

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PRE NURSERY DENGAN  
PEMBERIAN PUPUK UREA DAN NATRIUM 2-4  
DINITROFENOL**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**LAJA AKENDA  
1304290160  
AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2021**

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PRE NURSERY DENGAN PEMBERIAN  
PUPUK UREA DAN NATRIUM 2-4 DINITROFENOL**

**SKRIPSI**

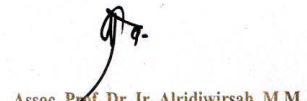
Oleh:

**LAJA AKENDA  
1304290160  
AGROTEKNOLOGI**

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

**Komisi Pembimbing**

  
Assoc. Prof. Dr. Darius, M.S.  
Ketua

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

Disahkan Oleh:  
Dekan

  
Assoc. Prof. Dr. Ir. Asrifanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 30 Desember 2020

## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Laja Akenda

NPM : 1304290160

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul **“Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery dengan Pemberian Pupuk Urea dan Natrium 2-4 Dinitrofenol”**. Hasil Penelitian 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 perbuat dengan sesungguhnya apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Medan, Juni 2021



Laja Akenda

## RINGKASAN

**LAJA AKENDA.** Judul penelitian “**Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery dengan Pemberian Pupuk Urea dan Natrium 2-4 Dinitrofenol**”. Dibimbing oleh: Assoc. Prof. Ir. Dartius, M.S. sebagai Ketua dan Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwersah, M.M. sebagai Anggota Komisi Pembimbing.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Interaksi Pemberian Pupuk Urea dan Natrium 2-4 Dinitrofenol terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Dilaksanakan di Jalan Meteorologi Raya, Sampali Deli Serdang, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara pada bulan Februari 2020 sampai bulan Mei 2020.

Penelitian ini Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari 2 faktor yang diteliti, yaitu: faktor pemberian Pupuk Urea (U) yaitu:  $U_0$ : 0 (kontrol),  $U_1$ : 1 g/polybag,  $U_2$ : 2 g/polybag,  $U_3$ : 3 g/polybag sedangkan faktor dosis Natrium Dinitrofenol (N) yaitu:  $N_0$ : 0 (kontrol),  $N_1$ : 1 ml/1 liter air,  $N_2$ : 2 ml/1 liter air,  $N_3$ : 3 ml/1 liter air. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 plot percobaan, jarak antar plot 50 cm, jarak antar ulangan 100 cm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk urea memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi bibit, diameter batang, luas daun, berat basah akar, berat kering tajuk dan pada penggunaan Natrium Dinitrofenol tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter.

## SUMMARY

**LAJA AKENDA.** The title of the research is "**Growth Response of Oil Palm Seeds (*Elaeis guineensis* Jacq.) In Pre Nursery with Urea and Sodium 2-4 Dinitrofenol**". Supervised by: Assoc. Prof. Ir. Dartius, M.S. as Chairman and Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwirah, M.M. as a member of the Advisory Commission.

This study aims to determine the interaction of Urea and sodium 2-4 Dinitrofenol Fertilizer on the Growth of Oil Palm Seeds (*Elaeis guineensis* Jacq.). It was carried out on Jalan Meteorological Raya, Sampali Deli Serdang, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency, North Sumatra during the month. February 2020 to May 2020.

This study used a factorial randomized block design (RBD) consisting of 2 factors studied, namely: the factor of Urea (U) fertilizer, namely: U<sub>0</sub>: 0 (control), U<sub>1</sub> : 1 g/polybag, U<sub>2</sub> : 2 g/polybag, U<sub>3</sub> : 3 g/polybag while the dosage factors for Sodium Dinitrophenol (N) were: N<sub>0</sub> : 0 (control), N<sub>1</sub> : 1 ml / 1 liter of water, N<sub>2</sub> : 2 ml / 1 liter of water, U<sub>3</sub> : 3 ml / 1 liter of water. There were 16 treatment combinations that were three replication resulting in 48 experimental plots, the distance between plots was 50 cm, the distance between adventures was 100 cm.

The results showed that the use of urea had the best effect on seed height, stem diameter, leaf area, root wet weight, crown dry weight. And the use of sodium dinitrophenol had no significant effect on all parameters.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

LAJA AKENDA lahir di Desa Paya Lombang, Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Serdang Bedagai pada tanggal 26 November 1995 anak bungsu dari dua bersaudara dari ayahanda Hamdani dan ibunda Hasna.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2007 menyelesaikan Sekolah Dasar di (SD) Negeri Inpres 102110 Tebing Tinggi.
2. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di (SMP) Negeri 1 Tebing Tinggi.
3. Tahun 2013 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di (SMA) Negeri 2 Tebing Tinggi.
4. Tahun 2013 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) di program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Semasa kuliah pernah mengikuti kegiatan, Perkenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB) dan Masa Ta'aruf (MASTA) Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Pada tahun 2017 melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV. Pulo Raja. Melaksanakan penelitian skripsi pada bulan Januari sampai Maret 2020.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery dengan Pemberian Pupuk Urea dan Natrium 2-4 Dinitrofenol”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Asritanarni Munar, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan I, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan III, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Assoc. Prof. Ir. Dartius, M.S, selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis.
6. Bapak Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwersah, M.M, selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis.
7. Ayahanda Hamdani dan ibunda Hasna serta seluruh keluarga yang telah memberikan do'a dan dorongan moril serta materil karenanya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Medan, Juni 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	i
<b>RINGKASAN</b> .....	ii
<b>SUMMARY</b> .....	iii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian.....	4
Hipotesa Penelitian.....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
Botani Tanaman .....	5
Syarat Tumbuh .....	8
Pembibitan Kelapa Sawit .....	9
Pupuk Urea .....	11
Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Natrium 2-4 Dinitrofenol.....	13
<b>BAHAN DAN METODE</b> .....	15
Tempat dan Waktu .....	15
Bahan dan Alat .....	15
Metode Penelitian.....	15
Metode Analisa Data.....	16
Pelaksanaan Penelitian .....	17
Persiapan Areal .....	17
Pembuatan Naungan.....	17
Persiapan Media Tanam .....	17



Pengisian Polybag .....	17
Penanaman Kecambah .....	18
Pemeliharaan .....	18
Penyiraman .....	18
Penyiangan.....	18
Penyisipan.....	18
Pemberian Pupuk Nitrogen.....	19
Pemberian Zat Pengatur Tumbuh .....	19
Pengendalian hama dan penyakit.....	19
Parameter Pengamatan .....	19
Tinggi Bibit (cm) .....	19
Jumlah Daun (helai).....	20
Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) .....	20
Diameter Batang (cm).....	20
Berat Basah Tajuk (g).....	20
Berat Kering Tajuk (g).....	21
Berat Basah Akar (g) .....	21
Berat Kering Akar (g) .....	21
Indeks Luas Daun .....	21
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR TABEL

No	Nama	Halaman
1.	Tinggi Bibit Tanaman Kelapa Sawit Umur 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 (MST) pada Perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol .....	22
2.	Jumlah Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit Umur 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 (MST) pada Perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol .....	28
3.	Diameter Batang Tanaman Bibit Kelapa Sawit Umur 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 (MST) pada Perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol .....	30
4.	Luas Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit Umur 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 (MST) pada Perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol .....	33
5.	Berat Basah Tajuk Bibit Tanaman Kelapa Sawit pada Perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol .....	36
6.	Berat Kering Tajuk Bibit Tanaman Kelapa Sawit pada Perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol .....	37
7.	Berat Basah Akar Bibit Tanaman Kelapa Sawit pada Perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol .....	39
8.	Berat Kering Akar Bibit Tanaman Kelapa Sawit pada Perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol .....	41
9.	Indeks Luas Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit Umur 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 (MST) pada Perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol .....	43

## DAFTAR GAMBAR

No	Nama	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 6 MST .....	23
2.	Hubungan Tinggi Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 8 MST .....	24
3.	Hubungan Tinggi Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 10 MST .....	25
4.	Hubungan Tinggi Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 12 MST .....	25
5.	Hubungan Tinggi Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 14 MST .....	26
6.	Hubungan Diameter Batang Tanaman Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 12 MST .....	31
7.	Hubungan Luas Daun Tanaman Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 4 MST .....	35
8.	Hubungan Berat Kering Tajuk Tanaman Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 16 MST .....	38
9.	Hubungan Berat Basah Akar Tanaman Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 16 MST .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian .....	50
2.	Bagan Sampel Tanaman .....	51
3.	Kandungan Zat Pengatur Tumbuh Atonik 6.5 L .....	52
4.	Rataan Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST .....	53
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST .....	53
6.	Rataan Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST .....	54
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST .....	54
8.	Rataan Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST .....	55
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST .....	55
10.	Rataan Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST .....	56
11.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST .....	56
12.	Rataan Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST .....	57
13.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST .....	57
14.	Rataan Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST dan Sidik .....	58
15.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST .....	58
16.	Rataan Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST .....	59
17.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST .....	59
18.	Rataan Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 4 MST .....	60
19.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 4 MST .....	60
20.	Rataan Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 6 MST .....	61
21.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 6 MST .....	61
22.	Rataan Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 8 MST .....	62
23.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 8 MST .....	62
24.	Rataan Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 10 MST .....	63
25.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 10 MST .....	63
26.	Rataan Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 12 MST .....	64
27.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 12 MST .....	64

28. Rataan Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 14 MST .....	65
29. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 14 MST .....	65
30. Rataan Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 16 MST .....	66
31. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kelapa Sawit pada 16 MST .....	66
32. Rataan Diameter Batang Kelapa Sawit pada 4 MST .....	67
33. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit pada 4 MST ....	67
34. Rataan Diameter Batang Kelapa Sawit pada 6 MST .....	68
35. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit pada 6 MST ....	68
36. Rataan Diameter Batang Kelapa Sawit pada 8 MST .....	69
37. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit pada 8 MST .....	69
38. Rataan Diameter Batang Kelapa Sawit pada 10 MST .....	70
39. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit pada 10 MST ...	70
40. Rataan Diameter Batang Kelapa Sawit pada 12 MST .....	71
41. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit pada 12 MST ...	71
42. Rataan Diameter Batang Kelapa Sawit pada 14 MST .....	72
43. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit pada 14 MST ...	72
44. Rataan Diameter Batang Kelapa Sawit pada 16 MST .....	73
45. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit pada 16 MST ...	73
46. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST .....	74
47. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kelapa Sawit pada 4 MST .....	74
48. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST .....	75
49. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kelapa Sawit pada 6 MST .....	75
50. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST .....	76
51. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kelapa Sawit pada 8 MST .....	76
52. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST .....	77
53. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kelapa Sawit pada 10 MST .....	77
54. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST .....	78
55. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kelapa Sawit pada 12 MST .....	78
56. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST .....	79
57. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kelapa Sawit pada 14 MST .....	79
58. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST .....	80

59. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kelapa Sawit pada 16 MST .....	80
60. Rataan Berat Basah Tajuk Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST .....	81
61. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tajuk Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST .....	81
62. Rataan Berat Kering Tajuk Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST .....	82
63. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Tajuk Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST .....	82
64. Rataan Berat Basah Akar Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST .....	83
65. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Akar Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST .....	83
66. Rataan Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST .....	84
67. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST .....	84
68. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST .....	85
69. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST .....	85
70. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST .....	86
71. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST .....	86
72. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST .....	87
73. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST .....	87
74. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST .....	88
75. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST .....	88
76. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST .....	89
77. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST .....	89
78. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST .....	90
79. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST .....	90
80. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST .....	91
81. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST .....	91
82. Soil Analysis Report .....	92

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan di Indonesia. Indonesia merupakan negara produsen dan eksportir kelapa sawit terbesar di dunia mampu menghasilkan 23.900 ton atau 40,27% dari total produksi minyak sawit dunia sebesar 50.894 ton, sementara Malaysia 40,26%, Thailand 2,78%, Nigeria 2,03% dan Colombia 1,80% (Kementerian Pertanian, 2014).

Luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia selama enam tahun terakhir cenderung menunjukkan peningkatan sebesar 2,77 sampai dengan 11,33 persen per tahun. Pada tahun 2014 luas areal perkebunan kelapa sawit mencapai 14.326.350 juta ha dengan produksi 42,9 juta ton CPO. Dari luasan tersebut, sebagian di usahan oleh perusahaan besar swasta (PBS) yaitu sebesar 55,09% atau seluas 7.892.706 ha luas areal kelapa tahun 2018 mencapai 3.385.085 ha, dari luasan tersebut sekitar 99% atau seluas 3.385.085 ha. Perkebunan Rakyat (PR) menempati posisi kedua dalam kontribusinya terhadap total luas areal perkebunan kelapa sawit Indonesia yaitu seluas 5.818.888 ha atau 40,62% sedangkan sebagian kecil diusahakan oleh Perkebunan Besar Negara (PBN) yaitu 614.756 ha atau 4,29% (Ditjenbun, 2018). Hal ini menyebabkan kebutuhan akan bibit kelapa sawit juga turut meningkat.

Masalah yang ditemukan dalam persawitan Indonesia cukup kompleks menyebabkan rendahnya produktivitas perkebunan kelapa sawit. Langkah pertama yang dapat menunjang keberhasilan perkebunan kelapa sawit adalah

pembibitan (Bahrum dan Lubis, 2009). Hal ini menjadi sangat penting karena pembibitan adalah awal kegiatan yang harus dimulai setahun sebelum pindah tanam ke lapangan. Bibit yang digunakan harus berasal dari benih unggul dan bersertifikat. Titik kritis pemeliharaan bibit kelapa sawit terletak pada pemupukan yang dimulai dari pembibitan awal sampai pembibitan utama, karena ditanam di dalam polybag maka tanah memiliki keterbatasan sumber hara (Sari, 2015).

Untuk mendapatkan bibit yang baik dan berkualitas perlu dilakukan pemupukan diawal pembibitan. Pupuk yang diberikan pada bibit berdasarkan sifat senyawanya. Salah satu pupuk yang dapat diberikan pada tanaman adalah pupuk N (Sembiring, 2015). Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi tanaman, pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang, dan akar, akan tetapi kalau terlalu banyak dapat menghambat pembungaan dan pembuahan pada tanaman (Sutedjo dan Kartasapoetra, 2012). Nitrogen merupakan penyusun protein, asam nukleat, klorofil, dan senyawa organik lain, protein merupakan penyusun utama dari protoplasma.

Unsur hara merupakan salah satu faktor penentu pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena semua proses fisiologis dan metabolisme tanaman sangat tergantung dan dipengaruhi oleh keberadaan hara, baik dalam bentuk ion maupun senyawa. Selain penggunaan pupuk Urea sebagai sumber nitrogen untuk pertumbuhan tanaman, bahan lain yang dapat digunakan sebagai sumber atau stimulant ketersediaan hara bagi tanaman adalah Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Zat pengatur tumbuh (juga disebut hormon tanaman) adalah beberapa zat kimia yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi sel, jaringan, dan organ



tanaman. Zat pengatur tumbuh tanaman berfungsi sebagai pembawa pesan kimia untuk komunikasi antar sel pada tanaman. Saat ini ada lima kelompok hormon tanaman yang dikenal: auksin, giberelin, sitokinin, asam absisat (ABA) dan etilena. Mereka bekerja bersama untuk mengkoordinasi pertumbuhan dan perkembangan sel tanaman (Bahrum dan Lubis, 2009).

Zat perangsang pertumbuhan yang banyak diperdagangkan saat ini memiliki fungsi hampir sama dengan fitohormon, salah satunya adalah Atonik. ZPT Atonik mengandung Natrium Dinitrofenol dan peranannya pada tanaman dapat mendorong pertumbuhan tanaman, memiliki daya panen, memperbaiki mutu dan meningkatkan hasil tanaman. Dalam cara kerjanya, atonik cepat terserap oleh tanaman dan merangsang aliran protoplasmatik sel serta mempercepat perkecambahan dan perakaran, tetapi bila konsentrasinya berlebihan maka dapat menghambat pertumbuhan. Bila atonik taraf konsentrasinya optimum disemprotkan melalui daun, proses sintesis protein meningkat. Protein yang berbentuk dipergunakan sebagai bahan penyusun tanaman (Lestari, 2011).

Pemberian pupuk Urea dan penggunaan Natrium Dinitrofenol dengan dosis dan konsentrasi yang tepat diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan. Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemberian pupuk Urea dengan dosis yang optimal serta penggunaan ZPT Atonik dengan konsentrasi yang paling optimal bagi peningkatan pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery maka penelitian ini dirasa perlu untuk dilakukan.

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit kelapa sawit di Pre Nursery terhadap pemberian Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol.

**Hipotesis Penelitian**

1. Ada respon pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery terhadap pemberian pupuk urea.
2. Ada respon pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery terhadap pemberian natrium dinitrofenol.
3. Ada interaksi antara pemberian pupuk urea dengan natrium dinitrofenol terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.

**Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S-1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhamadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi tentang manfaat pemberian Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Pre Nursery.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Kelapa sawit merupakan tanaman dengan batang kolumnar tunggal yang memiliki karakteristik berbeda dengan kelapa (*Cocos nucifera*), yaitu berkaitan dengan sudut penyisipan tidak teratur sepanjang daun. Kelapa sawit termasuk biji berkeping satu atau monokotil, suku, genus *Elaeis* dan famili *Palmae*. Nama genus *Elaeis* mencerminkan isi buah kelapa sawit yang berminyak (dari *elaion*, bahasa Yunani untuk minyak), dan *guineensis* mengacu pada asal-usul kelapa sawit di pedalaman Teluk Guinea di Afrika Barat. Klasifikasi kelapa sawit adalah sebagai berikut :

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Monocotyledoneae

Ordo : Spadiciflorae

Famili : Palmae

Genus : *Elaeis*

Spesies : *Elaeis guineensis* Jacq, (Strasburger's Textbook of Botany, 1965)

Kelapa sawit mempunyai sistem perakaran serabut mengarah ke bawah dan ke samping. Selain itu juga terdapat beberapa akar napas yang tumbuh mengarah ke samping atas untuk mendapatkan tambahan aerasi. Seperti tanaman biji berkeping satu lainnya, biji kelapa sawit saat awal perkecambahan, akar pertama (radikula) akan muncul dari biji yang berkecambah. Setelah itu, radikula akan mati dan membentuk akar utama atau primer. Selanjutnya, akar primer akan membentuk akar sekunder, tertier dan kuartener. Perakaran kelapa sawit yang telah

terbentuk sempurna umumnya memiliki diameter akar primer 5-10 mm, akar sekunder 2-4 mm, akar tersier 1-2 mm, dan akar kuartener 0,1-0,3 mm. Akar yang paling aktif menyerap air dan unsur hara adalah akar tersier dan kuartener yang berada di kedalaman 0-60 cm dengan jarak 2-3 meter dari pangkal pohon (Sutrisno, 2015).

Batang kelapa sawit terdiri dari pembuluh-pembuluh yang terikat secara diskrit dalam jaringan parenkim. Pada tahun pertama atau kedua pertumbuhan kelapa sawit, pertumbuhan membesar terlihat sekali pada bagian pangkal, dimana diameter batang bisa mencapai 60 cm. Setelah itu batang akan mengecil, biasanya hanya berdiameter 40 cm, tetapi pertumbuhan tingginya lebih cepat. Umumnya pertumbuhan tinggi batang bisa mencapai 35-75 cm per tahun, tergantung pada keadaan lingkungan tumbuhan dan keragaman genetik. Batang diselimuti oleh pangkal pelepah daun tua sampai kira-kira umur 11-15 tahun. Setelah itu, bekas pelepah daun mulai rontok, biasanya mulai dari bagian tengah batang kemudian meluas ke atas dan ke bawah. Batang mempunyai 3 fungsi utama, yaitu (1) sebagai instruktur yang mendukung daun, bunga dan buah; (2) sebagai sistem pembuluh yang mengangkut air dan hara mineral dari akar ke atas serta hasil fotosintesis (fotosintat) dari daun ke bawah; serta (3) kemungkinan juga berfungsi sebagai organ penimbunan zat makanan (Pahan, 2013).

Daun kelapa sawit mirip daun kelapa yaitu membentuk susunan daun majemuk, bersisip genap, dan bertulang sejajar. Daun-daun membentuk satu pelepah yang panjangnya mencapai lebih dari 7,5-9 m. Jumlah anak daun di setiap pelepah berkisar antara 250-400 helai. Daun muda yang masih kuncup berwarna

kuning pucat. Produksi daun tergantung iklim setempat. Di Sumatera Utara, misalnya produksi daun mencapai 20–24 helai/tahun. Umur daun mulai terbentuk sampai tua sekitar 6–7 tahun. Jumlah pelepah, panjang pelepah, dan jumlah anak daun tergantung pada umur tanaman. Berat kering satu pelepah dapat mencapai 4,5 kg, pada tanaman dewasa ditemukan sekitar 40–50 pelepah. Saat tanaman berumur sekitar 10–13 tahun dapat ditemukan daun yang luas permukaannya mencapai 10–15 m<sup>2</sup>. Luas permukaan daun akan berinteraksi dengan tingkat produktivitas tanaman. Semakin luas permukaan atau semakin banyak jumlah daun maka produksi akan meningkat karena proses fotosintesis akan berjalan dengan baik. Proses fotosintesis akan optimal jika luas permukaan daun mencapai 11 m<sup>2</sup> (Afrillah, 2015).

