

**PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI KOLAM
LIMBAH KELAPA SAWIT DAN PUPUK HAYATI
BIOFERTILIZER PADA BIBIT KELAPA
SAWIT (*Elaeis guinensis* Jacq) UMUR
3 SAMPAI 8 BULAN DI
MAIN NURSERY**

SKRIPSI

OLEH :

**HARDIANTO
148210152**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2019**

**PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI KOLAM
LIMBAH KELAPA SAWIT DAN PUPUK HAYATI
BIOFERTILIZER PADA BIBIT KELAPA
SAWIT (*Elaeis guinensis* Jacq) UMUR
3 SAMPAI 8 BULAN DI
MAIN NURSERY**

SKRIPSI

OLEH :

**HARDIANTO
148210152**

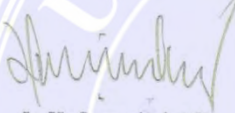
*Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Studi Strata 1 Di Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area*

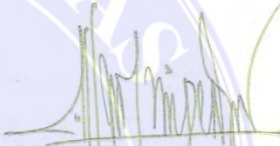


**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2019**

Judul Skripsi : "Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Dari Kolam Limbah
Kelapa Sawit Dan Pupuk Hayati Biofertilizer Pada Bibit
Kelapa Sawit (*Elaeis Guinensis* Jacq) Umur 3 Sampai 8
Bulan Di Main Nursery"
Nama : Hardianto
NPM : 148210152
Fakultas : Pertanian

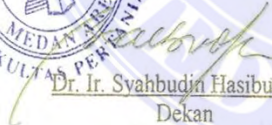
Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing

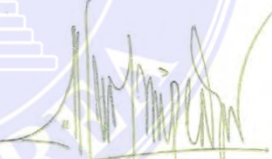

Ir. H. Gusmeizal, MP
Ketua Pembimbing


Ir. Ellen L. Panggabean, MP
Anggota Pembimbing

Diketahui Oleh :




Dr. Ir. Svahbudin Hasibuan, M.Si
Dekan


Ir. Ellen L. Panggabean, MP
Ketua Program Studi

Tanggal lulus : 13 April 2019

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah. Saya menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 10 September 2019



Hardianto
14.821.0152

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

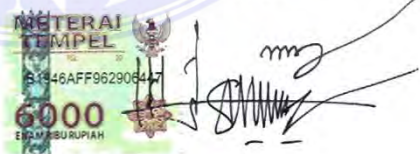
Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hardinto
NPM : 14.821.052
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Dengan mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :
"Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Dari Kolam Limbah Kelapa Sawit Dan Pupuk Hayati Biofertilizer Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guinensis* Jacq) Umur 3 Sampai 8 Bulan Di Main Nursery". Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir/skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Fakultas Pertanian
Pada tanggal : 10 Agustus 2019
Yang Menyatakan



(Hardianto)

RINGKASAN

HARDIANTO. 148210152. pemanfaatan pupuk organik cair dari kolam limbah kelapa sawit dan pupuk hayati biofertilizer pada bibit kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) Umur 3 Sampai 8 Bulan di main nursery. Skripsi di bawah bimbingan Ir. H. Gusmeizal, MP selaku ketua pembimbing dan Ir. Ellen Lumisar Panggabean, MP, selaku Anggota pembimbing.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair dari limbah cair kelapa sawit dan pupuk hayati biofertilizer pada bibit kelapa sawit di pembibitan main nursery, Penelitian dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di jalan PBSI No.1 Medan Estate , Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian tempat 22 m dari permukaan laut , tofografi , datar dan jenis tanah Aluvial. penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Mei sampai dengan bulan Oktober 2018.

Metode Penelitian yang akan digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) secara faktorial yaitu perlakuan pemberian pupuk organik cair dari limbah cair kelapa sawit (L) dan perlakuan pemberian pupuk hayati Biofertilizer (B) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan, dengan 2 faktor perlakuan, yaitu : 1) faktor pupuk organik cair dari limbah kelapa sawit (L) terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu : L0 = tanpa perlakuan (kontrol positif) dari rekomendasi pemupukan kimia, L1 : Pemberian pupuk organik cair dari limbah kelapa sawit dengan dosis 75 cc/Polibeg, L2 : Pemberian pupuk organik cair dari limbah kelapa sawit dengan dosis 150 cc/Polibeg, L3 : Pemberian pupuk organik cair dari limbah kelapa sawit dengan dosis 225 cc/Polibeg. 2) faktor pupuk hayati Biofertilizer (B) terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu : B0 : Tanpa Biofertilizer B1 : Pemberian Biofertilizer dengan konsentrasi 0,1 %, B2 : Pemberian Biofertilizer dengan konsentrasi 0,2 %, B3 : Pemberian Biofertilizer dengan konsentrasi 0,3 %. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 2 (dua) kali sehingga terdapat 32 plot percobaan. Setiap percobaan terdiri dari 5 tanaman dengan 3 tanaman sampel. Adapun parameter yang diamati dalam penelitian terdiri dari tinggi bibit, diameter batang, jumlah daun, panjang daun, luas daun.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : 1) Pemberian POC dari limbah cair kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun dan luas daun. Dalam hal ini pemberian limbah cair kelapa sawit dengan dosis 225 cc/polibag, merupakan perlakuan terbaik dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit. 2) pemberian pupuk hayati biofertilizer berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang daun dan luas daun. Dalam hal ini pemberian pupuk hayati biofertilizer dengan konsentrasi 0,2%, menghasilkan perkembangan bibit yang baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. 3) Interaksi antara kedua faktor perlakuan menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter diameter batang, jumlah daun dan luas daun bibit kelapa sawit.

Kata Kunci : Bibit Kelapa Sawit, Limbah Kelapa Sawit, Riyansidec, Biofertilizer

ABSTRAK

HARDIANTO. 148210152. Utilization of liquid organic fertilizer from palm oil waste ponds and biofertilizer on oil palm seedlings (*Elaeis guinensis* Jacq) Age 3 to 8 months in the main nursery. Thesis under the guidance of H. Gusmeizal, MP as the supervisor and Ir. Ellen Lumisar Panggabean, MP, as a Supervising Member.

This study aims to determine the effect of liquid organic fertilizer from palm oil liquid waste and biofertilizer on oil palm seedlings in the nursery nursery. Percut Sei Tuan with a height of 22 m above sea level, topography, flat and alluvial soil type. This research was conducted from May to October 2018.

The research method that will be used is factorial randomized block design (RBD), namely the treatment of liquid organic fertilizer from palm oil liquid waste (L) and the treatment of biological fertilizer application Biofertilizer (B) which consists of 4 levels of treatment, with 2 treatment factors, namely : 1) liquid organic fertilizer factor from palm oil waste (L) consists of 4 levels of treatment, namely: L0 = no treatment (positive control) from chemical fertilization recommendations, L1: Provision of liquid organic fertilizer from palm oil waste with a dose of 75 cc / Polybag, L2: Provision of liquid organic fertilizer from palm oil waste at a dose of 150 cc / Polybag, L3: Provision of liquid organic fertilizer from palm oil waste at a dose of 225 cc / Polybag. 2) Biofertilizer (B) biological fertilizer factor consists of 4 levels of treatment, namely: B0: Without Biofertilizer B1: Giving Biofertilizer with a concentration of 0.1%, B2: Giving Biofertilizer with a concentration of 0.2%, B3: Giving Biofertilizer with a concentration of 0.3%. Each treatment was repeated 2 (two) times so that there were 32 experimental plots. Each experiment consisted of 5 plants with 3 sample plants. The parameters observed in the study consisted of seed height, stem diameter, number of leaves, leaf length, leaf area.

From the results of the research that has been carried out, the following conclusions can be drawn: 1) The provision of POC from palm oil liquid waste has a significant effect on plant height, stem diameter, number of leaves and leaf area. In this case the provision of liquid palm oil waste with a dose of 225 cc / polybag, is the best treatment in supporting the growth and development of oil palm seedlings. 2) biofertilizer significantly affected plant height, stem diameter, number of leaves, leaf length and leaf area. In this case the application of biofertilizer with a concentration of 0.3%, resulting in good seedling development compared to other treatments. 3) The interaction between the two treatment factors shows a very significant effect on the parameters of stem diameter, number of leaves and leaf area of oil palm seedlings.

Keywords: *Oil Palm Seedlings, Oil Palm Waste, Riyansidec, Biofertilizer*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada ALLAH SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul ” pemanfaatan pupuk organik cair dari kolam limbah kelapa sawit dan pupuk hayati Biofertilizer pada bibit kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) umur 3 sampai 8 bulan di main nursery ”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata 1, di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Gusmeizal, MP selaku Ketua Pembimbing yang bersedia meluangkan waktunya untuk bimbingan penulis dan banyak memberikan saran dan masukan-masukan yang bermanfaat dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Ir. Ellen Lumisar Panggabean, MP selaku Anggota Pembimbing yang bersedia meluangkan waktunya untuk bimbingan penulis dan banyak memberikan saran dan masukan-masukan yang bermanfaat dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Kedua orang tua tercinta yang telah banyak memberikan semangat bantuan moril dan materiil kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terwujud.
4. Seluruh teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan isi skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Medan, Agustus 2019

Hardianto



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Hipotesis.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Botani Tanaman Kelapa Sawit.....	6
2.2 Morfologi Tanaman Kelapa Sawit.....	7
2.2.1 Daun	7
2.2.2 Batang	7
2.2.3 Akar	8
2.2.4 Bunga	8
2.2.5 Buah	9
2.3 Syarat Tumbuh	9
2.4 Bibit Main Nursery.....	10
2.5 Limbah Cair Kelapa Sawit.....	11
2.6 Pengolahan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit.....	16
2.7 Campuran Limbah Cair Kelapa Sawit.....	17
2.8 Pemupukan	18
2.8.1 NPK Mahkota.....	19
2.8.2 Dosis.....	19
2.8.3 Biofertilizer	20
a. Kandungan	21
b. Manfaat	21
III. METODE PENELITIAN	22
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.2 Alat dan Bahan.....	22
3.3 Metode Penelitian.....	22
3.4 Metode Analisa	23
3.5 Pelaksanaan Penelitian	23
3.5.1 Pembuatan dan Aplikasi POC Limbah Kelapa Sawit	23
3.5.2 Aplikasi Biofertilizer.....	24
3.5.3 Persiapan Bibit	24
3.5.4 Persiapan Areal	25
3.5.5 Penetapan Tanaman Sampel	25

3.6 Pemeliharaan Tanaman	26
3.6.1 Penyiraman	26
3.6.2 Penyiangkan	26
3.6.3 Penyulaman	26
3.6.4 Pemupukan	26
3.6.3 Pengendalian Hama Penyakit	27
3.7 Parameter yang Diamati	27
3.7.1 Tinggi Tanaman (cm)	27
3.7.2 Diameter Batang (cm)	27
3.7.3 Jumlah Daun Tanaman	27
3.7.4 Panjang Daun	28
3.7.5 Luas Daun	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Tinggi Bibit Kelapa Sawit	29
4.2 Diameter Batang	37
4.3 Jumlah Daun	45
4.4 Panjang Daun	53
4.5 Luas Daun	59
V. KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1	Luas Lahan Kelapa Sawit Indonesia.....	1
2.	Produksi CPO Kelapa Sawit Indonesia	2
3.	Baku Mutu Limbah Cair untuk Indusri Kelapa Sawit.....	12
4.	Karakteristik LCPKS Mentah (Raw Effluent).....	15
5	Rekomendasi Pemupukan Bibit Kelapa Sawit di main nursery	20
6.	Jumlah mikroba dalam pupuk hayati (Biofertilizer).....	21
7.	Rangkuman Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Kelapa Sawit Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati Biofertilizer	30
8.	Rangkuman rataan tinggi bibit kelapa sawit (cm) Akibat pemberian POC Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati Biofertilizer Umur 20 MSPT	31
9.	Rangkuman Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman (cm) Kelapa Sawit Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati Biofertilizer	39
10.	Rangkuman Rataan Diameter Batang bibit kelapa sawit (cm) Akibat pemberian POC Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati Biofertilizer Umur 20 MSPT	40
11.	Rangkuman Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman (cm) Kelapa Sawit Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati Biofertilizer.....	46
12.	Rangkuman Rataan Jumlah Daun Kelapa Sawit (Cm) Akibat Pemberian POC Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati Biofertilizer Umur 20 MSPT.	47
13.	Rangkuman Sidik Ragam Panjang Daun Tanaman (cm) Kelapa Sawit Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati Biofertilizer.....	54
14.	Rangkuman Rataan Panjang Daun Kelapa Sawit (Cm) Akibat Pemberian POC Kelapa dan Pupuk Hayati Biofertilizer Sawit Pada Umur 20 MSPT.	55
15.	Rangkuman Sidik Ragam Luas Daun Tanaman (cm) Kelapa Sawit Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati Biofertilizer	61
16.	Rangkuman Rataan Luas Daun Kelapa Sawit (Cm) Akibat Pemberian POC Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati Biofertilizer Pada Umur 20 MSPT	62
17.	Rangkuman Parameter Pengamatan Kelapa Sawit Umur 20 MSPT Akibat Pemberian Limbah Cair Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati Biofertilizer.....	67

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kurva respon hubungan antara pemberian POC limbah cair kelapa sawit dengan tinggi bibit kelapa sawit (cm)	32
2.	Kurva respon hubungan antara pemberian pupuk hayati Biofertilizer kelapa sawit dengan tinggi bibit kelapa sawit (cm).....	35
3.	Kurva respon hubungan antara pemberian POC limbah cair kelapa sawit dengan Diameter Batang bibit kelapa sawit (cm).....	41
4.	Kurva respon hubungan antara pemberian pupuk hayati Biofertilizer kelapa sawit dengan diameter batang bibit kelapa sawit (cm).....	43
5.	Kurva respon hubungan antara pemberian POC limbah cair kelapa sawit dengan Jumlah Daun bibit kelapa sawit (cm).....	48
6.	Kurva respon hubungan antara pemberian pupuk hayati Biofertilizer kelapa sawit dengan jumlah daun bibit kelapa sawit (cm).....	51
8.	Kurva respon hubungan antara pemberian POC limbah cair kelapa sawit dengan Panjang Daun bibit kelapa sawit (cm)	56
9.	Kurva respon hubungan antara pemberian pupuk hayati Biofertilizer kelapa sawit dengan panjang daun bibit kelapa sawit (cm)	58
10.	Kurva respon hubungan antara pemberian pupuk organik cair kelapa sawit dengan luas daun kelapa sawit (cm)	63
11.	Kurva respon hubungan antara pemberian pupuk hayati Biofertilizer kelapa sawit dengan luas daun bibit kelapa sawit (cm)	65

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Denah Penelitian.....	74
2.	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	75
3.	Pipa Sirkulasi	76
4.	Data Awal Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Sebelum Aplikasi Perlakuan	77
5.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST	78
6.	Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST	78
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 2 MST	78
8.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST	79
9.	Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST	79
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 4 MST	79
11.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST	80
12.	Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST	80
13.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST	80
14.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST	81
15.	Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST	81
16.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST	81
17.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST	82
18.	Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST	82
19.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST	82
20.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST	83
21.	Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST	83
22.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 12 MST	83
23.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST	84
24.	Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST	84
25.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 14 MST	84
26.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST	85
27.	Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST	85
28.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 16 MST	85
29.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST	86
30.	Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST	86
31.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 18 MST	86

32.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST	87
33.	Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST	87
34.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 20 MST	87
35.	Data Awal Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Sebelum Aplikasi Perlakuan	88
36.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST	89
37.	Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST	89
38.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 2 MST	89
39.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) 4 MST	90
40.	Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST	90
41.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit 4 MST	90
42.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST	91
43.	Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST	91
44.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST	91
45.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST	92
46.	Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST	92
47.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST	92
48.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST	93
49.	Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST	93
50.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST	93
51.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	

Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 12 MST	94
52. Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 12 MST	94
53. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit	
Umur 12 MST	94
54. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	
Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 14 MST	95
55. Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 14 MST	95
56. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit	
Umur 14 MST	95
57. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	
Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 16 MST	96
58. Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 16 MST	96
59. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit	
Umur 16 MST	96
60. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	
Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 18 MST	97
61. Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 18 MST	97
62. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit	
Umur 18 MST	97
63. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	
Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 20 MST	98
64. Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 20 MST	98
65. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit	
Umur 20 MST	98
66. Data Awal Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Sebelum	
Aplikasi Perlakuan	99
67. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	
Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 2 MST	100
68. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST	100
69. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 2 MST	100
70. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	

Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 4 MST	101
71. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 4 MST	101
72. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 4 MST	101
73. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	
Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 6 MST	102
74. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 6 MST	102
75. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST	102
76. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	
Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 8 MST	103
77. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 8 MST	103
78. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST	103
79. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	
Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 10 MST	104
80. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 10 MST ...	104
81. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST	104
82. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	
Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 12 MST	105
83. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 12 MST ...	105
84. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 12 MST	105
85. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	
Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 14 MST	106
86. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 14 MST ...	106
87. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 14 MST	106
88. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	
Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 16 MST	107
89. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 16 MST ...	107
90. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 16 MST	107
91. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	
Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 18 MST	108
92. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 18 MST ...	108
93. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 18 MST	108
94. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer	
Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)	
Umur 20 MST	109

95.	Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 20 MST ...	109
96.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 20 MST	109
97.	Data Awal Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Sebelum Aplikasi Perlakuan.....	110
98.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST	111
99.	Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 2 MST	111
100.	Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 2 MST	111
101.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST	112
102.	Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 4 MST	112
103.	Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 4 MST	112
104.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST	113
105.	Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 6 MST	113
106.	Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST	113
107.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST	114
108.	Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 8 MST	114
109.	Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST	114
110.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST	115
111.	Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 10 MST ..	115
112.	Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST	115
113.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST	116
114.	Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 12 MST ..	116
115.	Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 12 MST	116
116.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST	117
117.	Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)Umur 14 MST ..	117
118.	Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 14 MST	117
119.	Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm)	

Umur 16 MST	118
120. Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST ..	118
121. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 16 MST	118
122. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST	119
123. Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST ..	119
124. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 18 MST	119
125. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST	120
126. Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST ...	120
127. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 20 MST	120
128. Data Awal Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Sebelum Aplikasi Perlakuan	121
129. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST	122
130. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST	122
131. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 2 MST	122
132. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST	123
133. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST	123
134. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 4 MST	123
135. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST	124
136. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST	124
137. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST	124
138. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST ...	125
139. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST	125
140. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST	125
141. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST	126
142. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST	126
143. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST	126
144. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST	127

145. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST	127
146. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 12 MST	127
147. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST	128
148. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST	128
149. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 14 MST	128
150. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST	129
151. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST	129
152. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 16 MST	129
153. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST	130
154. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST	130
155. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 18 MST	130
156. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST	131
157. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST	131
158. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 20 MST	131
159. Pembajakan Lahan	132
160. Pembuatan Bedengan	132
161. Pengaktifan Riyansidec	132
162. Penimbangan Pupuk Npk	132
163. Penimbangan Pupuk Hayati Biofertilizer Sebelum Aplikasi	133
164. Mengukur Dosis Limbah Cair Kelapa Sawit Menggunakan Gelas Ukur	133
165. Mengukur Dosis POC Serta Mengaplikasikannya Ke Tanaman	133
166. Aplikasi Biofertilizer	134
167. Pengamatan tanaman bibit kelapa sawit	134

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) berasal dari Afrika Barat, merupakan tanaman penghasil utama minyak nabati yang mempunyai produktivitas lebih tinggi dibandingkan tanaman penghasil minyak nabati lainnya (Sihotang, 2010). Peranan Indonesia di pasar minyak sawit dunia, diprediksi masih akan berlanjut hingga 5-10 tahun mendatang. Hal tersebut tidak terlepas dari beberapa hal yang mendukung negara kita untuk tetap mempertahankan sebagai produsen minyak sawit terbesar di dunia (Wicaksono, 2012).

Produksi sawit Indonesia sekitar 25,5 ton ha⁻¹ tahun⁻¹, nilai ini masih dibawah potensi produksi yakni 36 ton ha⁻¹ tahun⁻¹ (Fitriadi, 2013). Pertumbuhan dan perkembangan tanaman, tanpa terkecuali kelapa sawit, sangat bergantung pada faktor genetik, kondisi tanah dan iklim. Berdasarkan data Dapertemen Pertanian (2016) luas kebun kelapa sawit Indonesia tahun 2016 adalah ± 11,67 juta hektar dengan tingkat pertumbuhan 10 hingga 20 % pertahun.

