput benggala. Hal ini disebabkan pemberian pupuk urea ke dalam tanah ternyata mempengaruhi sifat kimia dan biologi tanah. Fungsi kimia dan hayati yang penting diantaranya adalah selaku penukar ion dan penyangga kimia, sebagai gudang hara yang diburuhkan tanaman seperti nitrogen fosfor dan sulfur, pelarutan fosfat dengan jalan kompleksasi ion Fe dan Al dalam tanah dan sebagai sumber energi mikroorganisme tanah. Selanjutnya hal ini didukung oleh pernyataan Aryulina *dkk* (2006) unsur nitrogen (N) diperlukan oleh daun tumbuhan untuk menyusun klorofil (zat hijau daun), apabila kekurangan unsur nitrogen maka daun berwarna kuning. Unsur nitrogen berfungsi menyusun protein (protein diperlukan tumbuhan didalam protoplasma). Berat kering daun tanaman mengindikasikan pola tanaman mengakumulasi produk dari proses fotosintesis dan merupakan integrasi dengan ketersediaan hara dalam tanah, sehingga berat kering daun erat kaitanya dengan volume air yang didalam daun. Semakin tinggi volume air didaun maka berat kering daun semakin berat. Pertumbuhan tanaman paling sedikit 90 % bahan kering tanaman adalah hasil fotosintesis. Proses fotosintesis agar berjalan baik membutuhkan hara yang esensial salah satunya nitrogen.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Perbandingan komposisi media tanaman berpengaruh nyata pada pertumbuhan luas daun bibit tanaman kelapa sawit.
2. Pemberian pupuk urea dengan dosis 1-3 g/tanaman berpengaruh nyata pada pertumbuhan jumlah daun, berat basah batang, berat basah daun, berat kering batang dan berat Kering daun.
3. Kombinasi perbandingan media tanam dan pemberian pupuk urea berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan.

### **Saran**

Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan mengubah perbandingan pasir dan menggunakan pupuk majemuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, A. F., Muhammad, A dan Muhammad, A. K. 2015. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama yang diberi Trichokompos dengan Dosis Yang Berbeda. Jurnal Jom Faperta Vol. 2 No. 1.
- Aryulina, D., Choirul, M dan Syalfinal, M. 2007. Biologi SMA dan MA untuk Kelas XII. Esis. Jakarta.
- Astutik, Fauzia, H dan Ahmad, Z. 2011. Penggunaan Beberapa Media dan Pemupukan Nitrogen pada Tanaman Kelapa Sawit. Jurnal Buana sains, Vol. 11, N0. 2 :109-118.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2018. Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Bintoro ,S., Sampurno dan Muhammad, A. K. 2014. Pemberian Urea dan Urin Sapi pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. Jurnal Jom Faperta, Vol. 1 No. 2.
- Dalimunthe, M. C., Alfred, S., dan Hendra, H. S. 2009. Meraup Untung dari Bisnis Waralaba Bibit Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Dartius. 2011. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Dewan Minyak Sawit Indonesia. 2010. Fakta Kelapa Sawit Indonesia. Tim Advokasi Miyak Sawit Indonesia dan Dewan Minyak Sawit Indonesia (TAMSI-DMSI). Jakarta.
- Evizal, R. 2014. Dasar-dasar Produksi Perkebunan. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Faqih, A., Dukat dan Trihayana. 2019. Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Var. Saccharata Sturt) Kultivar Bonanza F1. Jurnal Agros wagati, p-ISSN 2339-0085, e-ISSN 2580-5185.
- Fauzi., Sutarmin dan Endang, B. J. 2014. Kajian Pemupukan Urea terhadap Produksi dan Kandungan Asiatikosida pada Tanaman Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban.). Jurnal Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional.
- Fauzi, Y., Yusnita, E. W., Iman, S dan Rudi H. 2018. Kepala Sawit Budidaya, Pemanfaatan dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran. Penebar Swadaya. Jakarta.



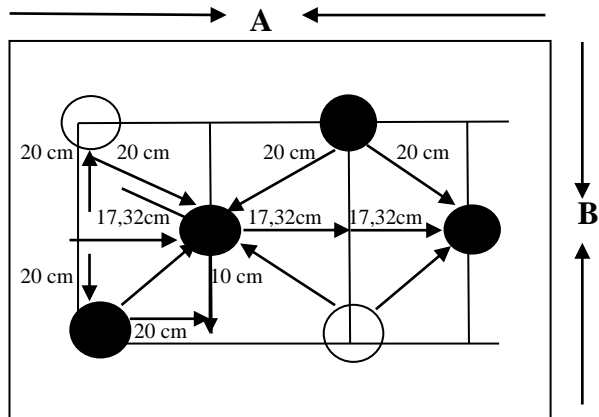
- Febrian, I. F., Mukhammad, M dan Febri, H. 2011. Pengaruh Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) Varietas Prancak pada Kepadatan Populasi 36000/Ha Di Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur. Jurnal Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Furqonita. D. 2007. Seri Ipa Biologi 2 Smp Kelas VII. Yudhistira. Jakarta.
- Hanafiah, K. A. 2013. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Rajagrafindo Persada. Jawa Barat.
- Hartanto, H. 2011. Sukses Besar Budidaya Kelapa Sawit. Citra Media Publishing. Jakarta.
- Junedi U. A. R., Syariani, T dan Nico, S. S. 2018. Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Pupuk Posfat terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis gueneensis* Jacq.) yang Berumur 0-3 Bulan. Jurnal Bio natural, ISSN: 2355-3790, Vol. 5, No. 1, Maret 2018.
- Kartasapoetra, A. G dan Sutedjo, M. M. 2010. Teknologi Konservasi Tanah dan Air. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kogoya, T., Dharma, I. P dan Sutedja, I. N. 2018. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Cabut Putih (*Amaranthus tricolor* L.). Jurnal Agroekoteknologi Tropika ISSN: 2301-6515 Vol. 7, No. 4.
- Lestari, T., Eries, D. M dan Rion, A. 2019. Teknologi Pengelolaan Lahan Pasca Tambang Timah. Uwais Inspirasi Indonesia. Jakarta Timur.
- Lingga, P dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Depok.
- Mawardati. 2017. Agribisnis Kelapa Sawit Analisis Aspek Teknis, Manajemen pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat. Unimal Press. Lhokseumawe.
- Miolo, S. D. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) di Kelurahan Dulomo Utara Kecamatan Kota Utara. Skripsi Universitas Gorontalo.
- Mudikwati, M dan Utet, B. 2019. Super Complete IPS. Sahabat Pelajar Cerdas. Depok.
- Paiman. 2015. Perancang Percobaan Untuk Pertanian. UPY Press. Yogyakarta.
- Pardamean, M. 2017. Kupas Tuntas Agribisnis Kelapa Sawit Mengelola Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit secara Efektif dan Efisien. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Purba, T., Oktavianus L. T dan Setyono. 2018. Pengaruh Air Kelapa (*Cocos nucifera*) dan Pemberian berbagai Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica juncea* L). Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Djuanda.
- Purwa, D. R. 2007. Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Ramadhan, D. F., Nyimas, P. I dan Budi, A. 2016. Pengaruh Pemupukan Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Rami (*Boehmeria nivea*). Jurnal Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.
- Riady, M. R. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumpuk Gajah (*Pennisetum purpureum*). Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
- Risnawati. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Beberapa Formula Pupuk Hayati Rhizobium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) di Tanah Masam Ultisol. Skripsi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Saktiyono. 2006. Ipa Biologi SMP dan MTS Jilid 2. Esis. Jakarta.
- Salirawati, D., Fitria, M. K dan Jamil, S. 2007. Belajar Kimia Secara Mekanik. Grasindo. Jakarta.
- Santoso, U. P. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bahan Kering Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
- Shiddieq, D., Putu, S dan Tohari. 2018. Aspek Dasar Agronomi Berkelanjutan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sibuea, P. 2014. Minyak Kelapa Sawit Teknologi dan Manfaatnya untuk Pangan Nutrasetikal. Erlangga. Jakarta.
- Silalahi, Y. G. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre-nursery (*Elaeis guineensis* Jacq.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Simanullang, A. Y., ArthaI, I. N dan Suwastika A. A. N. G. 2017. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Anorganik Majemuk terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Jurnal Agroekoteknologi Tropika ISSN: 2301-6515 Vol. 6, No. 2.