Kelapa sawit termasuk tanaman berumah satu (*monoceous*) dimana bunga jantan dan bunga betina terdapat dalam satu tanaman dan masing-masing terangkai dalam satu tandan. Rangkaian bunga jantan terpisah dengan bunga betina. Setiap rangkaian bunga muncul dari pangkal pelepah daun (ketiak daun). Setiap ketiak daun menghasilkan satu infloresen lengkap. Bunga yang siap diserbuki biasanya terjadi pada infloresen di ketiak daun nomor 20 pada tanaman muda (2–4 tahun) dan pelepah daun ke-15 pada tanaman dewasa (>12 tahun). Sebelum bunga mekar (masih tertutup seludang), biasanya sudah dapat dibedakan antara bunga jantan dengan bunga betina yaitu dengan melihat bentuknya (Chandra, 2015).

Proses pembentukan buah sejak saat penyerbukan sampai buah matang ±6 bulan. Buah kelapa sawit pada waktu muda berwarna hitam, kemudian setelah

berumur  $\pm 5$  bulan berangsur-angsur menjadi merah kekuning-kuningan, pada saat perubahan warna terjadi proses pembentukan minyak pada daging buah. Perubahan warna tersebut karena butiran-butiran minyak mengandung zat warna (carotein). Buah kelapa sawit termasuk buah batu yang terdiri dari tiga bagian yaitu lapisan luar, lapisan tengah dan lapisan dalam, di antara inti dan daging buah terdapat lapisan tempurung yang keras (Risza, 2012).

Biji kelapa sawit memiliki ukuran dan bobot yang berbeda untuk setiap jenisnya. Umumnya biji kelapa sawit memiliki waktu dorman. Perkecambahan bisa berlangsung dari enam bulan dengan tingkat keberhasilan 50%. Berdasarkan ketebalan cangkang dan daging buah, kelapa sawit dibedakan beberapa jenis sebagai berikut.

1. Dura (D) memiliki cangkang tebal (3-5 mm), daging buah tipis, dan rendemen minyak 15-17%.
2. Tenera (T) memiliki cangkang agak tipis (2-3 mm), daging buah tebal, dan rendemen minyak 21-23%.
3. Pisifera (P) memiliki cangkang sangat tipis, daging buah tebal, biji kecil, dan rendemen minyak 23-25% (Lubis, 2011).

### **Syarat Tumbuh**

Faktor iklim sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tandan kelapa sawit. Kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik pada daerah tropika basah diantara  $12^{\circ}$  LU- $12^{\circ}$  LS pada ketinggian 0-500 m dpl. Di daerah sekitar garis khatulistiwa, tanaman kelapa sawit liar masih dapat menghasilkan buah pada ketinggian 1.300 m dpl. Curah hujan optimum rata-rata yang diperlukan tanaman

kelapa sawit adalah 2.000-2.500 mm/tahun dengan distribusi merata sepanjang tahun tanpa bulan kering (defisit air) yang berkepanjangan. Tanaman kelapa sawit memerlukan intensitas cahaya yang tinggi untuk berfotosintesis, kecuali saat tanaman masih juvenile di pre nursery. Lama penyinaran optimum yang diperlukan tanaman kelapa sawit antara 5-12 jam/hari. Suhu optimum yang dibutuhkan agar tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik adalah 24-28<sup>0</sup> C. Untuk produksi TBS yang tinggi, diperlukan suhu rata-rata tahunan berkisar 25-27<sup>0</sup> C. Meskipun demikian, tanaman masih bisa tumbuh pada suhu terendah 18<sup>0</sup> C dan tertinggi 32<sup>0</sup> C. Kelembapan optimum bagi pertumbuhan kelapa sawit adalah 80%. Kecepatan angin 5-6 km/jam sangat baik untuk membantu proses penyerbukan bunga kelapa sawit (*anemophyli*) (Fauzi dkk, 2014).

Kelapa sawit dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah tetapi pertumbuhan optimal akan tercapai jika jenis tanah sesuai dengan syarat tumbuh. Sifat-sifat fisik dan kimia tanah yang harus dipenuhi untuk pertumbuhan kelapa sawit yaitu :

1. Memiliki ketebalan tanah lebih dari 75 cm dan tidak berbatu agar perkembangan akar tidak terganggu.
2. Tekstur ringan dan yang terbaik memiliki pasir 20-60 %, debu 10-40 % dan liat 20-50 %.
3. Drainase baik dan permukaan air tanah cukup dalam.
4. Kemasaman (pH) tanah 4,0-6,0 (Socfin, 2010).

### **Pembibitan Kelapa Sawit**

Pembibitan merupakan langkah awal dari seluruh rangkaian kegiatan pembudidayaan pada tanaman kelapa sawit. Melalui tahap pembibitan ini

diharapkan akan menghasilkan bibit yang baik dan berkualitas. Bibit kelapa sawit yang baik adalah bibit yang memiliki kekuatan dan penampilan tumbuh yang optimal serta berkemampuan dalam menghadapi kondisi cekaman lingkungan saat pelaksanaan transplanting. Salah satu cekaman lingkungan adalah kekeringan. Kekeringan akibat musim kemarau merupakan salah satu faktor yang nyata mempengaruhi pertumbuhan dan produksi kelapa sawit (Siregar, *dkk.* 2005).

Sistem yang banyak digunakan dalam pembibitan kelapa sawit saat ini adalah sistem pembibitan dua tahap (*double stage*). Sistem pembibitan dua tahap terdiri dari pembibitan awal (*pre-nursery*) dan pembibitan utama (*Main-nursery*). Pembibitan awal (*pre-nursery*) pada tahap ini bertujuan untuk memperoleh pertumbuhan bibit yang merata sebelum dipindahkan ke pembibitan utama. Media persemaian biasanya dipilih pasir atau tanah berpasir. Pembibitan awal dapat dilakukan dengan menggunakan polybag kecil atau bedengan yang telah diberi naungan. Sedikit demi sedikit naungan dalam persemaian dikurangi dan akhirnya dihilangkan sama sekali. Akan tetapi di daerah yang sangat terik, naungan tetap dipertahankan sesuai kebutuhannya (Syahfitri, 2007).

Kecambah yang dipindahkan ke pembibitan awal adalah kecambah yang normal. Ciri-ciri kecambah yang normal adalah : radikula (bakal akar) berwarna kekuning-kuningan dan bakal batang keputih-putihan, radikula lebih tinggi dari plumula, radikula dan plumula tumbuh lurus serta berlawanan arah, panjang maksimum radikula adalah 5 cm dan plumula 3 cm (Chairani, 2007).

Pembibitan utama (*main-nursery*) yaitu bibit dari pembibitan awal (*pre-nursery*) dipindahkan ke dalam polybag dengan ukuran 40x50 cm atau 40x60 cm



setebal 0,11 mm yang berisi 15-30 kg tanah lapisan atas yang diayak. Pada fase pembibitan utama naungan tidak lagi dibutuhkan. Bibit yang telah dipindahkan kedalam polybag besar disusun dengan jarak tanam 90x90cm atau 70x70cm. Pemeliharaan pada pembibitan utama meliputi penyiraman dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari. Kebutuhan air sekitar 2 liter untuk setiap polybag. Penyiangan gulma dilakukan 2-3 kali dalam sebulan atau disesuaikan dengan pertumbuhan gulma. Pemupukan kelapa sawit di pembibitan utama lebih dianjurkan menggunakan pupuk majemuk, karena lebih menurunkan biaya transportasi dan biaya pemupukan yang lebih rendah serta pemberian beberapa unsur sekaligus akan efektif dibandingkan dengan pemberian pupuk tunggal. Komposisi pupuk majemuk (N:P:K:Mg) yang digunakan dengan perbandingan 12:12:17:2 sebanyak 230 gram/bibit.

Pada fase pembibitan utama (main-nursery) bibit tidak dapat langsung ditanam di lapangan karena bibit masih terlalu kecil sehingga mudah terganggu pertumbuhannya oleh hama penyakit. Selain itu pertumbuhan bibit tidak seragam terutama untuk bibit yang sangat muda. Pembibitan dapat dilakukan di lapangan maupun dengan memakai polybag besar.

### **Pupuk Urea**

Pupuk Urea merupakan salah satu jenis pupuk anorganik yang mengandung unsur hara Nitrogen dan sudah menjadi kebutuhan pokok bagi petani khususnya di Indonesia karena dianggap dapat langsung meningkatkan produktivitas. Nitrogen merupakan unsur hara penting bagi tumbuhan, kandungan nitrogen dalam jaringan tumbuhan tinggi per berat kering jaringan adalah 1.5%.

Nitrogen penting bagi pertumbuhan dan reproduksi tanaman. Unsur nitrogen tidak dapat diganti dengan unsur lain. Kebutuhan akan unsur nitrogen bersifat langsung dan bukan hasil efek tidak langsung (Risnawati, 2010).

Unsur hara yang dikandung dalam pupuk urea yaitu nitrogen sangat besar kegunaannya bagi tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan, antara lain : (1) membuat tanaman lebih hijau segar dan banyak mengandung butir hijau daun (*Chlorophyl*) yang mempunyai peranan dalam proses fotosintesis, (2) mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, cabang dan lain-lain), (3) menambah kandungan protein tanaman pangan, hortikultura, tanaman perkebunan, usaha peternakan dan usaha perikanan (Novizan, 2002).

Hasil penelitian Hasanudin *dkk.* (2006) menunjukkan bahwa peningkatan dosis pupuk N dari 0 – 13,755 g/tanaman akan diikuti peningkatan serapan N rata-rata sebesar 1,170 g/tanaman. Roesmarkam (2002) juga menyatakan untuk pertumbuhan yang optimal selama fase vegetatif, pemupukan N harus diimbangi dengan pemupukan unsur lain.

Nitrogen merupakan unsur hara utama, nitrogen sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Nitrogen merupakan komponen penyusun dari senyawa esensial seperti asam amino, karena setiap molekul protein tersusun dari asam-asam amino dan setiap enzim adalah protein maka nitrogen merupakan unsur penyusun protein dan enzim (Lakitan, 2007).

Pupuk N sangat diperlukan oleh tanaman, ketika tanaman tidak mendapatkan cukup nitrogen, warna hijau daun akan memudar dan akhirnya

menguning. Nitrogen yang terdapat pada pupuk memberikan warna daun yang lebih hijau (Budhie, 2010).

Nitrogen pada umumnya diserap tanaman dalam bentuk  $\text{NH}_4^+$  atau  $\text{NO}_3^-$ , yang dipengaruhi oleh sifat tanah, jenis tanaman dan tahapan dalam pertumbuhan tanaman. Pada tanah dengan pengatutan yang baik N diserap tanaman dalam bentuk ion nitrat, karena sudah terjadi perubahan bentuk  $\text{NH}_4^+$  menjadi  $\text{NO}_3^-$ , sebaliknya pada tanah tergenang tanaman cenderung menyerap  $\text{NH}_4^+$  (Havlin *dkk.*, 2005).

### **Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Natrium 2-4 Dinitrofenol**

Berkembangnya pengetahuan biokimia dan semakin majunya industri kimia membuat semakin banyaknya ditemukan senyawa – senyawa yang mempunyai pengaruh fisiologis yang serupa dengan hormon tanaman. Senyawa – senyawa sintetik ini pada umumnya dikenal dengan nama zat pengatur tumbuh tanaman (*Plant Growth Regulator*). Zat Pengatur Tumbuh adalah senyawa organik bukan nutrisi yang dalam konsentrasi rendah dapat mendorong, menghambat, atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Widyastuti, 2006).

Zat pengatur tumbuh dalam tanaman terdiri dari 5 (lima) kelompok yaitu Auksin, Giberelin, Sitokinin, Etylen, dan Inhibitor dengan ciri khas dan pengaruh yang berlainan terhadap proses fisiologi (Abidin, 2007).

Fitohormon adalah senyawa-senyawa yang dihasilkan oleh tanaman tingkat tinggi secara endogen. Senyawa tersebut berperan merangsang dan meningkatkan pertumbuhan serta perkembangan sel jaringan dan organ tanaman menuju arah diferensiasi tertentu. Senyawa-senyawa lain yang memiliki karaktersistik yang

sama dengan hormon, tetapi diproduksi secara eksogen dikenal sebagai zat pengatur tumbuh (Gunawan *dkk*, 2008).

Zat Pengatur Tumbuh memiliki kegunaan tersendiri dan tidak berlaku untuk setiap tanaman yang dibudidayakan, ada yang berguna untuk banyak tanaman dan ada yang hanya untuk satu tanaman tertentu saja. Atonik merupakan salah satu contoh Zat Pengatur Tumbuh (Saputra, 2014).

Atonik dibangun dari bahan aktif Natrium senyawa fenol dan berfungsi sebagai karier metabolit dalam proses metabolisme, dan I on  $\text{Na}^+$  mampu menggantikan sebagian fungsi ion  $\text{K}^+$  (Sumiati, 1989). Bahan utama komponen aktifnya terdiri dari natrium 5-nitroguaiacol ( $\text{C}_7\text{H}_6\text{NO}_4\text{Na}$ ), natrium ortonitrofenol ( $\text{C}_6\text{H}_4\text{NO}_3\text{Na}$ ), natrium para-nitrofenol ( $\text{C}_6\text{H}_4\text{NO}_3\text{Na}$ ) dan natrium 2,4-dinitrofenol ( $\text{C}_6\text{H}_3\text{N}_2\text{O}_5\text{Na}$ ) (Afandhie dan Yuwono, 2007).

Senyawa nitro aromatic ( $\text{C}_6\text{H}_4\text{NaNO}_2$ ) pada atonik dapat meningkatkan perkembangan akar dan memacu pertumbuhan tunas. Senyawa dinitrophenol pada atonik dapat mengaktifkan penyerapan hara dan memacu keluarnya kuncup (Hidayanto *dkk*, 2010).

Zat tumbuh Atonik mengandung bahan aktif natrium arthonitrofenol, natrium paranitrofenol, natrium 2,4, dinitrofenol, IBA (0,057 %) dan natrium 5 nitrogulakol yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Dalam cara kerjanya, atonik cepat terserap oleh tanaman dan merangsang aliran protoplasmatik sel serta mempercepat perkecambahan dan perakaran, tetapi bila konsentrasinya berlebihan maka dapat menghambat pertumbuhan.

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini Di laksanakan di Jalan Meteorologi Raya, Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara pada bulan Februari 2020 sampai bulan Mei 2020.

### **Bahan dan Alat**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kecambah kelapa sawit Dura x Pisifera Simalungun yang berasal dari PPKS, pupuk Urea, zat pengatur tumbuh, polybag ukuran 18 x 25 cm, air, bambu, paranet, kawat, tali raffia.

Alat-alat yang digunakan terdiri dari cangkul, parang, gunting, pisau cutter, leaf area meter type YMJ-B, jangka sorong, plank, gembor, beaker glass, timbangan analitik, oven, desikator, penggaris, kamera, alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yang diteliti yaitu :

1. Faktor pupuk Urea (U) yang terdiri dari 4 taraf yaitu:

$$U_0 = 0 \text{ g/polybag (kontrol)}$$

$$U_1 = 1 \text{ g/polybag}$$

$$U_2 = 2 \text{ g/polybag}$$

$$U_2 = 3 \text{ g/polybag}$$

2. Faktor Natrium Dinitrofenol (N) yang terdiri dari 4 taraf yaitu:

$$N_0 = \text{kontrol}$$

$N_1 = 1$  ml/liter air

$N_2 = 2$  ml/liter air

$N_3 = 3$  ml/liter air

Jumlah kombinasi perlakuan  $4 \times 4 = 16$  kombinasi yaitu :

$U_0N_0$	$U_1N_0$	$U_2N_0$	$U_3N_0$
$U_0N_1$	$U_1N_1$	$U_2N_1$	$U_3N_1$
$U_0N_2$	$U_1N_2$	$U_2N_2$	$U_3N_2$
$U_0N_3$	$U_1N_3$	$U_2N_3$	$U_3N_3$

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah tanaman per plot : 6 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 4 tanaman

Jumlah plot percobaan : 48 plot

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 192 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 288 tanaman

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

### Metode Analisis Data

Data hasil penelitian akan dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT), dengan model linier Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + U_j + N_k + (UN)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  = Data pengamatan pada blok ke- $i$ , faktor U (pupuk Urea) pada taraf ke- $j$  dan faktor N (Natrium Diftenol) pada taraf ke- $k$

$\mu$  = Efek nilai tengah

$\alpha_i$  = Efek dari blok ke-i

$U_j$  = Efek dari perlakuan faktor U pada taraf ke-j

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

$(UN)_{jk}$  = Efek interaksi faktor U pada taraf ke-j dan faktor N pada taraf ke-k

$\epsilon_{ijk}$  = Efek error pada blok ke-i, faktor U pada taraf-j dan faktor N pada taraf ke-k .

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Persiapan Areal**

Areal yang digunakan dekat dengan sumber air kemudian areal penelitian dibersihkan dari sampah-sampah dan gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.

#### **Pembuatan Naungan**

Setelah areal bersih maka dilakukan pembuatan naungan yang terbuat dari tiang bambu dan atap dari paranet 70% dengan ukuran panjang 8 m, lebar 3 m dan tinggi 1,8 m.

#### **Persiapan Media Tanam**

Media tanam menggunakan topsoil. Tanah yang digunakan harus memiliki tekstur yang baik, gembur, serta bebas dari kontaminasi (hama, penyakit, pelarut, residu, dan bahan kimia) dengan cara mendiamkan tanah dibawah terik matahari selama 2 hari.

#### **Pengisian Polybag**

Polybag yang digunakan adalah polybag hitam kecil ukuran 18 cm x 25 cm dengan kapasitas 2 kg. Polybag diisi dengan topsoil dan pada saat pengisian

polybag diguncang untuk memadatkan tanah. Polybag diisi dengan media tanah hingga ketinggian 2 cm dari bibir polybag dan disiram dengan air sampai jenuh sebelum dilakukan penanaman.

#### Penanaman Kecambah

Penanaman kecambah dilakukan dengan membuat lubang tanam secara manual menggunakan jari tangan pada bagian tengah polybag. Pada saat penanaman, plumula harus mengarah keatas dan radikula menghadap kebawah (mengarah ke dalam tanah). Plumula ditandai dengan bentuknya yang lancip dan berwarna putih kekuningan, sedangkan radikula ditandai dengan ujungnya yang tumpul dan warna coklat. Kecambah yang ditanam terlebih dahulu harus diseleksi dan hanya kecambah yang normal yang ditanam. Setelah itu kecambah ditutup dengan tanah setebal 1-1,5 cm. Setelah kecambah selesai ditanam, kecambah harus segera disiram.

#### Pemeliharaan

##### Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pagi dan sore hari tergantung dengan kondisi kelembaban permukaan media tanam. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor dan air bersih. Kebutuhan air untuk tanaman kelapa sawit 0,1-0,25 liter air/hari.

##### Penyiangan

Penyiangan pada pembibitan kelapa sawit dilakukan di dalam polybag dan di luar polybag secara manual. Penyiangan dilakukan agar tidak terjadi persaingan dalam mendapatkan asupan hara antara tanaman utama dengan gulma.



### Penyisipan

Penyisipan dilakukan apabila terdapat bibit kelapa sawit yang tumbuh secara abnormal atau mati. Tanaman yang rusak harus diganti dengan tanaman yang baru atau bibit kelapa sawit sisipan sehingga diperoleh pertumbuhan yang seragam. Waktu penyisipan dilakukan sampai tanaman berumur 2 MST.

### Pemberian Pupuk Nitrogen

Pupuk nitrogen yang diberikan adalah pupuk Urea yang diberikan setelah tanaman berumur 3 MST dengan interval 2 minggu sekali. Pupuk nitrogen diberikan dengan cara dibenamkan pada tanaman dengan dosis sesuai perlakuan.

### Pemberian Zat Pengatur Tumbuh

ZPT diberikan sebanyak dua kali yaitu saat tanaman berumur 15 HST dan 30 HST dengan konsentrasi sesuai perlakuan. ZPT yang telah dilarutkan pada *handsprayer* diberikan dengan cara disemprotkan di bawah permukaan daun pada pagi hari mulai pukul 07:00 WIB sampai dengan pukul 10:00 WIB.

### Pengendalian Hama dan Penyakit

Secara umum ada 2 jenis gangguan terhadap tanaman yaitu serangan dari hama dan penyakit yang disebabkan oleh patogen ataupun penyakit fisiologis. Apabila banyak hama yang menyerang tanaman atau penyakit menyerang dalam skala besar maka pengendalian dilakukan secara kimiawi yaitu dengan menggunakan insektisida berbahan aktif deltametrin.