Tabel.1 Luas Lahan Kelapa Sawit Indonesia

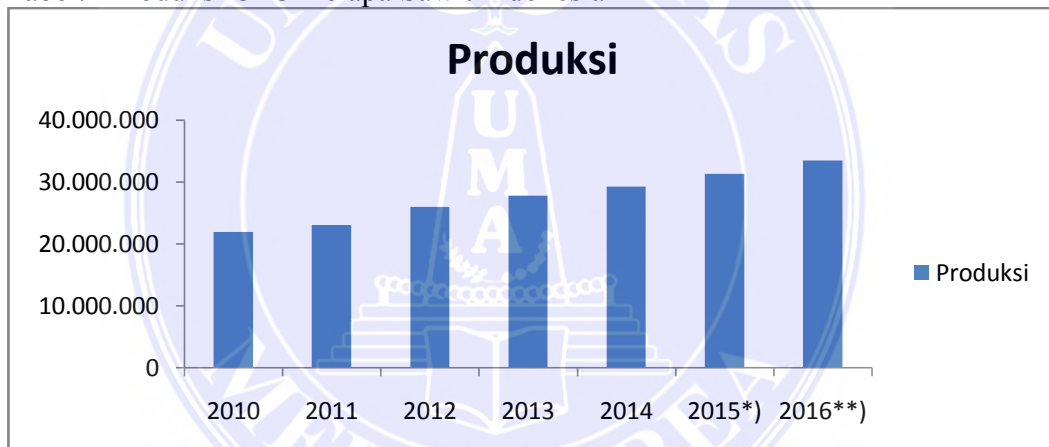


Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, 2016

Menurut data Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDP Sawit, 2016), tanaman kelapa sawit yang akan diremajakan pada tahun 2017 mencapai 20.000 hektar. Pada luas satu hektar lahan kelapa sawit membutuhkan 128-150 bibit kelapa sawit, tergantung kondisi lahan.

Berdasarkan Data Direktorat Jenderal Perkebunan (2016) produksi kelapa sawit Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2010 hingga 2016. Pada tahun 2016 berkisar antara 33.500.691 ton naik dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2010 berkisar antara 21.958.120 ton. Meningkatnya produksi CPO di Indonesia, maka semakin banyak limbah yang dihasilkan.

Tabel.2 Produksi CPO Kelapa Sawit Indonesia



Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, 2016

Meningkatnya semakin meningkatnya luas lahan pertanian dan produksi CPO yang dihasilkan di Indonesia, maka semakin besar limbah yang dihasilkan. Jumlah limbah cair yang dihasilkan oleh PMKS berkisar antara 600-700 liter/ton. Setiap Ton tandan buah segar (TBS) kelapa sawit diperkirakan menghasilkan Limbah Cair berkisar antara 0,5-0,7 ton. Saat ini diperkirakan jumlah limbah cair yang dihasilkan oleh PMKS di Indonesia mencapai 28,7 juta ton. Kandungan bahan LCPKS mempunyai kandungan organik yang tinggi, sehingga LCPKS harus diolah dan dimanfaatkan untuk kegiatan yang lebih menguntungkan.

sehingga sumber pupuk untuk bidang pertanian dan perkebunan. Berdasarkan laporan menunjukkan bahwa kandungan hara dari BOD LPCKS akan menurun. Pada kolam anaerobik primer, kadar BOD menurun dari 25.000 menjadi 3.500-5.000 mg/l, N dari 500-900 menjadi 500-675 mg/l, P dari 90-140 menjadi 80-110 mg/l, dan K dari 1.000-1.975 menjadi 1.000-1.850 mg/l. Sedangkan pada kolam sekunder kandungan BOD menurun menjadi 2.000-3.500 mg/l, serta kandungan N, P dan K masing-masing menjadi 325-450 mg/l, 62-85 mg/l, dan 875-1.125 mg/l (Lumbantobing, 1992; Pamin, Siahaan dan Toning, 1996).

Limbah cair adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi industri yang kehadirannya pada suatu tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena limbah dapat berdampak negatif terhadap lingkungan kesehatan manusia karena limbah cair memiliki bau yang sangat tajam, sehingga perlu dilakukan penanganan terhadap pencemaran limbah cair kelapa sawit (Wiryowiagdo, 1994).

Untuk mengendalikan pencemaran maka diperlukan pengolahan limbah cair kelapa sawit secara biologi, kimia, atau fisik. Limbah cair kelapa sawit memiliki bau yang sangat tajam di karena limbah cair pabrik kelapa sawit mengandung senyawa anorganik dan organik yang dapat dan tidak dapat dirombak oleh mikroorganisme (Sahirman, 1994).

Hasil penelitian Dedik Budianta (2005) mengungkapkan bahwa limbah cair kelapa sawit mempunyai nilai nutrisi yang bermanfaat untuk pupuk tanaman, yang mampu memberikan hasil TBS yang sebanding dengan pupuk konvensional.

Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas bibit kelapa sawit adalah dengan pemberian unsur hara melalui pemupukan, karena bibit kelapa sawit

memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dan membutuhkan cukup banyak unsur hara. Unsur hara tersebut berasal dari pupuk organik yang bermanfaat bagi peningkatan pertumbuhan bibit kelapa sawit (Hadisuwito, 2007).

Penambahan pupuk organik bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Wiskandar, 2002). Perbaikan sifat fisika tanah dengan penambahan bahan organik dapat terjadi karena bahan organik berperan sebagai perekat (*cement agent*) yang menstimulir pembentukan agregat tanah (Isroi, 2008).

Salah satu jenis bahan organik tanaman yang dapat digunakan dan dimanfaatkan sebagai pupuk organik adalah limbah cair pabrik kelapa sawit. Oleh karena itu, perlu adanya teknologi pengolahan limbah cair kelapa sawit menggunakan bioaktivator. RiyansiDec merupakan bioaktivator yang dapat digunakan untuk mengolah limbah cair kelapa sawit menjadi pupuk organik. Pupuk organik cair kelapa sawit adalah jenis pupuk yang berbentuk cair yang mudah sekali larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting guna kesuburan tanah, karena bentuknya yang cair, maka jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang dibutuhkan.

Dari keterangan di atas penulis memiliki keinginan melakukan penelitian tentang” Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Dari Kolam Limbah Kelapa Sawit Dan Pupuk Hayati Biofertilizer Pada Bibit Kelapa Sawit Umur 3 Sampai 8 Bulan (*Elaeis guinensis* Jacq) Di Main Nursery.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Untuk mengendalikan pencemaran limbah cair kelapa sawit, dan pemberian pupuk limbah cair kelapa sawit dan pupuk hayati Biofertilizer memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair dari limbah cair kelapa sawit dan pupuk hayati Biofertilizer terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery.

1.4 Hipotesis

1. Pemberian pupuk cair limbah kelapa sawit nyata meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery.
2. Pemberian pupuk hayati Biofertilizer nyata meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery.
3. Interaksi pemberian pupuk cair dari limbah kelapa sawit yang diikuti dengan pemberian pupuk hayati biofertilizer nyata meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery.

1.5 Manfaat Penelitian

Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area dan sebagai bahan informasi bagi pihak yang berhubungan dengan pembibitan kelapa sawit di main nursery.

11. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani Tanaman Kelapa Sawit

Tanaman kelapa sawit termasuk divisi *Embryophyta siphonagama*, kelas *Angiospermae*, ordo *Monocotyledonae*, famili *Arecaceae*, subfamili *Cocoideae*, dan genus *Elaeis*. Kelapa sawit memiliki spesies *Elaeis guineensis* Jacq, *Elaeis oleifera* (H. B. K.) Cortes, dan *Elaeis odora* (Pahan, 2010). Kelapa sawit yang termasuk dalam subfamili *Cocoideae* merupakan tanaman asli Amerika Selatan seperti spesies *Elaeis oleifera* dan *Elaeis odora*.

Kelapa sawit berkembang biak dengan biji. Biji sawit yang telah matang embrionya akan berkecambah menghasilkan tunas (*plumula*) dan bakal akar (*radikula*). Kecambah kelapa sawit yang baru tumbuh memiliki akar tunggang, tetapi akar tersebut mudah mati dan segera diganti dengan akar serabut. Kelapa sawit yang sudah dewasa memiliki akar serabut yang membentuk anyaman rapat dan tebal. Sebagian akar serabut tumbuh lurus ke bawah atau vertikal dengan diameter 6-10 mm dan sebagian lagi tumbuh menyebar ke arah samping atau horizontal dengan diameter 2-4 mm (Sastrosayono, 2003).

Kelapa sawit memiliki umur produktif rata-rata adalah 20-25 tahun. Pada 3 tahun pertama disebut kelapa sawit muda, hal ini dikarenakan kelapa sawit tersebut belum menghasilkan buah. Kelapa sawit mulai berbuah pada usia 4-6 tahun. Pada usia 7-10 tahun disebut sebagai periode matang (*the mature periode*) dimana pada periode ini menghasilkan buah tandan segar (*fresh fruit bunch*) yang optimum. Tanaman kelapa sawit pada usia 11-20 tahun mulai mengalami penurunan produksi dan tanaman mulai diremajakan setelah 25-30 tahun (Pahan, 2010).

2.2 Morfologi Tanaman Kelapa Sawit

Bagian tanaman kelapa sawit dapat dibedakan menjadi dua, yaitu bagian vegetatif dan generatif. Bagian vegetatif meliputi daun, batang, dan akar; sedangkan bagian generatif meliputi bunga dan buah.

2.2.1 Daun

Daun kelapa sawit terdiri dari beberapa bagian yaitu kumpulan anak daun (*leaflets*), *rachis* (tempat anak daun melekat), tangkai daun (*petiole*), dan seludang daun (*sheath*). Daun dihasilkan dengan urutan yang teratur. Luas daun pada umur yang sama beragam dari satu daerah ke daerah lain, tergantung dari beberapa faktor, seperti kesuburan tanah, kelembaban tanah, dan tingkat stres air yang berhubungan dengan penutupan stomata (Pahan, 2011). Pada tanah yang subur, daun cepat membuka sehingga lebih efektif untuk melakukan fungsinya sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis dan sebagai alat respirasi. Semakin lama proses fotosintesis berlangsung maka semakin banyak fotosintat yang terbentuk sehingga produksi akan cenderung meningkat (Fauzi, 2012).

2.2.2 Batang

Tanaman kelapa sawit memiliki batang yang lurus melawan arah gravitas bumi. Dalam beberapa kondisi, batang kelapa sawit juga dapat bercabang. Tinggi batang bertambah sekitar 45 cm/ tahun. Dalam kondisi lingkungan yang sesuai, pertambahan tinggi batang kelapa sawit dapat mencapai 100 cm/ tahun (Lubis dan Widanarko, 2011). Batang kelapa sawit diselimuti oleh pangkal pelepah daun tua sampai kira-kira umur 11-15 tahun. Fungsi utama batang adalah sebagai struktur yang mendukung

daun, bunga, dan buah; sebagai sistem pembuluh yang mengangkut air dan hara mineral dari akar ke atas serta hasil fotosintesis dari daun ke bawah; serta berfungsi sebagai organ penimbunan zat makanan (Pahan, 2011).

2.2.3 Akar

Kecambah kelapa sawit yang baru tumbuh memiliki akar tunggang, tetapi akar ini mudah mati dan segera digantikan dengan akar serabut. Sebagian akar serabut tumbuh ke bawah dan sebagian lainnya tumbuh mendatar ke samping (Sastrosayono, 2003). Fungsi utama akar adalah untuk menunjang struktur batang di atas tanah, menyerap air dan unsur-unsur hara dari dalam tanah, dan sebagai salah satu alat respirasi. Kelapa sawit memiliki sistem perakaran serabut yang terdiri dari akar primer, sekunder, tersier, dan kuarternier (Pahan, 2011).

2.2.4 Bunga

Kelapa sawit merupakan tanaman *monoecious* (berumah satu). Bunga muncul dari ketiak daun. Setiap ketiak daun hanya dapat menghasilkan satu infloresen (bunga majemuk). Bunga kelapa sawit terdiri kumpulan *spikelet* dan tersusun dalam infloresen yang berbentuk spiral (Pahan, 2011). Tanaman kelapa sawit mulai berbunga setelah berumur 2,5 tahun, tapi pada umumnya bunga tersebut gugur pada fase pertumbuhan awal generatifnya (Lubis dan Widanarko, 2011). Tanaman kelapa sawit melakukan penyerbukan silang (Sunarko, 2007).

2.2.5 Buah

Buah kelapa sawit termasuk drupe, terdiri dari *pericarp* (daging buah) yang terbungkus oleh *exocarp* (kulit), *mesocarp*, dan *endocarp*

(cangkang) yang membungkus 1-4 inti/kernel. Sementara itu, inti memiliki testa (kulit), *endosperm*, dan sebuah embrio (Pahan, 2011). Pada umumnya, jika kondisi lingkungan sesuai, tanaman kelapa sawit mulai menghasilkan buah setelah berumur 3,5 tahun. Buah kelapa sawit memiliki dua jenis minyak yang dihasilkan, yaitu CPO (*crude palm oil*) dari bagian *mesocarp* dan PKO (*palm kernel oil*) dari bagian endosperm yang secara komersial diekstrak secara terpisah karena kandungan dan kegunaannya pun berbeda (Fauzi, 2012).

2.3 Syarat Tumbuh

Kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik di daerah tropis (150 LU dan 150 LS). Tanaman ini tumbuh baik di daerah dengan ketinggian 0-500 m di atas permukaan laut dengan kelembaban 80-90% (Setyamidjaja, 2006). Kelapa sawit menghendaki curah hujan sebanyak 1.750-3.000 mm/tahun dengan distribusi merata sepanjang tahun tanpa bulan kering berkepanjangan (Hidayat *et al.*, 2013).

Suhu optimum untuk pertumbuhan kelapa sawit adalah 29-30°C. Intensitas penyinaran cahaya matahari sekitar 5-7 jam/hari. Kelembaban optimum yang ideal sekitar 80-90%. Kelapa sawit dapat tumbuh pada jenis tanah podzolik, latosol, hidromorfik kelabu, alluvial, atau regosol. Nilai pH optimum yang dikehendaki tanaman kelapa sawit adalah 5,0-5,5. Kelapa sawit baik ditanam pada tanah yang gembur, subur, datar, berdrainase baik, dan memiliki lapisan solum yang dalam tanpa lapisan padas. Kondisi topografi pertanaman kelapa sawit sebaiknya tidak lebih dari kelerengan 25%, artinya perbedaan ketinggian antara dua titik yang berjarak 10 meter tidak lebih dari 25 meter (Pahan, 2015).

2.4 Bibit Main Nursery

Bibit merupakan produk yang dihasilkan dari suatu proses pengadaan bahan tanaman yang dapat berpengaruh terhadap pencapaian hasil produksi pada masa yang akan datang. Perawatan bibit yang baik di pembibitan awal dan pembibitan utama melalui dosis pemupukan yang tepat merupakan salah satu upaya untuk mencapai hasil yang optimal dalam pengembangan budidaya kelapa sawit (Darmosarko, Akiyat, dan Edy, 2008).

Pada pembibitan kelapa sawit ada dua tahap yaitu pre nursery dan main nursery yang dimaksud dengan pembibitan dua tahap adalah pembibitan dilakukan pada polibag kecil pada saat tanaman berumur umur satu sampai 3 bulan. Sedangkan pada main nursery atau pembibitan utama dilakukan pada saat tanaman dipindahkan ke pre nursery ke main nursery (Darmosarko, Akiyat, dan Edy, 2008).

Ada beberapa keuntungan pembibitan satu tahap atau main nursery yaitu tidak memerlukan polibag kecil, dan penaung karena bibit langsung dipelihara di main nursery dan tidak shock yang kadang dijumpai pada saat pemindaian bibit langsung dipelihara (Darmosarko, Akiyat, dan Edy, 2008).

Pembibitan memberikan kontribusi yang nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pembibitan dilakukan karena tanaman kelapa sawit memerlukan perhatian yang tetap dan terus menerus pada umur 1 – 1,5 tahun pertama. Produksi awal dilapangan berkorelasi nyata dengan luas daun pada periode TBM. Suatu keadaan yang sangat ditentukan oleh keadaan pembibitan yang baik (Djojokuswito, 2002).

Pembibitan di polybag terdiri dari dua macam, yaitu sistem pembibitan polybag satu tahap dan sistem pembibitan dua tahap. Dalam sistem pembibitan polybag satu tahap kecambah langsung ditanam dalam polybag besar yang disusun rapat sampai umur 3 – 4 bulan. Sesudah itu bibit dijarangkan dan dipelihara sampai umur 10 – 12 bulan (Sutedjo, 2002).

2.5 Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit

Limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) adalah salah satu produk samping dari pabrik minyak kelapa sawit yang berasal dari kondensat dari proses sterilisasi, air dari proses klarifikasi, air hydrocyclone (*claybath*), dan air pencucian pabrik. LCPKS mengandung berbagai senyawa terlarut termasuk, serat-serat pendek, hemiselulosa dan turunannya, protein, asam organik bebas dan campuran mineral-mineral (Suparmin dan Soeparman, 2009).

Limbah cair dari pabrik minyak kelapa sawit ini umumnya bersuhu tinggi 70-80° C, berwarna kecoklatan, mengandung padatan terlarut dan tersuspensi berupa koloid dan residu minyak dengan BOD (*biological oxygen demand*) dan COD (*chemical oxygen demand*) yang tinggi. Apabila limbah cair ini langsung dibuang ke perairan dapat mencemari lingkungan. Jika limbah tersebut langsung dibuang ke perairan, maka sebagian akan mengendap, terurai secara perlahan, mengkonsumsi oksigen terlarut, menimbulkan kekeruhan, mengeluarkan bau yang tajam dan dapat merusak ekosistem perairan (Suparmin dan Soeparman, 2009).

Sedangkan limbah cair yang dihasilkan dari kegiatan industri pengolahan minyak sawit merupakan sisa dari proses pembuatan minyak sawit yang berbentuk cair. Limbah cair tersebut akan diolah di unit pengelolaan limbah selanjutnya dibuang ke badan air sungai (Naibaho, 2003). Biasanya limbah diolah

dengan sistem *facultative* yaitu, cooling pond (kolam pendingin), acidification pond, primary anaerob pond, secondary anaerob pond, facultative pond, aerob pond, filter pond dan fish pond. Apabila diberdayakan limbah cair tersebut memiliki nilai yang cukup tinggi. Limbah yang dihasilkan tersebut sebenarnya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk karena kandungan nutriennya cukup tinggi, tidak beracun dan tidak berbahaya. Pemanfaatan limbah tersebut dapat dilakukan dengan memproses air limbah hanya sampai pada tingkat kolam primary anaerobik (Sahirman, 1994).

Baku mutu air limbah pabrik kelapa sawit yang ditetapkan oleh Kepmen LH Nomor 51 Tahun 1995 tentang baku mutu limbah cair pabrik kelapa sawit bagi kegiatan industri.

Tabel 3. Baku Mutu Limbah Cair untuk Indusri Kelapa Sawit.

Parameter	Kadar Maksimum (mg/l)	Beban Pencemaran
BOD	100	0,25
COD	350	0,88
TSS	250	0,63
Minyak dan Lemak	25	0,063
Nitrogen Total	50	0,125
pH	6,0 - 9,0	
Debit Limbah Maksimum sebesar 2,5 m3 per ton		

Sumber : Kep-51/Menlh/10/1995

Limbah cair kelapa sawit nutrien yang kaya akan senyawa organik dan karbon, dekomposisi dari senyawa-senyawa organik oleh bakteri anaerob dapat menghasilkan biogas. Jika gas-gas tersebut tidak dikelola dan dibiarkan lepas ke udara bebas maka dapat menjadi salah satu penyebab pemanasan global karena gas metan dan karbon dioksida yang dilepaskan adalah termasuk gas rumah kaca yang disebut-sebut sebagai sumber pemanasan global saat ini. Emisi gas metan 21

kali lebih berbahaya dari CO₂ dan metan merupakan salah satu penyumbang gas rumah kaca terbesar (Sahirman, 1994).

Parameter yang menggambarkan karakteristik limbah terdiri dari sifat fisik, kimia, dan biologi. Karakteristik limbah berdasarkan sifat fisik meliputi suhu, kekeruhan, bau, dan rasa, berdasarkan sifat kimia meliputi kandungan bahan organik, protein, BOD, chemical oxygen demand (COD), sedangkan berdasarkan sifat biologi meliputi kandungan bakteri patogen dalam air limbah. (Agnes dan Azizah, 2005).

Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup N0 51 tahun 1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair, ada 6 (enam) parameter utama yang dijadikan acuan baku mutu limbah meliputi :

- a. Tingkat keasaman (pH), ditetapkannya parameter pH bertujuan agar mikroorganisme dan biota yang terdapat pada penerima tidak terganggu, bahkan diharapkan dengan pH yang alkalis dapat menaikkan pH badan penerima.
- b. BOD, kebutuhan oksigen hayati yang diperlukan untuk merombak bahan organik. Semakin tinggi nilai BOD air limbah, maka daya saingnya dengan mikroorganisme atau biota yang terdapat pada badan penerima akan semakin tinggi.
- c. COD, kelarutan oksigen kimiawi adalah oksigen yang diperlukan untuk merombak bahan organik dan anorganik, oleh sebab itu nilai COD lebih besar dari BOD.
- d. Total suspended solid (TSS), menggambarkan padatan melayang dalam cairan limbah. Pengaruh TSS lebih nyata pada kehidupan biota dibandingkan

dengan total solid. Semakin tinggi TSS, maka bahan organik membutuhkan oksigen untuk perombakan yang lebih tinggi.

- e. Kandungan total nitrogen (NH_3, NH_2), semakin tinggi kandungan total nitrogen dalam cairan limbah, maka akan menyebabkan keracunan pada biota.
- f. Kandungan oil and grease, dapat mempengaruhi aktifitas mikroba dan merupakan pelapis permukaan cairan limbah sehingga menghambat proses oksidasi pada saat kondisi aerobik.

Jumlah limbah cair yang dihasilkan dari beberapa unit pengolahan adalah 120 m³/hari berupa kondensat rebusan, 450 m³/hari dari stasiun klarifikasi, dan 30 m³/hari dari buangan hidrosiklon. Total volume limbah dari setiap pabrik kelapa sawit dengan kapasitas 30 ton tandan buah segar/hari adalah 600 m³/hari. Limbah cair pabrik kelapa sawit memiliki potensi sebagai pencemar lingkungan karena berbau, mengandung nilai COD dan BOD serta padatan tersuspensi yang tinggi. Untuk mengendalikan pencemaran maka diperlukan pengolahan LCPKS secara biologik, kimia, atau fisik. Penanganan limbah cair secara biologik lebih disukai karena dampak akhirnya terhadap pencemaran lingkungan minimal (Agnes dan Azizah, 2005).

Tabel 4. Karakteristik LCPKS Mentah (Raw Effluent)

No	Parameter	Satuan	Nilai
1	PH	-	4.0 – 6.0
2	Suhu	°C	60 – 80
3	Total Padatan	mg/l	30,000 – 70,000
4	Total Padatan Tersuspensi	mg/l	15,000 – 40,000
5	Total Padatan Terlarut	mg/l	15,000 – 30,000
6	BOD	mg/l	20,000 – 60,000
7	COD	mg/l	40,000 – 120,000
8	Minyak dan lemak	mg/l	6,500 – 15,000
9	Total N	mg/l	500 – 900
10	Total P	mg/l	90 – 140
11	Total K	mg/l	260 – 400
12	Total Ca	mg/l	1,000 – 2,000
13	Total Mg	mg/l	250 – 350

Sumber : PPKS, dalam IPB, 2000

Limbah cair pabrik kelapa sawit mengandung senyawa anorganik dan organik yang dapat dan tidak dapat dirombak oleh mikroorganisme. Limbah yang mengandung senyawa organik umumnya dapat dirombak oleh bakteri dan dapat dikendalikan secara biologis. Pengolahan limbah cair secara biologis dapat dilakukan dengan proses aerobik dan anaerobik. Pengolahan limbah cair pabrik kelapa sawit dimulai dengan proses anaerobik dan dilanjutkan dengan proses aerobik. limbah cair pabrik pengolahan kelapa sawit mengandung unsur hara yang tinggi seperti N (nitrogen), P (phospat), K (kalium), Mg (magnesium), dan Ca (kalsium), sehingga limbah cair tersebut berpeluang untuk digunakan sebagai sumber hara bagi tanaman kelapa sawit, di samping memberikan kelembaban tanah, juga dapat meningkatkan sifat fisik–kimia tanah, serta dapat meningkatkan status hara tanah (Mahida, 1996).

2.6 Pengolahan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit

Pengolahan limbah cair pabrik kelapa sawit yang umum dilakukan adalah dengan menggunakan unit pengumpul (*fat-pit*) yang kemudian dialirkan ke deoiling ponds (kolam pengutipan minyak) untuk diambil kembali minyaknya serta menurunkan suhunya, kemudian dialirkan ke kolam anaerobik atau aerobik dengan memanfaatkan mikroba sebagai perombak BOD dan menetralkan keasaman limbah. Teknik pengolahan ini dilakukan karena cukup sederhana dan dianggap murah. Namun teknik ini dirasakan tidak efektif karena memerlukan lahan pengolahan limbah yang luas dan selain itu emisi metan yang dihasilkan dari kolam-kolam tersebut merupakan masalah yang saat ini harus ditangani (Departemen Pertanian, 2006).

Seperti yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian Kelapa Sawit dengan menggunakan reaktor anaerobik unggun tetap (RANUT). Prosesnya diawali dengan pemisahan lumpur atau padatan yang tersuspensi, kemudian limbah cair dipompakan ke dalam reaktor anaerobik untuk perombakan bahan organik menjadi biogas. Kemudian untuk memenuhi baku mutu lingkungan, limbah diolah lebih lanjut secara aerobik (*activated sludge system*) hingga memenuhi baku mutu lingkungan untuk dibuang ke sungai (Departemen Pertanian, 2006). Selain itu ada juga pengolahan LCPKS yang dikembangkan oleh Novaviro Tech Sdn Bhd, prosesnya adalah dengan mengendapkan limbah cair pada kolam pengendapan selama 2 hari lalu dimasukkan ke dalam tangki anaerobik berpengaduk untuk diolah dengan waktu retensi 18 hari (Said, 1996).

Beberapa hasil penelitian pada areal perkebunan sawit menunjukkan bahwa kelebihan dari aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit (LCPKS) dengan

Biological Oxygen Demand (BOD) dalam kisaran 3.500-5.000 mg/l dapat memperbaiki beberapa sifat kimia tanah mineral masam (Ultisol) di sekitar flatbed atau rorak (yang berada di antara dua gawangan pokok sawit), seperti peningkatan pH, ketersediaan kation-kation K (kalium), Ca (kalsium), dan Mg (magnesium), Kapasitas Tukar Kation (KTK), bahan organik tanah, hara N, dan P dan peningkatan tersebut sejalan dengan waktu dan frekuensi pemberian LCPKS (Manik, 2000) serta peningkatan pemberian dosis LCPKS (Ermadani dan Arsyad, 2007). Hasil penelitian Siregar dan Tony Liwang (2001), Ali Muzar (2006), dan Budianta (2007) menunjukkan bahwa aplikasi LCPKS memberikan respons yang relatif sama baiknya dengan aplikasi pupuk anorganik terhadap status hara pada daun (Said, 1996). Hasil penelitian Dedik Budianta (2005) mengungkapkan bahwa limbah cair kelapa sawit mempunyai nilai nutrisi yang bermanfaat untuk pupuk tanaman, yang mampu memberikan hasil TBS yang sebanding dengan pupuk konvensional.

2.7 Campuran Limbah Cair Kelapa Sawit

Riyansidec mengandung mikroorganisme unggul yang mampu mendekomposisi bahan organik kompleks pada limbah padat maupun limbah cair dengan cepat dan sempurna. Komposisi mikoba yang terkandung dalam Riyansidec adalah : *Acetobacter* sp. $5,9 \times 10$ cfu/g, *Bacillus* sp. $5,5 \times 10$ cfu/g, *Cytophaga* sp. $4,7 \times 10$ cfu/g, *Streptomyces* sp. $3,9 \times 10$ cfu/g, *Saccharomyces* sp. $5,3 \times 10$ cfu/g dan *Trichoderma* sp. $3,6 \times 10$ cfu/g.

Manfaat dan keunggulan yang terkandung dalam Riyansidec, yakni : mempercepat proses pengomposan, meningkatkan kualitas kompos, memperbaiki sifat fisik (struktur), kimia dan biologi tanah, meningkatkan kesuburan tanah,

mengefektifkan penyerapan unsur hara oleh tanaman, mencegah penyakit akar, menghemat waktu pengomposan, berbentuk padatan yang lebih stabil dan mudah dalam aplikasi, dan dapat disimpan lama pada suhu kamar sampai 2-4 tahun.

2.8 Pemupukan

Berdasarkan unsur hara yang dikandungnya, pupuk terdiri dari pupuk tunggal dan pupuk majemuk (Sabiham, Supardi, dan Djokodudardjo, 1989).

Pupuk tunggal adalah pupuk yang mengandung satu jenis hara tanaman seperti N atau P atau K saja, sedangkan pupuk majemuk adalah pupuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara tanaman. Contoh pupuk majemuk antara lain seperti NP, NK, dan NPK. Pupuk majemuk yang paling banyak digunakan adalah pupuk NPK yang mengandung unsur hara makro yang penting bagi tanaman. Pemupukan di main nursery bibit kelapa sawit adalah pemberian pupuk kepada bibit main nursery dengan dosis, cara dan waktu yang telah ditentukan berdasarkan PPKS, 2009. Serta pupuk yang digunakan dalam percobaan ini adalah pupuk NPK Mahkota.

Sumber utama nitrogen adalah nitrogen bebas di atmosfer, hasil dekomposisi bahan organik, loncatan listrik di udara (petir) dan pupuk buatan. Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk ion NH_4^+ (ammonium) dan ion NO_3^- (nitrat). Nitrogen berperan dalam proses metabolisme dan pembentukan senyawa organik (Damanik dkk, 2010).

Sumber hara P antara lain bahan organik, pupuk kandang, bahan tambang alami dan pupuk buatan. Peranan pupuk P pada tanaman, mempercepat proses pembungaan, pemasakan buah/biji, dan meningkatkan produksi buah/biji (Damanik dkk, 2010).

Kalium adalah termasuk hara makro yang dibutuhkan dalam jumlah banyak oleh tanaman. Kalium yang tersedia dalam tanah cukup rendah, karena pemupukan hara N dan P yang cukup besar dan akibat pencucian dan erosi. Sumber utama kalium adalah dari kerak bumi, terdapat sebagai persenyawaan dalam batuan (Damanik *dkk*, 2010).

Mg adalah penyusun utama klorofil, setiap molekul klorofil mengandung 1 atom Mg. Peranan utama Mg pada tanaman adalah pembentukan gula dan fotosintesis, mengatur penyerapan hara lain, pembawa fosfor dalam tubuh tanaman, menstimulasi pembentukan minyak dan lemak dan translokasi pati dalam tubuh tanaman (Damanik *dkk*, 2010).

2.8.1 NPK Mahkota

Pupuk majemuk yang paling banyak digunakan adalah pupuk NPK yang mengandung unsur hara makro yang penting bagi tanaman. Menurut Imran (2005), pupuk NPK mengandung tiga senyawa penting antara lain ammonium nitrat (NH_4NO_3), amonium dihidrogen fosfat ($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$), dan kalium klorida (KCl). Komposisi kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk majemuk NPK Mahkota adalah 15-15-6-4 artinya, 15% Nitrogen (N), 15% fosfor Oksidasi (P_2O_3), 6% Kalsium Oksidasin (K_2O), 4 % Mangnesium Oksidasi (Mg). Bahan baku N (Urea/ZA/DAP), P (DAP/RP), K (MOP), Mg (kieserit/Magnesit), warna kelabu kecoklatan. Dalam pupuk mahkota sudah seimbang sehingga baik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit.

2.8.2 Dosis

Dosis dan jadwal pemupukan sangat tergantung pada umur dan pertumbuhan bibit di main nursery.

Tabel.5 Rekomendasi Pemupukan Bibit Kelapa Sawit di main nursery

Umur (Minggu)	Urea	Jenis dan Dosis Pupuk (g/bibit)		Kieserite
		NPKMg 15:15:6:4	NPKMg 12:12:17:2	
Pembibitan Utama				
14	-	2,5	-	-
16	-	5	-	-
18	-	7,5	-	-
22	-	10	-	-
26	-	-	10	-
28	-	-	10	5
30	-	-	10	-
32	-	-	10	5
34	-	-	15	-
36	-	-	15	7,5
38	-	-	15	-
40	-	-	15	7,5
42	-	-	20	-
44	-	-	20	10
46	-	-	20	-
48	-	-	20	10
50	-	-	25	-
52	-	-	25	10

Sumber : PPKS 2009.

2.8.3 Biofertilizer

Biofertilizer merupakan pupuk hayati unggul serba guna yang diproduksi secara modern dari hasil seleksi mikroorganisme unggul yang mampu memfermentasi bahan organik tanah menjadi nutrisi. Pupuk hayati (biofertilizer) adalah pupuk yang mengandung mikroorganisme yang dapat mendorong pertumbuhan dengan meningkatkan kebutuhan nutrisi tanaman (Anonim, 2011).

a. Kandungan

Tabel 6. Jumlah mikroba dalam pupuk hayati (Biofertilizer)

Jenis mikroba	Jumlah mikroba pada molase (Cfu/mL)
<i>Cellulomonas sp.</i>	11,25 x 10 ⁷
<i>Bacillus subtilis</i>	3,95 x 10 ⁷
<i>Lactobacillus plantarum</i>	1,95 x 10 ⁷
<i>Rhizobium sp.</i>	7,98 x 10 ⁷
<i>Saccharomyces</i>	16,5 x 10 ⁷
Fiksasi N	7,95 x 10 ⁷
Pelarut P	16,5 x 10 ⁷

Sumber : Belinda dkk, 2010. Departemen Biologi, Surabaya.

Dari tabel 1. terlihat bahwa pupuk hayati yang digunakan mengandung semua mikroba yang dibutuhkan tanaman. Jumlah masing-masing mikroba sesuai dengan Permentan (2011) bahwa jumlah mikroba dalam pupuk hayati harus lebih dari 10⁶.

b. Manfaat

Mikroba penting penyusun Biofertilizer diantaranya *Bacillus sp.*, *Pseudomonas sp.*, adalah bakteri pelarut fosfat, *Rhizobium sp.*, *Azotobacter sp.*, *Azospirillum sp.*, dan *Acetobacter sp.*, sebagai penambat nitrogen. *Cellulomonas sp.*, *Lactobacillus sp.*, perombak bahan organik dan mikroba penghasil antibiotik maupun hormon pertumbuhan serta meningkatkan kesuburan tanah, menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan meningkatkan dekomposisi bahan organik tanah. Kompos digunakan sebagai media tanam karena kompos merupakan bahan organik yang mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai, disamping itu kompos mempunyai sifat fisik yang baik, diantaranya porus, menahan air, dan nutrisi tanaman dengan baik (Setyorini, Diah, Rasti, dan Kosman, 2006).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di jalan PBSI No.1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian tempat 22 m dari permukaan laut, tofografi, datar dan jenis tanah Aluvial. penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Mei sampai dengan bulan Oktober 2018.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah cangkul, pacak sampel, gembor, meteran, tali plastik, buku data dan alat tulis, jeregen, drum plastik, ember, polibag dan mesin pengaduk (Sanyo).

3.2.1 Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian tersebut adalah Bibit Main nursery, NPK Mahkota, dan limbah cair PKS, RyansiDec, Molases, pupuk hayati Biofertilizer, Decis dan air secukupnya.

3.3 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang akan digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) secara faktorial yaitu perlakuan pemberian pupuk organik cair dari limbah cair kelapa sawit (L) dan perlakuan pemberian pupuk hayati Biofertilizer (B) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan, dengan 2 faktor perlakuan, yaitu :

Perlakuan pemberian pupuk organik cair dari limbah kelapa sawit terdiri dari : L_0 : Rekomendasi pemupukan bibit kelapa sawit di main nursery, L_1 :

Pemberian pupuk cair PKS dengan dosis 75 cc/Polibeg, L_2 : Pemberian pupuk cair PKS dengan dosis 150 cc/Polibeg, L_3 : Pemberian pupuk cair PKS dengan dosis 225 cc/Polibeg dan pupuk hayati Biofertilizer terdiri dari : B_0 : Tanpa Biofertilizer, B_1 : Pemberian Biofertilizer dengan konsentrasi 0,1 %, B_2 : Pemberian Biofertilizer dengan konsentrasi 0,2 %, B_3 : Pemberian Biofertilizer dengan konsentrasi 0,3 %,

Dengan demikian terdapat 16 kombinasi perlakuan yaitu :

L0B0	L0B1	L0B2	L0B3
L1B0	L1B1	L1B2	L1B3
L2B0	L2B1	L2B2	L2B3
L3B0	L3B1	L3B2	L3B3

Berdasarkan kombinasi perlakuan yang dapat yaitu 16 kombinasi, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 2 (kali) sehingga terdapat 32 plot percobaan. Setiap plot percobaan terdiri dari 5 tanaman dan 3 tanaman sampel sehingga diperlukan 160 tanaman.

3.4 Metode Analisa

Setelah data hasil penelitian diperoleh maka akan dilakukan analisis data dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK-F). Apabila hasil perlakuan pada penelitian ini berpengaruh nyata, maka akan dilakukan pengujian lebih lanjut dengan Uji Jarak Duncan (Montgomery, 2009).

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Cair Dari Limbah Kelapa Sawit

Proses Perubahan Limbah Cair Kelapa Sawit menjadi Pupuk Cair Kelapa Sawit dibutuhkan beberapa bahan dan peralatan yang dibutuhkan diantaranya

Bahan ; 1 kg Riyansidec, 250g Molases. Sedangkan peralatan yang diperlukan yaitu Drum Air, Ember Plastik, Alat Pengukur pH dan Kayu Pengaduk.

Prosedur Kerja dalam pembuatan pupuk cair limbah kelapa sawit yaitu mempersiapkan rangkaian alat yang akan di gunakan. Langkah selanjutnya yaitu Aktifkan Riyansidec dengan memasukkan 1 kg Riyansidec ke dalam ember plastik. Lalu Aduk bahan yang berisi 1 kg RiyansiDEC ditambah 250g Molases dan 10 liter air selama 1 jam, selanjutnya masukkan limbah cair kelapa sawit sebanyak 100-200 liter, lalu aduk menggunakan water pum, kerena water pum ini dapat menghisap serta membuang air limbah. Pengadukan menggunakan water pum ini dapat mempercepat pengomposan. Sebelumnya lakukan Pengukuran pH, BOD dan COD Pada LCKS sebelum dilakukan treatment. Setelah 7 hari LCKS di ukur kembali pH, BOD dan COD. Bila BOD dan COD di bawah 5000 ppm dan pH 6 7. Setelah BOD dan COD sudah mencapai ketentuan maka LCKS sudah menjadi PCKS dan siap diaplikasikan pada tananam kelapa sawit sesuai dengan masing-masing perlakuan (Ikmal 2016). Pengaplikasian dilakukan satu kali dalam dua minggu. Pengaplikasian dilakukan pagi hari pukul (06.00 – 09.00) WIB.

3.5.2 Aplikasi Biofertilizer

Aplikasi biofertilizer dilakukan dengan cara menimbang pupuk biofertilizer sesuai dengan perlakuan selanjutnya melarutkannya kedalam air. Pengaplikasian dilakukan satu kali dalam dua minggu.

3.5.3 Persiapan Bibit

Setelah bibit dipindahkan dari pre nursery

Ciri bibit tidak normal dan harus dibuang sebagai berikut :

1. Bibit yang memanjang kaku (*errectic*), tinggi melebihi rata-rata, dan daunnya kaku.
2. Bibit yang dipermukaannya rata (*flat*) dan daun muda pendek.
3. Bibit yang merunduk (*limp*).
4. Bibit daunnya tidak membelah (*fused leaflet*).
5. Anak daun pendek (*short leaflet*), sempit, dan daun menggulung (Sunarko,2009).

3.5.4 Persiapan Areal

Pemilihan lokasi untuk pembuatan pembibitan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut : 1. Berada di tengah-tengah rencana areal penanaman yang mana bibit yang akan di tanam nantinya berasal dari pembibitan yang akan dibuat tersebut. 2. Lokasi harus bebas banjir. 3. Air yang ada di lokasi pembibitan terbebas dari polusi dan pengisian tanah dalam polibag yang ditentukan. 4. Terdapat tanah dengan kualitas bagus sehingga memenuhi syarat untuk dipergunakan sebagai pengisi polibag. 5. Lokasi tidak tertutup oleh bayang-bayang dari pohon-pohon hutan atau pohon-pohonan lainnya sehingga dapat menerima sinar matahari penuh. Jarak terdekat dari hutan yang ada di sekitar tempat tersebut minimal 20 m. 6. Terjaga keamanannya dari pencurian maupun serangan pengganggu lainnya seperti dari binatang liar dan lain sebagainya.