- Sitio, Y., Gede, W dan Igusti, N. R. 2015. Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk Nitrogen sebagai Substitusi Top Soil terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Periode Pre Nursery. Jurnal Agroekoteknologi Tropika ISSN: 2301-6515 Vol. 4, No. 4.
- Sitorus, U. K. P., Balonggu, S dan Nini, R. 2014. Respons Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap Pemberian Abu Boiler dan Pupuk Urea pada Media Pembibitan. Jurnal Online Agroekoteknologi, ISSN No. 2337- 6597, Vol. 2, No. 3 : 1021 – 1029.
- Sutedjo, 2010. Pupuk dan Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suwarto, Yuke, O dan Silvia, H. 2014. Top 15 Tanaman Perkebunan. Penebar Swadaya. Jakarta Timur.
- Utomo, M., Sudarso, Bujang, R., Tengku, S., Jamalam, L dan Wawan. 2016. Ilmu Tanah Dasar-dasar dan Pengelolaan. Prenadamedia Grup. Jakarta.
- Wasis dan Sugeng, Y. I. 2009. Ilmu Pengetahuan Alam. Gramedia. Jakarta.
- Wigena, I. G. P., Sudrajat dan Hermanto, S. 2018. Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan dengan Pendekatan Model Dinamis. Idemedia Pustaka Utama. Bogor.
- Witariadi N. M., dan Kusumawati, N. N. C. 2019. Efek Substitusi Pupuk Urea dengan Pupuk Bio Slurry terhadap Produktivitas Rumput Benggala (*Panicum maximum* cv. Trichoglume). Jurnal pastura, Volume 8 , Nomor 2, Tahun 2019 p-ISSN 2088-818X, e-ISSN 2549-8444.



## Lampiran 2. Bagan Tanaman didalam Plot



Keterangan: A : Lebar plot 80 cm

B : Panjang plot 60 cm

● : Tanaman sampel

○ : Tanaman bukan sampel

### Lampiran 3. Deskripsi Tanaman

#### Deskripsi Varietas Bibit Kelapa Sawit D x P

Asal : Varietas D xP Simalungun

Rerata jumlah tandan : 13 tandan/pohon\tahun

Rerata berat tandan : 19,2 kg

#### Produksi tandan buah segar

a. Rerata : 28,4 ton/ha/tahun

b. Potensi : 33 ton/ha/tahun

Rendemen : 26,5 %

#### Produksi minyak

a. Rerata : 7,53 ton/ha/tahun

b. Potensi : 8,7 ton/ha/tahun

Inti/buah : 9,2%

Pertumbuhan tinggi : 75 - 80 cm/tahun

Panjang pelepah : 5,47 m

Sumber : bahan Tanaman Kelapa Sawit Unggul PPKS

## Lampiran 4. Data Analisis Tanah



Socfindo Seed Production and Laboratory

Customer : IKHWAN ROZAQNANDA PRASETIO  
 Address : Lk. VII Pipro RT/RW 000/000  
 Phone / Fax : 822 7610 1410  
 Email :  
 Customer Ref. No. : S-192

## SOIL ANALYSIS REPORT



SOC Ref. No. : S2020-974/LAB-SSPL/W/2020  
 Received Date : 24.06.2020  
 Order Date : 24.06.2020  
 Analysis Date : 24.06.2020  
 Issue Date : 24.06.2020  
 No of Samples : 1

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	TANAH	S2020-974-12983	pH-H <sub>2</sub> O	4.71		Hydrometer	Masam
			pH-KCl	3.82		H <sub>2</sub> O (1:5) - Electrometry	Sanagt Masam
			C-Organic	1.40 %		Walkley and Black with Spectrophotometer	Sangat Rendah
			N-Kjedahl	0.13 %		Kjedahl with Spectrophotometer	Rendah
			P-Bray II	163.31 %		Bray II Extrct. with spectrophotometer	Sangat Tinggi
			Cation Exch. Cap	22.96 %		Amm. Acetate pH7 with Spectrophotometer	Rendah
			Ca - Exchange	3.83 %		Amm. Acetate pH7 with AAS	Rendah
			Mg - Exchange	0.84 %		Amm. Acetate pH7 with AAS	Rendah
			Tex-Pasir	64.74 %		Hydrometer	Tinggi
			Tex-Debu	17.64 %		Hydrometer	Rendah
			Tex-Liat	17.63 %		Hydrometer	Rendah
			K - Exchange	0.17 %		Amm. Acetate pH7 with AAS	Rendah
			Na-Exchange	0.06 %		Amm. Acetate pH7 with AAS	Sangat Rendah

Dilarang menggandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory  
 Analisis hanya valid terhadap sampel yang dikirimkan  
 Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory  
 The analysis valid to samples sent only

Deni Arifiyanto  
 Manajer Teknis

Indra Syahputra  
 Manajer Puncak

Lampiran 5. Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	7.30	7.58	9.72	24.60	8.20
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	7.80	6.70	7.37	21.87	7.29
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	6.87	7.00	7.97	21.84	7.28
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	9.35	9.90	9.05	28.30	9.43
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	8.00	8.00	9.25	25.25	8.42
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	9.80	5.15	8.00	22.95	7.65
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	9.70	8.12	10.55	28.37	9.46
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	9.80	9.30	9.65	28.75	9.58
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	9.37	9.50	8.85	27.72	9.24
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	9.27	9.30	8.40	26.97	8.99
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	8.32	8.21	9.82	26.35	8.78
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	8.69	7.77	8.77	25.23	8.41
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	9.36	8.89	7.36	25.61	8.54
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	9.72	9.40	7.85	26.97	8.99
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	8.10	7.05	8.90	24.05	8.02
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	8.68	8.00	9.20	25.88	8.63
Total	140.13	129.87	140.71	410.71	136.90
Rataan	8.76	8.12	8.79	25.67	8.56

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	4.65	2.32	2.74 tn	3.32
Perlakuan	15	24.14	1.61	1.90 tn	2.02
M	3	4.73	1.58	1.86 tn	2.92
N	3	4.16	1.39	1.64 tn	2.92
Galat	30	25.40	0.85		
Total	47	54.20			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 10.75%



Lampiran 7. Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	8.92	11.54	10.87	31.33	10.44
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	10.00	11.26	11.20	32.46	10.82
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	9.20	5.59	8.87	23.66	7.89
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	10.50	9.12	10.22	29.84	9.95
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	10.36	11.12	10.87	32.35	10.78
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	8.75	10.00	12.56	31.31	10.44
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	10.47	9.50	11.72	31.69	10.56
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	11.50	10.12	10.75	32.37	10.79
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	10.45	9.57	10.12	30.14	10.05
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	9.23	10.36	9.55	29.14	9.71
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	15.55	10.12	10.05	35.72	11.91
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	9.15	8.23	9.00	26.38	8.79
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	10.72	9.07	8.30	28.09	9.36
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	10.72	10.87	9.07	30.66	10.22
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	11.28	10.00	9.97	31.25	10.42
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	9.07	8.12	10.35	27.54	9.18
Total	165.87	154.59	163.47	483.93	161.31
Rataan	10.37	9.66	10.22	30.25	10.08