### **Parameter Pengamatan**

Tinggi Bibit (cm)

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

#### Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna. Perhitungan jumlah daun dilakukan sejak berumur 4 MST hingga tanaman berumur 16 MST dengan interval pengukuran 2 minggu sekali.

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

Pengukuran luas daun dapat dilakukan dengan cara manual yaitu dengan teknik pengukuran panjang x lebar x 0,51. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu sebelum melakukan panen. Daun yang dijadikan sampel untuk dihitung luas daunnya adalah daun yang terletak dibagian tengah (Dartius, 2005).

#### Diameter Batang (cm)

Diameter batang diukur dengan menggunakan jangka sorong sekitar 1 cm dari permukaan tanah dengan cara mengukur dua sisi batang yang berlawanan, nilainya dijumlahkan lalu dirata-ratakan. Pengukuran diameter batang dilakukan sejak berumur 4 MST hingga tanaman berumur 16 MST dengan interval pengukuran 2 minggu sekali.

#### Berat Basah Tajuk (g)

Setelah tanaman sampel dibongkar lalu dibersihkan dari tanah dan kotoran lainnya dicuci dengan air, seluruh tanaman direndam dalam ember yang berisi air agar tanah atau kotoran lainnya mudah dibersihkan. Setelah itu dilakukan pembuangan tanah dari akar bibit sawit dan akar harus benar-benar bersih dari tanah dan kotoran. Selain itu akar jangan sampai ada yang terbang. Dipisahkan antara tajuk dan akar, selanjutnya dikering anginkan lalu ditimbang tajuknya. Penimbangan dilakukan di laboratorium dengan menggunakan timbangan digital.

#### Berat Kering Tajuk (g)

Setelah penimbangan berat basah tajuk, selanjutnya dipisahkan antara tajuk dan akar bibit sawit, kemudian dimasukkan ke dalam amplop dan dimasukkan ke dalam oven dengan suhu  $65^{\circ}$  C selama 48 jam. Setelah itu dimasukkan ke dalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang. Apabila berat tajuk yang telah dioven berbeda maka tajuk dimasukkan kembali ke dalam oven dengan suhu  $65^{\circ}$  C selama 12 jam, lalu dimasukkan lagi ke dalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang kembali. Kegiatan tersebut dilakukan sampai berat tajuk konstan.

#### Berat Basah Akar (g)

Pengamatan berat basah akar sama dengan berat basah tajuk, akan tetapi yang ditimbang hanya bagian akar saja.

#### Berat Kering Akar (g)

Pengamatan berat kering akar sama dengan berat kering tajuk, akan tetapi yang dioven hanya bagian akar saja.

#### Indeks Luas Daun

Indeks luas daun dihitung setelah mengukur luas daun bibit kelapa sawit terlebih dahulu. Indeks luas daun dihitung dengan menggunakan rumus:

$$ILD = \frac{lA}{gA}$$

Keterangan: ILD = Indeks Luas Daun

lA = Luas total daun

gA = Luas penutupan tajuk (Dartius, 2005).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Bibit (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) bahwa pemberian Pupuk Urea berpengaruh nyata pada parameter tinggi bibit umur 8, 10 dan 12 MST sedangkan pemberian Natrium Dinitrofenol berpengaruh tidak nyata. Data tinggi bibit kelapa sawit dengan pemberian Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol dapat dilihat pada Tabel 1.

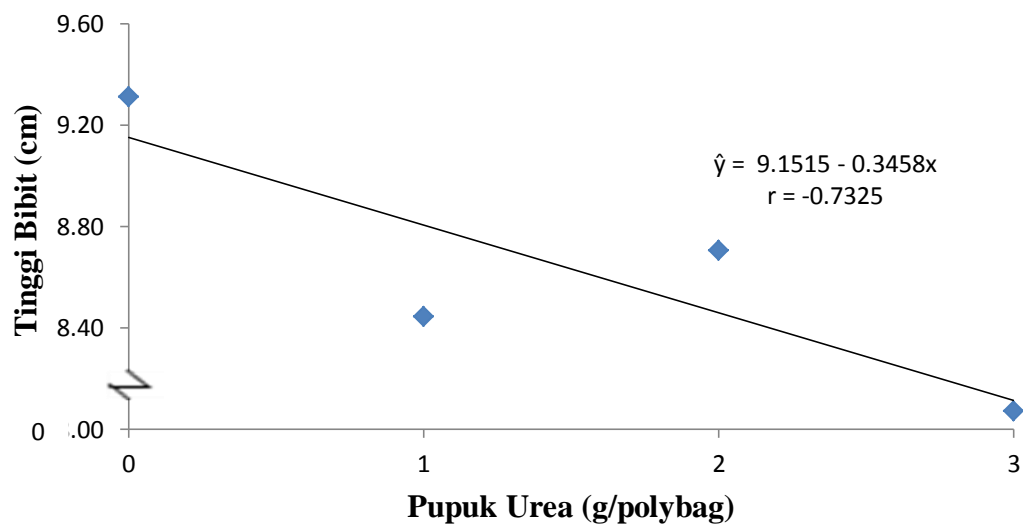
Tabel 1. Tinggi Bibit Tanaman Kelapa Sawit Umur 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 (MST) pada Perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol

Perlakuan	Pengamatan Tinggi Tanaman (MST)						
	4	6	8	10	12	14	16
	.....cm.....						
<b>Urea</b>							
U <sub>0</sub>	7,16	9,31	11,81a	14,97a	17,84a	19,68	25,90
U <sub>1</sub>	6,76	8,44	10,80b	13,55b	16,33b	20,65	25,08
U <sub>2</sub>	6,90	8,70	10,76b	13,32bc	16,07bc	21,32	26,90
U <sub>3</sub>	6,58	8,07	10,07c	12,44c	15,08c	21,56	24,27
<b>Natrium Dinitrofenol</b>							
N <sub>0</sub>	6,82	8,83	11,06	13,56	16,26	20,60	24,64
N <sub>1</sub>	6,92	8,59	10,74	13,76	16,20	20,65	24,82
N <sub>2</sub>	6,79	8,38	10,78	13,31	16,21	20,93	27,93
N <sub>3</sub>	6,87	8,73	10,86	13,64	16,65	20,95	24,77
<b>Interaksi (UxN)</b>							
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	7,12	9,66	12,35	15,05	17,74	19,55	24,78
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	7,21	8,91	11,41	14,49	16,91	19,64	25,22
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	7,21	9,44	11,84	15,09	18,22	19,83	26,82
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	7,10	9,24	11,63	15,26	18,49	19,72	26,78
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	6,25	8,14	10,02	12,66	14,99	19,27	24,33
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	7,02	8,91	11,11	14,35	16,70	21,39	25,29
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	6,76	7,70	10,56	12,84	16,26	20,25	25,07
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	7,00	9,03	11,51	14,33	17,38	21,69	25,65
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	7,14	9,23	11,35	13,63	17,04	21,37	24,86
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	6,71	8,54	10,59	13,41	15,81	21,88	24,48
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	6,97	8,71	10,96	13,54	16,32	21,05	36,35
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	6,80	8,33	10,13	12,69	15,11	20,99	21,93
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	6,77	8,29	10,52	12,90	15,27	20,88	24,61
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	6,75	8,01	9,86	12,79	15,38	21,40	24,30
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	6,23	7,68	9,75	11,78	14,05	21,82	23,48
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	6,57	8,32	10,16	12,29	15,61	22,13	24,71

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5 %

Tabel 1. menunjukkan bahwa tinggi bibit tertinggi pada 14 MST pemberian pupuk Urea  $U_3$  (21,56) tidak berbeda nyata dengan  $U_2$  (21,32) namun berbeda nyata dengan kontrol  $U_0$  (19,68). Hal ini diduga dimana unsur nitrogen yang terdapat dalam pupuk urea telah dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk meningkatkan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit. Peran nitrogen pada tanaman diperlukan untuk proses pembelahan dan perpanjangan sel serta pembentukan karbohidrat. Pitojo (2005) menyatakan bahwa nitrogen berperan dalam pembentukan klorofil yang diperlukan dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan karbohidrat dan nitrogen juga berperan dalam mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman.

Hubungan antara tinggi bibit kelapa sawit pada umur 6 MST dengan pemberian pupuk urea dapat dilihat pada Grafik 1.

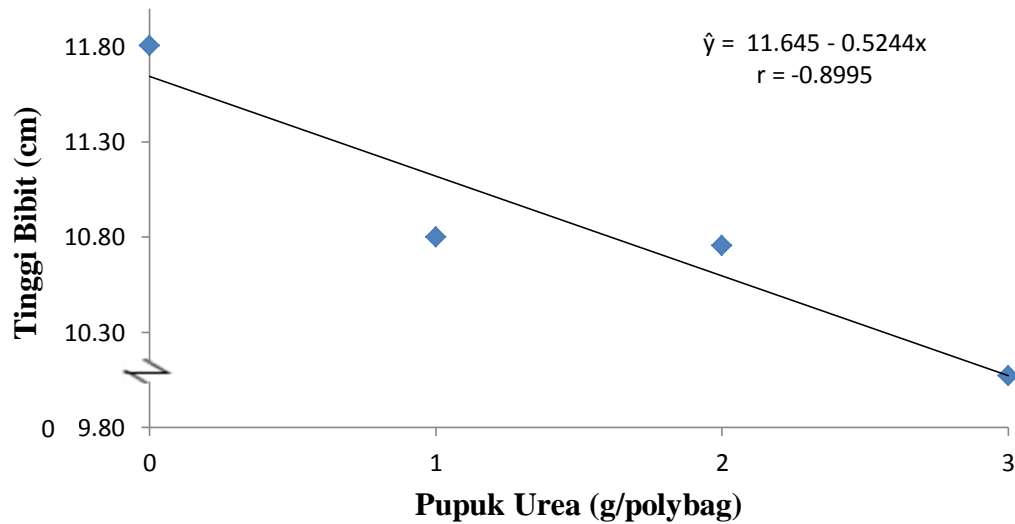


Grafik 1. Hubungan Tinggi Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 6 MST

Grafik 1. menunjukkan bahwa tinggi bibit kelapa sawit mengalami peningkatan dengan semakin meningkatnya pemberian pupuk urea berdasarkan

hasil analisis regresi dan korelasi dengan persamaan  $\hat{y} = 9.1515 - 0.3458x$   
 $r = -0.7325$

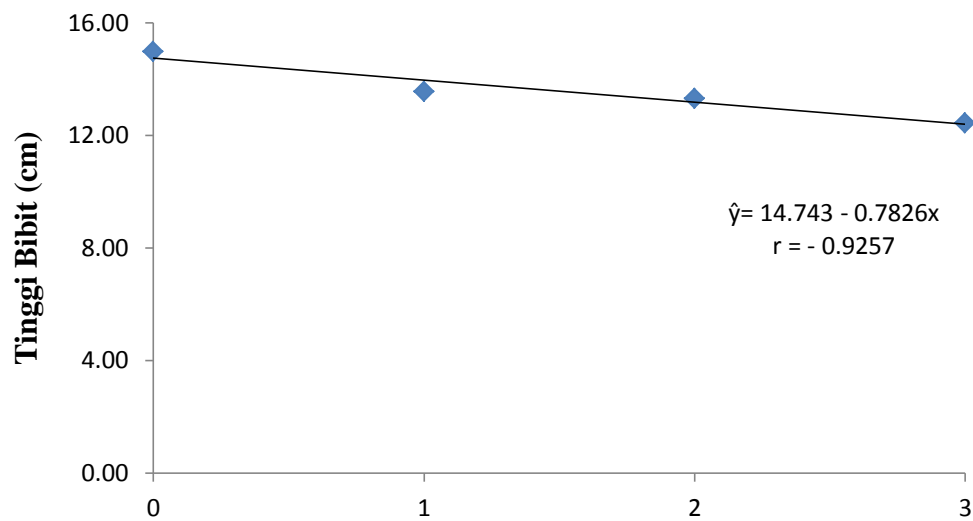
Hubungan antara tinggi bibit kelapa sawit pada umur 8 MST dengan pemberian pupuk urea dapat dilihat pada Grafik 2.



Grafik 2. Hubungan Tinggi Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 8 MST

Grafik 2. menunjukkan bahwa tinggi bibit kelapa sawit mengalami peningkatan dengan semakin meningkatnya pemberian pupuk urea berdasarkan hasil analisis regresi dan korelasi dengan persamaan  $\hat{y} = 11.645 - 0.5244x$   
 $r = -0.8995$ .

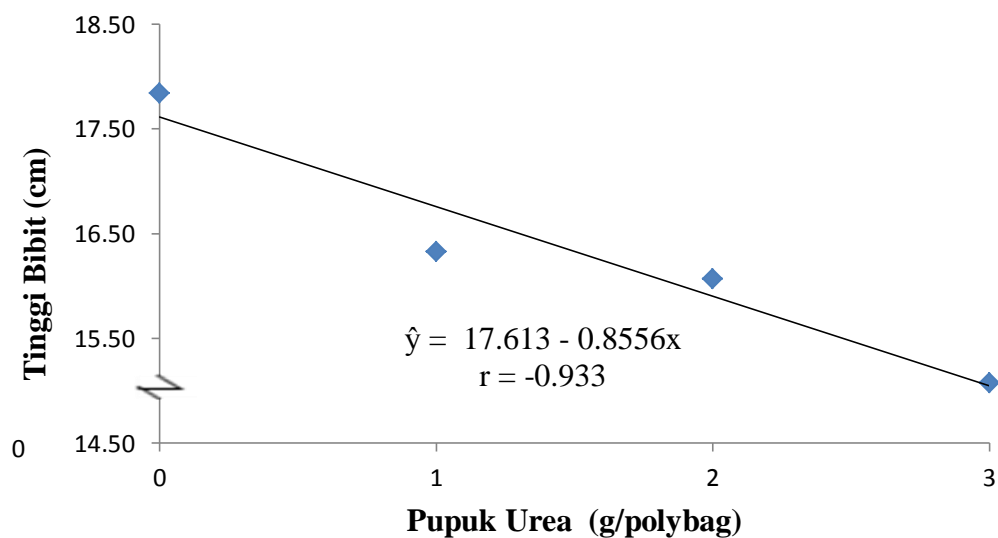
Hubungan antara tinggi bibit kelapa sawit pada umur 10 MST dengan pemberian pupuk urea dapat dilihat pada Grafik 3



Grafik 3. Hubungan Tinggi Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 10 MST

Grafik 3. menunjukkan bahwa tinggi bibit kelapa sawit mengalami peningkatan dengan semakin meningkatnya pemberian pupuk urea berdasarkan hasil analisis regresi dan korelasi dengan persamaan  $\hat{y} = 14.743 - 0.7826x$  dan  $r = -0.9257$

Hubungan antara tinggi bibit kelapa sawit pada umur 12 MST dengan pemberian pupuk urea dapat dilihat pada Grafik 4.



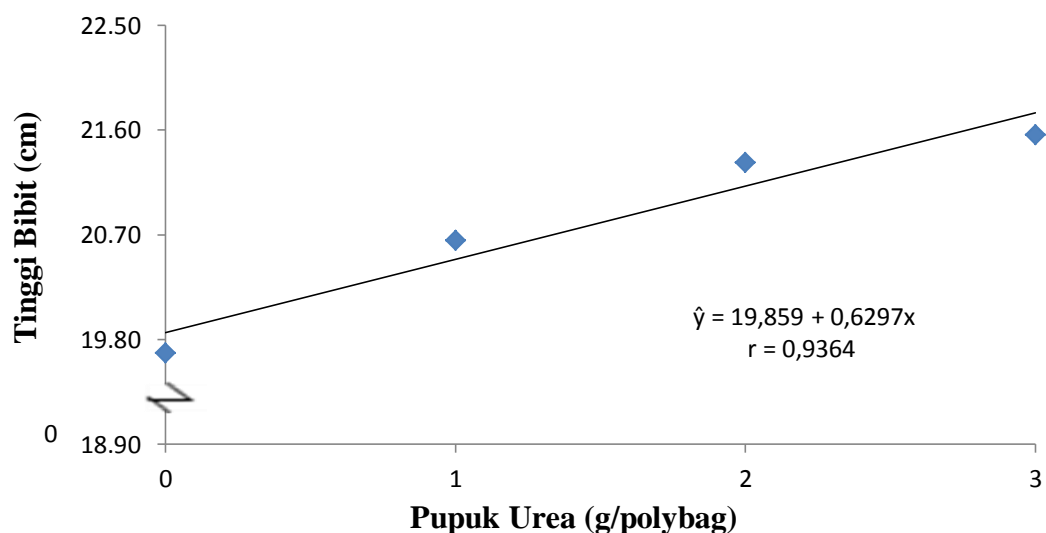
Grafik 4. Hubungan Tinggi Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 12 MST



Grafik 4. menunjukkan bahwa tinggi bibit kelapa sawit mengalami peningkatan dengan semakin meningkatnya pemberian pupuk urea berdasarkan hasil analisis regresi dan korelasi dengan persamaan  $\hat{y} = 17.613 - 0.8556x$  dan nilai  $r = -0,933$ .

Pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit tanaman kelapa sawit karena kandungan Pupuk Urea yang kaya akan unsur hara N dan membantu merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. Seperti halnya Novita (2018), menyatakan bahwa unsur hara nitrogen merangsang pembentukan batang sehingga jaringan meristem pada titik tumbuh semakin aktif dan semakin banyak ruas batang terbentuk.

Hubungan antara tinggi bibit kelapa sawit pada umur 14 MST dengan pemberian pupuk urea dapat dilihat pada Grafik 5.



Grafik 5. Hubungan Tinggi Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 14 MST

Grafik 5. menunjukkan bahwa tinggi bibit kelapa sawit mengalami peningkatan dengan semakin meningkatnya pemberian pupuk urea berdasarkan

hasil analisis regresi dan korelasi dengan persamaan  $\hat{y} = 19,859 + 0,6297x$  dan  $r = 0,9364$

### Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) bahwa pemberian Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol maupun interaksi kedua faktor berpengaruh tidak nyata pada parameter jumlah daun umur. Data jumlah daun bibit kelapa sawit dengan pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Urea dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit Umur 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 (MST) pada perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol

Perlakuan	Pengamatan Jumlah Daun (MST)						
	4	6	8	10	12	14	16
.....helai.....							
<b>Urea</b>							
U <sub>0</sub>	1,29	2,13	2,65	3,31	3,94	5,06	5,23
U <sub>1</sub>	1,22	1,75	2,52	3,10	3,69	4,77	5,71
U <sub>2</sub>	1,31	1,96	2,77	3,25	3,81	4,85	5,56
U <sub>3</sub>	1,26	1,77	2,54	3,00	3,54	4,63	5,67
<b>Natrium Dinitrofenol</b>							
N <sub>0</sub>	1,17	1,85	2,54	3,17	3,69	4,88	5,54
N <sub>1</sub>	1,34	1,85	2,56	3,00	3,60	4,77	5,60
N <sub>2</sub>	1,24	1,96	2,65	3,19	3,81	4,83	5,44
N <sub>3</sub>	1,33	1,94	2,73	3,31	3,88	5,00	5,54
<b>Interaksi (U x N)</b>							
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	1,08	2,08	2,50	3,33	4,00	5,08	5,25
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	1,42	2,08	2,50	3,08	3,67	4,83	5,08
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	1,33	2,17	2,67	3,25	3,83	5,08	5,17
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	1,33	2,17	2,92	3,58	4,25	5,08	5,58
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	1,19	1,83	2,42	3,17	3,50	4,67	5,50
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	1,36	1,75	2,58	3,08	3,75	4,83	6,17

U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	1,00	1,67	2,50	3,25	3,75	4,75	5,42
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	1,33	1,75	2,58	2,92	3,75	4,83	5,75
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	1,17	1,75	2,67	3,08	3,75	5,00	5,83
N <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	1,28	1,83	2,67	3,00	3,42	4,42	5,50
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	1,42	2,08	2,92	3,42	4,17	5,00	5,42
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	1,36	2,17	2,83	3,50	3,92	5,00	5,50
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	1,25	1,75	2,58	3,08	3,50	4,75	6,00
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	1,31	1,75	2,50	2,83	3,58	4,75	5,50
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	1,22	1,92	2,50	2,83	3,50	4,42	5,25
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	1,28	1,67	2,58	3,25	3,58	4,58	5,92

Tabel 2. menunjukkan Jumlah Daun terbanyak pada 16 MST pemberian pupuk Urea U<sub>1</sub> (5,71) tidak berbeda nyata dengan U<sub>3</sub> (5,67) namun berbeda nyata dengan kontrol U<sub>0</sub> kontrol dengan rata-rata (5,06). Hal ini dikarenakan proses pembentukan daun tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti nitrogen dan fosfat yang terdapat pada medium tanam yang tersedia bagi tanaman. Salah satu sumber ketersediaan nitrogen adalah berasal dari pupuk urea. Menurut Hardjowigeno (2003), bahwa nitrogen diperlukan tanaman untuk memproduksi protein dan bahan-bahan penting lainnya dalam proses pembentukan sel-sel serta berperan dalam pembentukan klorofil. Adanya klorofil yang cukup pada daun akan meningkatkan kemampuan daun dalam menyerap cahaya matahari sehingga terjadi proses fotosintesis yang kemudian menghasilkan bahan organik sumber energi yang diperlukan sel-sel untuk melakukan pembelahan dan pembesaran sel.