3.5.5 Penetapan Tanaman sampel

Penetapan tanaman sampel dilakukan dengan menyusun tanaman yang terdiri dari 5 tanaman, sampel diambil secara acak bebas sebanyak 3 tanaman sampel dan diberi label treatment.

3.6 Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan, Penyulaman pemupukan, dan pengendalian hama penyakit.

3.6.1 Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari. Penyiraman dilakukan secara hati-hati agar bibit tidak terbongkar atau akar-akar muda muncul ke permukaan. Setiap bibit memerlukan air tergantung pada ukuran dan kondisi tanaman perpolibeg pada setiap kali penyiraman. Jika terjadi hujan deras, maka penyiraman tidak dilakukan.

3.6.2 Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan mencabut rumput-rumput yang telah tumbuh di dalam polibag menggunakan tangan, serta menggemburkan tanaman perpolibeg, sedangkan gulma yang tumbuh di antara polibag dibersihkan dengan menggunakan cangkul, penyiangan dilakukan dengan interval 1 minggu sekali.

3.6.3 Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila ada bibit yang terserang penyakit dan mati. Kegiatan penyulaman dilakukan sampai tanaman selesai penelitian.

3.6.4 Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada umur 2 minggu setelah pindah tanam tanam (2 MSPT) sampai 20 minggu setelah tanam. Pemupukan dilakukan dengan interval pemupukan 2 minggu sekali. Cara pemupukan dilakukan dengan ditaburkan ke bagain tanaman untuk yang mendapat perlakuan

(L0), sedangkan untuk (L1) dengan cara disiramkan ke tanaman yang mendapat perlakuan, untuk perlakuan (B) dengan cara menimbang serta melarutkannya dalam air. Pemupukan (L1) dilakukan pada pagi hari sedangkan untuk (B) dilakukan pada sore hari.

3.6.5 Pengendalian Hama Penyakit

Hama yang umum mengganggu benih main nursery yaitu semut, belalang, pengendaliannya dengan decis konsentrasi 0,1-0,2%. Sedangkan penyakit yang umum yaitu *Helminthosporium*, *Anthraco* pengendalian harus dilakukan dengan cara daun pangkalan harus dibakar. Memusnahkan bibit yang terserang berat. (Purba, Susanto dan Prawirosukarto, 2005).

3.7 Parameter yang Diamati

3.7.1 Tinggi Tanaman

Pengukuran tanaman mulai dihitung dari pertama kali dipindahkan dari pre nursery dan selanjutnya dihitung dua minggu sebanyak 10 kali pengamatan.

3.7.2 Diameter Batang

Diameter tanaman batang di ukur pada batasan 5 cm dari permukaan tanah dengan menggunakan jangka sorong. Pengamatan diameter batang dilakukan pertama kali dipindahkan dari pre nursery dan selanjutnya dihitung dua minggu sekali selama 10 kali pengamatan.

3.7.3 Jumlah Daun Pertanaman (helai)

Jumlah daun per tanaman dihitung dari pertama kali dipindahkan dari pre nursery dan selanjutnya dihitung dua minggu sekali selama 10 kali pengamatan.

3.7.4 Panjang Daun

Panjang dan luas daun dihitung untuk melihat pengaruh pupuk hayati dalam perkembangan daun selanjutnya dihitung dua minggu sekali selama 10 kali pengamatan.

3.7.5 Luas Daun

Luas permukaan daun sangat berpengaruh terhadap produktivitas hasil tanaman. Semakin luas permukaan daun maka semakin tinggi produktivitas hasil tanaman yang diperoleh. Hal ini terjadi karena proses fotosintesis akan berjalan dengan baik pada jumlah daun yang banyak serta luas daun. Proses fotosintesis akan berjalan optimal jika luas permukaan daun mencapai 11 M². Selanjutnya dihitung selama dua minggu selama 10 kali pengamatan.

Luas daun tanaman kelapa sawit dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut : $A = P \cdot L \cdot K$

Keterangan :

A = Luas Daun (cm²)

P = Panjang Daun (cm)

L = Lebar Daun (cm)

K = Konstanta

a) 0,57 untuk daun belum membelah (lanset) pada pre nursery,

b) 0,51 untuk daun yang telah membelah (bifourcate).

(<http://www.Tanimedia.blogspot.co.id/morfologi-daun-batang-dan-akar.>)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Pemberian pupuk organik cair dari limbah cair kelapa sawit menunjukkan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati yaitu: tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, Panjang Daun dan luas daun. Dalam hal ini pemberian limbah cair kelapa sawit dengan dosis 225 ml/polibeg merupakan perlakuan yang terbaik dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit.
2. Pemberian pupuk hayati Biofertilizer menunjukkan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati yaitu: tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang daun dan luas daun. Dalam hal ini pemberian pupuk hayati Biofertilizer dengan konsentrasi 0,2% merupakan perlakuan yang terbaik dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit.
3. Interaksi kedua faktor perlakuan menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter diameter batang, jumlah daun dan luas daun bibit kelapa sawit.

5.2. Saran

1. Penggunaan POC limbah kelapa sawit dengan dosis 225 cc/polibag dapat diterapkan sebagai alternatif pengganti pupuk kimia dalam mendukung pertumbuhan bibit kelapa sawit.
2. Disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan pupuk organik cair kelapa sawit dan pupuk hayati biofertilizer dengan dosis dan konsentrasi yang sama pada tanaman kelapa sawit umur 8 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnes A.R, dan, Azizah. 2005. Perbedaan Kadar BOD, COD, TSS. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol. 2, No.1, 110 Juli 2005 : 97 – 110.
- Ali Muzar. 2006. *Efek Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Kadar Hara Daun dan Tandan Buah Segar Sawit*. *Agritrop* 25(2): 42-45.
- Andoko. A. 2005. *Budidaya Tanaman Dengan Pupuk Hayati*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anonim. 2011. *Arti dan Peran Pupuk Organik Khususnya Pupuk Hayati (biofertilizer)*, diakses di <http://binaukm.com/2011/08/arti-dan-peran-pupuk-organik-khususnya-pupuk-hayati-bio-fertilizer/>, tanggal 30 Januari 2018, pukul 20.04.
- Arifin, R dan Darmanti,. 2009. *Pengaruh Dosis Kompos dengan Stimulator Trichoderma terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (zea mays L) Varietas Pioner-11 pada Lahan Kering*. *Bioma*, Desember 2009. Vol. 11, No. 2. Hal. 69 – 75. UNDIP.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2015. *Indonesia dalam Angka*. Badan Pusat Statistik. Indonesia. Indonesia.
- Baker, A. V., D.J. Pilbean. 2006. Hunger Sign in Crops. In *Handbook of Plants Nutrition* 117. CRC Pr, Florida, USA.
- Belinda R. Maharani, Tini Surtiningsih, dan Edy Setiti Wida Utami. 2010. *Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati (Biofertilizer) Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (Lycopersicum Esculentum Mill.)*. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Budianta, D. 2007. *Manfaat limbah cair dari pabrik kelapa sawit sebagai suplemen pupuk pada perkebunan kelapa sawit*. hal. 1196-12 Pros. HIT1 IX Yogyakarta.
- Damanik, M. M. B., Hasibuan, Fauzi, Sarifuddin dan. Hanum, 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU. Press, Medan.
- Darmosarko, W, Akiyat, dan Edy, 2008. *Pembibitan Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Departemen Pertanian. 2006. *Pedoman Pengolahan Limbah Industri Kelapa Sawit*, Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian, Jakarta.
- Dedik Budianto. 2005. Potensi LPCKS. [Http://www. Potensi_LPCKS. Pdf_Adoe](Http://www.Potensi_LPCKS.Pdf_Adoe) Reader. Diakses 30 Januari 2018.

- Dewi, I. R. A. 2007. Fiksasi N Biologis pada Ekosistem Tropis. Makalah pada Fakultas Pertanian. Universitas Padjajaran. Jatinangor.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2015. *Sawit Indonesia Untuk Dunia*. Diunduh di <http://ditjenbun.deptan.go.id> (30 Januari 2018)
- Djojokuswito. 2002. *Panduan praktis Bertanam Kelapa Sawit*. Jakarta. Lembaga Pupuk Indonesia.
- Ermadani, dan A.R Arsyad. 2007. *Perbaikan Beberapa Sifat Kimia Tanah Mineral Masam dengan Pemanfaatan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit*. Lembaga Penelitian Universitas Jambi Seri Science.
- Fauzi, 2012. Kajian Tingkat Naungan Ketersediaan Air Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Valeric Acid Valerian (*Valeriana Javanica* (BL.) DC . **Tesis**. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Fauzi, Y. 2002. *Budidaya Pemanfaatan Hasil Dan Limbah Analisis Usaha Tani dan Pemasaran*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Fitriadi. 2013. Produksi CPO Indonesia. <http://tribunnews.co.id/artikel>. [Diunduh 30 Januari 2018].
- Hadisuwito, S. 2007. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. AgroMedia Pustaka. Jakarta
- Harjadi, S. S. 1991. *Pengantar Agronomi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Harjoko, dan Dwi. 2009. studi macam media dan debit aliran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*brassica juncea* l.) secara hidroponik nft. [http:// download. bse. kemdikbud.go.id/fullbook /20112409131432.pdf](http://download.bse.kemdikbud.go.id/fullbook/20112409131432.pdf). agrosains 58 11(2): 58-62. diakses tanggal 04 Januari 2018.
- Hamzah. 2013. Proses Fiksasi Nitrogen. <http://Hamzahagriculture.blogspot.com>. Diakses Tanggal 16 Febuari 2019.
- Hindersah, R dan T. Simarmata. 2004. Potensi Rizobakteri Azotobacter dalam Meningkatkan Kesehatan Tanah. // <http://www.unri.ac.id/pdf>. [Diunduh 10 November 2018].
- [http://toolsfortransformation.net/wp-content/uploads/2017/05/51-tahun-1995 Baku-mutu-limbah-cair-industri.pdf](http://toolsfortransformation.net/wp-content/uploads/2017/05/51-tahun-1995-Baku-mutu-limbah-cair-industri.pdf).
- [http://tanimedia.blogspot.co.id/2013/01/morfologi-daun-batang-dan-akar kelapa.html](http://tanimedia.blogspot.co.id/2013/01/morfologi-daun-batang-dan-akar_kelapa.html).
- Ikmal Hady Lubis, 2016. *Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Cair Kelapa Sawit Dan Pupuk Hayati Riyansigrow Pada Bibit Kelapa Sawit*

(*Elaeis Guineensis Jacq*) Di Main Nursery. Universitas Medan Area. Medan

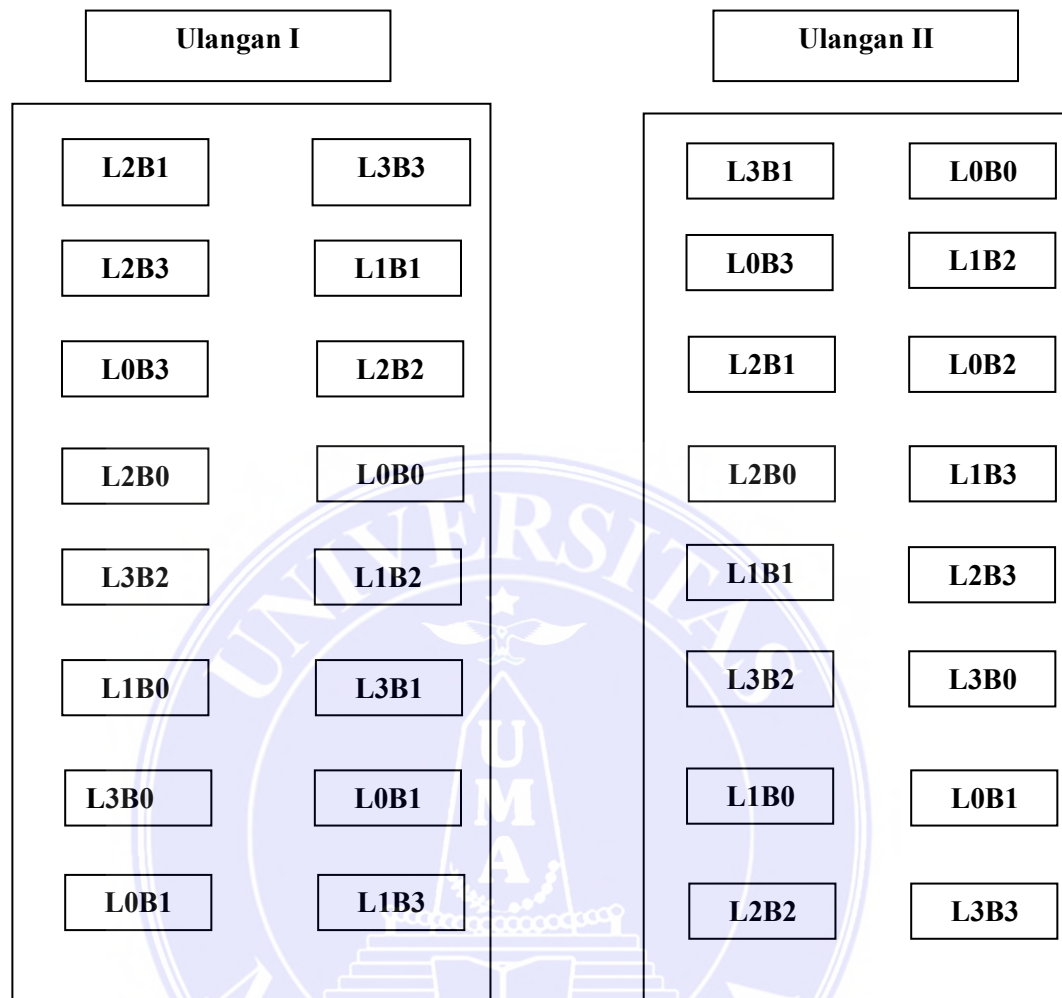
- Imran, A. 2005. *Budidaya Tanaman Semangka (Citrus vulgaris Schard). Informasi Penyuluhan Pertanian*. Kabupaten Labuhan Batu.
- Isroi. 2008. Pengomposan Limbah Kakao. [http. // Isroi. files.wordpress.com](http://Isroi.files.wordpress.com). (Diakses 29 Januari 2018).
- Jannah, N., A. Fatah, dan Marhannudin. 2012. *Macam dan dosis pupuk NPK majemuk terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (Elaeis guineensis Jacq)*. Media Sains.
- James E.K., P. Gyaneshwar, N. Mathan, W.L. Barraquio, and J.K Ladha. 2000. Endophytic diazotroph associated with rice. In: Ladha J.K., Reddy P.M, editors. *The quest for nitrogen fixation in rice*. Makati City, Philippines: International Rice Research Institute; (IRRI). p 119-140.
- Jumin H.B. 2002. *Dasar-Dasar Agronomi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : Kep-51/Menlh/10/1995. *Tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri*. 29 Januari 2018.
- Khairiah. 2013. Kiat sukses industri kelapa sawit Indonesia. [http://www.bumn.co/id/Ptpn1/galeri/artikel](http://www.bumn.co.id/Ptpn1/galeri/artikel). [Diunduh 20 Januari 2018].
- Lakitan, B. 2007. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga , 2005. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lubis, R. E, dan A. Widanarko. 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Lumbantobing. 1992. *Pemanfaatan Limbah Cair Kelapa Sawit Secara Biologis II*. Lembaga Pendidikan Perkebuna.
- Mahida.U.N. 1996. *Pencemaran Air dan Pemanfaatan Limbah Industri*. Penerbit Manajemen PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Manik, K.E.S. 2000. *Pemanfaatan Limbah Cair Pengolahan Minyak Sawit Pada Areal Tanaman Kelapa Sawit*. Tanah Trop. 10: 147-152.
- Montgomery, Douglas C. 2009. *Design and Analyis Of Experiment*. John Willey and Sons: USA.
- Naibaho, P, 2003. *Penanganan dan Pemanfaatan Limbah Kelapa sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Novizan.2002. Pemupukan Yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Pahan, I. 2011. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pahan, I. 2010. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pamin, K., M.M. Siahaan, dan P.L.Tobing. 1996. *Pemanfaatan Limbah Cair PKS Pada Perkebunan Kelapa Sawit di Indonesia*. Lokakarya Nasional Pemanfaatan Limbah Cair Cara Land Application Pada 26-27 November 1996. Jakarta.
- Purba R.Y, Susanto A, dan Prawirosukarto S. 2005. *Hama-hama tanaman kelapa sawit*. Pusat Penelitian Kelapa sawit (PPKS).
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2000. *Laporan Hasil Penelitian Limbah Cair Untuk Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan*. Laporan Intern. Bogor.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2009. *Pembibitan Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Permentan. 2011. *Peraturan Menteri Pertanian Tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenah tanah*, Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011, Jakarta
- Sabiham, S., G. Supardi, dan S. Djokodudardjo. 1989. *Pupuk dan Pemupukan*. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Said Gumbira. E. 1996. *Penanganan dan Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit*. Trubus Agriwidya. Jakarta.
- Sahirman, S. 1994. Kajian Pemanfaatan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit untuk Memproduksi Gas Bio.[*Tesis*]. Bogor: Program Pascasarjana IPB.
- Salisbury dan Cleon W. R. 2002. *Fisiologi Tumbuhan Jilid III*. Penerbit ITB. Bandung.
- Sastrosayono, S. 2003. *Budidaya Kelapa Sawit*. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Setyamidjaja, D. Dan H. Azharni. 1992. *Tebu: Bercocok Tanam dan Pascapanen*. CV. Yasaguna, Bogor.
- Setyorini, Diah., Rasti, S, dan Ea Kosman, A. 2006. Kompos, Pupuk Organik dan Pupuk Hayati, *Jurnal* Balai Besar Litbang Sumber Daya Pertanian, 11-40, Bogor.
- Sihotang, B. 2010. *Budidaya Kelapa Sawit*: <http://www.google.co.id/pdf>. [Diunduh 25 Januari 2018].

- Siregar, F. A., dan T. Liwang. 2001. *Aplikasi Lahan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit*. PT. SMART Tbk.
- Sunarko. 2007. *Petunjuk Praktis Budidaya dan Pengolahan Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sunarko. 2009. *Budidaya dan Pengolahan Kebun Kelapa Sawit Dengan Sistem Kemitraan*. Jakarta. Agromedia Pustaka.
- Suryanti, Y. 2004. *Pengaruh Volume Tanah dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit Di Pembibitan Utama*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru (Tidak dipublikasikan).
- Sutedjo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suparmin dan Soeparman. 2009. *Pembuangan tinja & limbah cair*. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.
- Surtiningsih, T., Farida, dan T. Nurhariyati. 2009. Biofertilisasi Bakteri Rhizobium pada Tanaman Kedelai (*Glycine max(L) Merr.*). Berk. Penel. Hayati, 15 : 31–35.
- Syaputra, R., P.D. Riajaya dan B. Hariyono. 2011. *Pengujian efek pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produksi tiga provenan jarak pagar (Jatropha curcas L.)*. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Perkebunan. p 86-92.
- Tandisau, P., Dawmawidah, A., Warda, A., dan Indaryani, 2005. Kajian Penggunaan Pupuk Organik Sampah Kota Makasar Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*) **Jurnal** Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (JPPTP) Vol. 8 (3) : 372 – 380.
- Sutedjo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Wicaksono, R. 2012. Indonesia sumbang 48% minyak sawit dunia. <http://www.google.co.id/01.pdf>. [Diunduh 25 Januari 2018].
- Wirjowigdo. S. 1994. *Kursur Analisis Limbah Industri. Proyek Pengembangan Percepatan Perguruan Tinggi Indonesia Luar Jawa*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Wiskandar. 2002. *Pemanfaatan pupuk kandang untuk memperbaiki sifat fisik tanah dilahan kritis yang telah diteras*. Kongres Nasional VII. (Diakses Tanggal 20 Januari 2018).