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	4.41	2.21	1.30 tn	3.32
Perlakuan	15	40.36	2.69	1.59 tn	2.02
M	3	5.92	1.97	1.17 tn	2.92
N	3	2.74	0.91	0.54 tn	2.92
Galat	30	50.76	1.69		
Total	47	95.53			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 12.90%

Lampiran 9. Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	12.25	12.50	14.45	39.20	13.07
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	11.95	12.10	14.02	38.07	12.69
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	11.75	11.02	13.30	36.07	12.02
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	12.65	12.87	13.60	39.12	13.04
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	14.00	14.17	14.25	42.42	14.14
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	13.01	10.30	13.15	36.46	12.15
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	12.60	12.87	12.90	38.37	12.79
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	13.17	13.40	14.00	40.57	13.52
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	13.07	10.70	14.02	37.79	12.60
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	9.80	12.47	14.60	36.87	12.29
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	17.62	13.47	13.67	44.76	14.92
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	13.58	12.37	11.47	37.42	12.47
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	12.85	12.57	11.45	36.87	12.29
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	13.00	13.89	11.58	38.47	12.82
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	12.10	10.22	10.97	33.29	11.10
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	11.00	12.36	13.56	36.92	12.31
Total	204.40	197.28	210.99	612.67	204.22
Rataan	12.78	12.33	13.19	38.29	12.76

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	5.88	2.94	1.84 tn	3.32
Perlakuan	15	35.30	2.35	1.47 tn	2.02
M	3	7.80	2.60	1.63 tn	2.92
N	3	1.81	0.60	0.38 tn	2.92
Galat	30	48.01	1.60		
Total	47	89.19			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 9.91%

Lampiran 11. Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	15.30	14.85	15.62	45.77	15.26
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	13.82	14.40	15.58	43.80	14.60
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	14.04	12.77	14.85	41.66	13.89
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	14.60	15.52	16.67	46.79	15.60
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	16.75	15.57	14.82	47.14	15.71
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	14.25	12.40	16.00	42.65	14.22
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	12.00	14.65	15.37	42.02	14.01
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	15.00	15.40	15.45	45.85	15.28
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	15.82	13.17	15.57	44.56	14.85
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	12.60	13.92	16.07	42.59	14.20
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	19.65	15.17	15.22	50.04	16.68
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	14.87	13.62	13.65	42.14	14.05
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	14.00	15.60	13.87	43.47	14.49
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	14.07	15.27	14.67	44.01	14.67
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	13.43	11.95	13.65	39.03	13.01
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	12.75	11.87	14.17	38.79	12.93
Total	232.95	226.13	241.23	700.31	233.44
Rataan	14.56	14.13	15.08	43.77	14.59

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	7.15	3.57	2.35 tn	3.32
Perlakuan	15	42.99	2.87	1.89 tn	2.02
M	3	10.75	3.58	2.36 tn	2.92
N	3	3.85	1.28	0.84 tn	2.92
Galat	30	45.55	1.52		
Total	47	95.69			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 8.45%

Lampiran 13. Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	17.47	17.80	19.02	54.29	18.10
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	15.85	15.87	16.22	47.94	15.98
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	17.37	15.02	17.82	50.21	16.74
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	18.02	15.62	15.15	48.79	16.26
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	18.72	16.35	17.27	52.34	17.45
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	17.12	13.92	17.39	48.43	16.14
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	14.65	16.25	16.15	47.05	15.68
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	17.37	17.00	17.65	52.02	17.34
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	17.10	14.17	17.72	48.99	16.33
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	14.82	16.15	17.47	48.44	16.15
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	21.77	17.65	16.57	55.99	18.66
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	16.45	14.55	15.12	46.12	15.37
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	16.82	17.07	16.35	50.24	16.75
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	16.97	17.22	15.82	50.01	16.67
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	14.30	14.50	16.62	45.42	15.14
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	13.57	15.50	16.37	45.44	15.15
Total	268.37	254.64	268.71	791.72	263.91
Rataan	16.77	15.92	16.79	49.48	16.49

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	8.05	4.03	2.36 tn	3.32
Perlakuan	15	45.60	3.04	1.78 tn	2.02
M	3	5.30	1.77	1.04 tn	2.92
N	3	8.67	2.89	1.69 tn	2.92
Galat	30	51.21	1.71		
Total	47	104.87			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 7.92%

Lampiran 15. Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	20.00	19.50	18.87	58.37	19.46
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	18.87	19.70	18.12	56.69	18.90
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	20.50	18.82	20.75	60.07	20.02
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	19.75	18.32	21.07	59.14	19.71
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	20.22	18.35	19.00	57.57	19.19
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	20.12	16.12	21.87	58.11	19.37
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	18.50	18.62	18.37	55.49	18.50
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	19.50	19.87	19.75	59.12	19.71
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	20.00	17.00	20.75	57.75	19.25
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	16.87	17.35	21.37	55.59	18.53
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	25.00	19.75	19.23	63.98	21.33
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	19.75	17.37	18.37	55.49	18.50
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	18.25	18.25	17.87	54.37	18.12
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	19.89	19.75	18.87	58.51	19.50
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	21.50	16.25	18.87	56.62	18.87
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	15.87	20.36	17.50	53.73	17.91
Total	314.59	295.38	310.63	920.60	306.87
Rataan	19.66	18.46	19.41	57.54	19.18

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	12.86	6.43	2.34 tn	3.32
Perlakuan	15	31.09	2.07	0.75 tn	2.02
M	3	6.00	2.00	0.73 tn	2.92
N	3	4.10	1.37	0.50 tn	2.92
Galat	30	82.44	2.75		
Total	47	126.39			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 18.64%

Lampiran 17. Rataan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	22.00	21.50	23.12	66.62	22.21
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	20.87	21.47	27.26	69.60	23.20
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	22.17	20.75	22.37	65.29	21.76
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	21.07	20.20	22.85	64.12	21.37
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	21.40	21.22	21.12	63.74	21.25
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	21.62	18.02	22.00	61.64	20.55
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	19.50	20.97	20.12	60.59	20.20
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	21.82	21.47	21.70	64.99	21.66
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	21.25	18.50	22.80	62.55	20.85
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	17.70	19.62	22.50	59.82	19.94
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	27.00	21.47	19.05	67.52	22.51
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	21.87	18.15	20.37	60.39	20.13
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	19.17	20.12	20.25	59.54	19.85
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	22.00	21.62	20.00	63.62	21.21
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	22.36	20.00	20.37	62.73	20.91
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	20.55	22.36	18.50	61.41	20.47
Total	342.35	327.44	344.38	1014.17	338.06
Rataan	21.40	20.47	21.52	63.39	21.13

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	10.70	5.35	1.50 tn	3.32
Perlakuan	15	41.82	2.79	0.78 tn	2.02
M	3	16.87	5.62	1.58 tn	2.92
N	3	1.34	0.45	0.13 tn	2.92
Galat	30	106.65	3.55		
Total	47	159.16			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 8.92%