#### **Diameter Batang (cm)**

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) bahwa pemberian Pupuk Urea berpengaruh nyata pada parameter Diameter Batang umur 12 MST sedangkan pemberian Natrium Dinitrofenol berpengaruh

tidak nyata. Data diameter batang bibit kelapa sawit dengan pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Urea dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Diameter Batang Bibit Tanaman Kelapa Sawit Umur 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 (MST) pada perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol

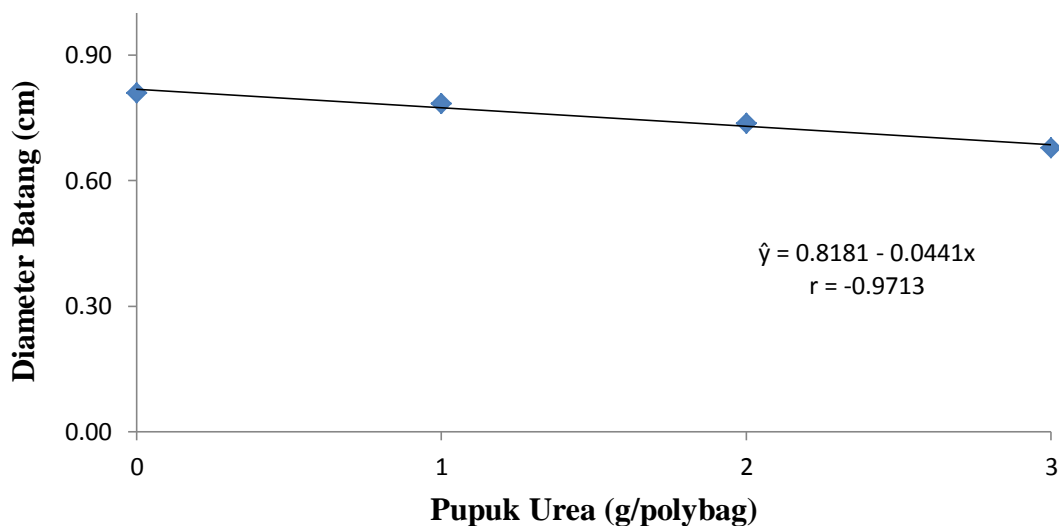
Perlakuan	Pengamatan Diameter Batang (MST)						
	4	6	8	10	12	14	16
	.....cm.....						
<b>Urea</b>							
U <sub>0</sub>	0,55	0,61	0,73	0,81	0,83a	0,84	0,97
U <sub>1</sub>	0,53	0,59	0,65	0,71	0,78b	0,84	0,93
U <sub>2</sub>	0,50	0,56	0,62	0,67	0,74b	0,82	0,91
U <sub>3</sub>	0,50	0,57	0,58	0,63	0,68c	0,76	0,84
<b>Natrium Dinitrofenol</b>							
N <sub>0</sub>	0,51	0,57	0,63	0,69	0,76	0,77	0,91
N <sub>1</sub>	0,48	0,53	0,66	0,71	0,77	0,80	0,89
N <sub>2</sub>	0,53	0,58	0,64	0,69	0,76	0,80	0,91
N <sub>3</sub>	0,64	0,57	0,64	0,70	0,78	0,78	0,93
<b>Interaksi (U x N)</b>							
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0,54	0,60	0,67	0,72	0,73	0,81	0,94
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0,47	0,55	0,58	0,66	0,72	0,77	0,90
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0,58	0,62	0,68	0,71	0,76	0,83	0,99
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	0,59	0,67	0,71	0,73	0,79	0,88	1,06
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0,53	0,59	0,65	0,69	0,74	0,77	0,93
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0,52	0,58	0,65	0,71	0,77	0,88	0,95
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0,61	0,64	0,71	0,77	0,85	0,94	0,95
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0,48	0,54	0,60	0,67	0,75	0,80	0,89
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	0,52	0,57	0,64	0,69	0,78	0,84	0,94
N <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0,48	0,54	0,59	0,64	0,70	0,78	0,88
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0,52	0,60	0,66	0,70	0,76	0,88	0,96
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0,47	0,54	0,60	0,64	0,72	0,79	0,86
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0,45	0,52	0,58	0,64	0,69	0,76	0,84
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0,45	0,47	0,57	0,63	0,64	0,77	0,86
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0,40	0,46	0,52	0,56	0,62	0,68	0,76
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0,44	0,56	0,64	0,69	0,76	0,82	0,90

*Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5 %*

Tabel 3. menunjukkan Diameter Batang terbaik pada 12 MST pemberian pupuk Urea U<sub>0</sub> (0,83) tidak berbeda nyata dengan U<sub>1</sub> (0,78) namun berbeda nyata dengan U<sub>3</sub> (0,68). Hal ini diduga karena kandungan unsur hara pada pupuk urea telah mampu mendukung proses fisiologis tanaman seperti fotosintesis sehingga

pemanfaatan unsur hara lebih efisien. Menurut Sarif (1985), ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang akan menambah pembesaran sel yang berpengaruh pada diameter batang. Selanjutnya Jumin (1987) menyatakan bahwa diameter batang dipengaruhi oleh sejumlah zat makanan, semakin banyak zat makanan maka akan menghasilkan diameter batang yang semakin besar.

Hubungan Diameter Batang terhadap aplikasi Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol dapat dilihat pada grafik 6.



Grafik 6. Hubungan Diameter Batang Tanaman Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 12 MST

Grafik 6. menunjukkan bahwa diameter batang mengalami peningkatan dengan semakin meningkatnya pemberian pupuk urea terhadap diameter batang yang menunjukkan hubungan kuadratik dengan persamaan  $\hat{y} = 0.8181 - 0.0441x$  dan nilai  $r = -0,9713$ . Hal ini diduga karena, dengan tersedianya unsur hara N yang terdapat pada pupuk urea dalam jumlah yang mencukupi maka akan direspon secara maksimal oleh bibit tanaman kelapa sawit untuk membentuk

karbohidrat dan protein. Lebih lanjut dijelaskan oleh Leiwakabessy (2004) unsur P berperan dalam perkembangan akar serta penting dalam proses pemecahan karbohidrat. Untuk dijadikan energi, penyimpanan dan peredarannya ke seluruh tanaman dalam bentuk ADP dan ATP. Adapun peranan utama unsur hara K bagi tanaman adalah sebagai aktivator berbagai enzim, merangsang pertumbuhan akar, berfungsi dalam proses fotosintesis, pengangkutan hasil asimilasi, dan pengangkutan mineral termasuk air. Oleh karena itu, meningkatnya ketiga unsur hara tersebut akibat pemupukan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.

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

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) bahwa pemberian Pupuk Urea berpengaruh nyata pada parameter Luas Daun umur 4, 14 dan 16 MST sedangkan pemberian Natrium Dinitrofenol berpengaruh tidak nyata. Data Luas Daun bibit kelapa sawit dengan pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Urea dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Luas Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit Umur 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 (MST) pada perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol

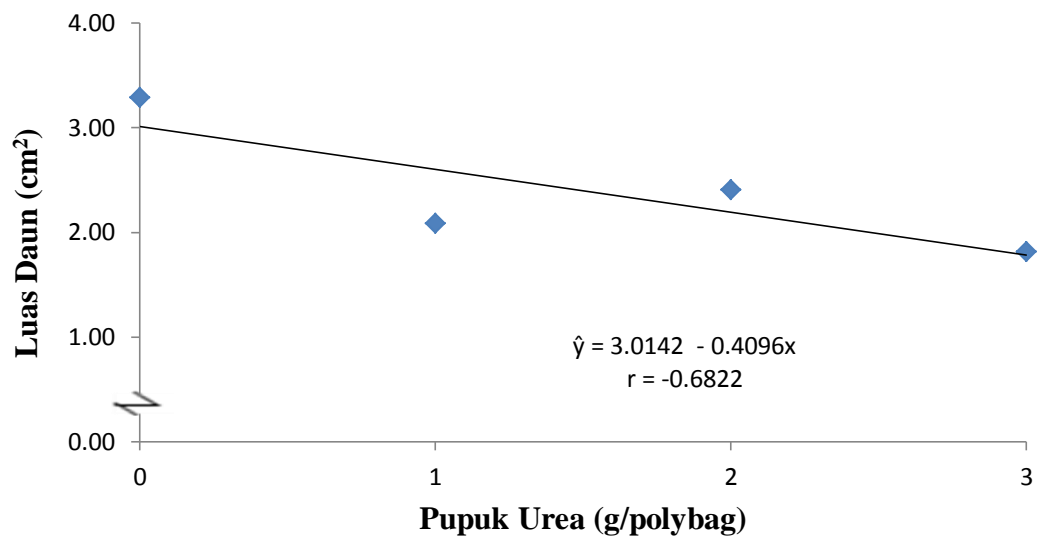
Perlakuan	Pengamatan Luas Daun (MST)						
	4	6	8	10	12	14	16
	.....cm <sup>2</sup> .....						
<b>Urea</b>							
U <sub>0</sub>	3,29a	6,80	10,13	15,48	21,34	43,70	44,71
U <sub>1</sub>	2,09bc	6,09	8,80	13,05	17,98	33,12	47,37
U <sub>2</sub>	2,41b	5,91	8,63	13,64	19,14	36,36	59,11
U <sub>3</sub>	1,82c	5,34	7,97	10,82	15,00	27,99	57,34
<b>Natrium Dinitrofenol</b>							
N <sub>0</sub>	2,11	5,94	8,44	12,90	17,50	33,68	47,55
N <sub>1</sub>	2,33	5,76	8,37	12,60	16,64	32,87	51,22
N <sub>2</sub>	2,40	6,10	9,14	13,92	18,89	36,48	50,84
N <sub>3</sub>	2,76	6,35	9,57	13,58	20,43	39,14	55,66
<b>Interaksi (U x N)</b>							
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	2,49	6,32	8,98	14,49	18,48	41,53	45,84
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2,87	5,94	8,84	13,49	17,20	36,86	44,27
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	3,17	6,79	10,50	17,10	24,04	46,02	47,14
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	4,64	8,17	12,21	16,85	25,65	38,66	53,31
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	1,77	5,46	7,70	10,83	14,29	26,89	40,99
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	2,00	6,27	8,79	13,25	18,34	33,73	50,59
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	2,28	6,37	9,26	14,06	17,91	32,40	43,73
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	2,30	6,27	9,45	14,04	21,38	39,47	54,15
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	2,72	6,75	9,60	15,11	22,18	41,37	64,79
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	1,90	5,13	7,46	11,73	15,20	28,64	39,90
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	2,90	6,41	9,69	15,39	21,63	44,08	60,56
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	2,11	5,37	7,79	12,35	17,53	31,35	51,20
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	1,44	5,23	7,51	11,16	15,06	24,94	30,46
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	2,57	5,70	8,41	11,91	15,82	32,25	53,06
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	1,25	4,85	7,13	9,12	11,97	22,33	43,89
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	2,01	5,61	8,84	11,07	17,15	32,44	50,97

*Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5 %*

Tabel 4. menunjukkan Luas Daun terbaik 4 MST pemberian pupuk Urea  $U_0$  (3,29) cm berbeda nyata dengan kontrol  $U_3$  dengan rata-rata (1,82) cm namun tidak berbeda nyata dengan  $U_1$  (2,41) cm. Hal ini diduga karena pupuk urea dapat mencukupi ketersediaan nitrogen, fosfor dan kalium pada tanah, sehingga berpengaruh terhadap penambahan luas daun bibit kelapa sawit. Lindawati, (2008) menyatakan bahwa nitrogen diperlukan untuk memproduksi protein, lemak, dan berbagai persenyawaan organik lainnya. Nitrogen penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis. Klorofil yang tersedia dalam jumlah yang cukup pada daun tanaman akan meningkatkan kemampuan daun untuk menyerap cahaya matahari, sehingga proses fotosintesis akan berjalan lancar. Fotosintat yang dihasilkan akan dirombak kembali melalui proses respirasi dan menghasilkan energi yang diperlukan oleh sel untuk melakukan aktifitas seperti pembelahan dan pembesaran sel yang menyebabkan daun dapat mencapai panjang dan lebar maksimal. Selain itu, fosfor yang terkandung dalam pupuk urea berperan untuk perkembangan jaringan meristem yang berfungsi dalam memperpanjang jaringan sehingga daun tanaman akan semakin panjang dan lebar, serta akan mempengaruhi luas daun. Sementara kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim esensial dalam reaksi fotosintesis dan respirasi. Ketiga faktor di atas akan berinteraksi mempengaruhi pembelahan sel dan pertumbuhan pada tanaman.

Hubungan Luas Daun terhadap aplikasi Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol dapat dilihat pada Grafik 7.





Grafik 7. Hubungan Luas Daun Tanaman Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 4 MST

Grafik 7. menunjukkan bahwa luas daun kelapa sawit mengalami peningkatan dengan semakin meningkatnya pemberian pupuk urea berdasarkan hasil analisis regresi dan korelasi dengan persamaan  $\hat{y} = 3.0142 - 0.4096x$  dan nilai  $r = -0,6822$ . Hal ini diduga pada dosis tersebut unsur hara nitrogen yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bibit kakao dalam jumlah yang optimal dan seimbang, sesuai 26 dengan pendapat yang menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman lebih cepat jika ketersediaan nitrogen berada dalam keadaan optimal dan berimbang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Nitrogen dari berbagai sudut mempunyai pengaruh positif untuk menaikkan potensi pembentukan daun, meningkatnya kadar protein dalam tanaman dan meningkatnya perkembangbiakan mikroorganisme di dalam tanah (Sutejo, 2007), sehingga akan meningkatkan pertumbuhan tanaman.

### Berat Basah Tajuk (gram)

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) bahwa pemberian Pupuk Urea dan pemberian Natrium Dinitrofenol tidak berpengaruh nyata pada parameter Berat Basah Tajuk. Data Berat Basah Tajuk bibit kelapa sawit dengan pemberian Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Berat Basah Tajuk Bibit Tanaman Kelapa Sawit pada perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol

Perlakuan	Natrium Dinitrofenol				Rataan	
	Urea	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>		N <sub>3</sub>
		.....gram.....				
U <sub>0</sub>		5,89	5,78	7,04	5,67	6,09
U <sub>1</sub>		6,61	7,88	6,68	8,21	7,34
U <sub>2</sub>		7,84	7,93	7,93	7,91	7,90
U <sub>3</sub>		7,45	7,11	7,22	6,88	7,17
Rataan		6,95	7,17	7,22	7,17	7,13

*Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5 %*

Tabel 5. menunjukkan berat basah tajuk tertinggi pada pemberian pupuk urea yaitu U<sub>2</sub> (7,90) sedangkan yang terendah terdapat pada kontrol U<sub>0</sub> dengan rata-rata (6,09). Hal ini diduga pemberian pupuk urea berlebih pada bibit kelapa sawit dapat menyebabkan kerusakan pada tajuk daun seperti patahnya tajuk daun hal ini tidak sejalan dengan parameter yang dihasilkan. Pada dasarnya pemberian perlakuan terhadap tanaman harus sesuai dengan pH tanah yang menjadi media tanam, sedangkan pada penelitian ini pH tanah berada di angka 5,6, unsur P 1,58 unsur N 0,76 dan unsur K. Hal ini dapat menyebabkan pertumbuhan pada tajuk daun dapat terhambat disebabkan unsur P pada tanah tidak mencukupi

kebutuhan pada tanaman, sedangkan pada penelitian ini pupuk urea dan natrium 2-4 dinitrofenol yang diberikan pada tanaman kelapa sawit dapat merusak kesuburan pada tanah, sehingga meningkatnya ke asaman pada tanah.

### Berat Kering Tajuk (gram)

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) bahwa pemberian Pupuk Urea berpengaruh nyata sedangkan pemberian Natrium Dinitrofenol tidak berpengaruh nyata pada parameter Berat Kering Tajuk. Rataan Berat Kering Tajuk bibit kelapa sawit dengan pemberian Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat Kering Tajuk Bibit Tanaman Kelapa Sawit pada perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol

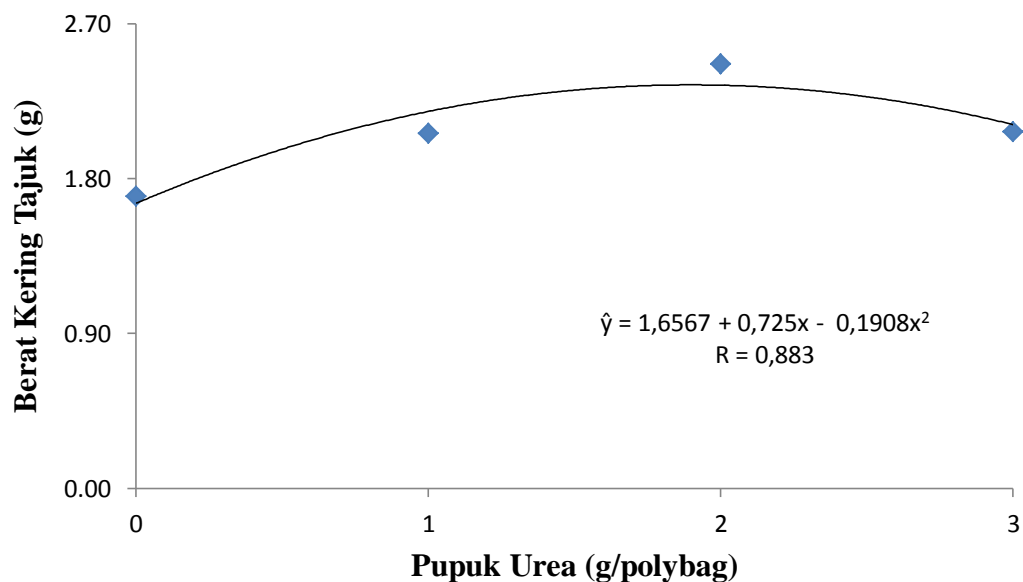
Perlakuan Urea	Natrium Dinitrofenol				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....gram.....				
U <sub>0</sub>	1,52	2,09	1,57	1,62	1,70b
U <sub>1</sub>	2,26	2,02	1,83	2,16	2,07ab
U <sub>2</sub>	2,69	2,27	2,55	2,37	2,47a
U <sub>3</sub>	2,01	1,96	2,17	2,16	2,07ab
Rataan	2,12	2,08	2,03	2,08	2,08

*Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5 %*

Tabel 7. menunjukkan berat kering tajuk terbanyak pada pemberian pupuk Urea U<sub>2</sub> (2,47) tidak berbeda nyata dengan U<sub>1</sub> (2,07) dan U<sub>3</sub> (2,07) namun berbeda nyata dengan kontrol U<sub>0</sub> (1,70). Hal ini diduga karena unsur hara N secara umum berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, salah satunya adalah tinggi tanaman. Unsur hara P mempengaruhi proses pembelahan sel tanaman untuk pembentukan organ tanaman. Disamping itu, unsur hara P juga sangat diperlukan untuk pertumbuhan akar selama tahap awal pertumbuhan

tanaman. Unsur hara K merangsang titik-titik tumbuh tanaman. Pengaplikasian NPK mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang yang berdampak pada peningkatan berat segar tanaman. Pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik juga dapat berdampak pada pertumbuhan akar. Pada penelitian ini, kedua kombinasi pupuk tersebut mampu meningkatkan berat kering akar tanaman.

Hubungan Berat Kering Tajuk terhadap aplikasi Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol dapat dilihat pada Grafik 8.



Grafik 8. Hubungan Berat Kering Tajuk Tanaman Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 16 MST

Grafik 8. menunjukkan bahwa berat kering tajuk kelapa sawit mengalami peningkatan dengan semakin meningkatnya pemberian pupuk urea berdasarkan hasil analisis regresi dan korelasi dengan persamaan  $\hat{y} = 1,6567 + 0,725x - 0,1908x^2$  dan nilai  $R = 0,883$   $y_{maks} = 2,33$  pada  $X = 1,96$ . Hal ini karena kandungan unsur hara pada pupuk urea mampu mendukung proses fisiologis tanaman seperti fotosintesis dan transpirasi sehingga pemanfaatan unsur hara oleh

tanaman lebih efisien. Menurut Supriadi dan Soeharsono (2005), hara yang diserap tanaman yang dimanfaatkan untuk berbagai proses metabolisme adalah untuk menjaga fungsi fisiologis tanaman. Gejala fisiologis sebagai efek pemupukan diantaranya dapat diamati melalui parameter tanaman, yaitu salah satunya bobot kering. Bobot kering merupakan ukuran pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena berat kering mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis oleh tanaman. Berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi suatu tanaman dan juga merupakan indikator yang menentukan baik tidaknya suatu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga erat kaitannya dengan ketersediaan hara.