Lampiran 1. Denah Plot Percobaan dan Gambaran Plot Percobaan



Keterangan :

Jarak antar tanaman 90 cm x 90 cm

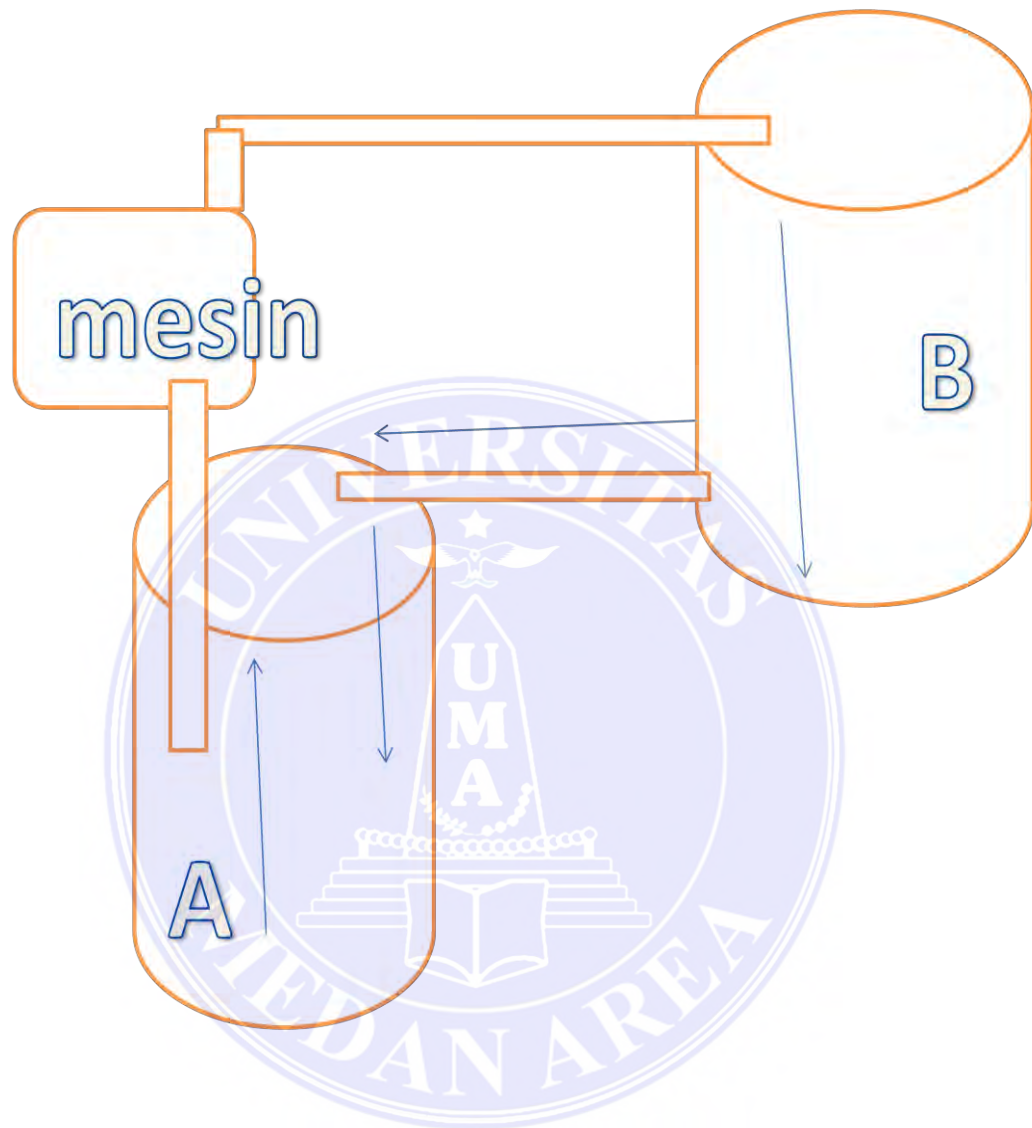
Jarak antar plot 1 m x 1 m

Jarak antar ulangan 1,5 m x 1,5 M

Lampiran 2. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Mei				Juni				Juli				Agustus				September				Oktober			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan Pupuk Limbah Cair Kelapa Sawit																								
2	Pengolahan Lahan dan Pemindahan Bibit																								
3	Aplikasi POC dan Biofertilizer pertama																								
4	Aplikasi POC limbah Kelapa Sawit dan Biofertilizer ke-2																								
5	Aplikasi POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer ke-3																								
6	Aplikasi POC limbah Kelapa Sawit dan Biofertilizer ke-4																								
7	Aplikasi POC limbah Kelapa Sawit dan Biofertilizer ke-5																								
8	Aplikasi POC Limbah Kelapa Sawit dan Biofertilizer ke-6																								
9	Aplikasi POC Limbah Kelapa Sawit dan Biofertilizer ke-7																								
10	Aplikasi POC Limbah Kelapa Sawit dan Biofertilizer ke-8																								
11	Aplikasi POC Limbah Kelapa Sawit dan Biofertilizer ke-9																								
12	Aplikasi POC Limbah Kelapa Sawit dan Biofertilizer ke-10																								
13	Pengolahan Data Pengamatan Kelapa Sawit																								

Lampiran 3. Pipa Sirkulasi



Lampiran 4. Data Awal Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Sebelum Aplikasi Perlakuan.

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	20,17	12,37	32,53	16,27
L0B1	13,07	19,23	32,30	16,15
L0B2	25,50	21,87	47,37	23,68
L0B3	22,33	20,50	42,83	21,42
L1B0	19,83	29,23	49,07	24,53
L1B1	18,00	20,50	38,50	19,25
L1B2	13,00	23,17	36,17	18,08
L1B3	23,00	14,73	37,73	18,87
L2B0	19,50	16,90	36,40	18,20
L2B1	13,07	11,83	24,90	12,45
L2B2	18,67	23,57	42,23	21,12
L2B3	11,10	18,13	29,23	14,62
L3B0	25,93	22,73	48,67	24,33
L3B1	18,47	21,37	39,83	19,92
L3B2	19,17	15,23	34,40	17,20
L3B3	21,00	19,93	40,93	20,47
Total	301,80	311,30	613,10	-
Rataan	18,86	19,46	-	19,16

Lampiran 5. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	17,33	18,67	36,00	18,00
L0B1	18,50	25,73	44,23	22,12
L0B2	12,33	19,50	31,83	15,92
L0B3	19,87	20,07	39,93	19,97
L1B0	18,33	17,17	35,50	17,75
L1B1	15,17	25,17	40,33	20,17
L1B2	18,00	30,83	48,83	24,42
L1B3	20,67	19,83	40,50	20,25
L2B0	17,83	23,17	41,00	20,50
L2B1	18,70	17,00	35,70	17,85
L2B2	15,50	30,37	45,87	22,93
L2B3	15,23	19,67	34,90	17,45
L3B0	22,50	20,33	42,83	21,42
L3B1	15,67	27,67	43,33	21,67
L3B2	16,70	19,40	36,10	18,05
L3B3	25,17	24,50	49,67	24,83
Total	287,50	359,07	646,57	-
Rataan	17,97	22,44	-	20,21

Lampiran 6. Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	36,00	44,23	31,83	39,93	152,00	19,00
L1	35,50	40,33	48,83	40,50	165,17	20,65
L2	41,00	35,70	45,87	34,90	157,47	19,68
L3	42,83	43,33	36,10	49,67	171,93	21,49
Total B	155,33	163,60	162,63	165,00	646,57	-
Rataan B	19,42	20,45	20,33	20,63	-	20,21

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.hitung	F.05	F.01
NT	1	13.064,01				
Kelompok	1	160,06	160,06	9,99	**	4,54
Perlakuan						
L	3	28,59	9,53	0,59	tn	3,29
B	3	6,99	2,33	0,15	tn	3,29
LxB	9	166,56	18,51	1,16		2,59
Galat	15	240,29	16,02			3,89
Total	32	13.666,49				

KK = 19,81%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 8. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	16,23	16,17	32,40	16,20
L0B1	18,17	14,10	32,27	16,13
L0B2	17,50	18,50	36,00	18,00
L0B3	18,10	13,83	31,93	15,97
L1B0	16,93	17,93	34,87	17,43
L1B1	14,00	23,33	37,33	18,67
L1B2	16,93	18,00	34,93	17,47
L1B3	14,50	19,67	34,17	17,08
L2B0	16,50	16,50	33,00	16,50
L2B1	18,17	18,00	36,17	18,08
L2B2	13,00	18,00	31,00	15,50
L2B3	14,83	17,50	32,33	16,17
L3B0	17,60	15,67	33,27	16,63
L3B1	13,67	19,67	33,33	16,67
L3B2	14,90	21,60	36,50	18,25
L3B3	17,33	16,33	33,67	16,83
Total	258,37	284,80	543,17	-
Rataan	16,15	17,80	-	16,97

Lampiran 9. Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	32,40	32,27	36,00	31,93	132,60	16,58
L1	34,87	37,33	34,93	34,17	141,30	17,66
L2	33,00	36,17	31,00	32,33	132,50	16,56
L3	33,27	33,33	36,50	33,67	136,77	17,10
Total B	133,53	139,10	138,43	132,10	543,17	-
Rataan B	16,69	17,39	17,30	16,51	-	16,97

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.hitung	F.05	F.01
NT	1	9.219,69				
Kelompok	1	21,84	21,84	2,90	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	6,54	2,18	0,29	tn	3,29
B	3	4,58	1,53	0,20	tn	3,29
LxB	9	14,56	1,62	0,22		3,89
Galat	15	112,89	7,53			
Total	32	9.380,10				

KK = 16,16%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 11. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	17,50	17,27	34,77	17,38
L0B1	19,37	15,50	34,87	17,43
L0B2	15,70	18,40	34,10	17,05
L0B3	18,83	21,23	40,07	20,03
L1B0	15,87	18,73	34,60	17,30
L1B1	19,23	19,23	38,47	19,23
L1B2	21,57	22,17	43,73	21,87
L1B3	17,37	21,67	39,03	19,52
L2B0	16,93	19,23	36,17	18,08
L2B1	19,20	19,63	38,83	19,42
L2B2	20,20	21,90	42,10	21,05
L2B3	14,50	17,27	31,77	15,88
L3B0	18,37	17,37	35,73	17,87
L3B1	16,93	24,00	40,93	20,47
L3B2	19,67	21,50	41,17	20,58
L3B3	18,07	16,83	34,90	17,45
Total	289,30	311,93	601,23	-
Rataan	18,08	19,50	-	18,79

Lampiran 12. Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	34,77	34,87	34,10	40,07	143,80	17,98
L1	34,60	38,47	43,73	39,03	155,83	19,48
L2	36,17	38,83	42,10	31,77	148,87	18,61
L3	35,73	40,93	41,17	34,90	152,73	19,09
Total B	141,27	153,10	161,10	145,77	601,23	-
Rataan B	17,66	19,14	20,14	18,22	-	18,79

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.hitung	F.05	F.01
NT	1	11.296,30				
Kelompok	1	16,01	16,01	5,06	*	4,54
Perlakuan						
L	3	10,11	3,37	1,06	tn	3,29
B	3	28,33	9,44	2,98	tn	3,29
LxB	9	49,42	5,49	1,73	tn	2,59
Galat	15	47,47	3,16			3,89
Total	32	11.447,63				

KK = 9,47%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 14. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	20,27	20,83	41,10	20,55
L0B1	23,50	23,33	46,83	23,42
L0B2	23,67	24,00	47,67	23,83
L0B3	19,77	23,33	43,10	21,55
L1B0	24,37	23,33	47,70	23,85
L1B1	24,40	23,00	47,40	23,70
L1B2	25,53	25,17	50,70	25,35
L1B3	24,10	25,67	49,77	24,88
L2B0	23,50	23,17	46,67	23,33
L2B1	23,33	24,83	48,17	24,08
L2B2	21,40	26,83	48,23	24,12
L2B3	24,93	26,67	51,60	25,80
L3B0	22,23	25,50	47,73	23,87
L3B1	20,73	24,00	44,73	22,37
L3B2	23,17	24,83	48,00	24,00
L3B3	23,20	24,50	47,70	23,85
Total	368,10	389,00	757,10	-
Rataan	23,01	24,31	-	23,66

Lampiran 15. Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	41,10	46,83	47,67	43,10	178,70	22,34
L1	47,70	47,40	50,70	49,77	195,57	24,45
L2	46,67	48,17	48,23	51,60	194,67	24,33
L3	47,73	44,73	48,00	47,70	188,17	23,52
Total B	183,20	187,13	194,60	192,17	757,10	-
Rataan B	22,90	23,39	24,33	24,02	-	23,66

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	17912,51				
Kelompok	1	13,65	13,65	7,85	**	4,54
Perlakuan						
L	3	22,71	7,57	4,35	*	3,29
B	3	9,78	3,26	1,87	tn	5,42
L X B	9	18,60	2,07	1,19	tn	3,89
Galat	15	26,10	1,74			
Total	32	18003,35				

KK = 5,58%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 17. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	22,37	23,00	45,37	22,68
L0B1	26,00	25,53	51,53	25,77
L0B2	24,50	21,97	46,47	23,23
L0B3	25,17	25,17	50,33	25,17
L1B0	28,17	28,33	56,50	28,25
L1B1	26,90	29,40	56,30	28,15
L1B2	26,50	27,00	53,50	26,75
L1B3	25,83	25,00	50,83	25,42
L2B0	26,00	30,33	56,33	28,17
L2B1	26,83	28,67	55,50	27,75
L2B2	23,43	29,17	52,60	26,30
L2B3	25,50	23,83	49,33	24,67
L3B0	29,07	27,40	56,47	28,23
L3B1	24,83	26,90	51,73	25,87
L3B2	24,93	31,07	56,00	28,00
L3B3	28,07	29,23	57,30	28,65
Total	414,10	432,00	846,10	-
Rataan	25,88	27,00	-	26,44

Lampiran 18. Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	45,37	51,53	46,47	50,33	193,70	24,21
L1	56,50	56,30	53,50	50,83	217,13	27,14
L2	56,33	55,50	52,60	49,33	213,77	26,72
L3	56,47	51,73	56,00	57,30	221,50	27,69
Total B	214,67	215,07	208,57	207,80	846,10	-
Rataan B	26,83	26,88	26,07	25,98	-	26,44

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	22371,41				
Kelompok Perlakuan	1	10,01	10,01	3,06	tn	4,54
L	3	56,71	18,90	5,78	**	3,29
B	3	5,63	1,88	0,57	tn	3,29
L X B	9	42,73	4,75	1,45	tn	2,59
Galat	15	49,02	3,27			3,89
Total	32	22535,53				

KK = 6,38%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 20. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	21,67	21,67	43,33	21,67
L0B1	27,17	26,00	53,17	26,58
L0B2	26,67	30,50	57,17	28,58
L0B3	27,17	26,17	53,33	26,67
L1B0	27,67	29,00	56,67	28,33
L1B1	26,63	32,00	58,63	29,32
L1B2	27,17	28,17	55,33	27,67
L1B3	29,67	26,33	56,00	28,00
L2B0	26,83	27,33	54,17	27,08
L2B1	27,00	27,83	54,83	27,42
L2B2	27,33	33,33	60,67	30,33
L2B3	27,00	26,67	53,67	26,83
L3B0	32,00	30,50	62,50	31,25
L3B1	26,97	32,00	58,97	29,48
L3B2	29,67	28,17	57,83	28,92
L3B3	30,17	29,83	60,00	30,00
Total	440,77	455,50	896,27	-
Rataan	27,55	28,47	-	28,01

Lampiran 21. Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	43,33	53,17	57,17	53,33	207,00	25,88
L1	56,67	58,63	55,33	56,00	226,63	28,33
L2	54,17	54,83	60,67	53,67	223,33	27,92
L3	62,50	58,97	57,83	60,00	239,30	29,91
Total B	216,67	225,60	231,00	223,00	896,27	-
Rataan B	27,08	28,20	28,88	27,88	-	28,01

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 12 MST

SK	DB	JK	KT	F.hitung	F.05	F.01
NT	1	25.102,94				
Kelompok	1	6,78	6,78	1,80	tn	4,54
Perlakuan :						
L	3	66,31	22,10	5,86	**	3,29
B	3	13,29	4,43	1,17	tn	3,29
LxB	9	63,96	7,11	1,88	tn	2,59
Galat	15	56,59	3,77			3,89
Total	32	25.309,87				

KK = 6,93%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 23. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	24,17	23,67	47,83	23,92
L0B1	27,50	30,73	58,23	29,12
L0B2	29,83	29,50	59,33	29,67
L0B3	31,67	29,33	61,00	30,50
L1B0	31,63	32,33	63,97	31,98
L1B1	32,00	31,33	63,33	31,67
L1B2	32,83	31,00	63,83	31,92
L1B3	30,07	30,53	60,60	30,30
L2B0	33,00	30,20	63,20	31,60
L2B1	33,17	30,50	63,67	31,83
L2B2	32,83	29,17	62,00	31,00
L2B3	29,67	33,00	62,67	31,33
L3B0	28,83	30,87	59,70	29,85
L3B1	32,17	28,33	60,50	30,25
L3B2	33,00	33,33	66,33	33,17
L3B3	33,17	34,50	67,67	33,83
Total	495,53	488,33	983,87	-
Rataan	30,97	30,52	-	30,75

Lampiran 24. Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	47,83	58,23	59,33	61,00	226,40	28,30
L1	63,97	63,33	63,83	60,60	251,73	31,47
L2	63,20	63,67	62,00	62,67	251,53	31,44
L3	59,70	60,50	66,33	67,67	254,20	31,78
Total B	234,70	245,73	251,50	251,93	983,87	-
Rataan B	29,34	30,72	31,44	31,49	-	30,75

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 14 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung		F. 05	F.01
NT	1	30249,80					
Kelompok	1	1,62	1,62	0,63	tn	4,54	6,68
Perlakuan							
L	3	64,36	21,45	8,28	**	3,29	5,42
B	3	24,15	8,05	3,11	tn	3,29	5,42
L X B	9	57,95	6,44	2,48	tn	2,59	3,89
Galat	15	38,88	2,59				
Total	32	30436,76					

KK = 5,24%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 26. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	36,83	36,83	73,67	36,83
L0B1	40,83	43,83	84,67	42,33
L0B2	43,17	42,17	85,33	42,67
L0B3	45,33	42,33	87,67	43,83
L1B0	45,17	46,00	91,17	45,58
L1B1	45,17	44,67	89,83	44,92
L1B2	46,50	44,33	90,83	45,42
L1B3	43,17	43,33	86,50	43,25
L2B0	46,83	43,33	90,17	45,08
L2B1	47,17	43,33	90,50	45,25
L2B2	46,50	42,17	88,67	44,33
L2B3	44,17	46,83	91,00	45,50
L3B0	42,67	43,33	86,00	43,00
L3B1	46,17	43,17	89,33	44,67
L3B2	46,83	47,00	93,83	46,92
L3B3	46,17	48,33	94,50	47,25
Total	712,67	701,00	1413,67	-
Rataan	44,54	43,81	-	44,18

Lampiran 27. Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	73,67	84,67	85,33	87,67	331,33	41,42
L1	91,17	89,83	90,83	86,50	358,33	44,79
L2	90,17	90,50	88,67	91,00	360,33	45,04
L3	86,00	89,33	93,83	94,50	363,67	45,46
Total B	341,00	354,33	358,67	359,67	1413,67	-
Rataan B	42,63	44,29	44,83	44,96	-	44,18

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	62451,67				
Kelompok Perlakuan	1	4,25	4,25	1,53	tn	4,54
L	3	83,09	27,70	9,99	**	3,29
B	3	27,70	9,23	3,33	*	3,29
L X B	9	63,14	7,02	2,53	tn	2,59
Galat	15	41,58	2,77			3,89
Total	32	62671,44				

KK = 3,77%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 29. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	40,50	41,00	81,50	40,75
L0B1	46,67	45,40	92,07	46,03
L0B2	47,33	44,00	91,33	45,67
L0B3	46,17	44,97	91,13	45,57
L1B0	45,33	45,73	91,07	45,53
L1B1	47,83	46,50	94,33	47,17
L1B2	46,50	45,83	92,33	46,17
L1B3	45,17	44,07	89,23	44,62
L2B0	45,00	45,97	90,97	45,48
L2B1	48,83	44,83	93,67	46,83
L2B2	48,83	47,50	96,33	48,17
L2B3	44,83	46,17	91,00	45,50
L3B0	54,83	51,83	106,67	53,33
L3B1	54,00	52,00	106,00	53,00
L3B2	50,33	53,83	104,17	52,08
L3B3	50,50	50,17	100,67	50,33
Total	762,67	749,80	1512,47	-
Rataan	47,67	46,86	-	47,26

Lampiran 30. Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	81,50	92,07	91,33	91,13	356,03	44,50
L1	91,07	94,33	92,33	89,23	366,97	45,87
L2	90,97	93,67	96,33	91,00	371,97	46,50
L3	106,67	106,00	104,17	100,67	417,50	52,19
Total B	370,20	386,07	384,17	372,03	1512,47	-
Rataan B	46,28	48,26	48,02	46,50	-	47,26

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 18 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	71486,11				
Kelompok	1	5,17	5,17	2,90	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	275,11	91,70	51,42	**	3,29
B	3	24,94	8,31	4,66	*	3,29
L X B	9	40,48	4,50	2,52	tn	2,59
Galat	15	26,75	1,78			3,89
Total	32	71858,56				

KK = 2,83%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 32. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	44,67	44,67	89,33	44,67
L0B1	45,50	45,83	91,33	45,67
L0B2	45,33	46,17	91,50	45,75
L0B3	45,33	46,53	91,87	45,93
L1B0	46,83	45,73	92,57	46,28
L1B1	47,33	47,33	94,67	47,33
L1B2	46,67	46,83	93,50	46,75
L1B3	47,33	46,33	93,67	46,83
L2B0	47,50	47,83	95,33	47,67
L2B1	50,17	50,00	100,17	50,08
L2B2	51,83	48,50	100,33	50,17
L2B3	48,83	48,17	97,00	48,50
L3B0	50,33	49,83	100,17	50,08
L3B1	52,17	55,67	107,83	53,92
L3B2	55,50	54,83	110,33	55,17
L3B3	52,97	55,00	107,97	53,98
Total	778,30	779,27	1557,57	-
Rataan	48,64	48,70	-	48,67

Lampiran 33. Daftar Dwikasta Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	89,33	91,33	91,50	91,87	364,03	45,50
L1	92,57	94,67	93,50	93,67	374,40	46,80
L2	95,33	100,17	100,33	97,00	392,83	49,10
L3	100,17	107,83	110,33	107,97	426,30	53,29
Total B	377,40	394,00	395,67	390,50	1557,57	-
Rataan B	47,18	49,25	49,46	48,81	-	48,67

Lampiran 34. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 20 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung		F. 05	F.01
NT	1	75812,94					
Kelompok	1	0,03	0,03	0,03	tn	4,54	6,68
Perlakuan							
L	3	280,23	93,41	84,41	**	3,29	5,42
B	3	25,71	8,57	7,74	**	3,29	5,42
L X B	9	15,74	1,75	1,58	tn	2,59	3,89
Galat	15	16,60	1,11				
Total	32	76151,25					

KK = 2,16%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 35. Data Awal Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Sebelum Aplikasi Perlakuan.