Lampiran 19. Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....Helai.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	1.00	2.00	1.00	4.00	1.33
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	2.00	1.00	1.00	4.00	1.33
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	2.00	1.00	1.00	4.00	1.33
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	1.00	1.00	2.00	4.00	1.33
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
Total	18.00	17.00	17.00	52.00	17.33
Rataan	1.13	1.06	1.06	3.25	1.08

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	0.04	0.02	0.24 tn	3.32
Perlakuan	15	1.00	0.07	0.76 tn	2.02
M	3	0.17	0.06	0.63 tn	2.92
N	3	0.33	0.11	1.27 tn	2.92
Galat	30	2.63	0.09		
Total	47	3.67			

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata  
 KK : 27.30%

Lampiran 21. Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....Helai.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	2.00	2.00	1.00	5.00	1.67
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	1.00	1.00	2.00	4.00	1.33
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	2.00	1.00	1.00	4.00	1.33
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	1.00	1.00	2.00	4.00	1.33
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	2.00	1.00	2.00	5.00	1.67
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	2.00	1.00	1.00	4.00	1.33
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	1.00	2.00	1.00	4.00	1.33
Total	20.00	18.00	19.00	57.00	19.00
Rataan	1.25	1.13	1.19	3.56	1.19

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	0.13	0.06	0.4 tn	3.32
Perlakuan	15	2.65	0.18	1.17 tn	2.02
M	3	0.40	0.13	0.87 tn	2.92
N	3	0.90	0.30	1.97 tn	2.92
Galat	30	4.54	0.15		
Total	47	7.31			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata  
 KK : 32.77%



Lampiran 23. Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....Helai.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	3.00	2.00	2.00	7.00	2.33
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	2.00	3.00	2.00	7.00	2.33
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	2.00	2.00	3.00	7.00	2.33
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	3.00	2.00	2.00	7.00	2.33
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
Total	34.00	33.00	33.00	100.00	33.33
Rataan	2.13	2.06	2.06	6.25	2.08

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	0.04	0.02	0.24 tn	3.32
Perlakuan	15	1.00	0.07	0.76 tn	2.02
M	3	0.17	0.06	0.63 tn	2.92
N	3	0.17	0.06	0.63 tn	2.92
Galat	30	2.63	0.09		
Total	47	3.67			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 14.20%

Lampiran 25. Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....Helai.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	4.00	3.00	3.00	10.00	3.33
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	3.00	4.00	3.00	10.00	3.33
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	4.00	3.00	3.00	10.00	3.33
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	3.00	3.00	4.00	10.00	3.33
Total	50.00	49.00	49.00	148.00	49.33
Rataan	3.13	3.06	3.06	9.25	3.08

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	0.04	0.02	0.24 tn	3.32
Perlakuan	15	1.00	0.07	0.76 tn	2.02
M	3	0.17	0.06	0.63 tn	2.92
N	3	0.50	0.17	1.90 tn	2.92
Galat	30	2.63	0.09		
Total	47	3.67			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata  
 KK : 9.59%

Lampiran 27. Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....Helai.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	4.00	3.00	3.00	10.00	3.33
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	3.00	3.50	3.00	9.50	3.17
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	4.00	3.00	3.00	10.00	3.33
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	3.00	4.00	3.00	10.00	3.33
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	3.00	3.00	4.00	10.00	3.33
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	3.75	3.00	3.00	9.75	3.25
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	3.00	3.00	4.00	10.00	3.33
Total	50.75	49.50	50.00	150.25	50.08
Rataan	3.17	3.09	3.13	9.39	3.13

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	0.05	0.02	0.19 tn	3.32
Perlakuan	15	1.12	0.07	0.59 tn	2.02
M	3	0.05	0.02	0.12 tn	2.92
N	3	0.48	0.16	1.26 tn	2.92
Galat	30	3.83	0.13		
Total	47	5.00			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 11.41%

Lampiran 29. Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....Helai.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	4.00	4.00	3.50	11.50	3.83
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	3.75	3.50	4.00	11.25	3.75
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	4.00	3.75	4.00	11.75	3.92
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	3.75	3.75	3.75	11.25	3.75
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	4.00	3.25	4.00	11.25	3.75
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	3.75	3.50	3.75	11.00	3.67
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	3.75	3.75	4.00	11.50	3.83
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	4.00	4.00	3.75	11.75	3.92
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	3.75	3.50	4.00	11.25	3.75
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	4.00	3.50	4.00	11.50	3.83
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	3.75	3.75	4.00	11.50	3.83
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	3.50	3.75	3.50	10.75	3.58
Total	62.00	60.00	62.25	184.25	61.42
Rataan	3.88	3.75	3.89	11.52	3.84

Lampiran 30. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	0.19	0.10	2.80 tn	3.32
Perlakuan	15	0.73	0.05	1.43 tn	2.02
M	3	0.07	0.02	0.65 tn	2.92
N	3	0.14	0.05	1.37 tn	2.92
Galat	30	1.02	0.03		
Total	47	1.94			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 4.80%

Lampiran 31. Rataan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....Helai.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	4.25	4.00	4.75	13.00	4.33
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	4.00	4.25	4.25	12.50	4.17
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	4.25	4.75	4.25	13.25	4.42
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	4.00	4.25	4.00	12.25	4.08
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	4.25	4.25	4.25	12.75	4.25
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	4.50	4.75	4.75	14.00	4.67
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	4.25	4.00	4.50	12.75	4.25
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	3.75	4.00	4.00	11.75	3.92
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	4.00	4.00	4.75	12.75	4.25
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	4.50	4.75	4.25	13.50	4.50
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	4.50	4.00	4.00	12.50	4.17
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	4.75	3.75	4.25	12.75	4.25
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	4.00	4.00	4.25	12.25	4.08
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	3.50	4.00	4.00	11.50	3.83
Total	66.50	66.75	68.25	201.50	67.17
Rataan	4.16	4.17	4.27	12.59	4.20

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	0.11	0.06	0.83 tn	3.32
Perlakuan	15	2.12	0.14	2.11*	2.02
M	3	0.46	0.15	2.30 tn	2.92
Linier	1	0.27	0.27	3.97 tn	4.17
Kuadratik	1	0.19	0.19	2.79 tn	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	0.14 tn	4.17
N	3	0.84	0.28	4.17 *	2.92
Linier	1	0.20	0.20	3.04 tn	4.17
Kuadratik	1	0.63	0.63	9.39 *	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.06 tn	4.17
Interaksi	9	0.82	0.09	1.35 tn	2.21
Galat	30	2.01	0.07		
Total	47	4.24			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

\* : Berbeda nyata

KK : 22.06%

Lampiran 33. Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	6.10	5.65	8.90	20.65	6.88
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	4.95	4.37	5.25	14.57	4.86
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	5.80	2.72	6.65	15.17	5.06
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	10.70	6.75	4.47	21.92	7.31
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	9.70	9.52	9.56	28.78	9.59
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	6.07	3.67	9.35	19.09	6.36
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	6.80	7.35	6.10	20.25	6.75
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	11.20	7.70	7.85	26.75	8.92
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	5.25	3.70	7.97	16.92	5.64
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	7.70	6.40	7.85	21.95	7.32
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	10.32	5.45	7.45	23.22	7.74
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	7.10	5.70	8.22	21.02	7.01
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	6.70	4.90	5.87	17.47	5.82
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	7.00	8.00	7.56	22.56	7.52
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	5.05	5.65	6.54	17.24	5.75
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	6.55	4.77	7.57	18.89	6.30
Total	116.99	92.30	117.16	326.45	108.82
Rataan	7.31	5.77	7.32	20.40	6.80