#### **Berat Basah Akar (gram)**

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) bahwa pemberian Pupuk Urea berpengaruh nyata pada parameter Berat Basah Akar sedangkan pemberian Natrium Dinitrofenol tidak berpengaruh nyata. Data Berat Basah Akar bibit kelapa sawit dengan pemberian Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol dapat dilihat pada Tabel 6.

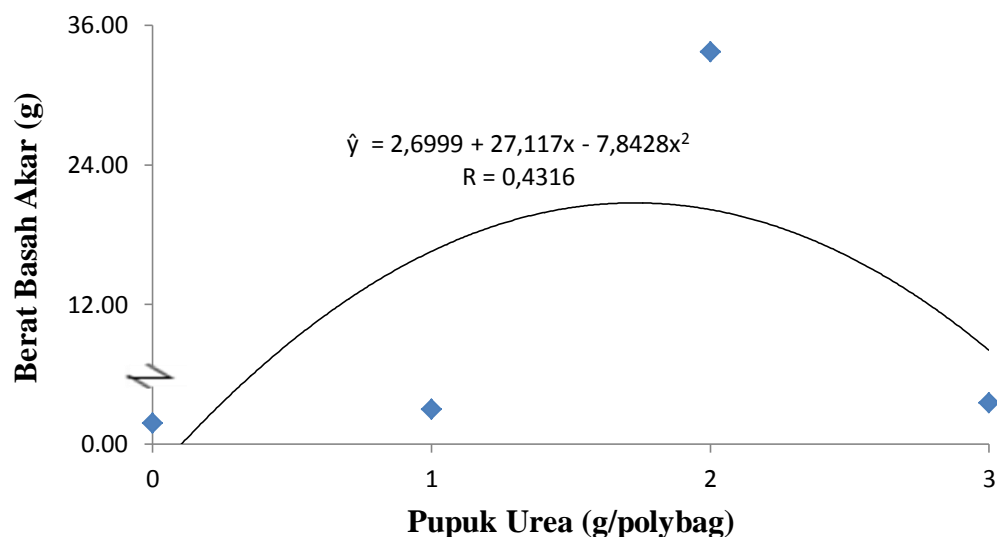
Tabel 6. Berat Basah Akar Bibit Tanaman Kelapa Sawit pada perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol

Perlakuan Urea	Natrium Dinitrofenol				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....gram.....				
U <sub>0</sub>	3,06	2,35	3,93	3,18	3,13b
U <sub>1</sub>	5,75	4,30	3,96	4,38	4,60a
U <sub>2</sub>	4,89	4,67	5,50	2,99	4,51ab
U <sub>3</sub>	4,30	3,54	3,64	5,02	4,13ab
Rataan	4,50	3,71	4,26	3,89	4,09

*Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5 %*

Tabel 6. Berat Basah Akar terbanyak pada pemberian pupuk Urea  $U_1$  kontrol (4,60) tidak berbeda nyata dengan  $U_2$  (4,51) namun berbeda nyata dengan kontrol  $U_0$  dengan rata-rata (3,13). Hal ini diduga karena, diketahui bahwa pada umumnya senyawa-senyawa organik yang ada didalam tubuh tanaman mengandung nitrogen. Beberapa senyawa nitrogen yang ada didalam tubuh tanaman meliputi protein, asam-asam amino, enzim-enzim, bahan penghasil energi seperti ADP, ATP, dan klorofil. Tanaman tidak dapat melakukan metabolisme bila kahat nitrogen untuk membentuk bahan-bahan vital tersebut (Damanik, 2011). Unsur kalium dalam pupuk urea berfungsi untuk pembentukan karbohidrat, untuk kekuatan daun, ketebalan daun, pembesaran daun, dan mengeraskan bagian kayu tanaman seperti akar dan batang bibit tanaman kelapa sawit yang mempengaruhi besarnya bobot basah tajuk dan bobot kering tajuk bibit kelapa sawit (Wuryaningsih, 2010).

Hubungan Berat Basah Akar terhadap aplikasi Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol dapat dilihat pada Grafik 5.



Grafik 9. Hubungan Berat Basah Akar Tanaman Bibit Kelapa Sawit terhadap Pupuk Urea pada 16 MST

Grafik 9. menunjukkan bahwa berat basah akar mengalami peningkatan dengan semakin meningkatnya pemberian pupuk urea terhadap berat basah akar yang menunjukkan hubungan kuadratik dengan persamaan  $\hat{y} = 2,6999 + 27,117x + 7,8428x^2$  dan nilai  $r = 0,4316$   $y_{maks} = 20,93$  pada  $X = 1,55$ . Hal ini terjadi karena nitrogen berperan dalam penyusunan semua senyawa protein, lemak, dan berbagai persenyawaan organik lainnya dan memberi pengaruh terhadap penggunaan karbohidrat didalam tanaman. Penggunaan nitrogen berpengaruh langsung terhadap sintesis karbohidrat di dalam sel tanaman dan selanjutnya akan berpengaruh terhadap vigor tanaman dan pertumbuhan vegetatif yang meningkat sehingga tanaman dapat lebih cepat tumbuh dan memiliki pertumbuhan yang baik.

#### **Berat Kering Akar (gram)**

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) bahwa pemberian Pupuk Urea dan pemberian Natrium Dinitrofenol berpengaruh tidak nyata pada parameter Berat Kering Akar serta interaksi kedua perlakuan. Rataan Berat Kering Akar bibit kelapa sawit dengan pemberian Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Berat Kering Akar Bibit Tanaman Kelapa Sawit pada perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol

Perlakuan Urea	Natrium Dinitrofenol				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....gram.....				
U <sub>0</sub>	0,89	0,73	1,05	1,28	0,99
U <sub>1</sub>	1,44	1,24	1,22	1,08	1,25
U <sub>2</sub>	1,21	1,09	1,16	0,81	1,07
U <sub>3</sub>	1,08	0,97	1,10	1,14	1,07
Rataan	1,15	1,01	1,13	1,08	1,09

*Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5 %*

Tabel 8. menunjukkan berat kering akar tertinggi pada pemberian pupuk Urea  $U_1$  (1,25 g) sedangkan yang terendah terdapat pada kontrol  $U_0$  (0,99) sedangkan pada pemberian Natrium Dinitrofenol pemberian tertinggi pada  $U_0$  (1,15 g) sedangkan yang terendah pada pemberian  $U_1$  (1,01) . Hal ini diduga karena tanaman kelapa sawit merupakan tanaman tahunan sehingga pertumbuhan bibit khususnya perkembangan akar pada pembibitan pre nursery masih pada taraf pertumbuhan lambat, sehingga interaksi kedua perlakuan yang diberikan tidak terjadi. Gardner, *dkk.* (1991), mengemukakan bahwa pertumbuhan tanaman terdiri dari tiga fase pertumbuhan, yaitu fase logaritmik (fase lambat), fase linear (fase konstan) dan fase asimptotik (fase kelayuan). Pada fase logaritmik pertumbuhan tanaman berlangsung lambat pada awalnya tetapi kemudian berlangsung semakin cepat. Fase ini umumnya berlangsung pada 1-3 minggu pada tanaman semusim dan 1-3 bulan pada tanaman tahunan. Fase linear yaitu fase pertumbuhan tanaman berjalan konstan, fase asimptotik dicirikan dengan laju pertumbuhan tanaman semakin menurun.

### **Indeks Luas Daun**

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) bahwa pemberian Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol berpengaruh tidak nyata pada parameter Indeks Luas Daun umur 6, 8, 10,12 dan 14 MST serta interaksi dari kedua perlakuan. Data Indeks Luas Daun bibit kelapa sawit dengan pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Urea dapat dilihat pada Tabel 9.



Tabel 9. Indeks Luas Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit Umur 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 (MST) pada perlakuan Pupuk Urea dan Natrium Dinitrofenol

Perlakuan	Pengamatan Indeks Luas Daun (MST)						
	4	6	8	10	12	14	16
Urea							
U <sub>0</sub>	4,22	9,01	14,41	18,15	25,88	44,03	66,80
U <sub>1</sub>	4,38	9,93	14,87	21,96	29,09	53,41	73,57
U <sub>2</sub>	5,06	10,06	14,84	22,23	30,99	58,60	77,78
U <sub>3</sub>	3,76	9,08	13,41	17,72	24,09	45,19	63,53
Natrium Dinitrofenol							
N <sub>0</sub>	4,22	9,43	13,85	19,97	25,32	48,04	64,48
N <sub>1</sub>	4,09	9,71	13,82	19,53	27,06	49,64	76,03
N <sub>2</sub>	4,00	9,46	14,34	21,73	27,37	51,77	76,25
N <sub>3</sub>	5,12	9,48	15,52	18,83	30,31	51,79	64,92
Interaksi (U x N)							
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	2,49	6,32	8,98	16,46	18,18	41,99	60,52
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2,87	5,94	8,84	18,68	28,66	45,94	76,53
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	3,17	6,79	10,50	22,16	26,13	47,50	71,54
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	4,64	8,17	12,21	15,30	30,56	40,68	58,61
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	1,77	5,46	7,70	18,48	23,16	43,36	70,02
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	2,00	6,27	8,79	22,42	29,57	54,39	81,59
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	2,28	6,37	9,26	23,68	28,88	52,25	72,70
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	2,30	6,27	9,45	23,25	34,74	63,66	69,97
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	2,72	6,75	9,60	25,58	36,04	66,59	68,23
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	1,90	5,13	7,46	16,88	24,51	46,21	70,86
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	2,90	6,41	9,69	25,98	35,16	71,09	89,45
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	2,11	5,37	7,79	20,49	28,27	50,50	82,58
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	1,44	5,23	7,51	19,35	23,90	40,22	59,14
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	2,57	5,70	8,41	20,16	25,51	52,00	75,15
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	1,25	4,85	7,13	15,10	19,31	36,23	71,32
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	2,01	5,61	8,84	16,27	27,65	52,32	48,51

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5 %

Tabel 9. menunjukkan Indeks Luas Daun tertinggi pada 16 MST dengan pemberian pupuk urea yaitu U<sub>2</sub> (84,68) sedangkan yang terendah terdapat pada U<sub>3</sub> dengan rata-rata (63,53) dan pada pemberian Natrium Dinitrofenol terdapat rata-rata tertinggi pada N<sub>2</sub> (78,31) sedangkan yang terendah pada N<sub>3</sub> (69,26). Hal ini disebabkan karena untuk perlakuan pupuk urea terhadap Indeks luas daun tidak memberikan pengaruh yang nyata. Menurut Nyakpa *dkk.* (2013) cit. Kastono *dkk.* (2005) bahwa pengaruh yang tidak nyata dari perlakuan dosis pupuk urea dapat

terjadi karena unsur-unsur hara termasuk nitrogen yang terdapat dalam tanah tidak terlepas dari proses imobilisasi serta unsur hara lainnya. Kesuburan pada tanah (Lingga, 2012). Selain itu penggunaan pupuk urea yang mengandung unsur N juga memberikan pengaruh terhadap hijaunya warna daun. Seperti yang dijelaskan oleh Sosrosoedirdjo (2009) bahwa unsur hara nitrogen akan merangsang pertumbuhan tanaman dan memberikan pertumbuhan daun, tanaman yang kekurangan akan tampak tumbuh kerdil dan akar yang terbatas, sedangkan tanaman yang kelebihan terlihat lebih hijau banyak mengandung air dan peka terhadap serangan hama dan penyakit.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Pemberian pupuk urea memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi bibit, diameter batang, luas daun, berat basah akar, berat kering tajuk.
2. Penggunaan natrium dinitrofenol tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter.
3. Tidak ada interaksi terhadap kombinasi dari pupuk urea dan natrium dinitrofenol terhadap semua parameter.

### **Saran**

Penggunaan pupuk urea disarankan karena mampu memacu pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit, sehingga dapat diaplikasikan pada budidaya bibit kelapa sawit untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin. 2007. Prinsip – Prinsip Teknik Kultur Jaringan. Alfabeta. Bandung.
- Afandhie dan Yuwono. 2007. Ilmu Kesuburan Tanah. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Afrillah. 2015. Respon Pertumbuhan Vegetatif Tiga Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery pada Beberapa Komposisi Media Tanam Limbah. Skripsi (Publikasi). Universitas Sumatera Utara.
- Bahrum dan Lubis. 2009. Penanaman dan Pemindahan Bibit Kelapa Sawit. Pedoman Teknis No. 09/PT/PPM/82. Marihat, Pematang Siantar, Indonesia.
- Budhie. 2010. Aplikasi Urin Kambing Peranakan Etawa dan Nasa Sebagai Pupuk Organik Cair untuk Pemacu Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakan Legum *Indigofera sp.* Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Chandra. 2015. Pengaruh Pupuk Kompos Batang Pisang dan Pupuk Organik Cair Super Bionik terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Awal. Skripsi (tidak dipublikasi). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Chairani. 2007. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada Berbagai Perbandingan Media Tanam Solid Decanter dan Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Sistem Single Stage. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2 (2), 98564.
- Damanik. 2011. Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan Komposisi Media Tanam terhadap Pembibitan Kelapa Sawit (*Elaeis guensis* Jacq) Varietas Marihat pada Fase Prenursery (Doctoral Dissertation, UIN Sunan Gunung Djati Bandung).
- Dartius. 2005. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- \_\_\_\_\_. 2005. Indeks Luas Daun. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2018. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kelapa Sawit 2014-2016. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Fauzi, Y., Widyastuti, E., dan R. H. Paeru. 2014. Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta. 236 hlm.

- Gardner, Pearce dan Mitchell. 1991. Pengaruh Pemberian Pupuk Gambut dan Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada Pembibitan Pre-Nursery. *Anterior Jurnal*, 13 (2), 139-147.
- Gunawan, G., Ariani, E., dan Khoiri, M. A. 2008. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Berbagai Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery (Doctoral dissertation, Riau University).
- Hardjowigeno. 2003. Pengaruh Pemberian Cangkang Kelapa Sawit (Mulsa) dan Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pembibitan Utama (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Hasanudin, B., Gonggo, M., dan Y. Indriyani. 2006. Peran Pupuk N dan P terhadap Serapan N, Efisiensi N dan Hasil Tanaman Jahe di Bawah Tegakan Tanaman Karet. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 8 (1).
- Havlin, J., Beaton, D., dan Nelson, L. 2005. *Soil Fertility and Fertilizers*. An Introduction to Nutrient Management. Seventh Edition. Pearson Education Inc. Upper Saddle River, New Jersey.
- Hidayanto, M., Nurjanah, S., dan Yosita, F. 2010. Pengaruh Panjang Stek Akar dan Konsentrasi Natriumnitrofenol terhadap Pertumbuhan Stek Akar Sukun (*Artocarpus communis* F.). *Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 6 (2): 154-160.
- Jumin. 1987. Pengaruh Dosis Pemupukan Urea dan Dosis Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*. Jack) Di Pre Nursery. *Jurnal Agromast*, 3 (1).
- Kastono. Hulopi, F., dan Zubaidi, A. 2005. Penggunaan Beberapa Media dan Pemupukan Nitrogen pada Pembibitan Kelapa Sawit. *Buana Sains*, 11 (2), 109-118.
- Kementerian Pertanian. 2014. Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia Dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan. 43 (1).
- Lakitan. 2007. Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan Komposisi Media Tanam terhadap Pembibitan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Varietas Marihat pada Fase Prenursery (Doctoral dissertation, UIN Sunan Gunung Djati Bandung).
- Leiwakabessy. 2004. Perbandingan Volume Abu Sekam dan Tanah Gambut Sebagai Media dan Pemberian Urea untuk Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada Tahap Prenursery. *Jurnal Agroteknologi*, 3 (1), 5-12.
- Lestari. 2011. Kajian Zat Pengatur Tumbuh Atonik dalam Berbagai Konsentrasi dan Interval Penyemprotan terhadap Produktivitas Tanaman Bawang Merah

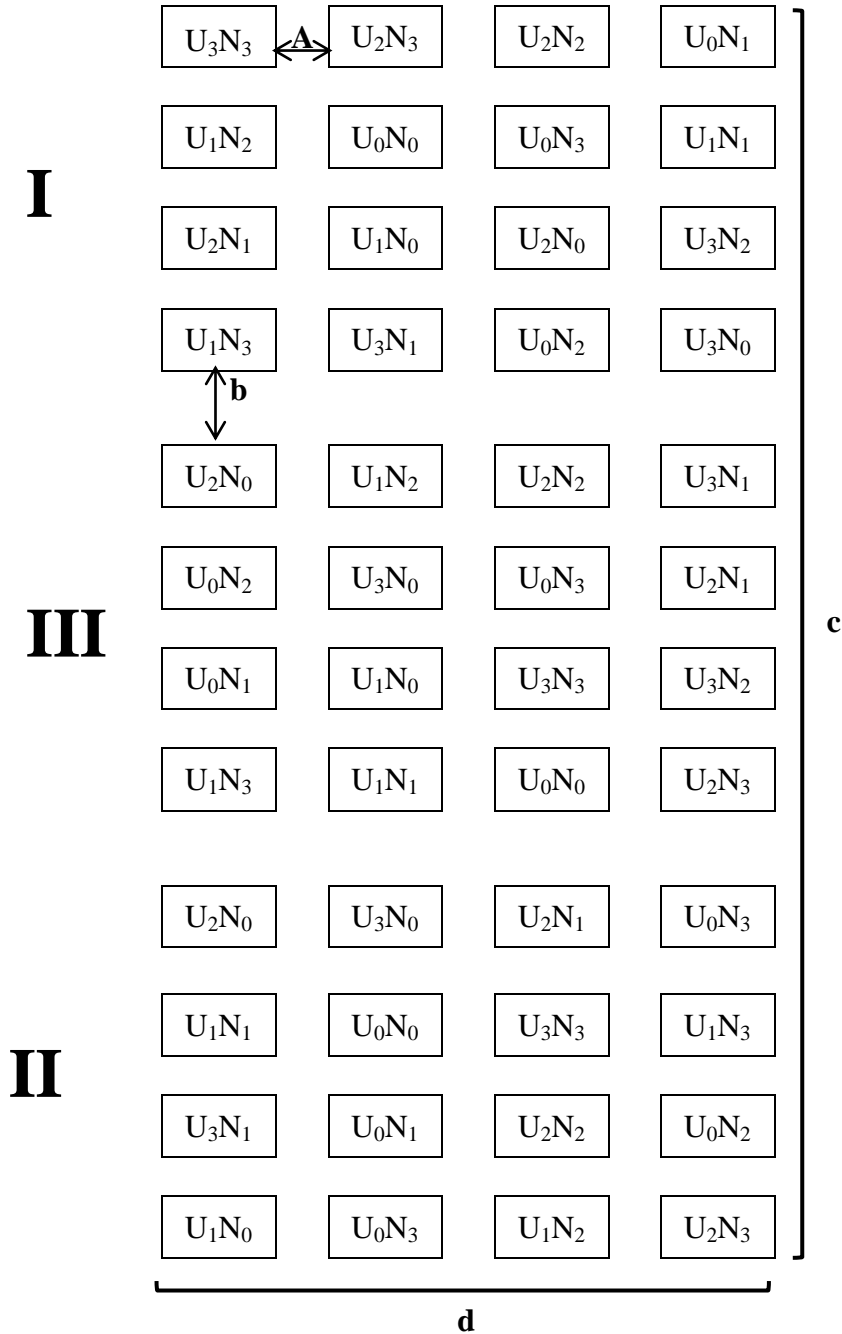
(*Allium ascolanicum* L.). Fakultas Pertanian Universitas Mochamad Soroedji Jember. J. Rekayasa, Vol: 4 (1) April 2011.