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	1,20	1,20	2,40	1,20
L0B1	1,33	1,23	2,57	1,28
L0B2	1,37	1,13	2,50	1,25
L0B3	1,33	1,40	2,73	1,37
L1B0	1,23	1,40	2,63	1,32
L1B1	1,43	1,27	2,70	1,35
L1B2	1,53	1,23	2,77	1,38
L1B3	1,17	1,30	2,47	1,23
L2B0	1,20	1,17	2,37	1,18
L2B1	1,20	1,30	2,50	1,25
L2B2	1,23	1,37	2,60	1,30
L2B3	1,37	1,33	2,70	1,35
L3B0	1,23	1,17	2,40	1,20
L3B1	1,30	1,33	2,63	1,32
L3B2	1,37	1,27	2,63	1,32
L3B3	1,20	1,47	2,67	1,33
Total	20,70	20,57	41,27	-
Rataan	1,29	1,29	-	1,29

Lampiran 36. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	1,33	1,40	2,73	1,37
L0B1	1,57	1,33	2,90	1,45
L0B2	1,67	1,37	3,03	1,52
L0B3	1,50	1,57	3,07	1,53
L1B0	1,37	1,50	2,87	1,43
L1B1	1,50	1,53	3,03	1,52
L1B2	1,60	1,47	3,07	1,53
L1B3	1,33	1,37	2,70	1,35
L2B0	1,30	1,33	2,63	1,32
L2B1	1,33	1,40	2,73	1,37
L2B2	1,37	1,67	3,03	1,52
L2B3	1,43	1,50	2,93	1,47
L3B0	1,37	1,43	2,80	1,40
L3B1	1,40	1,60	3,00	1,50
L3B2	1,50	1,47	2,97	1,48
L3B3	1,33	1,57	2,90	1,45
Total	22,90	23,50	46,40	-
Rataan	1,43	1,47	-	1,45

Lampiran 37. Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	2,73	2,90	3,03	3,07	11,73	1,47
L1	2,87	3,03	3,07	2,70	11,67	1,46
L2	2,63	2,73	3,03	2,93	11,33	1,42
L3	2,80	3,00	2,97	2,90	11,67	1,46
Total B	11,03	11,67	12,10	11,60	46,40	-
Rataan B	1,38	1,46	1,51	1,45	-	1,45

Lampiran 38. Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	67,28				
Kelompok	1	0,01	0,01	0,92	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	0,01	0,00	0,33	tn	3,29
B	3	0,07	0,02	1,95	tn	3,29
L X B	9	0,07	0,01	0,61	tn	2,59
Galat	15	0,18	0,01			
Total	32	67,63				

KK = 7,64%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 39. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	1,83	1,90	3,73	1,87
L0B1	1,83	1,83	3,67	1,83
L0B2	2,23	1,53	3,77	1,88
L0B3	1,87	2,03	3,90	1,95
L1B0	1,80	2,13	3,93	1,97
L1B1	1,87	1,97	3,83	1,92
L1B2	2,10	2,03	4,13	2,07
L1B3	1,37	1,87	3,23	1,62
L2B0	1,50	1,97	3,47	1,73
L2B1	1,87	1,93	3,80	1,90
L2B2	1,83	2,03	3,87	1,93
L2B3	1,73	1,67	3,40	1,70
L3B0	1,77	2,07	3,83	1,92
L3B1	1,60	2,07	3,67	1,83
L3B2	1,87	2,00	3,87	1,93
L3B3	1,63	2,00	3,63	1,82
Total	28,70	31,03	59,73	-
Rataan	1,79	1,94	-	1,87

Lampiran 40. Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	3,73	3,67	3,77	3,90	15,07	1,88
L1	3,93	3,83	4,13	3,23	15,13	1,89
L2	3,47	3,80	3,87	3,40	14,53	1,82
L3	3,83	3,67	3,87	3,63	15,00	1,88
Total B	14,97	14,97	15,63	14,17	59,73	-
Rataan B	1,87	1,87	1,95	1,77	-	1,87

Lampiran 41. Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hutung	F. 05	F.01
NT	1	111,50				
Kelompok	1	0,17	0,17	3,97	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	0,03	0,01	0,22	tn	3,29
B	3	0,14	0,05	1,05	tn	3,29
L X B	9	0,21	0,02	0,54	tn	2,59
Galat	15	0,64	0,04			3,89
Total	32	112,68				

KK = 11,08%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 42. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan 1		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	2,07	2,10	4,17	2,08
L0B1	2,30	2,17	4,47	2,23
L0B2	2,53	2,53	5,07	2,53
L0B3	2,40	2,23	4,63	2,32
L1B0	2,17	2,33	4,50	2,25
L1B1	2,13	2,33	4,47	2,23
L1B2	2,40	2,53	4,93	2,47
L1B3	2,37	2,37	4,73	2,37
L2B0	2,60	2,27	4,87	2,43
L2B1	2,17	2,57	4,73	2,37
L2B2	2,13	2,57	4,70	2,35
L2B3	2,07	2,30	4,37	2,18
L3B0	2,27	2,67	4,93	2,47
L3B1	2,10	2,43	4,53	2,27
L3B2	2,30	2,53	4,83	2,42
L3B3	2,13	2,27	4,40	2,20
Total	36,13	38,20	74,33	-
Rataan	2,26	2,39	-	2,32

Lampiran 43. Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	4,17	4,47	5,07	4,63	18,33	2,29
L1	4,50	4,47	4,93	4,73	18,63	2,33
L2	4,87	4,73	4,70	4,37	18,67	2,33
L3	4,93	4,53	4,83	4,40	18,70	2,34
Total B	18,47	18,20	19,53	18,13	74,33	-
Rataan B	2,31	2,28	2,44	2,27	-	2,32

Lampiran 44. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	172,67				
Kelompok	1	0,13	0,13	5,55	*	4,54
Perlakuan						
L	3	0,01	0,00	0,15	tn	3,29
B	3	0,16	0,05	2,19	tn	3,29
L X B	9	0,29	0,03	1,32	tn	2,59
Galat	15	0,36	0,02			
Total	32	173,62				

KK = 6,68%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 45. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	2,53	2,63	5,17	2,58
L0B1	2,67	2,47	5,13	2,57
L0B2	2,87	2,70	5,57	2,78
L0B3	2,50	2,67	5,17	2,58
L1B0	2,70	2,73	5,43	2,72
L1B1	2,50	2,50	5,00	2,50
L1B2	2,67	2,77	5,43	2,72
L1B3	2,53	2,87	5,40	2,70
L2B0	2,53	2,87	5,40	2,70
L2B1	2,63	2,67	5,30	2,65
L2B2	2,37	2,70	5,07	2,53
L2B3	2,63	2,73	5,37	2,68
L3B0	2,73	2,83	5,57	2,78
L3B1	2,60	2,80	5,40	2,70
L3B2	2,47	2,50	4,97	2,48
L3B3	2,60	2,77	5,37	2,68
Total	41,53	43,20	84,73	-
Rataan	2,60	2,70	-	2,65

Lampiran 46. Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	5,17	5,13	5,57	5,17	21,03	2,63
L1	5,43	5,00	5,43	5,40	21,27	2,66
L2	5,40	5,30	5,07	5,37	21,13	2,64
L3	5,57	5,40	4,97	5,37	21,30	2,66
Total B	21,57	20,83	21,03	21,30	84,73	-
Rataan B	2,70	2,60	2,63	2,66	-	2,65

Lampiran 47. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	224,37				
Kelompok	1	0,09	0,09	7,11	**	4,54
Perlakuan						
L	3	0,01	0,00	0,16	tn	3,29
B	3	0,04	0,01	1,04	tn	3,29
L X B	9	0,22	0,02	2,04	tn	2,59
Galat	15	0,18	0,01			
Total	32	224,90				

KK = 4,17%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 48. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	2,80	2,90	5,70	2,85
L0B1	3,00	3,03	6,03	3,02
L0B2	2,90	2,93	5,83	2,92
L0B3	3,00	2,97	5,97	2,98
L1B0	3,00	2,97	5,97	2,98
L1B1	3,03	2,97	6,00	3,00
L1B2	3,03	3,10	6,13	3,07
L1B3	2,97	3,20	6,17	3,08
L2B0	2,80	3,13	5,93	2,97
L2B1	2,93	3,00	5,93	2,97
L2B2	2,83	3,03	5,87	2,93
L2B3	2,93	3,00	5,93	2,97
L3B0	3,13	3,10	6,23	3,12
L3B1	3,13	3,10	6,23	3,12
L3B2	3,07	3,07	6,13	3,07
L3B3	3,03	3,10	6,13	3,07
Total	47,60	48,60	96,20	-
Rataan	2,98	3,04	-	3,01

Lampiran 49. Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	5,70	6,03	5,83	5,97	23,53	2,94
L1	5,97	6,00	6,13	6,17	24,27	3,03
L2	5,93	5,93	5,87	5,93	23,67	2,96
L3	6,23	6,23	6,13	6,13	24,73	3,09
Total B	23,83	24,20	23,97	24,20	96,20	-
Rataan B	2,98	3,03	3,00	3,03	-	3,01

Lampiran 50. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	289,20				
Kelompok	1	0,03	0,03	5,15	*	4,54
Perlakuan						
L	3	0,12	0,04	6,37	**	3,29
B	3	0,01	0,00	0,68	tn	3,29
L X B	9	0,04	0,00	0,76	tn	2,59
Galat	15	0,09	0,01			
Total	32	289,49				

KK = 2,59%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 51. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	3,03	3,17	6,20	3,10
L0B1	3,30	3,25	6,55	3,28
L0B2	3,30	3,50	6,80	3,40
L0B3	3,40	3,47	6,87	3,43
L1B0	3,43	3,50	6,93	3,47
L1B1	3,47	3,37	6,83	3,42
L1B2	3,37	3,50	6,87	3,43
L1B3	3,37	3,43	6,80	3,40
L2B0	3,10	3,43	6,53	3,27
L2B1	3,30	3,33	6,63	3,32
L2B2	3,23	3,47	6,70	3,35
L2B3	3,30	3,43	6,73	3,37
L3B0	3,40	3,53	6,93	3,47
L3B1	3,33	3,53	6,87	3,43
L3B2	3,53	3,50	7,03	3,52
L3B3	3,50	3,53	7,03	3,52
Total	53,37	54,95	108,32	-
Rataan	3,34	3,43	-	3,38

Lampiran 52. Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	6,20	6,55	6,80	6,87	26,42	3,30
L1	6,93	6,83	6,87	6,80	27,43	3,43
L2	6,53	6,63	6,70	6,73	26,60	3,33
L3	6,93	6,87	7,03	7,03	27,87	3,48
Total B	26,60	26,88	27,40	27,43	108,32	-
Rataan B	3,33	3,36	3,43	3,43	-	3,38

Lampiran 53. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 12 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hutung	F. 05	F.01
NT	1	366,64				
Kelompok	1	0,08	0,08	12,43	**	4,54
Perlakuan						6,68
L	3	0,18	0,06	9,35	**	3,29
B	3	0,06	0,02	3,28	tn	3,29
L X B	9	0,10	0,01	1,78	tn	2,59
Galat	15	0,09	0,01			3,89
Total	32	367,15				

KK = 2,35%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 54. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	3,37	3,43	6,80	3,40
L0B1	3,50	3,60	7,10	3,55
L0B2	3,63	3,77	7,40	3,70
L0B3	3,63	3,73	7,37	3,68
L1B0	3,67	3,80	7,47	3,73
L1B1	3,70	3,67	7,37	3,68
L1B2	3,53	3,83	7,37	3,68
L1B3	3,57	3,70	7,27	3,63
L2B0	3,50	3,80	7,30	3,65
L2B1	3,57	3,63	7,20	3,60
L2B2	3,60	3,80	7,40	3,70
L2B3	3,60	3,80	7,40	3,70
L3B0	3,70	3,90	7,60	3,80
L3B1	3,63	3,90	7,53	3,77
L3B2	3,83	3,83	7,67	3,83
L3B3	3,80	3,93	7,73	3,87
Total	57,83	60,13	117,97	-
Rataan	3,61	3,76	-	3,69

Lampiran 55. Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	6,80	7,10	7,40	7,37	28,67	3,58
L1	7,47	7,37	7,37	7,27	29,47	3,68
L2	7,30	7,20	7,40	7,40	29,30	3,66
L3	7,60	7,53	7,67	7,73	30,53	3,82
Total B	29,17	29,20	29,83	29,77	117,97	-
Rataan B	3,65	3,65	3,73	3,72	-	3,69

Lampiran 56. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 14 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung		F. 05	F.01
NT	1	434,88					
Kelompok Perlakuan	1	0,17	0,17	35,02	**	4,54	6,68
L	3	0,23	0,08	15,92	**	3,29	5,42
B	3	0,05	0,02	3,38	*	3,29	5,42
L X B	9	0,10	0,01	2,44	tn	2,59	3,89
Galat	15	0,07	0,00				
Total	32	435,49					

KK = 1,86%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 57. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	3,80	3,83	7,63	3,82
L0B1	4,03	4,00	8,03	4,02
L0B2	4,07	4,10	8,17	4,08
L0B3	4,13	4,13	8,27	4,13
L1B0	4,10	4,20	8,30	4,15
L1B1	4,07	4,17	8,23	4,12
L1B2	4,17	4,17	8,33	4,17
L1B3	4,17	4,13	8,30	4,15
L2B0	4,30	4,30	8,60	4,30
L2B1	4,10	4,23	8,33	4,17
L2B2	4,13	4,40	8,53	4,27
L2B3	4,20	4,37	8,57	4,28
L3B0	4,17	4,40	8,57	4,28
L3B1	4,20	4,53	8,73	4,37
L3B2	4,60	4,47	9,07	4,53
L3B3	4,53	4,53	9,07	4,53
Total	66,77	67,97	134,73	-
Rataan	4,17	4,25	-	4,21

Lampiran 58. Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	7,63	8,03	8,17	8,27	32,10	4,01
L1	8,30	8,23	8,33	8,30	33,17	4,15
L2	8,60	8,33	8,53	8,57	34,03	4,25
L3	8,57	8,73	9,07	9,07	35,43	4,43
Total B	33,10	33,33	34,10	34,20	134,73	-
Rataan B	4,14	4,17	4,26	4,28	-	4,21

Lampiran 59. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	567,28				
Kelompok Perlakuan	1	0,04	0,04	5,76	*	4,54
L	3	0,74	0,25	31,77	**	3,29
B	3	0,11	0,04	4,82	*	3,29
L X B	9	0,12	0,01	1,72	tn	2,59
Galat	15	0,12	0,01			
Total	32	568,42				

KK = 2,10%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 60. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	4,30	4,33	8,63	4,32
L0B1	4,53	4,60	9,13	4,57
L0B2	4,57	4,60	9,17	4,58
L0B3	4,63	4,60	9,23	4,62
L1B0	4,60	4,67	9,27	4,63
L1B1	4,57	4,63	9,20	4,60
L1B2	4,67	4,73	9,40	4,70
L1B3	4,67	4,67	9,33	4,67
L2B0	4,80	4,77	9,57	4,78
L2B1	4,67	4,73	9,40	4,70
L2B2	4,63	4,90	9,53	4,77
L2B3	4,70	4,93	9,63	4,82
L3B0	4,63	5,03	9,67	4,83
L3B1	4,90	5,20	10,10	5,05
L3B2	5,17	4,93	10,10	5,05
L3B3	5,20	5,10	10,30	5,15
Total	75,23	76,43	151,67	-
Rataan	4,70	4,78	-	4,74

Lampiran 61. Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	8,63	9,13	9,17	9,23	36,17	4,52
L1	9,27	9,20	9,40	9,33	37,20	4,65
L2	9,57	9,40	9,53	9,63	38,13	4,77
L3	9,67	10,10	10,10	10,30	40,17	5,02
Total B	37,13	37,83	38,20	38,50	151,67	-
Rataan B	4,64	4,73	4,78	4,81	-	4,74

Lampiran 62. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 18 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	718,84				
Kelompok	1	0,04	0,04	3,58	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	1,09	0,36	28,82	**	3,29
B	3	0,13	0,04	3,46	*	3,29
L X B	9	0,12	0,01	1,03	tn	2,59
Galat	15	0,19	0,01			
Total	32	720,40				

KK = 2,36%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 63. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	4,80	4,67	9,47	4,73
L0B1	5,10	5,10	10,20	5,10
L0B2	5,17	5,10	10,27	5,13
L0B3	5,37	5,23	10,60	5,30
L1B0	5,23	5,20	10,43	5,22
L1B1	5,17	5,27	10,43	5,22
L1B2	5,33	5,23	10,57	5,28
L1B3	5,20	5,30	10,50	5,25
L2B0	5,33	5,17	10,50	5,25
L2B1	5,23	5,33	10,57	5,28
L2B2	5,33	5,33	10,67	5,33
L2B3	5,27	5,17	10,43	5,22
L3B0	5,33	5,27	10,60	5,30
L3B1	5,27	5,30	10,57	5,28
L3B2	5,53	5,27	10,80	5,40
L3B3	5,63	5,57	11,20	5,60
Total	84,30	83,50	167,80	-
Rataan	5,27	5,22	-	5,24

Lampiran 64. Daftar Dwikasta Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	9,47	10,20	10,27	10,60	40,53	5,07
L1	10,43	10,43	10,57	10,50	41,93	5,24
L2	10,50	10,57	10,67	10,43	42,17	5,27
L3	10,60	10,57	10,80	11,20	43,17	5,40
Total B	41,00	41,77	42,30	42,73	167,80	-
Rataan B	5,13	5,22	5,29	5,34	-	5,24

Lampiran 65. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 20 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	879,90				
Kelompok Perlakuan	1	0,02	0,02	3,75	tn	4,54
L	3	0,44	0,15	27,61	**	3,29
B	3	0,21	0,07	13,06	**	3,29
L X B	9	0,28	0,03	5,86	**	2,59
Galat	15	0,08	0,01			3,89
Total	32	880,93				

KK = 1,39%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 66. Data Awal Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Sebelum Aplikasi Perlakuan

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	6,00	6,00	12,00	6,00
L0B1	7,00	7,00	14,00	7,00
L0B2	6,33	6,00	12,33	6,17
L0B3	6,00	7,00	13,00	6,50
L1B0	6,67	7,00	13,67	6,83
L1B1	6,67	6,33	13,00	6,50
L1B2	6,67	6,67	13,33	6,67
L1B3	6,00	5,67	11,67	5,83
L2B0	6,33	6,00	12,33	6,17
L2B1	6,00	6,33	12,33	6,17
L2B2	7,00	6,33	13,33	6,67
L2B3	5,67	6,33	12,00	6,00
L3B0	7,00	6,33	13,33	6,67
L3B1	5,67	6,67	12,33	6,17
L3B2	6,67	6,33	13,00	6,50
L3B3	6,67	6,67	13,33	6,67
Total	102,33	102,67	205,00	-
Rataan	6,40	6,42	-	6,41