Lampiran 34. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	25.58	12.79	5.69*	3.32
Perlakuan	15	74.79	4.99	2.22*	2.02
M	3	24.52	8.17	3.64*	2.92
Linier	1	0.0002	0.0002	0.0001 tn	4.17
Kuadratik	1	18.14	18.14	8.08*	4.17
Kubik	1	6.38	6.38	2.84 tn	4.17
N	3	8.18	2.73	1.21 tn	2.92
Linier	1	0.60	0.60	0.27 tn	4.17
Kuadratik	1	7.02	7.02	3.12 tn	4.17
Kubik	1	0.56	0.56	0.25 tn	4.17
Interaksi	9	42.09	4.68	2.08 tn	2.21
Galat	30	67.40	2.25		
Total	47	167.76			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

\* : Berbeda nyata

KK : 22.04%

Lampiran 35. Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	10.36	10.36	11.95	32.67	10.89
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	9.35	12.36	8.55	30.26	10.09
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	9.15	9.65	10.10	28.90	9.63
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	13.80	10.26	13.19	37.25	12.42
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	13.59	12.82	15.66	42.07	14.02
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	9.56	7.89	12.62	30.07	10.02
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	11.18	14.25	13.84	39.27	13.09
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	16.01	12.08	14.78	42.87	14.29
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	11.16	4.96	11.93	28.05	9.35
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	7.96	9.56	12.25	29.77	9.92
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	23.66	10.37	13.02	47.05	15.68
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	11.36	10.98	11.98	34.32	11.44
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	12.21	6.29	8.97	27.47	9.16
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	11.41	11.22	8.55	31.18	10.39
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	8.19	6.24	7.40	21.83	7.28
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	10.36	6.79	11.33	28.48	9.49
Total	189.31	156.08	186.12	531.51	177.17
Rataan	11.83	9.76	11.63	33.22	11.07

Lampiran 36. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	42.02	21.01	3.52*	3.32
Perlakuan	15	227.49	15.17	2.54*	2.02
M	3	90.37	30.12	5.05*	2.92
Linier	1	23.72	23.72	3.98tn	4.17
Kuadratik	1	64.01	64.01	10.73*	4.17
Kubik	1	2.64	2.64	0.44 tn	4.17
N	3	21.63	7.21	1.21 tn	2.92
Linier	1	12.04	12.04	2.02 tn	4.17
Kuadratik	1	4.59	4.59	0.77 tn	4.17
Kubik	1	5.00	5.00	0.84 tn	4.17
Interaksi	9	115.49	12.83	2.15 tn	2.21
Galat	30	178.93	5.96		
Total	47	448.44			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

\* : Berbeda nyata

KK : 22.06%

Lampiran 37. Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	13.36	12.92	16.65	42.93	14.31
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	10.95	11.83	10.22	33.00	11.00
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	11.99	10.87	16.35	39.21	13.07
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	12.94	12.80	18.26	44.00	14.67
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	17.66	17.12	14.05	48.83	16.28
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	10.51	8.45	17.08	36.04	12.01
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	13.59	15.91	14.35	43.85	14.62
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	12.86	15.98	18.33	47.17	15.72
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	14.46	8.34	14.83	37.63	12.54
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	11.28	11.78	16.53	39.59	13.20
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	22.55	13.41	17.56	53.52	17.84
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	14.07	12.10	14.55	40.72	13.57
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	12.74	11.88	11.23	35.85	11.95
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	12.75	12.36	11.06	36.17	12.06
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	9.89	10.66	9.35	29.90	9.97
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	10.53	7.22	10.78	28.53	9.51
Total	212.13	193.63	231.18	636.94	212.31
Rataan	13.26	12.10	14.45	39.81	13.27

Lampiran 38. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	44.07	22.03	3.94*	3.32
Perlakuan	15	229.35	15.29	2.73*	2.02
M	3	104.62	34.87	6.23*	2.92
Linier	1	34.13	34.13	6.10*	4.17
Kuadratik	1	69.50	69.50	12.42*	4.17
Kubik	1	0.99	0.99	0.18 tn	4.17
N	3	24.86	8.29	1.48 tn	2.92
Linier	1	0.22	0.22	0.04 tn	4.17
Kuadratik	1	4.31	4.31	0.77 tn	4.17
Kubik	1	20.34	20.34	3.63 tn	4.17
Interaksi	9	99.87	11.10	1.98 tn	2.21
Galat	30	167.85	5.60		
Total	47	441.27			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

\* : Berbeda nyata

KK : 17.83%



Lampiran 39. Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	11.68	17.36	18.65	47.69	15.90
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	11.47	13.22	20.08	44.77	14.92
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	12.13	11.55	18.80	42.48	14.16
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	14.07	14.28	19.88	48.23	16.08
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	18.01	17.22	15.66	50.89	16.96
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	12.84	12.36	18.08	43.28	14.43
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	14.72	16.48	14.95	46.15	15.38
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	16.55	15.99	15.08	47.62	15.87
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	11.66	9.86	18.13	39.65	13.22
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	12.42	15.33	21.04	48.79	16.26
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	23.00	16.00	19.46	58.46	19.49
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	13.82	15.55	16.35	45.72	15.24
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	15.03	10.79	15.11	40.93	13.64
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	15.81	13.94	16.97	46.72	15.57
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	9.14	10.43	15.27	34.84	11.61
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	11.83	10.59	11.70	34.12	11.37
Total	224.18	220.95	275.21	720.34	240.11
Rataan	14.01	13.81	17.20	45.02	15.01

Lampiran 40. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	115.81	57.90	9.87*	3.32
Perlakuan	15	178.57	11.90	2.03*	2.02
M	3	64.95	21.65	3.69*	2.92
Linier	1	23.44	23.44	3.99 tn	4.17
Kuadratik	1	34.65	34.65	5.90*	4.17
Kubik	1	6.87	6.87	1.17 tn	4.17
N	3	2.97	0.99	0.17 tn	2.92
Linier	1	0.60	0.60	0.10 tn	4.17
Kuadratik	1	2.36	2.36	0.40 tn	4.17
Kubik	1	0.008	0.008	0.001 tn	4.17
Interaksi	9	110.64	12.29	2.09 tn	2.21
Galat	30	176.07	5.87		
Total	47	470.44			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

\* : Berbeda nyata

KK : 16.14%

Lampiran 41. Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	18.74	18.76	24.86	62.36	20.79
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	18.05	23.07	24.67	65.79	21.93
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	17.63	17.92	21.33	56.88	18.96
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	18.69	18.84	21.00	58.53	19.51
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	24.99	22.76	20.83	68.58	22.86
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	18.39	20.42	22.32	61.13	20.38
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	15.57	26.28	21.26	63.11	21.04
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	21.10	21.61	26.81	69.52	23.17
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	18.88	13.56	22.95	55.39	18.46
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	14.57	19.12	24.21	57.90	19.30
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	24.96	18.90	19.75	63.61	21.20
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	19.83	18.32	20.46	58.61	19.54
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	17.84	19.36	16.68	53.88	17.96
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	18.58	17.41	19.36	55.35	18.45
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	15.90	14.33	16.36	46.59	15.53
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	13.88	16.48	15.58	45.94	15.31
Total	297.60	307.14	338.43	943.17	314.39
Rataan	18.60	19.20	21.15	58.95	19.65