- Lingga. 2012. Pengaruh Bokashi Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Main Nursery (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Lubis. 2011. Buku Pintar Kelapa Sawit. Cet.1. viii+296 hlm. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Novita. 2018. Respon Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) pada Prenursery terhadap Jenis Kompos dan Takaran Pupuk Urea. Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian, 12 (1), 17-24.
- Novizan. 2002. Pupuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia. Jakarta.
- Nyakpa, D., Darwis, A., dan Wachjar, A. 2013. Optimasi Dosis Pupuk Nitrogen dan Fosfor pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. *Indonesian Journal of Agronomy*, 42 (3), 7691.
- Pahan. 2013. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Cet 11. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pitojo. 2005. Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk Nitrogen Sebagai Substitusi Top Soil terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Periode Pre-Nursery. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 4 (4), 264-273.
- Risnawati. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Beberapa Formula Pupuk Hayati Rhizobium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycinemax* L Merril) di Tanah Masam Ultisol. Skripsi Jurusan Biologi. Malang.
- Risza. 2012. Kelapa Sawit. Kanisius. Yogyakarta.
- Roesmarkam dan Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Saputra. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Suburin dan ZPT Atonik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau. JGS Vol.1 No. 1 Hal:25-32
- Sari. 2015. Peran Pupuk Oganik dalam Meningkatkan Efektifitas Pupuk NPK pada Bibit Kelapa Sawit Di Pembibitan Utama. J. Agron. Indonesia. 43 (2):153-159.
- Sarif. 1985. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery terhadap Macam dan Dosis Pupuk Nitrogen di Sub Soil Latosol (Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana Yogyakarta).
- Sembiring. 2015. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama pada Medium Sub Soil Ultisol yang diberi Asam Humat

- dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Agroteknologi*, Vol. 6 No. 1, Agustus 2015 : 25 – 32.
- Siregar, H., Harahap, H., dan Sutarta, E. 2005. Kekeringan pada Kelapa Sawit. Seri Buku Saku 10. PPKS. Medan.
- Socfin. 2010. Budidaya Kelapa Sawit Ramah Lingkungan untuk Petani Kecil. Socfin Indonesia. Medan.
- Sosrosoedirdjo. 2009. Pemberian Urea dan Urin Sapi pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama (Doctoral dissertation, Riau University).
- Strasburger's Textbook of Botany. 1965. Longman Group Limited.
- Sumiati. 1989. Pengaruh Jenis Media Organik dan Konsentrasi Atonik terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 1 (2), 98-107.
- Supriadi dan Soeharsono. 2005. Respon Akar Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery pada Pemberian Air dan Pupuk Urea. *AgriFarm: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5 (2), 41-47.
- Sutedjo dan Kartasapoetra. 2012. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT. Bina Aksara. Jakarta.
- Sutejo. 2007. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery pada Beberapa Jenis Tanah. *Jurnal Agromast*, 3 (1).
- Sutrisno. 2015. Respon Limbah Cair Tahu dan Blotong Tebu terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre-Nursery. Skripsi (tidak dipublikasi). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Syahfitri, E. D. 2007. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pembibitan Utama Akibat Perbedaan Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Pelengkap Cair. Skripsi Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Widyastuti dan Tjokrokusumo. 2006. Peranan Beberapa Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Tanaman pada Kultur In Vitro. *Jurnal Sains dan Teknologi BPPT*. Vol 3 (5):08.
- Wuryaningsih. 2010. Pengaruh Pupuk N dari Berbagai Sumber dan Cara Aplikasinya terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery. *Jurnal Agromast*, 2 (2).

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian



Keterangan:

a : Jarak antar plot 50 cm

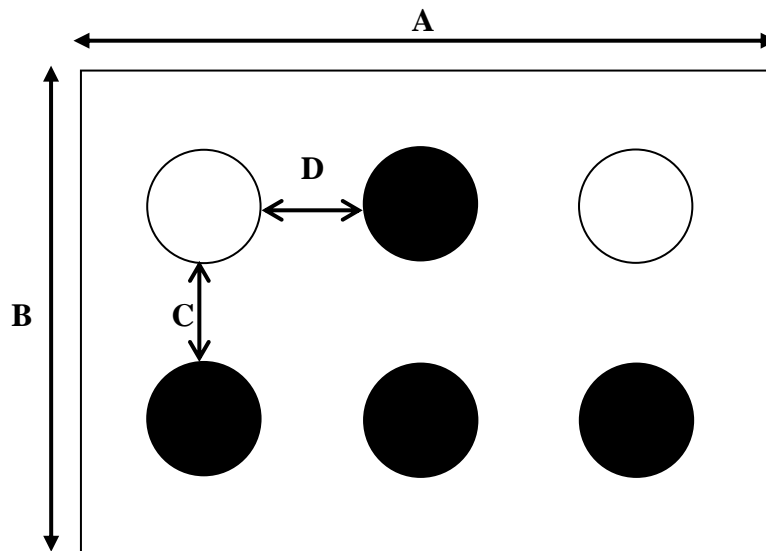
b : Jarak antar ulangan 100 cm

c : Panjang lahan penelitian 11,3 m



d : Lebar lahan penelitian 4,7 cm

### Lampiran 2. Bagan Sampel Tanaman



Keterangan : ● : tanaman sampel

○ : bukan tanaman sampel

A : 30 cm

B : 20 cm

C : jarak dalam barisan 10 cm

D : jarak antar barisan 10 cm

**Lampiran 3. Kandungan Zat Pengatur Tumbuh ATONIK 6.5 L**

Nama : ATONIK 6.5 L

Bentuk : Cair (Larutan dalam air)

Warna : Coklat tua

Isi Bersih : 100 ml

Kemasan : Botol plastik

Info lain : untuk meningkatkan jumlah buah, bobot buah dan menekan perkembangan penyakit pada tanaman.

Adapun bahan aktif yang terkandung di dalamnya adalah sebagai berikut,

1. Natrium para-nitrofenol (para nitrophenol) 3.0 g/l
2. Natrium orto-nitrofenol (ortho nitrophenol) 2.0 g/l
3. Natrium 5 – nitroguaiakol ( nitroguaiacol) 1.0 g/l
4. Natrium 2 – 4 dinitrofenol (dinitrophenol) 0.5 g/l

#### Lampiran 4. Rataan Tinggi Bibit Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	6.40	7.33	7.63	21.35	7.12
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	7.23	6.65	7.75	21.63	7.21
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	7.58	7.15	6.90	21.63	7.21
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	7.48	6.85	6.98	21.30	7.10
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	6.05	5.85	6.85	18.75	6.25
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	6.43	7.58	7.05	21.05	7.02
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	7.18	6.70	6.40	20.28	6.76
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	7.50	6.25	7.25	21.00	7.00
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	7.33	7.58	6.53	21.43	7.14
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	7.98	5.80	6.35	20.13	6.71
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	6.73	6.60	7.58	20.90	6.97
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	6.90	6.58	6.93	20.40	6.80
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	6.98	6.35	6.98	20.30	6.77
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	6.65	7.18	6.43	20.25	6.75
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	6.38	6.03	6.28	18.68	6.23
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	8.18	5.78	5.75	19.70	6.57
Jumlah	112.93	106.23	109.60	328.75	
Rataan	7.06	6.64	6.85		6.85

#### Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.01
Perlakuan	24	4.25	0.18	0.45tn	2.42
U	4	2.18	0.54	1.38tn	3.97
Linier	1	1.53	1.53	3.89tn	7.50
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.04tn	7.50
Kubik	1	0.63	0.63	1.60tn	7.50
N	4	0.12	0.03	0.08tn	3.97
Galat	32	12.58	0.39		
Total	47	16.83			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 16,69%

**Lampiran 6. Rataan Tinggi Bibit Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
.....cm.....					
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	9.03	9.80	10.15	28.98	9.66
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	9.25	7.97	9.50	26.72	8.91
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	9.63	9.80	8.90	28.33	9.44
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	10.00	8.87	8.85	27.72	9.24
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	7.98	7.87	8.58	24.42	8.14
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	8.20	9.43	9.10	26.73	8.91
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	6.28	8.70	8.13	23.10	7.70
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	9.33	8.40	9.35	27.08	9.03
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	9.33	9.93	8.43	27.68	9.23
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	10.23	7.23	8.18	25.63	8.54
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	8.65	7.97	9.53	26.14	8.71
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	8.80	7.80	8.40	25.00	8.33
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	8.53	7.83	8.50	24.86	8.29
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	7.88	8.27	7.88	24.02	8.01
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	7.90	7.50	7.63	23.03	7.68
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	10.25	7.43	7.28	24.96	8.32
Jumlah	141.23	134.80	138.35	414.38	
Rataan	8.83	8.43	8.65		8.63

**Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	16.44	0.69	1.00tn	2.42
U	4	9.79	2.45	3.58tn	3.97
Linier	1	7.17	7.17	10.48*	7.50
Kuadratik	1	0.16	0.16	0.24tn	7.50
Kubik	1	2.46	2.46	3.59tn	7.50
N	4	1.34	0.33	0.49tn	3.97
Galat	32	21.90	0.68		
Total	47	38.34			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 3,55%

### Lampiran 8. Rataan Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
.....cm.....					
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	11.75	12.43	12.88	37.06	12.35
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	11.68	10.60	11.95	34.23	11.41
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	12.20	12.03	11.28	35.51	11.84
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	12.83	10.90	11.15	34.88	11.63
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	10.10	9.20	10.75	30.05	10.02
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	10.28	11.53	11.53	33.34	11.11
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	10.75	10.87	10.08	31.69	10.56
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	12.18	10.60	11.75	34.53	11.51
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	11.50	12.23	10.33	34.06	11.35
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	11.95	9.53	10.28	31.76	10.59
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	11.33	9.90	11.65	32.88	10.96
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	10.73	9.63	10.03	30.38	10.13
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	10.88	10.10	10.58	31.55	10.52
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	9.70	10.07	9.80	29.57	9.86
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	9.83	9.37	10.07	29.26	9.75
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	12.05	9.07	9.38	30.49	10.16
Jumlah	179.70	168.07	173.45	521.22	173.74
Rataan	11.23	10.50	10.84	32.58	10.86

### Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	27.16	1.13	1.68tn	2.42
U	4	18.35	4.59	6.80*	3.97
Linier	1	16.50	16.50	24.48*	7.50
Kuadratik	1	0.31	0.31	0.46tn	7.50
Kubik	1	1.54	1.54	2.28tn	7.50
N	4	0.73	0.18	0.27tn	3.97
Interaksi	16	8.08	0.50	0.75tn	2.62
Galat	32	21.58	0.67		
Total	47	48.73			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 16,05%

**Lampiran 10. Rataan Tinggi Bibit Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	14.60	15.33	15.23	45.16	15.05
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	14.35	13.60	15.53	43.48	14.49
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	15.60	15.70	13.98	45.28	15.09
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	16.83	14.17	14.78	45.77	15.26
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	12.55	11.67	13.75	37.97	12.66
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	13.43	14.93	14.70	43.06	14.35
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	13.53	14.23	10.78	38.53	12.84
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	14.63	13.37	15.00	42.99	14.33
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	14.57	15.23	11.08	40.88	13.63
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	14.43	12.17	13.63	40.22	13.41
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	14.68	11.97	13.98	40.62	13.54
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	12.93	12.23	12.93	38.08	12.69
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	12.98	12.67	13.05	38.69	12.90
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	12.58	13.10	12.70	38.38	12.79
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	12.03	11.80	11.53	35.35	11.78
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	14.15	11.00	11.73	36.88	12.29
Jumlah	223.82	213.17	214.33	651.31	217.10
Rataan	13.99	13.32	13.40	40.71	13.57

**Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	52.32	2.18	1.65tn	2.42
U	4	39.70	9.92	7.51*	3.97
Linier	1	36.74	36.74	27.82*	7.50
Kuadratik	1	0.91	0.91	0.69tn	7.50
Kubik	1	2.04	2.04	1.54tn	7.50
N	4	1.28	0.32	0.24tn	3.97
Galat	32	42.27	1.32		
Total	47	94.59			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 12,82%

**Lampiran 12. Rataan Tinggi Bibit Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	17.08	17.47	18.68	53.22	17.74
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	16.30	15.93	18.50	50.73	16.91
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	19.25	18.67	16.75	54.67	18.22
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	20.28	17.50	17.70	55.48	18.49
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	14.90	13.87	16.20	44.97	14.99
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	15.43	17.67	17.00	50.09	16.70
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	16.43	16.93	15.43	48.78	16.26
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	18.50	16.17	17.48	52.14	17.38
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	16.88	18.50	15.75	51.13	17.04
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	17.35	13.83	16.25	47.43	15.81
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	17.83	14.17	16.98	48.97	16.32
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	15.80	14.23	15.30	45.33	15.11
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	15.03	14.63	16.15	45.81	15.27
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	15.15	16.07	14.93	46.14	15.38
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	14.23	13.57	14.35	42.14	14.05
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	15.78	14.67	16.38	46.82	15.61
Jumlah	266.18	253.87	263.80	783.84	261.28
Rataan	16.636	15.867	16.488	48.990	16.330

**Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	70.92	2.96	2.08tn	2.42
U	4	47.08	11.77	8.28*	3.97
Linier	1	43.93	43.93	30.90*	7.50
Kuadratik	1	0.79	0.79	0.56tn	7.50
Kubik	1	2.36	2.36	1.66tn	7.50
N	4	1.63	0.41	0.29tn	3.97
Galat	32	45.49	1.42		
Total	47	116.41			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 13,55%

**Lampiran 14. Rataan Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	18,67	20,13	19,85	58,65	19,55
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	20,55	19,70	18,67	58,92	19,64
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	19,85	18,80	20,83	59,48	19,83
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	18,80	17,60	22,75	59,15	19,72
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	19,80	17,37	20,65	57,82	19,27
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	20,15	22,27	21,75	64,17	21,39
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	19,98	20,73	20,05	60,76	20,25
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	22,40	20,15	22,53	65,08	21,69
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	21,18	22,27	20,68	64,12	21,37
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	22,00	22,75	20,88	65,63	21,88
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	22,88	18,97	21,30	63,14	21,05
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	20,10	22,75	20,13	62,98	20,99
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	21,75	19,13	21,75	62,63	20,88
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	21,18	20,50	22,53	64,21	21,40
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	21,75	22,53	21,18	65,46	21,82
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	22,53	22,27	21,60	66,40	22,13
<b>Jumlah</b>	<b>333,56</b>	<b>327,92</b>	<b>337,11</b>	<b>998,58</b>	<b>332,86</b>
<b>Rataan</b>	<b>20,85</b>	<b>20,49</b>	<b>21,07</b>	<b>62,41</b>	<b>20,80</b>

**Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel
Perlakuan	15	40,72	2,71	1,57tn	2,65
U	3	25,41	8,47	4,90*	4,46
Linier	1	23,79	23,79	13,78*	7,50
Kuadratik	1	1,61	1,61	0,93tn	7,50
Kubik	1	0,01	0,01	0,01tn	7,50
N	3	5,70	1,90	1,10tn	4,46
Galat	32	55,26	1,73		
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>95,99</b>			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 13,88%



**Lampiran 16. Rataan Tinggi Bibit Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	24.53	23.10	26.70	74.33	24.78
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	25.58	23.50	26.58	75.65	25.22
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	27.05	29.00	24.40	80.45	26.82
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	27.83	26.40	26.13	80.35	26.78
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	24.78	23.20	25.00	72.98	24.33
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	24.10	25.83	25.93	75.86	25.29
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	23.33	25.90	25.98	75.20	25.07
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	25.85	24.17	26.93	76.94	25.65
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	25.38	25.07	24.13	74.57	24.86
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	25.25	23.40	24.78	73.43	24.48
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	26.65	56.83	25.58	109.06	36.35
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	19.35	22.20	24.25	65.80	21.93
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	24.00	24.03	25.80	73.83	24.61
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	23.50	25.57	23.83	72.89	24.30
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	23.90	23.00	23.53	70.43	23.48
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	24.93	23.57	25.63	74.12	24.71
Jumlah	395.98	424.77	405.13	1225.87	408.62
Rataan	24.75	26.55	25.32	76.62	25.54

**Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	433.61	18.07	0.84tn	2.42
U	4	45.68	11.42	0.53tn	3.97
Linier	1	5.60	5.60	0.26tn	7.50
Kuadratik	1	9.89	9.89	0.46tn	7.50
Kubik	1	30.20	30.20	1.40tn	7.50
N	4	91.51	22.88	1.06tn	3.97
Galat	32	688.03	21.50		
Total	47	1121.64			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 4,35%

**Lampiran 18. Rataan Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	1.00	1.00	1.25	3.25	1.08
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	1.50	1.50	1.25	4.25	1.42
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	1.25	1.25	1.50	4.00	1.33
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	1.25	1.75	1.00	4.00	1.33
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	1.00	1.25	1.33	3.58	1.19
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	1.33	1.50	1.25	4.08	1.36
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	1.00	1.33	1.67	4.00	1.33
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	1.25	1.25	1.00	3.50	1.17
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	1.33	1.25	1.25	3.83	1.28
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	1.50	1.25	1.50	4.25	1.42
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	1.33	1.50	1.25	4.08	1.36
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	1.25	1.25	1.25	3.75	1.25
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	1.67	1.00	1.25	3.92	1.31
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	1.33	1.00	1.33	3.67	1.22
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	1.00	1.33	1.50	3.83	1.28
Jumlah	20.00	20.42	20.58	61.00	20.33
Rataan	1.25	1.28	1.29	3.81	1.27

**Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	0.60	0.02	0.62tn	2.42
U	4	0.05	0.01	0.30tn	3.97
Linier	1	0.00	0.00	0.00tn	7.50
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.06tn	7.50
Kubik	1	0.05	0.05	1.16tn	7.50
N	4	0.22	0.05	1.36tn	3.97
Galat	32	1.28	0.04		
Total	47	1.88			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 22,52%

**Lampiran 20. Rataan Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	2.25	1.75	2.25	6.25	2.08
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2.25	2.00	2.00	6.25	2.08
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	2.25	2.00	2.25	6.50	2.17
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	2.00	2.50	2.00	6.50	2.17
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	1.75	2.00	1.75	5.50	1.83
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	1.75	1.75	1.75	5.25	1.75
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	1.25	1.75	2.00	5.00	1.67
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	1.25	1.75	2.25	5.25	1.75
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	2.00	2.00	1.25	5.25	1.75
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	1.50	2.00	2.00	5.50	1.83
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	2.25	2.00	2.00	6.25	2.08
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	1.75	2.50	2.25	6.50	2.17
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	1.25	2.00	2.00	5.25	1.75
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	1.75	1.75	1.75	5.25	1.75
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	1.75	2.00	2.00	5.75	1.92
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	1.50	1.75	1.75	5.00	1.67
Jumlah	28.50	31.50	31.25	91.25	30.42
Rataan	1.78	1.97	1.95	5.70	1.90

**Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	1.63	0.07	0.84tn	2.42
U	4	1.12	0.28	3.46tn	3.97
Linier	1	0.44	0.44	5.42tn	7.50
Kuadratik	1	0.11	0.11	1.31tn	7.50
Kubik	1	0.58	0.58	7.13tn	7.50
N	4	0.11	0.03	0.33tn	3.97
Galat	32	2.58	0.08		
Total	47	4.22			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 19,41%

**Lampiran 22. Rataan Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	2.25	2.50	2.75	7.50	2.50
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2.50	2.50	2.50	7.50	2.50
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	2.75	2.50	2.75	8.00	2.67
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	2.75	3.00	3.00	8.75	2.92
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	2.00	2.75	2.50	7.25	2.42
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	2.25	2.75	2.75	7.75	2.58
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	2.00	2.75	2.75	7.50	2.50
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	2.50	2.50	2.75	7.75	2.58
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	2.75	2.75	2.50	8.00	2.67
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	2.50	2.75	2.75	8.00	2.67
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	3.00	2.75	3.00	8.75	2.92
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	2.75	2.75	3.00	8.50	2.83
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	2.25	2.75	2.75	7.75	2.58
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	2.50	2.50	2.50	7.50	2.50
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	2.25	2.50	2.75	7.50	2.50
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	2.50	2.75	2.50	7.75	2.58
Jumlah	39.50	42.75	43.50	125.75	41.92
Rataan	2.47	2.67	2.72	7.86	2.62

**Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	1.04	0.04	0.88tn	2.42
U	4	0.47	0.12	2.39tn	3.97
Linier	1	0.00	0.00	0.05tn	7.50
Kuadratik	1	0.03	0.03	0.66tn	7.50
Kubik	1	0.44	0.44	8.85*	7.50
N	4	0.26	0.07	1.34tn	3.97
Galat	32	1.58	0.05		
Total	47	2.62			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 29,10%

**Lampiran 24. Rataan Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	2.75	3.50	3.75	10.00	3.33
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	3.50	2.75	3.00	9.25	3.08
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	3.50	2.75	3.50	9.75	3.25
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	3.50	3.50	3.75	10.75	3.58
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	2.75	3.50	3.25	9.50	3.17
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	2.50	3.50	3.25	9.25	3.08
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	3.00	3.75	3.00	9.75	3.25
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	3.00	2.50	3.25	8.75	2.92
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	3.00	3.25	3.00	9.25	3.08
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	2.75	3.00	3.25	9.00	3.00
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	3.50	3.25	3.50	10.25	3.42
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	3.50	3.25	3.75	10.50	3.50
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	2.50	3.50	3.25	9.25	3.08
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	2.50	3.00	3.00	8.50	2.83
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	2.50	2.75	3.25	8.50	2.83
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	3.50	3.25	3.00	9.75	3.25
Jumlah	48.25	51.00	52.75	152.00	50.67
Rataan	3.02	3.19	3.30	9.50	3.17

**Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	2.21	0.09	0.70tn	2.42
U	4	0.72	0.18	1.37tn	3.97
Linier	1	0.38	0.38	2.86tn	7.50
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.04tn	7.50
Kubik	1	0.34	0.34	2.57tn	7.50
N	4	0.59	0.15	1.13tn	3.97
Galat	32	4.21	0.13		
Total	47	6.42			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 19,62%