Lampiran 67. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	6,33	6,00	12,33	6,17
L0B1	7,67	7,33	15,00	7,50
L0B2	7,00	6,00	13,00	6,50
L0B3	6,33	7,33	13,67	6,83
L1B0	6,67	7,00	13,67	6,83
L1B1	7,00	6,33	13,33	6,67
L1B2	7,00	7,33	14,33	7,17
L1B3	6,33	6,00	12,33	6,17
L2B0	6,33	7,00	13,33	6,67
L2B1	7,00	6,33	13,33	6,67
L2B2	6,67	7,00	13,67	6,83
L2B3	6,00	6,67	12,67	6,33
L3B0	7,33	6,67	14,00	7,00
L3B1	6,00	7,33	13,33	6,67
L3B2	6,67	6,67	13,33	6,67
L3B3	6,67	7,33	14,00	7,00
Total	107,00	108,33	215,33	-
Rataan	6,69	6,77	-	6,73

Lampiran 68. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	12,33	15,00	13,00	13,67	54,00	6,75
L1	13,67	13,33	14,33	12,33	53,67	6,71
L2	13,33	13,33	13,67	12,67	53,00	6,63
L3	14,00	13,33	13,33	14,00	54,67	6,83
Total B	53,33	55,00	54,33	52,67	215,33	-
Rataan B	6,67	6,88	6,79	6,58	-	6,73

Lampiran 69. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	1449,01				
Kelompok	1	0,06	0,06	0,24	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	0,18	0,06	0,26	tn	3,29
B	3	0,40	0,13	0,58	tn	3,29
L X B	9	3,07	0,34	1,46	tn	2,59
Galat	15	3,50	0,23			3,89
Total	32	1456,22				

KK = 7,18%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 70. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	7,00	7,00	14,00	7,00
L0B1	8,67	8,00	16,67	8,33
L0B2	8,00	8,00	16,00	8,00
L0B3	7,00	7,33	14,33	7,17
L1B0	8,00	8,00	16,00	8,00
L1B1	8,67	8,00	16,67	8,33
L1B2	8,33	8,00	16,33	8,17
L1B3	8,00	7,00	15,00	7,50
L2B0	7,33	8,00	15,33	7,67
L2B1	7,33	7,67	15,00	7,50
L2B2	7,00	7,67	14,67	7,33
L2B3	6,67	7,67	14,33	7,17
L3B0	7,67	7,67	15,33	7,67
L3B1	7,00	7,33	14,33	7,17
L3B2	7,00	7,33	14,33	7,17
L3B3	8,00	7,00	15,00	7,50
Total	121,67	121,67	243,33	-
Rataan	7,60	7,60	-	7,60

Lampiran 71. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	14,00	16,67	16,00	14,33	61,00	7,63
L1	16,00	17,33	16,33	15,00	64,67	8,08
L2	15,33	15,00	14,67	14,33	59,33	7,42
L3	15,33	14,33	14,33	15,00	59,00	7,38
Total B	60,67	63,33	61,33	58,67	244,00	-
Rataan B	7,58	7,92	7,67	7,33	-	7,63

Lampiran 72. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hutung	F. 05	F.01
NT	1	1850,35				
Kelompok	1	0,00	0,00	0,00	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	1,96	0,65	3,67	*	3,29
B	3	1,04	0,35	1,95	tn	3,29
L X B	9	2,88	0,32	1,80	tn	2,59
Galat	15	2,67	0,18			
Total	32	1858,89				

KK = 5,54%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 73. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	8,00	7,00	15,00	7,50
L0B1	9,00	8,67	17,67	8,83
L0B2	8,67	8,67	17,33	8,67
L0B3	8,33	8,67	17,00	8,50
L1B0	8,67	8,33	17,00	8,50
L1B1	8,33	8,00	16,33	8,17
L1B2	8,67	8,67	17,33	8,67
L1B3	8,00	8,33	16,33	8,17
L2B0	7,67	8,33	16,00	8,00
L2B1	8,33	8,33	16,67	8,33
L2B2	8,33	8,33	16,67	8,33
L2B3	7,33	8,00	15,33	7,67
L3B0	8,67	8,33	17,00	8,50
L3B1	8,00	8,33	16,33	8,17
L3B2	8,00	8,33	16,33	8,17
L3B3	9,00	8,00	17,00	8,50
Total	133,00	132,33	265,33	-
Rataan	8,31	8,27	-	8,29

Lampiran 74. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	15,00	17,67	17,33	17,00	67,00	8,38
L1	17,00	16,33	17,33	16,33	67,00	8,38
L2	16,00	16,67	16,67	15,33	64,67	8,08
L3	17,00	16,33	16,33	17,00	66,67	8,33
Total B	65,00	67,00	67,67	65,67	265,33	-
Rataan B	8,13	8,38	8,46	8,21	-	8,29

Lampiran 75. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	2200,06				
Kelompok	1	0,01	0,01	0,11	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	0,47	0,16	1,26	tn	3,29
B	3	0,56	0,19	1,48	tn	3,29
L X B	9	2,81	0,31	2,49	tn	2,59
Galat	15	1,87	0,12			
Total	32	2205,78				

KK = 4,26%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 76. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	8,33	8,00	16,33	8,17
L0B1	9,67	8,67	18,33	9,17
L0B2	9,33	9,00	18,33	9,17
L0B3	9,00	9,67	18,67	9,33
L1B0	9,67	9,67	19,33	9,67
L1B1	9,33	9,00	18,33	9,17
L1B2	9,33	9,00	18,33	9,17
L1B3	9,00	9,00	18,00	9,00
L2B0	9,00	9,00	18,00	9,00
L2B1	9,00	8,67	17,67	8,83
L2B2	8,33	9,00	17,33	8,67
L2B3	7,67	8,67	16,33	8,17
L3B0	9,00	9,00	18,00	9,00
L3B1	9,00	9,33	18,33	9,17
L3B2	9,33	9,33	18,67	9,33
L3B3	9,67	9,00	18,67	9,33
Total	144,67	144,00	288,67	-
Rataan	9,04	9,00	-	9,02

Lampiran 77. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	16,33	18,33	18,33	18,67	71,67	8,96
L1	19,33	18,33	18,33	18,00	74,00	9,25
L2	18,00	17,67	17,33	16,33	69,33	8,67
L3	18,00	18,33	18,67	18,67	73,67	9,21
Total B	71,67	72,67	72,67	71,67	288,67	-
Rataan B	8,96	9,08	9,08	8,96	-	9,02

Lampiran 78. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	2604,01				
Kelompok	1	0,01	0,01	0,10	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	1,74	0,58	4,37	*	3,29
B	3	0,13	0,04	0,31	tn	3,29
L X B	9	3,01	0,33	2,53	tn	2,59
Galat	15	1,99	0,13			
Total	32	2610,89				

KK = 4,03%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 79. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	8,67	9,00	17,67	8,83
L0B1	10,33	9,67	20,00	10,00
L0B2	10,33	10,00	20,33	10,17
L0B3	10,00	10,67	20,67	10,33
L1B0	10,67	10,67	21,33	10,67
L1B1	10,33	9,67	20,00	10,00
L1B2	10,33	10,33	20,67	10,33
L1B3	10,00	10,33	20,33	10,17
L2B0	9,67	10,33	20,00	10,00
L2B1	10,00	10,33	20,33	10,17
L2B2	9,33	10,00	19,33	9,67
L2B3	9,33	10,00	19,33	9,67
L3B0	10,00	10,00	20,00	10,00
L3B1	10,00	10,67	20,67	10,33
L3B2	10,67	11,00	21,67	10,83
L3B3	11,33	10,00	21,33	10,67
Total	161,00	162,67	323,67	-
Rataan	10,06	10,17	-	10,11

Lampiran 80. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	17,67	20,00	20,33	20,67	78,67	9,83
L1	21,33	20,00	20,67	20,33	82,33	10,29
L2	20,00	20,33	19,33	19,33	79,00	9,88
L3	20,00	20,67	21,67	21,33	83,67	10,46
Total B	79,00	81,00	82,00	81,67	323,67	-
Rataan B	9,88	10,13	10,25	10,21	-	10,11

Lampiran 81. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hutung	F. 05	F.01
NT	1	3273,75				
Kelompok Perlakuan	1	0,09	0,09	0,49	tn	4,54
L	3	2,29	0,76	4,34	*	3,29
B	3	0,68	0,23	1,28	tn	3,29
L X B	9	3,78	0,42	2,39	tn	2,59
Galat	15	2,64	0,18			3,89
Total	32	3283,22				

KK = 4,14%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 82. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	9,67	9,67	19,33	9,67
L0B1	10,67	10,67	21,33	10,67
L0B2	11,33	10,67	22,00	11,00
L0B3	10,67	10,67	21,33	10,67
L1B0	10,67	11,00	21,67	10,83
L1B1	11,00	10,67	21,67	10,83
L1B2	10,33	11,33	21,67	10,83
L1B3	10,67	11,33	22,00	11,00
L2B0	10,67	10,67	21,33	10,67
L2B1	10,67	11,00	21,67	10,83
L2B2	10,00	11,00	21,00	10,50
L2B3	10,33	10,67	21,00	10,50
L3B0	10,67	10,67	21,33	10,67
L3B1	11,00	11,67	22,67	11,33
L3B2	12,00	12,00	24,00	12,00
L3B3	11,67	11,00	22,67	11,33
Total	172,00	174,67	346,67	-
Rataan	10,75	10,92	-	10,83

Lampiran 83. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	19,33	21,33	22,00	21,33	84,00	10,50
L1	21,67	21,67	21,67	22,00	87,00	10,88
L2	21,33	21,67	21,00	21,00	85,00	10,63
L3	21,33	22,67	24,00	22,67	90,67	11,33
Total B	83,67	87,33	88,67	87,00	346,67	-
Rataan B	10,46	10,92	11,08	10,88	-	10,83

Lampiran 84. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 12 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	3755,56				
Kelompok	1	0,22	0,22	1,76	tn	4,54
Perlakuan						6,68
L	3	3,25	1,08	8,60	**	3,29
B	3	1,69	0,56	4,49	*	3,29
L X B	9	2,28	0,25	2,01	tn	2,59
Galat	15	1,89	0,13			3,89
Total	32	3764,89				

KK = 3,28%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 85. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	10,33	10,67	21,00	10,50
L0B1	11,67	11,67	23,33	11,67
L0B2	12,33	11,67	24,00	12,00
L0B3	11,67	11,67	23,33	11,67
L1B0	11,67	12,00	23,67	11,83
L1B1	12,00	11,67	23,67	11,83
L1B2	11,33	12,33	23,67	11,83
L1B3	11,67	12,33	24,00	12,00
L2B0	11,67	11,67	23,33	11,67
L2B1	11,67	12,00	23,67	11,83
L2B2	11,00	12,00	23,00	11,50
L2B3	11,33	11,67	23,00	11,50
L3B0	11,67	11,67	23,33	11,67
L3B1	12,00	12,67	24,67	12,33
L3B2	13,00	13,00	26,00	13,00
L3B3	12,67	12,00	24,67	12,33
Total	187,67	190,67	378,33	-
Rataan	11,73	11,92	-	11,82

Lampiran 86. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	21,00	23,33	24,00	23,33	91,67	11,46
L1	23,67	23,67	23,67	24,00	95,00	11,88
L2	23,33	23,67	23,00	23,00	93,00	11,63
L3	23,33	24,67	26,00	24,67	98,67	12,33
Total B	91,33	95,33	96,67	95,00	378,33	-
Rataan B	11,42	11,92	12,08	11,88	-	11,82

Lampiran 87. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 14 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung		F. 05	F.01
NT	1	4473,00					
Kelompok	1	0,28	0,28	2,24	tn	4,54	6,68
Perlakuan							
L	3	3,48	1,16	9,24	**	3,29	5,42
B	3	1,95	0,65	5,18	*	3,29	5,42
L X B	9	2,61	0,29	2,31	tn	2,59	3,89
Galat	15	1,89	0,13				
Total	32	4483,22					

KK = 3,00%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 88. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	11,00	11,67	22,67	11,33
L0B1	12,67	12,33	25,00	12,50
L0B2	13,00	12,67	25,67	12,83
L0B3	12,67	12,67	25,33	12,67
L1B0	12,33	13,00	25,33	12,67
L1B1	13,00	12,67	25,67	12,83
L1B2	12,33	13,33	25,67	12,83
L1B3	12,67	13,33	26,00	13,00
L2B0	12,67	12,67	25,33	12,67
L2B1	12,67	13,00	25,67	12,83
L2B2	12,00	13,00	25,00	12,50
L2B3	12,33	12,67	25,00	12,50
L3B0	12,67	12,67	25,33	12,67
L3B1	13,00	13,67	26,67	13,33
L3B2	13,67	14,00	27,67	13,83
L3B3	13,33	13,00	26,33	13,17
Total	202,00	206,33	408,33	-
Rataan	12,63	12,90	-	12,76

Lampiran 89. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	22,67	25,00	25,67	25,33	98,67	12,33
L1	25,33	25,67	25,67	26,00	102,67	12,83
L2	25,33	25,67	25,00	25,00	101,00	12,63
L3	25,33	26,67	27,67	26,33	106,00	13,25
Total B	98,67	103,00	104,00	102,67	408,33	-
Rataan B	12,33	12,88	13,00	12,83	-	12,76

Lampiran 90. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	5210,50				
Kelompok Perlakuan	1	0,59	0,59	5,21	*	4,54 6,68
L	3	3,57	1,19	10,54	**	3,29 5,42
B	3	2,07	0,69	6,11	**	3,29 5,42
L X B	9	2,36	0,26	2,33	tn	2,59 3,89
Galat	15	1,69	0,11			
Total	32	5220,78				

KK = 2,63%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 91. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	11,67	12,33	24,00	12,00
L0B1	13,33	13,33	26,67	13,33
L0B2	13,33	13,67	27,00	13,50
L0B3	13,00	13,67	26,67	13,33
L1B0	13,67	14,00	27,67	13,83
L1B1	14,00	14,00	28,00	14,00
L1B2	13,33	14,00	27,33	13,67
L1B3	13,67	13,67	27,33	13,67
L2B0	13,67	14,00	27,67	13,83
L2B1	13,67	14,00	27,67	13,83
L2B2	13,00	13,67	26,67	13,33
L2B3	13,33	13,00	26,33	13,17
L3B0	13,67	13,67	27,33	13,67
L3B1	14,00	14,00	28,00	14,00
L3B2	14,00	14,67	28,67	14,33
L3B3	14,00	14,33	28,33	14,17
Total	215,33	220,00	435,33	-
Rataan	13,46	13,75	-	13,60

Lampiran 92. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	24,00	26,67	27,00	26,67	104,33	13,04
L1	27,67	28,00	27,33	27,33	110,33	13,79
L2	27,67	27,67	26,67	26,33	108,33	13,54
L3	27,33	28,00	28,67	28,33	112,33	14,04
Total B	106,67	110,33	109,67	108,67	435,33	-
Rataan B	13,33	13,79	13,71	13,58	-	13,60

Lampiran 93. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 18 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	5922,35				
Kelompok Perlakuan	1	0,68	0,68	13,36	**	4,54 6,68
L	3	4,37	1,46	28,64	**	3,29 5,42
B	3	0,96	0,32	6,27	**	3,29 5,42
L X B	9	3,32	0,37	7,24	**	2,59 3,89
Galat	15	0,76	0,05			
Total	32	5932,44				

KK = 1,66%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 94. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	12,67	12,67	25,33	12,67
L0B1	13,67	13,33	27,00	13,50
L0B2	14,00	13,67	27,67	13,83
L0B3	14,00	14,00	28,00	14,00
L1B0	14,33	14,00	28,33	14,17
L1B1	14,67	14,00	28,67	14,33
L1B2	14,00	14,00	28,00	14,00
L1B3	14,33	13,67	28,00	14,00
L2B0	14,00	14,00	28,00	14,00
L2B1	14,67	14,00	28,67	14,33
L2B2	14,00	14,00	28,00	14,00
L2B3	14,33	13,67	28,00	14,00
L3B0	14,33	13,67	28,00	14,00
L3B1	15,00	14,00	29,00	14,50
L3B2	15,00	15,33	30,33	15,17
L3B3	15,00	14,67	29,67	14,83
Total	228,00	222,67	450,67	-
Rataan	14,25	13,92	-	14,08

Lampiran 95. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	25,33	27,00	27,67	28,00	108,00	13,50
L1	28,33	28,67	28,00	28,00	113,00	14,13
L2	28,00	28,67	28,00	28,00	112,67	14,08
L3	28,00	29,00	30,33	29,67	117,00	14,63
Total B	109,67	113,33	114,00	113,67	450,67	-
Rataan B	13,71	14,17	14,25	14,21	-	14,08

Lampiran 96. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 20 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	6346,89				
Kelompok Perlakuan	1	0,89	0,89	13,33	**	4,54 6,68
L	3	5,08	1,69	25,42	**	3,29 5,42
B	3	1,53	0,51	7,64	**	3,29 5,42
L X B	9	2,39	0,27	3,98	**	2,59 3,89
Galat	15	1,00	0,07			
Total	32	6357,78				

KK = 1,83%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 97. Data Awal Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Sebelum Aplikasi Perlakuan.

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	17,10	18,18	35,28	17,64
L0B1	17,25	15,76	33,01	16,50
L0B2	18,18	18,02	36,20	18,10
L0B3	17,25	17,62	34,87	17,44
L1B0	17,28	17,00	34,29	17,14
L1B1	16,65	17,49	34,14	17,07
L1B2	17,11	18,53	35,63	17,82
L1B3	16,36	20,04	36,39	18,20
L2B0	15,64	18,36	34,00	17,00
L2B1	18,28	16,42	34,70	17,35
L2B2	13,43	17,98	31,40	15,70
L2B3	15,66	16,65	32,31	16,15
L3B0	19,16	20,59	39,75	19,88
L3B1	17,80	19,39	37,19	18,60
L3B2	15,68	19,46	35,14	17,57
L3B3	18,30	17,32	35,63	17,81
Total	271,13	288,81	559,94	-
Rataan	31,90	18,05	-	17,50

Lampiran 98. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	18,34	19,38	37,73	18,86
L0B1	18,32	17,15	35,47	17,74
L0B2	20,21	18,61	38,82	19,41
L0B3	18,72	18,57	37,28	18,64
L1B0	18,96	17,54	36,50	18,25
L1B1	16,58	18,61	35,19	17,60
L1B2	17,28	19,08	36,36	18,18
L1B3	16,60	20,08	36,68	18,34
L2B0	16,44	18,30	34,74	17,37
L2B1	17,47	18,00	35,47	17,74
L2B2	14,67	20,29	34,96	17,48
L2B3	15,59	18,28	33,87	16,93
L3B0	19,27	20,69	39,96	19,98
L3B1	18,81	19,57	38,38	19,19
L3B2	16,43	19,81	36,24	18,12
L3B3	18,58	17,97	36,54	18,27
Total	282,26	301,94	584,20	-
Rataan	33,21	18,87	-	18,26

Lampiran 99. Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	37,73	35,47	38,82	37,28	149,30	18,66
L1	36,50	35,19	36,36	36,68	144,73	18,09
L2	34,74	35,47	34,96	33,87	139,04	17,38
L3	39,96	38,38	36,24	36,54	151,12	18,89
Total B	148,93	144,51	146,38	144,38	584,20	-
Rataan B	18,62	18,06	18,30	18,05	-	18,26

Lampiran 100. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hutung	F. 05	F.01
NT	1	10665,18				
Kelompok	1	12,10	12,10	6,12	*	4,54
Perlakuan						
L	3	10,90	3,63	1,84	tn	3,29
B	3	1,69	0,56	0,29	tn	3,29
L X B	9	7,08	0,79	0,40	tn	2,59
Galat	15	29,69	1,98			
Total	32	10726,64				

KK = 7,71%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 101. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	18,98	18,02	37,00	18,50
L0B1	17,42	16,60	34,01	17,01
L0B2	19,55	17,00	36,55	18,28
L0B3	19,09	17,61	36,70	18,35
L1B0	19,69	16,71	36,40	18,20
L1B1	15,48	16,99	32,47	16,24
L1B2	17,71	17,55	35,27	17,63
L1B3	17,81	20,29	38,10	19,05
L2B0	16,19	17,58	33,76	16,88
L2B1	18,17	16,08	34,25	17,13
L2B2	14,75	20,48	35,23	17,61
L2B3	16,53	16,56	33,09	16,54
L3B0	19,10	19,64	38,75	19,37
L3B1	19,23	17,49	36,72	18,36
L3B2	16,20	17,74	33,94	16,97
L3B3	19,32	17,11	36,43	18,21
Total	285,21	283,45	568,66	-
Rataan	33,55	17,72	-	17,77