Lampiran 42. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	57.02	28.51	3.83*	3.32
Perlakuan	15	228.57	15.24	2.05*	2.02
M	3	160.28	53.43	7.17*	2.92
Linier	1	96.56	96.56	12.97*	4.17
Kuadratik	1	57.49	57.49	7.72*	4.17
Kubik	1	6.24	6.24	0.84 tn	4.17
N	3	6.69	2.23	0.30 tn	2.92
Linier	1	4.49	4.49	0.60 tn	4.17
Kuadratik	1	0.13	0.13	0.02 tn	4.17
Kubik	1	2.078	2.078	0.279 tn	4.17
Interaksi	9	61.59	6.84	0.92 tn	2.21
Galat	30	223.42	7.45		
Total	47	509.01			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

\* : Berbeda nyata

KK : 13.89%

Lampiran 43. Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	22.38	22.20	30.12	74.70	24.90
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	21.14	24.32	25.97	71.43	23.81
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	18.54	22.24	25.34	66.12	22.04
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	23.39	21.33	25.33	70.05	23.35
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	24.56	23.01	24.68	72.25	24.08
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	23.92	17.71	25.69	67.32	22.44
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	17.73	25.65	24.20	67.58	22.53
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	21.19	25.33	29.97	76.49	25.50
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	17.84	14.51	23.08	55.43	18.48
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	19.57	19.58	27.29	66.44	22.15
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	36.22	22.85	22.74	81.81	27.27
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	22.97	19.43	23.88	66.28	22.09
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	19.64	18.60	21.42	59.66	19.89
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	23.07	18.58	20.83	62.48	20.83
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	23.68	15.41	21.07	60.16	20.05
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	14.07	15.75	18.83	48.65	16.22
Total	349.91	326.50	390.44	1066.85	355.62
Rataan	21.87	20.41	24.40	66.68	22.23

Lampiran 44. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	130.81	65.41	5.87*	3.32
Perlakuan	15	339.08	22.61	2.03*	2.02
M	3	151.58	50.53	4.54*	2.92
Linier	1	117.22	117.22	10.53*	4.17
Kuadratik	1	33.919	33.919	3.05 tn	4.17
Kubik	1	0.44	0.44	0.04 tn	4.17
N	3	10.87	3.62	0.33 tn	2.92
Linier	1	0.16	0.16	0.01 tn	4.17
Kuadratik	1	8.19	8.19	0.74 tn	4.17
Kubik	1	2.52	2.52	0.23 tn	4.17
Interaksi	9	176.62	19.62	1.76 tn	2.21
Galat	30	334.10	11.14		
Total	47	803.99			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

\* : Berbeda nyata

KK : 15.01%

Lampiran 45. Rataan Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	26.28	30.21	31.24	87.73	29.24
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	26.76	27.10	34.37	88.23	29.41
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	24.25	23.86	38.53	86.64	28.88
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	27.62	24.90	33.13	85.65	28.55
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	31.44	25.51	31.80	88.75	29.58
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	30.60	20.06	31.10	81.76	27.25
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	23.26	30.10	28.46	81.82	27.27
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	31.22	33.66	37.64	102.52	34.17
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	24.24	18.89	27.96	71.09	23.70
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	19.80	24.09	36.11	80.00	26.67
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	37.36	28.69	27.01	93.06	31.02
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	31.62	22.28	31.69	85.59	28.53
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	25.52	21.58	22.52	69.62	23.21
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	27.42	22.50	25.73	75.65	25.22
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	21.71	19.32	29.94	70.97	23.66
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	21.33	19.80	20.36	61.49	20.50
Total	430.43	392.55	487.59	1310.57	436.86
Rataan	26.90	24.53	30.47	81.91	27.30

Lampiran 46. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	286.14	143.07	8.98*	3.32
Perlakuan	15	522.41	34.83	2.19*	2.02
M	3	305.05	101.68	6.39*	2.92
Linier	1	233.39	233.39	14.66*	4.17
Kuadratik	1	71.565	71.565	4.49*	4.17
Kubik	1	0.10	0.10	0.01 tn	4.17
N	3	16.22	5.41	0.34 tn	2.92
Linier	1	15.52	15.52	0.97 tn	4.17
Kuadratik	1	0.67	0.67	0.04 tn	4.17
Kubik	1	0.026	0.026	0.002 tn	4.17
Interaksi	9	201.15	22.35	1.40 tn	2.21
Galat	30	477.73	15.92		
Total	47	1286.29			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

\* : Berbeda nyata

KK : 14.26%

Lampiran 47. Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.31	0.17	0.23	0.71	0.24
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0.20	0.18	0.20	0.58	0.19
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0.18	0.16	0.26	0.60	0.20
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	0.11	0.24	0.26	0.61	0.20
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0.16	0.17	0.21	0.54	0.18
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0.19	0.14	0.15	0.48	0.16
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0.28	0.18	0.24	0.70	0.23
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0.15	0.13	0.25	0.53	0.18
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	0.30	0.15	0.14	0.59	0.20
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.20	0.12	0.21	0.53	0.18
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0.16	0.20	0.19	0.55	0.18
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0.15	0.17	0.21	0.53	0.18
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0.20	0.13	0.18	0.51	0.17
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0.19	0.19	0.12	0.50	0.17
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.23	0.20	0.16	0.59	0.20
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0.24	0.20	0.12	0.56	0.19
Total	3.25	2.73	3.13	9.11	3.04
Rataan	0.20	0.17	0.20	0.57	0.19

Lampiran 48. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	0.009267	0.004633	1.85 tn	3.32
Perlakuan	15	0.020898	0.001393	0.55 tn	2.02
M	3	0.005840	0.001947	0.78 tn	2.92
N	3	0.005756	0.001919	0.76 tn	2.92
Galat	30	0.075333	0.002511		
Total	47	0.1054979			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 26.40%

Lampiran 49. Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.16	0.29	0.26	0.71	0.24
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0.17	0.22	0.21	0.60	0.20
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0.25	0.22	0.20	0.67	0.22
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	0.20	0.18	0.22	0.60	0.20
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0.18	0.21	0.27	0.66	0.22
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0.16	0.27	0.15	0.58	0.19
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0.30	0.18	0.14	0.62	0.21
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0.28	0.18	0.15	0.61	0.20
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	0.27	0.22	0.21	0.70	0.23
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.24	0.24	0.25	0.73	0.24
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0.18	0.17	0.20	0.55	0.18
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0.13	0.17	0.38	0.68	0.23
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0.22	0.21	0.17	0.60	0.20
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0.23	0.21	0.16	0.60	0.20
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.16	0.31	0.31	0.78	0.26
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0.22	0.21	0.15	0.58	0.19
Total	3.35	3.49	3.43	10.27	3.42
Rataan	0.21	0.22	0.21	0.64	0.21

Lampiran 50. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	0.0006167	0.0003083	0.08 tn	3.32
Perlakuan	15	0.0206813	0.0013788	0.38 tn	2.02
M	3	0.0015229	0.0005076	0.14 tn	2.92
N	3	0.0021729	0.0007243	0.20 tn	2.92
Galat	30	0.1088500	0.0036283		
Total	47	0.1301479			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata  
 KK : 28.15%

Lampiran 51. Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.16	0.16	0.18	0.50	0.17
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0.18	0.25	0.22	0.65	0.22
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0.13	0.23	0.18	0.54	0.18
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	0.17	0.23	0.24	0.64	0.21
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0.25	0.25	0.18	0.68	0.23
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0.19	0.17	0.24	0.60	0.20
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0.19	0.21	0.21	0.61	0.20
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0.30	0.21	0.19	0.70	0.23
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	0.18	0.19	0.17	0.54	0.18
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.14	0.17	0.20	0.51	0.17
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0.15	0.26	0.17	0.58	0.19
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0.13	0.19	0.23	0.55	0.18
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0.20	0.26	0.17	0.63	0.21
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0.25	0.17	0.15	0.57	0.19
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.20	0.16	0.19	0.55	0.18
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0.22	0.19	0.18	0.59	0.20
Total	3.04	3.30	3.10	9.44	3.15
Rataan	0.19	0.21	0.19	0.59	0.20