**Lampiran 26. Rataan Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	3.25	4.25	4.50	12.00	4.00
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	3.75	3.50	3.75	11.00	3.67
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	4.00	3.50	4.00	11.50	3.83
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	4.25	4.00	4.50	12.75	4.25
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	2.75	3.75	4.00	10.50	3.50
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	3.00	4.25	4.00	11.25	3.75
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	3.50	4.25	3.50	11.25	3.75
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	3.75	3.50	4.00	11.25	3.75
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	3.75	3.75	3.75	11.25	3.75
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	3.00	3.50	3.75	10.25	3.42
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	4.50	4.00	4.00	12.50	4.17
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	4.00	3.50	4.25	11.75	3.92
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	2.75	4.00	3.75	10.50	3.50
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	3.25	4.00	3.50	10.75	3.58
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	3.25	3.50	3.75	10.50	3.50
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	3.75	3.75	3.25	10.75	3.58
Jumlah	56.50	61.00	62.25	179.75	59.92
Rataan	3.53	3.81	3.89	11.23	3.74

**Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	2.64	0.11	0.62tn	2.42
U	4	1.04	0.26	1.46tn	3.97
Linier	1	0.68	0.68	3.83tn	7.50
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.01tn	7.50
Kubik	1	0.36	0.36	2.01tn	7.50
N	4	0.54	0.13	0.76tn	3.97
Galat	32	5.67	0.18		
Total	47	8.31			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 18,39%

**Lampiran 28. Rataan Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	4.25	5.50	5.50	15.25	5.08
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	5.25	5.25	4.75	15.25	5.08
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	5.50	4.75	5.25	15.50	5.17
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	5.50	5.50	5.75	16.75	5.58
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	4.00	5.00	5.00	14.00	4.67
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	4.00	5.25	5.25	14.50	4.83
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	4.50	5.25	4.50	14.25	4.75
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	4.75	4.50	5.25	14.50	4.83
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	4.75	5.50	4.75	15.00	5.00
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	4.00	4.50	4.75	13.25	4.42
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	5.50	4.75	4.75	15.00	5.00
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	4.75	4.75	5.50	15.00	5.00
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	3.75	5.25	5.25	14.25	4.75
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	4.25	5.50	4.50	14.25	4.75
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	4.25	4.50	4.50	13.25	4.42
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	4.75	4.75	4.25	13.75	4.58
Jumlah	73.75	80.50	79.50	233.75	77.92
Rataan	4.61	5.03	4.97	14.61	4.87

**Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	3.96	0.16	0.67tn	2.42
U	4	2.39	0.60	2.41tn	3.97
Linier	1	1.79	1.79	7.25tn	7.50
Kuadratik	1	0.16	0.16	0.64tn	7.50
Kubik	1	0.44	0.44	1.77tn	7.50
N	4	0.34	0.08	0.34tn	3.97
Galat	32	7.92	0.25		
Total	47	11.87			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 17,74%

**Lampiran 30. Rataan Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... helai.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	5,00	6,25	4,50	15,75	5,25
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	4,50	4,50	5,50	14,50	4,83
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	4,50	5,25	5,50	15,25	5,08
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	4,50	6,25	4,50	15,25	5,08
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	5,25	5,50	5,75	16,50	5,50
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	6,25	6,00	6,25	18,50	6,17
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	5,25	5,75	5,25	16,25	5,42
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	6,25	5,25	5,75	17,25	5,75
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	5,50	5,75	6,25	17,50	5,83
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	5,75	5,25	5,50	16,50	5,50
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	5,75	5,25	5,25	16,25	5,42
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	5,50	5,25	5,75	16,50	5,50
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	6,25	5,50	6,25	18,00	6,00
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	5,25	5,75	5,50	16,50	5,50
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	5,25	5,25	5,25	15,75	5,25
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	5,25	6,25	6,25	17,75	5,92
Jumlah	86,00	89,00	89,00	264,00	88,00
Rataan	5,38	5,56	5,56	16,50	5,50

**Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0,05
Perlakuan	15	5,92	0,39	1,66tn	2,65
U	3	3,20	1,07	4,50*	4,46
Linier	1	1,67	1,67	7,03tn	7,50
Kuadratik	1	0,88	0,88	3,71tn	7,50
Kubik	1	0,65	0,65	2,75tn	7,50
N	3	0,82	0,27	1,16tn	4,46
Galat	32	7,58	0,24		
Total	47	13,50			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 19,27%



**Lampiran 32. Rataan Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.42	0.61	0.58	1.61	0.54
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0.52	0.41	0.50	1.42	0.47
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0.67	0.59	0.49	1.75	0.58
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	0.63	0.61	0.54	1.77	0.59
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0.45	0.50	0.64	1.59	0.53
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0.42	0.56	0.57	1.55	0.52
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0.51	0.77	0.55	1.83	0.61
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0.45	0.42	0.57	1.44	0.48
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	0.56	0.56	0.44	1.56	0.52
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.52	0.37	0.55	1.44	0.48
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0.54	0.39	0.62	1.55	0.52
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0.47	0.50	0.46	1.42	0.47
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0.39	0.49	0.48	1.36	0.45
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0.39	0.48	0.47	1.34	0.45
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.39	0.45	0.37	1.21	0.40
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0.53	0.46	2.00	2.99	1.00
Jumlah	7.85	8.16	9.81	25.82	8.61
Rataan	0.49	0.51	0.61	1.61	0.54

**Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	0.81	0.03	0.63tn	2.42
U	4	0.04	0.01	0.17tn	3.97
Linier	1	0.00	0.00	0.02tn	7.50
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.45tn	7.50
Kubik	1	0.01	0.01	0.21tn	7.50
N	4	0.17	0.04	0.77tn	3.97
Galat	32	1.73	0.05		
Total	47	2.54			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 12,62%

**Lampiran 34. Rataan Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.49	0.67	0.64	1.80	0.60
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0.60	0.50	0.56	1.66	0.55
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0.73	0.57	0.57	1.87	0.62
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	0.70	0.69	0.61	2.00	0.67
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0.54	0.53	0.71	1.78	0.59
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0.50	0.62	0.63	1.75	0.58
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0.57	0.73	0.61	1.91	0.64
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0.51	0.48	0.62	1.61	0.54
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	0.63	0.57	0.51	1.71	0.57
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.58	0.42	0.61	1.61	0.54
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0.61	0.49	0.70	1.81	0.60
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0.54	0.56	0.52	1.61	0.54
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0.46	0.56	0.54	1.55	0.52
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0.46	0.60	0.35	1.40	0.47
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.44	0.49	0.44	1.38	0.46
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0.59	0.51	0.58	1.68	0.56
Jumlah	8.93	8.98	9.20	27.11	9.04
Rataan	0.56	0.56	0.57	1.69	0.56

**Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	0.15	0.01	1.00tn	2.42
U	4	0.08	0.02	3.36tn	3.97
Linier	1	0.08	0.08	12.59*	7.50
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.74tn	7.50
Kubik	1	0.00	0.00	0.10tn	7.50
N	4	0.02	0.00	0.63tn	3.97
Galat	32	0.19	0.01		
Total	47	0.34			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 38,51%

**Lampiran 36. Rataan Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.54	0.75	0.72	2.01	0.67
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2.60	0.56	0.62	3.77	1.26
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0.79	0.63	0.63	2.05	0.68
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	0.76	0.76	0.68	2.20	0.73
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0.60	0.58	0.76	1.94	0.65
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0.56	0.71	0.69	1.95	0.65
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0.64	0.80	0.68	2.12	0.71
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0.58	0.54	0.70	1.81	0.60
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	0.69	0.65	0.57	1.91	0.64
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.64	0.48	0.67	1.78	0.59
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0.68	0.53	0.76	1.97	0.66
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0.61	0.61	0.59	1.81	0.60
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0.52	0.62	0.60	1.74	0.58
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0.52	0.66	0.54	1.71	0.57
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.51	0.55	0.50	1.56	0.52
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0.66	0.59	0.66	1.91	0.64
Jumlah	11.89	10.00	10.35	32.24	10.75
Rataan	0.74	0.62	0.65	2.02	0.67

**Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	1.23	0.05	0.57tn	2.42
U	4	0.47	0.12	1.30tn	3.97
Linier	1	0.39	0.39	4.35tn	7.50
Kuadratik	1	0.06	0.06	0.63tn	7.50
Kubik	1	0.02	0.02	0.20tn	7.50
N	4	0.15	0.04	0.42tn	3.97
Galat	32	2.87	0.09		
Total	47	4.10			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 10,94%

**Lampiran 38. Rataan Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.59	0.80	0.78	2.17	0.72
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0.71	0.61	0.67	1.99	0.66
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0.84	0.69	0.69	2.22	0.74
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	0.82	0.81	0.74	2.37	0.79
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0.63	0.63	0.83	2.08	0.69
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0.61	0.78	0.76	2.14	0.71
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0.70	0.88	0.75	2.32	0.77
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0.65	0.61	0.76	2.01	0.67
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	0.74	0.70	0.64	2.08	0.69
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.68	0.50	0.74	1.91	0.64
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0.70	0.59	0.82	2.11	0.70
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0.62	0.66	0.64	1.92	0.64
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0.56	0.69	0.66	1.91	0.64
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0.58	0.71	0.59	1.88	0.63
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.56	0.59	0.54	1.69	0.56
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0.72	0.64	0.71	2.07	0.69
Jumlah	10.69	10.86	11.31	32.85	10.95
Rataan	0.67	0.68	0.71	2.05	0.68

**Lampiran 39. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	0.15	0.01	0.92tn	2.42
U	4	0.07	0.02	2.74tn	3.97
Linier	1	0.07	0.07	10.62*	7.50
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.24tn	7.50
Kubik	1	0.00	0.00	0.10tn	7.50
N	4	0.01	0.00	0.38tn	3.97
Galat	32	0.22	0.01		
Total	47	0.37			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 40,24%

**Lampiran 40. Rataan Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.74	0.87	0.83	2.44	0.81
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0.77	0.63	0.75	2.16	0.72
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0.92	0.77	0.80	2.49	0.83
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	0.90	0.89	0.84	2.63	0.88
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0.71	0.70	0.88	2.30	0.77
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0.67	0.83	0.82	2.31	0.77
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0.76	0.96	0.82	2.54	0.85
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0.71	0.71	0.85	2.26	0.75
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	0.81	0.82	0.70	2.33	0.78
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.72	0.56	0.81	2.09	0.70
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0.81	0.64	0.83	2.27	0.76
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0.73	0.73	0.70	2.16	0.72
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0.60	0.76	0.73	2.08	0.69
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0.61	0.68	0.64	1.92	0.64
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.59	0.69	0.57	1.85	0.62
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0.79	0.71	0.79	2.29	0.76
Jumlah	11.83	11.93	12.34	36.09	12.03
Rataan	0.739	0.746	0.771	2.256	0.752

**Lampiran 41. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	0.22	0.01	1.51tn	2.42
U	4	0.12	0.03	4.85*	3.97
Linier	1	0.12	0.12	18.83*	7.50
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.54tn	7.50
Kubik	1	0.00	0.00	0.01tn	7.50
N	4	0.04	0.01	1.44tn	3.97
Galat	32	0.20	0.01		
Total	47	0.42			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 44,05%

**Lampiran 42. Rataan Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0,76	0,67	0,76	2,19	0,81
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0,71	0,74	0,85	2,30	0,72
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0,67	0,80	0,67	2,14	0,83
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	0,67	0,71	0,76	2,14	0,88
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0,75	0,77	0,71	2,23	0,77
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0,81	0,92	0,91	2,65	0,77
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0,83	1,05	0,94	2,81	0,85
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0,73	0,74	0,93	2,40	0,75
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	0,85	0,86	0,81	2,51	0,78
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0,82	0,63	0,89	2,34	0,70
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0,89	0,75	1,00	2,64	0,76
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0,80	0,80	0,76	2,36	0,72
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0,67	0,82	0,80	2,29	0,69
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0,76	0,85	0,71	2,32	0,64
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0,67	0,73	0,64	2,03	0,62
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0,86	0,74	0,86	2,46	0,76
Jumlah	12,24	12,57	12,98	37,79	12,60
Rataan	0,77	0,79	0,81	2,36	0,79

**Lampiran 43. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel
					0,05
Perlakuan	15	0,22	0,01	2,31tn	2,65
U	3	0,10	0,03	5,07*	4,46
Linier	1	0,00	0,00	0,36tn	7,50
Kuadratik	1	0,09	0,09	14,14*	7,50
Kubik	1	0,00	0,00	0,71tn	7,50
N	3	0,01	0,00	0,50tn	4,46
Galat	32	0,20	0,01		
Total	47	0,42			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 44,72%

**Lampiran 44. Rataan Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0.77	1.07	0.99	2.82	0.94
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0.93	0.81	0.95	2.69	0.90
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	1.12	0.89	0.96	2.96	0.99
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	1.07	1.07	1.04	3.17	1.06
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	0.86	0.84	1.07	2.78	0.93
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	0.82	1.02	1.01	2.84	0.95
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0.90	0.91	1.02	2.84	0.95
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	0.83	0.79	1.04	2.66	0.89
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	1.00	0.95	0.87	2.82	0.94
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	0.91	0.74	0.99	2.63	0.88
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	0.99	0.80	1.10	2.89	0.96
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0.86	0.87	0.86	2.59	0.86
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0.74	0.90	0.90	2.53	0.84
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0.84	0.93	0.80	2.57	0.86
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	0.75	0.82	0.71	2.27	0.76
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	0.94	0.82	0.94	2.70	0.90
Jumlah	14.32	14.22	15.21	43.75	14.58
Rataan	0.90	0.89	0.95	2.73	0.91

**Lampiran 45. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	0.21	0.01	0.89tn	2.42
U	4	0.11	0.03	2.72tn	3.97
Linier	1	0.10	0.10	10.26*	7.50
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.21tn	7.50
Kubik	1	0.00	0.00	0.43tn	7.50
N	4	0.01	0.00	0.16tn	3.97
Galat	32	0.31	0.01		
Total	47	0.52			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 38,62%

**Lampiran 46. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	2.71	1.90	2.85	7.46	2.49
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2.42	3.61	2.57	8.60	2.87
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	5.70	1.23	2.57	9.50	3.17
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	4.99	4.37	4.56	13.92	4.64
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	2.42	1.33	1.57	5.32	1.77
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	1.85	1.71	2.42	5.99	2.00
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	1.57	2.85	2.42	6.84	2.28
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	3.42	1.04	2.42	6.89	2.30
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	4.13	2.47	1.57	8.17	2.72
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	3.28	1.14	1.28	5.69	1.90
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	2.57	3.56	2.57	8.69	2.90
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	2.14	2.66	1.53	6.33	2.11
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	1.57	1.33	1.43	4.32	1.44
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	2.85	3.42	1.43	7.70	2.57
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	1.28	1.33	1.14	3.75	1.25
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	2.42	1.33	2.28	6.03	2.01
Jumlah	45.32	35.29	34.59	115.19	38.40
Rataan	2.83	2.21	2.16	7.20	2.40

**Lampiran 47. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	28.55	1.19	1.40tn	2.42
U	4	14.75	3.69	4.35*	3.97
Linier	1	10.07	10.07	11.86*	7.50
Kuadratik	1	1.13	1.13	1.33tn	7.50
Kubik	1	3.56	3.56	4.20tn	7.50
N	4	2.68	0.67	0.79tn	3.97
Galat	32	27.15	0.85		
Total	47	55.69			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 6,72%



**Lampiran 48. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	5.56	6.56	6.84	18.95	6.32
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	5.99	5.27	6.56	17.81	5.94
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	9.41	5.13	5.84	20.38	6.79
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	9.69	7.70	7.13	24.51	8.17
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	6.27	5.42	4.70	16.39	5.46
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	5.99	6.56	6.27	18.81	6.27
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	5.42	6.84	6.85	19.11	6.37
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	7.41	5.42	5.99	18.81	6.27
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	8.55	5.99	5.70	20.24	6.75
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	5.13	4.85	5.42	15.39	5.13
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	7.13	5.27	6.84	19.24	6.41
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	5.42	6.27	4.42	16.10	5.37
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	5.42	4.85	5.42	15.68	5.23
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	5.99	6.27	4.85	17.10	5.70
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	4.85	5.13	4.56	14.54	4.85
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	5.99	4.85	5.99	16.82	5.61
Jumlah	104.17	92.34	93.35	289.86	96.62
Rataan	6.51	5.77	5.83	18.12	6.04

**Lampiran 49. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	30.15	1.26	1.26tn	2.42
U	4	13.05	3.26	3.27tn	3.97
Linier	1	12.48	12.48	12.52*	7.50
Kuadratik	1	0.06	0.06	0.06tn	7.50
Kubik	1	0.51	0.51	0.51tn	7.50
N	4	2.30	0.57	0.58tn	3.97
Galat	32	31.91	1.00		
Total	47	62.06			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 9,84%

**Lampiran 50. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	8.98	8.84	9.12	26.93	8.98
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	8.27	7.98	10.26	26.51	8.84
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	14.82	6.98	9.69	31.49	10.50
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	16.53	11.26	8.84	36.62	12.21
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	8.55	7.13	7.41	23.09	7.70
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	7.98	10.12	8.27	26.36	8.79
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	7.13	10.26	10.40	27.79	9.26
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	11.12	6.70	10.55	28.36	9.45
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	12.54	8.27	7.98	28.79	9.60
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	7.55	7.13	7.70	22.37	7.46
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	11.97	7.98	9.12	29.07	9.69
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	7.70	8.55	7.13	23.37	7.79
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	7.70	7.13	7.70	22.52	7.51
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	9.55	8.55	7.13	25.22	8.41
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	7.13	7.41	6.84	21.38	7.13
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	9.41	7.41	9.69	26.51	8.84
Jumlah	156.89	131.67	137.80	426.36	142.12
Rataan	9.81	8.23	8.61	26.65	8.88

**Lampiran 51. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	75.49	3.15	0.86tn	2.42
U	4	29.52	7.38	2.02tn	3.97
Linier	1	26.53	26.53	7.25tn	7.50
Kuadratik	1	1.33	1.33	0.36tn	7.50
Kubik	1	1.66	1.66	0.45tn	7.50
N	4	11.96	2.99	0.82tn	3.97
Galat	32	117.15	3.66		
Total	47	192.64			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 6,23%

**Lampiran 52. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	12.40	13.97	17.10	43.46	14.49
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	12.68	11.40	16.39	40.47	13.49
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	24.94	12.97	13.40	51.30	17.10
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	22.94	18.38	9.23	50.56	16.85
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	13.40	9.41	9.69	32.49	10.83
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	12.54	15.53	11.69	39.76	13.25
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	11.40	15.68	15.11	42.18	14.06
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	16.46	9.98	15.68	42.11	14.04
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	21.38	11.54	12.40	45.32	15.11
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	13.97	10.40	10.83	35.20	11.73
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	17.39	12.97	15.82	46.17	15.39
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	12.68	13.97	10.40	37.05	12.35
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	9.12	10.83	13.54	33.49	11.16
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	13.25	13.36	9.12	35.73	11.91
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	8.55	10.55	8.27	27.36	9.12
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	11.12	8.84	13.25	33.20	11.07
Jumlah	234.20	199.75	201.89	635.84	211.95
Rataan	14.64	12.48	12.62	39.74	13.25

**Lampiran 53. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	226.86	9.45	0.78tn	2.42
U	4	133.31	33.33	2.76tn	3.97
Linier	1	107.77	107.77	8.92*	7.50
Kuadratik	1	0.46	0.46	0.04tn	7.50
Kubik	1	25.08	25.08	2.08tn	7.50
N	4	13.25	3.31	0.27tn	3.97
Galat	32	386.46	12.08		
Total	47	613.32			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 4,18%

**Lampiran 54. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	12.11	22.37	20.95	55.43	18.48
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	14.68	17.24	19.67	51.59	17.20
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	34.06	17.96	20.09	72.11	24.04
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	31.21	29.66	16.09	76.95	25.65
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	15.39	10.55	16.92	42.86	14.29
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	15.68	23.80	15.53	55.01	18.34
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	13.40	21.09	19.24	53.72	17.91
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	25.51	14.25	24.37	64.13	21.38
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	28.36	20.24	17.96	66.55	22.18
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	15.39	15.25	14.96	45.60	15.20
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	22.87	19.52	22.52	64.90	21.63
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	16.10	21.66	14.82	52.58	17.53
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	13.54	14.96	16.67	45.17	15.06
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	16.82	19.52	11.12	47.45	15.82
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	9.98	14.25	11.69	35.91	11.97
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	16.25	15.39	19.81	51.44	17.15
Jumlah	301.31	297.70	282.39	881.39	293.80
Rataan	18.83	18.61	17.65	55.09	18.36

**Lampiran 55. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	624.90	26.04	1.20tn	2.42
U	4	251.14	62.79	2.88tn	3.97
Linier	1	191.46	191.46	8.80*	7.50
Kuadratik	1	1.80	1.80	0.08tn	7.50
Kubik	1	57.88	57.88	2.66tn	7.50
N	4	98.99	24.75	1.14tn	3.97
Galat	32	696.63	21.77		
Total	47	1321.52			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 3,67%

**Lampiran 56. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	42.64	37.76	44.18	124.58	41.53
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	31.92	31.78	46.88	110.58	36.86
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	70.46	29.21	41.75	141.43	47.14
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	71.96	52.61	35.34	159.92	53.31
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	34.91	17.39	28.36	80.66	26.89
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	34.77	38.19	28.22	101.18	33.73
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	24.23	35.63	37.34	97.19	32.40
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	52.58	20.81	45.03	118.42	39.47
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	60.71	32.49	30.92	124.12	41.37
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	37.34	20.95	27.65	85.93	28.64
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	51.30	32.63	48.31	132.24	44.08
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	33.06	29.64	31.35	94.05	31.35
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	22.94	21.09	30.78	74.81	24.94
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	36.20	33.77	26.79	96.76	32.25
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	21.38	28.22	17.39	66.98	22.33
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	31.64	26.51	39.19	97.33	32.44
Jumlah	658.03	488.66	559.46	1706.15	568.72
Rataan	41.13	30.54	34.97	106.63	35.54

**Lampiran 57. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	3212.55	133.86	1.14tn	2.42
U	4	1771.17	442.79	3.78tn	3.97
Linier	1	1320.61	1320.61	11.28*	7.50
Kuadratik	1	31.03	31.03	0.27tn	7.50
Kubik	1	419.52	419.52	3.58tn	7.50
N	4	293.54	73.39	0.63tn	3.97
Galat	32	3746.25	117.07		
Total	47	6958.80			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 2,20%

**Lampiran 58. Rataan Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm <sup>2</sup> .....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	54,72	55,29	27,50	137,51	45,84
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	52,58	52,73	27,50	132,81	44,27
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	37,05	46,17	54,85	138,07	46,02
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	32,06	33,77	50,16	115,99	38,66
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	47,45	33,06	42,47	122,98	40,99
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	54,01	56,43	41,33	151,76	50,59
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	33,77	55,43	41,99	131,20	43,73
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	66,83	39,62	56,00	162,45	54,15
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	74,24	45,89	74,24	194,37	64,79
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	50,87	66,83	61,99	179,69	59,90
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	68,40	51,30	61,99	181,69	60,56
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	43,61	67,25	42,75	153,60	51,20
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	66,83	74,24	43,32	184,39	61,46
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	48,02	53,15	58,00	159,17	53,06
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	74,24	43,18	74,24	191,66	63,89
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	61,99	38,48	52,44	152,91	50,97
Jumlah	866,68	812,80	810,76	2490,23	830,08
Rataan	54,168	50,800	50,672	155,640	51,880

**Lampiran 59. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0,05
Perlakuan	15	3120,50	208,03	1,38tn	2,65
U	3	2033,84	677,95	4,48*	4,46
Linier	1	1665,39	1665,39	11,02*	7,50
Kuadratik	1	88,65	88,65	0,59tn	7,50
Kubik	1	279,80	279,80	1,85tn	7,50
N	3	174,66	58,22	0,39tn	4,46
Galat	32	4837,27	151,16		
Total	47	79587,77			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 2,34%

**Lampiran 60. Rataan Berat Basah Tajuk Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....gram.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	3,45	2,56	3,18	9,19	3,06
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2,31	2,52	2,21	7,04	2,35
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	4,12	3,76	3,92	11,80	3,93
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	2,76	3,12	3,67	3,56	3,18
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	5,78	5,57	5,89	17,24	5,75
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	4,38	4,23	4,28	12,89	4,30
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	3,96	3,96	3,95	11,87	3,96
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	4,34	4,47	4,34	13,15	4,38
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	4,93	4,82	4,92	14,67	4,89
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	4,50	4,62	4,88	14,00	4,67
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	5,20	5,70	5,60	16,50	5,50
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	2,88	2,85	3,24	8,97	2,99
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	4,61	3,78	4,50	12,89	4,30
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	3,56	3,48	3,58	10,62	3,54
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	3,67	3,68	3,58	10,93	3,64
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	4,55	5,24	5,27	15,06	5,02
Jumlah	65,00	64,36	67,01	190,38	65,46
Rataan	4,06	4,02	4,19	11,90	4,09

**Lampiran 61. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tajuk Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel
					0,05
Perlakuan	15	37,73	2,52	1,36tn	2,65
U	3	12,22	4,07	2,20tn	4,46
Linier	1	5,80	5,80	3,14tn	7,50
Kuadratik	1	5,27	5,27	2,85tn	7,50
Kubik	1	1,14	1,14	0,62tn	7,50
N	3	3,02	1,01	0,54tn	4,46
Galat	32	59,12	1,85		
Total	47	12,32			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 8,60%

**Lampiran 62. Rataan Berat Kering Tajuk Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....gram.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	1,76	1,56	1,23	4,55	1,52
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2,08	2,07	2,11	6,26	2,09
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	1,34	1,54	1,82	4,70	1,57
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	1,45	1,86	1,56	3,56	1,62
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	2,6	1,56	2,61	6,77	2,26
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	1,28	2,36	2,41	6,05	2,02
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	1,86	1,87	1,76	5,49	1,83
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	2,18	2,16	2,14	6,48	2,16
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	2,71	2,72	2,65	8,08	2,69
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	2,31	2,26	2,23	6,80	2,27
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	2,46	2,56	2,62	7,64	2,55
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	2,34	2,53	2,23	7,10	2,37
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	1,91	2,07	2,04	6,02	2,01
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	1,97	1,94	1,96	5,87	1,96
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	2,2	2,14	2,16	6,50	2,17
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	2,15	2,09	2,24	6,48	2,16
Jumlah	32,60	33,29	33,77	98,35	33,22
Rataan	2,04	2,08	2,11	6,15	2,08

**Lampiran 63. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Tajuk Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel
					0,05
Perlakuan	15	6,64	0,44	2,50tn	2,65
U	3	4,66	1,55	8,75*	4,46
Linier	1	2,06	2,06	11,61*	7,50
Kuadratik	1	2,28	2,28	12,87*	7,50
Kubik	1	0,31	0,31	1,77tn	7,50
N	3	0,15	0,05	0,29tn	4,46
Galat	32	5,68	0,18		
Total	47	96,85			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 13,68%



**Lampiran 64. Rataan Berat Basah Akar Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....gram.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	3,45	2,56	3,18	9,19	3,06
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2,31	2,52	2,21	7,04	2,35
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	4,12	3,76	3,92	11,80	3,93
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	2,76	3,12	3,67	3,56	3,18
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	5,78	5,57	5,89	17,24	5,75
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	4,38	4,23	4,28	12,89	4,30
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	3,96	3,96	3,95	11,87	3,96
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	4,34	4,47	4,34	13,15	4,38
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	4,93	4,82	4,92	14,67	4,89
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	4,50	4,62	4,88	14,00	4,67
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	5,20	5,70	5,60	16,50	5,50
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	2,88	2,85	3,24	8,97	2,99
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	4,61	3,78	4,50	12,89	4,30
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	3,56	3,48	3,58	10,62	3,54
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	3,67	3,68	3,58	10,93	3,64
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	4,55	5,24	5,27	15,06	5,02
Jumlah	65,00	64,36	67,01	190,38	65,46
Rataan	4,06	4,02	4,19	11,90	4,09

**Lampiran 65. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Akar Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel
					0,05
Perlakuan	15	62,32	4,15	4,70*	2,65
U	3	29,98	9,99	11,31*	4,46
Linier	1	11,58	11,58	13,11*	7,50
Kuadratik	1	16,57	16,57	18,75*	7,50
Kubik	1	1,83	1,83	2,07tn	7,50
N	3	9,12	3,04	3,44tn	4,46
Galat	32	28,27	0,88		
Total	47	90,59			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 8,60%

**Lampiran 66. Rataan Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....gram.....				
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	0,99	0,91	0,78	2,68	0,89
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	0,73	0,71	0,74	2,18	0,73
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	0,78	1,32	1,04	3,14	1,05
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	1,07	1,43	1,33	3,56	1,28
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	1,46	1,43	1,42	4,31	1,44
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	1,23	1,28	1,22	3,73	1,24
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	0,91	1,42	1,34	3,67	1,22
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	1,09	1,06	1,08	3,23	1,08
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	1,23	1,21	1,18	3,62	1,21
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	1,11	1,09	1,08	3,28	1,09
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	1,28	1,04	1,17	3,49	1,16
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	0,86	0,83	0,74	2,43	0,81
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	0,97	1,12	1,15	3,24	1,08
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	0,88	1,08	0,96	2,92	0,97
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	1,07	1,06	1,16	3,29	1,10
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	1,23	1,04	1,16	3,43	1,14
Jumlah	16,89	18,03	17,55	52,20	17,49
Rataan	1,06	1,13	1,10	3,26	1,09

**Lampiran 67. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0,05
Perlakuan	15	1,37	0,09	2,53	2,65
U	3	0,49	0,16	4,51	4,46
Linier	1	0,01	0,01	0,39	7,50
Kuadratik	1	0,23	0,23	6,34	7,50
Kubik	1	0,25	0,25	6,79	7,50
N	3	0,16	0,05	1,52	4,46
Galat	32	1,16	0,04		
Total	47	2,53			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 21,97%

**Lampiran 68. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	4.18	3.46	4.94	12.58	4.19
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2.14	1.45	4.37	7.96	2.65
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	5.14	1.68	4.28	11.10	3.70
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	5.14	6.22	7.65	19.00	6.33
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	6.72	2.20	2.70	11.62	3.87
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	5.14	3.15	4.09	12.39	4.13
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	4.18	4.07	4.06	12.30	4.10
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	10.87	1.41	4.03	16.30	5.43
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	11.07	3.64	2.67	17.38	5.79
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	8.75	1.45	2.16	12.37	4.12
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	6.66	6.28	4.25	17.20	5.73
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	5.64	5.62	2.55	13.81	4.60
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	4.36	2.19	2.46	9.00	3.00
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	7.74	6.27	2.40	16.41	5.47
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	3.36	2.14	1.91	7.41	2.47
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	6.28	2.34	3.72	12.34	4.11
Jumlah	97.38	53.57	58.22	209.17	69.72
Rataan	6.09	3.35	3.64	13.07	4.36

**Lampiran 69. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 4 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	58.65	2.44	0.41tn	2.42
U	4	10.44	2.61	0.44tn	3.97
Linier	1	0.29	0.29	0.05tn	7.50
Kuadratik	1	6.43	6.43	1.09tn	7.50
Kubik	1	3.72	3.72	0.63tn	7.50
N	4	9.61	2.40	0.41tn	3.97
Galat	32	188.96	5.91		
Total	47	247.61			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 3,43%

**Lampiran 70. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	9.71	7.40	7.76	24.87	8.29
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	7.40	8.94	11.18	27.52	9.17
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	8.69	8.76	9.97	27.42	9.14
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	7.76	8.69	11.88	28.33	9.44
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	10.73	8.69	8.05	27.46	9.15
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	10.06	12.04	10.54	32.64	10.88
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	9.07	9.63	11.61	30.31	10.10
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	12.26	6.52	9.98	28.76	9.59
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	14.69	9.79	9.78	34.27	11.42
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	8.69	8.20	9.14	26.04	8.68
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	12.01	9.32	10.14	31.47	10.49
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	8.93	12.56	7.40	28.90	9.63
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	9.34	7.76	9.42	26.52	8.84
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	10.09	12.08	8.18	30.35	10.12
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	8.04	8.58	7.70	24.32	8.11
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	9.79	8.00	9.94	27.74	9.25
Jumlah	157.25	146.98	152.66	456.89	152.30
Rataan	9.83	9.19	9.54	28.56	9.52

**Lampiran 71. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 6 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	36.85	1.54	0.53tn	2.42
U	4	10.95	2.74	0.94tn	3.97
Linier	1	0.06	0.06	0.02tn	7.50
Kuadratik	1	10.83	10.83	3.71tn	7.50
Kubik	1	0.06	0.06	0.02tn	7.50
N	4	0.61	0.15	0.05tn	3.97
Galat	32	93.39	2.92		
Total	47	130.23			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 7,22%

**Lampiran 72. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	11.75	15.31	11.75	38.81	12.94
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	14.14	13.58	12.05	39.77	13.26
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	12.05	11.78	16.30	40.14	13.38
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	27.55	11.75	14.92	54.22	18.07
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	14.74	12.41	12.50	39.64	13.21
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	13.74	17.09	13.89	44.72	14.91
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	12.05	17.09	17.45	46.59	15.53
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	18.46	11.15	17.83	47.45	15.82
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	21.69	14.33	13.76	49.78	16.59
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	12.61	12.12	12.98	37.71	12.57
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	20.33	13.75	15.55	49.63	16.54
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	13.07	16.00	11.91	40.98	13.66
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	13.27	11.75	13.00	38.01	12.67
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	16.12	15.63	11.89	43.64	14.55
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	12.02	12.40	11.26	35.68	11.89
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	15.57	12.11	15.90	43.59	14.53
Jumlah	249.15	218.25	222.95	690.35	230.12
Rataan	15.57	13.64	13.93	43.15	14.38

**Lampiran 73. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 8 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	136.62	5.69	0.57tn	2.42
U	4	16.70	4.17	0.42tn	3.97
Linier	1	5.51	5.51	0.55tn	7.50
Kuadratik	1	10.67	10.67	1.07tn	7.50
Kubik	1	0.52	0.52	0.05tn	7.50
N	4	22.69	5.67	0.57tn	3.97
Galat	32	318.12	9.94		
Total	47	454.74			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 4,81%

**Lampiran 74. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	21.42	14.14	13.83	49.39	16.46
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	21.79	19.54	14.72	56.05	18.68
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	15.80	27.79	22.91	66.49	22.16
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	14.72	15.80	15.37	45.89	15.30
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	22.85	16.01	16.58	55.44	18.48
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	21.50	26.00	19.75	67.25	22.42
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	19.18	26.55	25.31	71.03	23.68
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	27.64	16.67	25.46	69.76	23.25
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	35.72	19.77	21.25	76.74	25.58
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	15.06	17.21	18.36	50.63	16.88
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	29.95	21.55	26.43	77.94	25.98
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	21.14	23.24	17.10	61.48	20.49
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	15.80	18.80	23.46	58.06	19.35
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	22.34	22.70	15.43	60.47	20.16
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	14.14	17.34	13.83	45.31	15.10
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	18.49	14.72	15.60	48.81	16.27
Jumlah	337.53	317.82	305.37	960.72	320.24
Rataan	21.10	19.86	19.09	60.04	20.01

**Lampiran 75. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 10 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	565.71	23.57	1.30tn	2.42
U	4	209.07	52.27	2.89tn	3.97
Linier	1	0.62	0.62	0.03tn	7.50
Kuadratik	1	207.50	207.50	11.47*	7.50
Kubik	1	0.95	0.95	0.05tn	7.50
N	4	55.06	13.77	0.76tn	3.97
Galat	32	579.12	18.10		
Total	47	1144.83			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 4,20%

**Lampiran 76. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	20.50	16.11	17.92	54.53	18.18
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	25.75	28.53	31.71	85.99	28.66
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	16.11	29.89	32.40	78.40	26.13
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	17.92	47.83	25.94	91.69	30.56
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	25.18	17.00	27.29	69.47	23.16
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	25.30	38.38	25.05	88.72	29.57
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	21.60	34.01	31.03	86.64	28.88
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	41.95	22.98	39.30	104.23	34.74
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	46.54	32.64	28.96	108.13	36.04
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	24.82	24.59	24.13	73.53	24.51
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	37.68	31.48	36.31	105.47	35.16
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	25.97	34.93	23.90	84.80	28.27
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	21.83	24.13	25.73	71.69	23.90
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	27.12	31.48	17.92	76.52	25.51
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	16.11	22.98	18.84	57.92	19.31
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	26.20	24.82	31.94	82.96	27.65
Jumlah	420.56	461.76	438.36	1320.67	440.22
Rataan	26.28	28.86	27.40	82.54	27.51

**Lampiran 77. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 12 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	1206.87	50.29	1.04tn	2.42
U	4	347.53	86.88	1.79tn	3.97
Linier	1	7.24	7.24	0.15tn	7.50
Kuadratik	1	306.43	306.43	6.33tn	7.50
Kubik	1	33.85	33.85	0.70tn	7.50
N	4	154.06	38.52	0.80tn	3.97
Galat	32	1549.18	48.41		
Total	47	2756.05			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 3,01%

**Lampiran 78. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	47.80	39.08	39.08	125.96	41.99
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	51.42	51.25	35.16	137.83	45.94
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	28.04	47.11	67.34	142.49	47.50
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	28.04	37.00	56.99	122.03	40.68
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	56.30	28.04	45.73	130.07	43.36
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	56.07	61.59	45.50	163.17	54.39
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	39.08	57.46	60.21	156.75	52.25
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	84.81	33.55	72.62	190.98	63.66
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	97.52	52.40	49.87	199.78	66.59
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	60.22	33.83	44.58	138.63	46.21
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	82.74	52.63	77.91	213.28	71.09
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	53.14	47.80	50.56	151.50	50.50
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	37.00	34.01	49.64	120.65	40.22
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	58.38	54.43	43.21	156.01	52.00
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	35.16	45.50	28.04	108.70	36.23
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	51.02	42.75	63.20	156.97	52.32
Jumlah	866.72	718.41	829.64	2414.77	804.92
Rataan	54.17	44.90	51.85	150.92	50.31

**Lampiran 79. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 14 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel 0.05
Perlakuan	24	4370.50	182.10	0.88tn	2.42
U	4	1727.88	431.97	2.08tn	3.97
Linier	1	45.29	45.29	0.22tn	7.50
Kuadratik	1	1558.38	1558.38	7.52*	7.50
Kubik	1	124.21	124.21	0.60tn	7.50
N	4	119.12	29.78	0.14tn	3.97
Galat	32	6630.91	207.22		
Total	47	11001.410			

Keterangan :  
Nyata : \*  
Tidak Nyata : tn  
KK : 1,97%



**Lampiran 80. Rataan Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
U <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	62,05	63,66	55,85	181,56	60,52
U <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	84,80	85,04	59,75	229,59	76,53
U <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	51,71	74,46	88,46	214,63	71,54
U <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	55,85	51,71	68,26	175,82	58,61
U <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	76,53	53,32	80,21	210,06	70,02
U <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	87,10	91,01	66,65	244,76	81,59
U <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	53,78	89,40	74,92	218,10	72,70
U <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	55,71	63,89	90,32	209,92	69,97
U <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	61,67	74,00	69,02	204,69	68,23
U <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	82,05	61,58	68,95	212,57	70,86
U <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	85,63	82,74	99,98	268,34	89,45
U <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	70,32	108,46	68,98	247,75	82,58
U <sub>3</sub> N <sub>0</sub>	55,85	51,71	69,86	177,42	59,14
U <sub>3</sub> N <sub>1</sub>	76,76	85,73	62,97	225,46	75,15
U <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	59,75	69,64	84,58	213,97	71,32
U <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	63,66	62,05	19,81	145,52	48,51
Total	1083,22	1168,38	1128,54	3380,15	1126,72
Rataan	67,701	73,024	70,534	211,259	70,42

**Lampiran 81. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Bibit Kelapa Sawit pada 16 MST**

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.tabel
					0,05
Perlakuan	15	4656,37	310,42	1,46tn	2,65
U	3	1495,98	498,66	2,34tn	4,46
Linier	1	18,83	18,83	0,09tn	7,50
Kuadratik	1	1325,52	1325,52	6,22tn	7,50
Kubik	1	151,63	151,63	0,71tn	7,50
N	3	1573,37	524,46	2,46tn	4,46
Galat	32	6816,79	213,02		
Total	47	11473,15			

Keterangan :  
 Nyata : \*  
 Tidak Nyata : tn  
 KK : 2,29%

# Lampiran 82. Soil Analysis Report



## SOIL ANALYSIS REPORT



Socfindo Seed Production and Laboratory

Customer : LAJA AKENDA  
 Address : Sei Sentosa Kel. Sei Sentosa  
 Phone / Fax : 823 6584 7530  
 Email : Akendalaja@gmail.com  
 Customer Ref. No. : S475-429

SOC Ref. No. : S19-124/LAB-SSPLX/2019  
 Received Date : 05.11.2019  
 Order Date : 05.11.2019  
 Analysis Date : 07.11.2019  
 Issue Date : 07.11.2019  
 No of Samples : 1

No.	Lab ID	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	1901447	SOIL	pH-H <sub>2</sub> O P Total K Total N-Kjeldahl	4.73 0.08 0.15 0.16	SOC-LAB/IK/08 SOC-LAB/IK/08 SOC-LAB/IK/08	Atomic Absorption Spectrophotometry	Sangat Masam Rendah Sangat Tinggi Rendah

Dilarang menggunakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory  
 Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory



Deni Arifianto  
 Manajer Teknis

Indra Syahputra  
 Manajer Puncak