Lampiran 52. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 12 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	0.0023167	0.0011583	0.74 tn	3.32
Perlakuan	15	0.0172000	0.0011467	0.74 tn	2.02
M	3	0.0072167	0.0024056	1.54 tn	2.92
N	3	0.0018167	0.0006056	0.39 tn	2.92
Galat	30	0.0467500	0.0015583		
Total	47	0.0662667			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 20.07%

Lampiran 53. Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.17	0.20	0.25	0.62	0.21
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0.26	0.27	0.25	0.78	0.26
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0.17	0.19	0.22	0.58	0.19
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	0.21	0.21	0.19	0.61	0.20
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0.20	0.21	0.21	0.62	0.21
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0.34	0.25	0.18	0.77	0.26
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0.24	0.21	0.25	0.70	0.23
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0.25	0.22	0.26	0.73	0.24
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	0.13	0.19	0.22	0.54	0.18
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.23	0.20	0.17	0.60	0.20
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0.25	0.18	0.26	0.69	0.23
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0.23	0.28	0.29	0.80	0.27
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0.21	0.18	0.17	0.56	0.19
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0.19	0.16	0.19	0.54	0.18
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.30	0.17	0.19	0.66	0.22
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0.23	0.16	0.19	0.58	0.19
Total	3.61	3.28	3.49	10.38	3.46
Rataan	0.23	0.21	0.22	0.65	0.22

Lampiran 54. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 14 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	0.0034875	0.0017437	1.25 tn	3.32
Perlakuan	15	0.0374583	0.0024972	1.79 tn	2.02
M	3	0.0097417	0.0032472	2.33 tn	2.92
N	3	0.0075750	0.0025250	1.81 tn	2.92
Galat	30	0.0417792	0.0013926		
Total	47	0.0827250			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 17.26%



Lampiran 55. Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.20	0.25	0.21	0.66	0.22
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0.19	0.20	0.34	0.73	0.24
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0.17	0.24	0.23	0.64	0.21
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	0.22	0.27	0.20	0.69	0.23
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0.23	0.19	0.23	0.65	0.22
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0.22	0.21	0.24	0.67	0.22
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0.28	0.26	0.29	0.83	0.28
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0.25	0.24	0.25	0.74	0.25
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	0.14	0.21	0.34	0.69	0.23
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.17	0.20	0.30	0.67	0.22
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0.25	0.29	0.23	0.77	0.26
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0.23	0.24	0.31	0.78	0.26
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0.21	0.22	0.14	0.57	0.19
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0.25	0.16	0.21	0.62	0.21
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.18	0.16	0.24	0.58	0.19
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0.30	0.19	0.22	0.71	0.24
Total	3.49	3.53	3.98	11.00	3.67
Rataan	0.22	0.22	0.25	0.69	0.23

Lampiran 56. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	0.0092542	0.0046271	2.07 tn	3.32
Perlakuan	15	0.0252333	0.0016822	0.75 tn	2.02
M	3	0.0099167	0.0033056	1.48 tn	2.92
N	3	0.0058167	0.0019389	0.87 tn	2.92
Galat	30	0.0670792	0.0022360		
Total	47	0.1015667			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 20.63%

Lampiran 57. Rataan Volume Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....ml.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	2.75	2.15	3.22	8.12	2.71
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2.85	2.80	3.40	9.05	3.02
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	1.90	2.32	2.45	6.67	2.22
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	2.80	2.27	3.12	8.19	2.73
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	4.15	3.05	2.35	9.55	3.18
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	3.75	1.62	2.92	8.29	2.76
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	2.45	3.32	2.82	8.59	2.86
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	2.75	2.77	2.57	8.09	2.70
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	2.07	2.00	3.22	7.29	2.43
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	2.30	2.22	2.77	7.29	2.43
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	4.22	3.22	2.85	10.29	3.43
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	2.60	1.85	2.27	6.72	2.24
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	3.32	2.42	2.27	8.01	2.67
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	2.85	1.60	2.55	7.00	2.33
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	2.26	1.50	2.45	6.21	2.07
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	2.30	2.36	2.30	6.96	2.32
Total	45.32	37.47	43.53	126.32	42.11
Rataan	2.83	2.34	2.72	7.90	2.63

Lampiran 58. Daftar Sidik Ragam Volume Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	2.12	1.06	3.98*	3.32
Perlakuan	15	6.25	0.42	1.57 tn	2.02
M	3	1.70	0.57	2.13 tn	2.92
N	3	0.38	0.13	0.48 tn	2.92
Galat	30	7.98	0.27		
Total	47	16.35			

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata
- \* : Berbeda nyata
- KK : 19.60%

Lampiran 59. Rataan Berat Basah Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....g.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	1.97	1.42	2.35	5.74	1.91
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	1.85	1.42	2.45	5.72	1.91
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	1.50	1.50	2.22	5.22	1.74
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	2.02	1.45	2.27	5.74	1.91
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	3.35	1.77	1.72	6.84	2.28
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	2.20	1.17	2.15	5.52	1.84
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	1.65	1.80	2.17	5.62	1.87
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	1.90	1.75	1.87	5.52	1.84
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	2.30	1.75	1.97	6.02	2.01
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	2.10	1.50	2.05	5.65	1.88
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	3.97	1.22	2.00	7.19	2.40
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	2.77	1.22	1.50	5.49	1.83
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	2.40	1.45	2.02	5.87	1.96
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	2.25	1.22	1.57	5.04	1.68
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	2.55	1.22	1.62	5.39	1.80
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	1.97	1.30	1.92	5.19	1.73
Total	36.75	23.16	31.85	91.76	30.59
Rataan	2.30	1.45	1.99	5.74	1.91

Lampiran 60. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	5.92	2.96	14.16 *	3.32
Perlakuan	15	1.59	0.11	0.51 tn	2.02
M	3	0.39	0.13	0.62 tn	2.92
N	3	0.38	0.13	0.61 tn	2.92
Galat	30	6.27	0.21		
Total	47	13.78			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

\* : Berbeda nyata

KK : 23.92%

Lampiran 61. Rataan Berat Basah Batang Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....g.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	1.90	1.90	1.95	5.75	1.92
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2.43	2.42	3.32	8.17	2.72
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	2.92	1.97	3.05	7.94	2.65
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	1.90	1.95	1.98	5.83	1.94
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	2.03	1.80	2.00	5.83	1.94
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	2.55	1.20	2.77	6.52	2.17
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	2.56	2.30	2.25	7.11	2.37
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	3.02	2.20	3.32	8.54	2.85
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	1.82	1.80	1.97	5.59	1.86
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	2.65	2.50	2.42	7.57	2.52
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	4.27	2.67	2.00	8.94	2.98
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	3.10	2.25	2.12	7.47	2.49
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	2.25	1.52	1.52	5.29	1.76
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	2.65	1.47	2.27	6.39	2.13
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	1.55	1.55	2.15	5.25	1.75
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	2.36	2.55	2.15	7.06	2.35
Total	39.96	32.05	37.24	109.25	36.42
Rataan	2.50	2.00	2.33	6.83	2.28

Lampiran 62. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Batang Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	2.02	1.01	4.92 *	3.32
Perlakuan	15	7.12	0.47	2.31*	2.02
M	3	1.40	0.47	2.27 tn	2.92
Linier	1	0.38	0.38	1.85 tn	4.17
Kuadratik	1	0.72	0.72	3.52 tn	4.17
Kubik	1	0.29	0.29	1.44 tn	4.17
N	3	2.63	0.88	4.28*	2.92
Linier	1	1.65	1.65	8.05*	4.17
Kuadratik	1	0.89	0.89	4.33*	4.17
Kubik	1	0.09	0.09	0.44 tn	4.17
Interaksi	9	3.09	0.34	1.67 tn	2.21
Galat	30	6.15	0.21		
Total	47	15.29			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

\* : Berbeda nyata

KK : 19.90%

Lampiran 63. Rataan Berat Basah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....g.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	2.40	1.65	1.55	5.60	1.87
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2.70	2.33	2.50	7.53	2.51
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	2.70	2.57	3.25	8.52	2.84
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	3.32	2.32	3.42	9.06	3.02
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	2.55	2.12	2.42	7.09	2.36
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	2.65	1.67	1.89	6.21	2.07
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	2.55	2.72	2.87	8.14	2.71
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	2.54	2.57	2.33	7.44	2.48
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	2.80	2.00	2.52	7.32	2.44
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	2.02	2.00	2.67	6.69	2.23
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	3.52	3.00	3.12	9.64	3.21
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	3.55	1.40	2.50	7.45	2.48
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	2.10	1.72	2.00	5.82	1.94
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	2.67	1.70	2.55	6.92	2.31
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	1.60	2.75	2.55	6.90	2.30
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	2.65	2.50	2.05	7.20	2.40
Total	42.32	35.02	40.19	117.53	39.18
Rataan	2.65	2.19	2.51	7.35	2.45

Lampiran 64. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	1.76	0.88	5.17*	3.32
Perlakuan	15	5.94	0.40	2.32*	2.02
M	3	0.95	0.32	1.86 tn	2.92
Linier	1	0.37	0.37	2.16 tn	4.17
Kuadratik	1	0.12	0.12	0.72 tn	4.17
Kubik	1	0.46	0.46	2.71 tn	4.17
N	3	2.87	0.96	5.61*	2.92
Linier	1	1.98	1.98	11.61*	4.17
Kuadratik	1	0.26	0.26	1.55tn	4.17
Kubik	1	0.62	0.62	3.66tn	4.17
Interaksi	9	2.12	0.24	1.38tn	2.21
Galat	30	5.11	0.17		
Total	47	12.82			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

\* : Berbeda nyata

KK : 16.86%

Lampiran 65. Rataan Berat Kering Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....g.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.60	0.55	0.67	1.82	0.61
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0.65	0.52	0.87	2.04	0.68
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0.50	0.60	0.67	1.77	0.59
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	0.75	0.62	0.62	1.99	0.66
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0.82	0.80	0.82	2.44	0.81
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0.70	0.50	0.90	2.10	0.70
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0.65	0.65	0.77	2.07	0.69
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0.77	0.67	0.80	2.24	0.75
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	0.72	0.75	0.87	2.34	0.78
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.50	0.50	0.70	1.70	0.57
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0.82	0.65	0.82	2.29	0.76
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0.57	0.50	0.85	1.92	0.64
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0.95	0.98	0.70	2.63	0.88
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0.80	0.50	0.50	1.80	0.60
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.77	0.50	0.57	1.84	0.61
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0.45	0.96	0.52	1.93	0.64
Total	11.02	10.25	11.65	32.92	10.97
Rataan	0.69	0.64	0.73	2.06	0.69

Lampiran 66. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	0.06	0.03	1.65 tn	3.32
Perlakuan	15	0.35	0.02	1.27 tn	2.02
M	3	0.06	0.02	1.13 tn	2.92
N	3	0.12	0.04	2.14 tn	2.92
Galat	30	0.56	0.02		
Total	47	0.98			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 19.92%

Lampiran 67. Rataan Berat Kering Batang Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	g.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.72	0.62	1.15	2.49	0.83
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	1.32	0.97	2.17	4.46	1.49
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	1.15	0.75	2.32	4.22	1.41
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	1.35	0.70	1.72	3.77	1.26
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	1.12	0.90	1.35	3.37	1.12
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	1.35	0.45	1.60	3.40	1.13
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	1.05	0.90	1.52	3.47	1.16
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	1.45	1.02	1.50	3.97	1.32
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	1.15	1.40	1.02	3.57	1.19
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.92	0.85	1.72	3.49	1.16
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	1.90	1.95	1.90	5.75	1.92
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	1.20	1.25	1.25	3.70	1.23
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0.77	0.55	0.57	1.89	0.63
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	1.70	0.50	1.27	3.47	1.16
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.66	0.97	0.97	2.60	0.87
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	1.35	1.56	1.65	4.56	1.52
Total	19.16	15.34	23.68	58.18	19.39
Rataan	1.20	0.96	1.48	3.64	1.21

Lampiran 68. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Batang Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Blok	2	2.18	1.09	10.17*	3.32
Perlakuan	15	4.04	0.27	2.51*	2.02
M	3	0.69	0.23	2.13 tn	2.92
Linier	1	0.10	0.10	0.96tn	4.17
Kuadratik	1	0.22	0.22	2.07 tn	4.17
Kubik	1	0.36	0.36	3.38 tn	4.17
N	3	1.24	0.41	3.85 *	2.92
Linier	1	0.97	0.97	9.06*	4.17
Kuadratik	1	0.26	0.26	2.44 tn	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.04 tn	4.17
Interaksi	9	2.12	0.24	2.20 tn	2.21
Galat	30	3.21	0.11		
Total	47	9.43			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

\* : Berbeda nyata

KK : 27.00%

Lampiran 69. Rataan Berat Kering Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
	.....g.....				
M <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.97	0.80	1.22	2.99	1.00
M <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	1.35	1.58	1.52	4.45	1.48
M <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	1.00	0.92	1.60	3.52	1.17
M <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	1.65	1.98	1.42	5.05	1.68
M <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	1.07	0.90	1.12	3.09	1.03
M <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	1.22	0.57	1.37	3.16	1.05
M <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	1.30	1.02	1.15	3.47	1.16
M <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	1.90	2.15	2.00	6.05	2.02
M <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	1.12	0.92	1.35	3.39	1.13
M <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.70	1.02	1.20	2.92	0.97
M <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	1.90	1.07	0.90	3.87	1.29
M <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	1.10	1.45	1.20	3.75	1.25
M <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	1.00	1.89	0.70	3.59	1.20
M <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	1.62	0.65	0.90	3.17	1.06
M <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.73	0.62	1.05	2.40	0.80
M <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	1.85	1.11	0.90	3.86	1.29
Total	20.48	18.65	19.60	58.73	19.58
Rataan	1.28	1.17	1.23	3.67	1.22

Lampiran 70. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Blok	2	0.10	0.05	0.43 tn	3.32
Perlakuan	15	3.96	0.26	2.18 *	2.02
M	3	0.52	0.17	1.44 tn	2.92
Linier	1	0.49	0.49	4.02 tn	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.08 tn	4.17
Kubik	1	0.03	0.03	0.22 tn	4.17
N	3	1.82	0.61	5.01 *	2.92
Linier	1	1.14	1.14	9.37*	4.17
Kuadratik	1	0.48	0.48	3.98tn	4.17
Kubik	1	0.20	0.20	1.67 tn	4.17
Interaksi	9	1.62	0.18	1.49 tn	2.21
Galat	30	3.64	0.12		
Total	47	7.71			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

\* : Berbeda nyata

KK : 28.46%