Lampiran 102. Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	37,00	34,01	36,55	36,70	144,27	18,03
L1	36,40	32,47	35,27	38,10	142,23	17,78
L2	33,76	34,25	35,23	33,09	136,33	17,04
L3	38,75	36,72	33,94	36,43	145,83	18,23
Total B	145,91	137,46	140,98	144,31	568,66	-
Rataan B	18,24	17,18	17,62	18,04	-	17,77

Lampiran 103. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hutung	F. 05	F.01
NT	1	10105,44				
Kelompok	1	0,10	0,10	0,04	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	6,48	2,16	0,84	tn	3,29
B	3	5,27	1,76	0,68	tn	3,29
L X B	9	13,01	1,45	0,56	tn	2,59
Galat	15	38,60	2,57			
Total	32	10168,89				

KK = 9,03%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 104. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	17,35	18,66	36,01	18,01
L0B1	20,53	17,15	37,67	18,84
L0B2	19,47	18,22	37,68	18,84
L0B3	20,66	17,88	38,54	19,27
L1B0	21,12	17,23	38,35	19,18
L1B1	20,69	16,77	37,46	18,73
L1B2	19,99	18,15	38,14	19,07
L1B3	20,11	20,25	40,36	20,18
L2B0	17,33	18,06	35,39	17,70
L2B1	19,24	17,93	37,17	18,58
L2B2	17,39	19,94	37,33	18,67
L2B3	16,61	17,29	33,90	16,95
L3B0	17,27	17,57	34,84	17,42
L3B1	17,66	19,24	36,90	18,45
L3B2	16,61	19,06	35,67	17,83
L3B3	19,97	17,93	37,90	18,95
Total	301,99	291,34	593,33	-
Rataan	35,53	18,21	-	18,54

Lampiran 105. Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	36,01	37,67	37,68	38,54	149,91	18,74
L1	38,35	37,46	38,14	40,36	154,32	19,29
L2	35,39	37,17	37,33	33,90	143,79	17,97
L3	34,84	36,90	35,67	37,90	145,31	18,16
Total B	144,60	149,20	148,82	150,70	593,33	-
Rataan B	18,07	18,65	18,60	18,84	-	18,54

Lampiran 106. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	11001,14				
Kelompok	1	3,54	3,54	1,50	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	8,51	2,84	1,20	tn	3,29
B	3	2,57	0,86	0,36	tn	3,29
L X B	9	8,14	0,90	0,38	tn	2,59
Galat	15	35,53	2,37			3,89
Total	32	11059,44				

KK = 8,30%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 107. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	18,99	18,65	37,63	18,82
L0B1	18,08	17,72	35,80	17,90
L0B2	19,67	18,22	37,89	18,95
L0B3	20,32	19,04	39,36	19,68
L1B0	20,87	16,95	37,82	18,91
L1B1	18,46	19,45	37,91	18,96
L1B2	19,42	19,10	38,52	19,26
L1B3	19,08	19,46	38,55	19,27
L2B0	16,40	18,29	34,69	17,35
L2B1	19,90	18,78	38,67	19,34
L2B2	17,81	21,49	39,30	19,65
L2B3	17,30	19,45	36,76	18,38
L3B0	17,97	18,12	36,09	18,05
L3B1	20,00	20,02	40,01	20,01
L3B2	18,68	19,15	37,83	18,92
L3B3	19,16	18,60	37,76	18,88
Total	302,11	302,50	604,61	-
Rataan	35,54	18,91	-	18,89

Lampiran 108. Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	37,63	35,80	37,89	39,36	150,69	18,84
L1	37,82	37,91	38,52	38,55	152,80	19,10
L2	34,69	38,67	39,30	36,76	149,43	18,68
L3	36,09	40,01	37,83	37,76	151,69	18,96
Total B	146,24	152,40	153,55	152,42	604,61	-
Rataan B	18,28	19,05	19,19	19,05	-	18,89

Lampiran 109. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	11423,51				
Kelompok	1	0,00	0,00	0,00	tn	4,54
Perlakuan						6,68
L	3	0,78	0,26	0,18	tn	3,29
B	3	4,13	1,38	0,94	tn	3,29
L X B	9	9,65	1,07	0,73	tn	2,59
Galat	15	22,06	1,47			3,89
Total	32	11460,13				

KK = 6,24%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 110. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	19,22	20,65	39,87	19,94
L0B1	21,18	20,21	41,39	20,69
L0B2	21,52	20,25	41,77	20,88
L0B3	20,33	20,41	40,74	20,37
L1B0	20,84	19,08	39,92	19,96
L1B1	20,38	18,05	38,44	19,22
L1B2	21,35	21,75	43,10	21,55
L1B3	20,15	21,87	42,03	21,01
L2B0	20,27	21,64	41,91	20,96
L2B1	21,41	21,30	42,71	21,36
L2B2	20,32	21,64	41,95	20,98
L2B3	20,18	21,15	41,32	20,66
L3B0	21,65	21,98	43,63	21,82
L3B1	20,29	23,11	43,40	21,70
L3B2	21,04	21,50	42,55	21,27
L3B3	22,22	20,69	42,91	21,46
Total	332,36	335,29	667,65	-
Rataan	39,10	20,96	-	20,86

Lampiran 111. Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	39,87	41,39	41,77	40,74	163,77	20,47
L1	39,92	38,44	43,10	42,03	163,48	20,44
L2	41,91	42,71	41,95	41,32	167,91	20,99
L3	43,63	43,40	42,55	42,91	172,49	21,56
Total B	165,34	165,94	169,36	167,00	667,65	-
Rataan B	20,67	20,74	21,17	20,88	-	20,86

Lampiran 112. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	13929,80				
Kelompok	1	0,27	0,27	0,26	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	6,72	2,24	2,17	tn	3,29
B	3	1,18	0,39	0,38	tn	3,29
L X B	9	7,26	0,81	0,78	tn	2,59
Galat	15	15,46	1,03			3,89
Total	32	13960,68				

KK = 4,87%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 113. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	24,17	24,92	49,09	24,54
L0B1	24,71	24,18	48,89	24,45
L0B2	24,25	24,34	48,59	24,29
L0B3	25,72	25,05	50,77	25,39
L1B0	24,39	24,24	48,63	24,31
L1B1	26,68	25,17	51,85	25,92
L1B2	25,35	27,40	52,75	26,37
L1B3	26,93	25,96	52,89	26,45
L2B0	24,22	24,41	48,64	24,32
L2B1	24,97	25,58	50,55	25,28
L2B2	25,08	24,15	49,23	24,61
L2B3	24,51	25,67	50,18	25,09
L3B0	24,47	24,55	49,01	24,51
L3B1	24,66	25,69	50,35	25,18
L3B2	25,25	24,55	49,80	24,90
L3B3	25,00	24,28	49,28	24,64
Total	400,36	400,14	800,50	-
Rataan	47,10	25,01	-	25,02

Lampiran 114. Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	49,09	48,89	48,59	50,77	197,34	24,67
L1	48,63	51,85	52,75	52,89	206,12	25,77
L2	48,64	50,55	49,23	50,18	198,60	24,82
L3	49,01	50,35	49,80	49,28	198,44	24,81
Total B	195,37	201,65	200,36	203,12	800,50	-
Rataan B	24,42	25,21	25,05	25,39	-	25,02

Lampiran 115. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 12 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hutung	F. 05	F.01
NT	1	20024,85				
Kelompok Perlakuan	1	0,00	0,00	0,00	tn	4,54
L	3	6,11	2,04	4,54	*	3,29
B	3	4,25	1,42	3,16	tn	3,29
L X B	9	4,81	0,53	1,19	tn	2,59
Galat	15	6,73	0,45			
Total	32	20046,75				

KK = 2,68%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 116. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	24,80	24,57	49,38	24,69
L0B1	25,62	25,15	50,78	25,39
L0B2	25,25	25,08	50,33	25,17
L0B3	25,64	26,49	52,13	26,07
L1B0	25,44	26,04	51,49	25,74
L1B1	24,99	25,48	50,46	25,23
L1B2	25,15	25,99	51,14	25,57
L1B3	25,24	25,54	50,79	25,39
L2B0	24,95	25,73	50,68	25,34
L2B1	24,41	25,81	50,22	25,11
L2B2	24,70	25,99	50,70	25,35
L2B3	25,80	25,63	51,43	25,72
L3B0	25,61	26,08	51,69	25,85
L3B1	26,29	26,23	52,52	26,26
L3B2	25,57	25,91	51,48	25,74
L3B3	25,45	26,18	51,63	25,81
Total	404,93	411,91	816,84	-
Rataan	47,64	25,74	-	25,53

Lampiran 117. Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	49,38	50,78	50,33	52,13	202,62	25,33
L1	51,49	50,46	51,14	50,79	203,88	25,49
L2	50,68	50,22	50,70	51,43	203,03	25,38
L3	51,69	52,52	51,48	51,63	207,32	25,91
Total B	203,24	203,98	203,65	205,98	816,84	-
Rataan B	25,40	25,50	25,46	25,75	-	25,53

Lampiran 118. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 14 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hutung	F. 05	F.01
NT	1	20851,08				
Kelompok Perlakuan	1	1,52	1,52	10,11	**	4,54
L	3	1,71	0,57	3,79	*	3,29
B	3	0,56	0,19	1,23	tn	3,29
L X B	9	2,42	0,27	1,79	tn	2,59
Galat	15	2,26	0,15			
Total	32	20859,55				

KK = 1,52%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 119. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	27,76	26,49	54,25	27,13
L0B1	25,77	26,97	52,74	26,37
L0B2	25,67	26,84	52,51	26,25
L0B3	27,53	27,57	55,10	27,55
L1B0	27,61	26,85	54,45	27,23
L1B1	26,48	27,60	54,08	27,04
L1B2	25,41	27,20	52,61	26,31
L1B3	29,16	27,72	56,88	28,44
L2B0	28,47	29,02	57,49	28,75
L2B1	27,59	27,66	55,25	27,62
L2B2	26,91	27,27	54,18	27,09
L2B3	27,01	27,21	54,22	27,11
L3B0	27,24	28,41	55,65	27,82
L3B1	27,68	28,16	55,84	27,92
L3B2	27,29	28,00	55,30	27,65
L3B3	28,44	29,47	57,91	28,96
Total	436,02	442,45	878,47	-
Rataan	51,30	27,65	-	27,45

Lampiran 120. Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	54,25	52,74	52,51	55,10	214,60	26,82
L1	54,45	54,08	52,61	56,88	218,03	27,25
L2	57,49	55,25	54,18	54,22	221,14	27,64
L3	55,65	55,84	55,30	57,91	224,70	28,09
Total B	221,84	217,90	214,61	224,12	878,47	-
Rataan B	27,73	27,24	26,83	28,01	-	27,45

Lampiran 121. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung		F. 05	F.01
NT	1	24115,95					
Kelompok Perlakuan	1	1,29	1,29	3,07	tn	4,54	6,68
L	3	6,98	2,33	5,54	**	3,29	5,42
B	3	6,66	2,22	5,28	*	3,29	5,42
L X B	9	6,04	0,67	1,60	tn	2,59	3,89
Galat	15	6,30	0,42				
Total	32	24143,23					

KK = 2,36%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 122. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	29,51	30,47	59,98	29,99
L0B1	28,61	30,86	59,47	29,74
L0B2	29,36	30,93	60,29	30,14
L0B3	29,64	32,80	62,44	31,22
L1B0	33,82	34,18	67,99	34,00
L1B1	30,89	31,85	62,74	31,37
L1B2	31,53	34,03	65,56	32,78
L1B3	32,12	32,64	64,75	32,38
L2B0	31,47	32,17	63,64	31,82
L2B1	32,79	32,39	65,18	32,59
L2B2	31,22	31,40	62,62	31,31
L2B3	30,97	31,82	62,79	31,39
L3B0	34,10	34,84	68,95	34,47
L3B1	31,45	32,26	63,71	31,85
L3B2	30,87	30,49	61,36	30,68
L3B3	31,74	30,99	62,73	31,36
Total	500,09	514,11	1014,20	-
Rataan	58,83	32,13	-	31,69

Lampiran 123. Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	59,98	59,47	60,29	62,44	242,18	30,27
L1	67,99	62,74	65,56	64,75	261,05	32,63
L2	63,64	65,18	62,62	62,79	254,23	31,78
L3	68,95	63,71	61,36	62,73	256,74	32,09
Total B	260,56	251,10	249,83	252,71	1014,20	-
Rataan B	32,57	31,39	31,23	31,59	-	31,69

Lampiran 124. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 18 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	32143,91				
Kelompok Perlakuan	1	6,14	6,14	10,82	**	4,54
L	3	24,52	8,17	14,39	**	3,29
B	3	8,70	2,90	5,11	*	3,29
L X B	9	19,50	2,17	3,82	*	2,59
Galat	15	8,52	0,57			
Total	32	32211,29				

KK = 2,38%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 125. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	34,14	33,02	67,17	33,58
L0B1	35,73	34,87	70,59	35,30
L0B2	37,10	37,54	74,64	37,32
L0B3	35,80	35,58	71,38	35,69
L1B0	34,83	37,92	72,75	36,38
L1B1	33,19	36,23	69,41	34,71
L1B2	36,84	36,95	73,79	36,89
L1B3	36,85	37,80	74,65	37,32
L2B0	36,29	37,54	73,83	36,91
L2B1	36,20	37,10	73,29	36,65
L2B2	36,47	38,19	74,66	37,33
L2B3	35,97	36,97	72,93	36,47
L3B0	38,09	38,98	77,08	38,54
L3B1	37,72	38,03	75,75	37,87
L3B2	37,94	38,70	76,65	38,32
L3B3	37,52	37,95	75,47	37,74
Total	580,67	593,37	1174,04	-
Rataan	68,31	37,09	-	36,69

Lampiran 126. Daftar Dwikasta Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	67,17	70,59	74,64	71,38	283,78	35,47
L1	72,75	69,41	73,79	74,65	290,60	36,33
L2	73,83	73,29	74,66	72,93	294,71	36,84
L3	77,08	75,75	76,65	75,47	304,94	38,12
Total B	290,83	289,04	299,73	294,43	1174,04	-
Rataan B	36,35	36,13	37,47	36,80	-	36,69

Lampiran 127. Daftar Sidik Ragam Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 20 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hutung	F. 05	F.01
NT	1	43074,04				
Kelompok Perlakuan	1	5,04	5,04	7,62	**	4,54
L	3	29,40	9,80	14,83	**	3,29
B	3	8,34	2,78	4,21	*	3,29
L X B	9	15,36	1,71	2,58	tn	2,59
Galat	15	9,91	0,66			
Total	32	43142,08				

KK = 2,22%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 128. Data Awal Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Sebelum Aplikasi Perlakuan.

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	24,25	25,16	49,40	24,70
L0B1	23,29	20,54	43,83	21,92
L0B2	25,74	24,32	50,05	25,03
L0B3	26,55	22,81	49,35	24,68
L1B0	26,23	20,88	47,11	23,56
L1B1	24,13	26,08	50,21	25,10
L1B2	24,39	24,33	48,72	24,36
L1B3	20,10	28,29	48,39	24,20
L2B0	21,05	24,03	45,08	22,54
L2B1	25,41	22,57	47,98	23,99
L2B2	17,13	25,89	43,02	21,51
L2B3	22,23	21,53	43,76	21,88
L3B0	26,94	31,49	58,43	29,22
L3B1	24,43	29,19	53,62	26,81
L3B2	21,89	27,95	49,84	24,92
L3B3	23,07	25,46	48,53	24,27
Total	376,83	400,52	777,35	-
Rataan	23,55	25,03	-	24,29

Lampiran 129. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	26,38	27,18	53,57	26,78
L0B1	24,89	23,94	48,83	24,41
L0B2	30,14	26,04	56,17	28,09
L0B3	28,54	24,20	52,74	26,37
L1B0	27,68	24,00	51,68	25,84
L1B1	24,41	27,16	51,57	25,79
L1B2	23,91	25,78	49,69	24,85
L1B3	20,99	28,71	49,69	24,85
L2B0	22,09	23,69	45,79	22,89
L2B1	21,99	22,64	44,62	22,31
L2B2	17,14	29,56	46,70	23,35
L2B3	21,40	24,91	46,31	23,16
L3B0	19,69	32,63	52,33	26,16
L3B1	26,54	29,45	55,99	28,00
L3B2	23,60	29,04	52,65	26,32
L3B3	23,45	27,54	50,99	25,49
Total	382,86	426,47	809,32	-
Rataan	23,93	26,65	-	25,29

Lampiran 130. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	53,57	48,83	56,17	52,74	211,31	26,41
L1	51,68	51,57	49,69	49,69	202,64	25,33
L2	45,79	44,62	46,70	46,31	183,42	22,93
L3	52,33	55,99	52,65	50,99	211,95	26,49
Total B	203,36	201,02	205,21	199,74	809,32	-
Rataan B	25,42	25,13	25,65	24,97	-	25,29

Lampiran 131. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hutung	F. 05	F.01
NT	1	20468,75				
Kelompok	1	59,43	59,43	4,52	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	66,35	22,12	1,68	tn	3,29
B	3	2,22	0,74	0,06	tn	3,29
L X B	9	21,52	2,39	0,18	tn	2,59
Galat	15	197,12	13,14			3,89
Total	32	20815,39				

KK = 14,33%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 132. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	28,11	27,67	55,78	27,89
L0B1	25,84	24,46	50,30	25,15
L0B2	31,74	24,89	56,63	28,31
L0B3	30,64	25,86	56,50	28,25
L1B0	30,80	24,98	55,79	27,89
L1B1	22,77	21,33	44,10	22,05
L1B2	26,93	24,14	51,08	25,54
L1B3	24,24	32,57	56,81	28,41
L2B0	24,03	24,45	48,48	24,24
L2B1	26,91	23,36	50,27	25,14
L2B2	21,14	33,75	54,88	27,44
L2B3	25,16	23,68	48,84	24,42
L3B0	31,52	29,90	61,42	30,71
L3B1	30,56	27,17	57,73	28,86
L3B2	28,39	26,00	54,39	27,19
L3B3	27,45	27,66	55,11	27,55
Total	436,22	421,88	858,11	-
Rataan	27,26	26,37	-	26,82

Lampiran 133. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	55,78	50,30	56,63	56,50	219,21	27,40
L1	55,79	44,10	51,08	56,81	207,78	25,97
L2	48,48	50,27	54,88	48,84	202,48	25,31
L3	61,42	57,73	54,39	55,11	228,64	28,58
Total B	221,47	202,40	216,98	217,26	858,11	-
Rataan B	27,68	25,30	27,12	27,16	-	26,82

Lampiran 134. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	23010,79				
Kelompok	1	6,42	6,42	0,53	tn	4,54
Perlakuan						6,68
L	3	51,49	17,16	1,41	tn	3,29
B	3	26,09	8,70	0,71	tn	3,29
L X B	9	66,22	7,36	0,60	tn	2,59
Galat	15	182,95	12,20			3,89
Total	32	23343,96				

KK = 13,02%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 135. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	28,85	33,91	62,76	31,38
L0B1	33,22	28,47	61,69	30,85
L0B2	33,81	29,27	63,09	31,54
L0B3	33,65	29,40	63,05	31,52
L1B0	35,84	29,00	64,84	32,42
L1B1	20,02	28,41	48,43	24,21
L1B2	31,91	27,55	59,46	29,73
L1B3	31,14	33,12	64,26	32,13
L2B0	28,92	28,51	57,42	28,71
L2B1	32,47	28,92	61,39	30,69
L2B2	23,69	34,21	57,89	28,95
L2B3	27,39	27,93	55,33	27,66
L3B0	32,37	27,90	60,27	30,14
L3B1	28,64	34,75	63,39	31,70
L3B2	29,69	32,46	62,16	31,08
L3B3	27,21	31,06	58,27	29,14
Total	478,82	484,87	963,69	-
Rataan	29,93	30,30	-	30,12

Lampiran 136. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	62,76	61,69	63,09	63,05	250,58	31,32
L1	64,84	48,43	59,46	64,26	236,99	29,62
L2	57,42	61,39	57,89	55,33	232,03	29,00
L3	60,27	63,39	62,16	58,27	244,09	30,51
Total B	245,29	234,90	242,59	240,91	963,69	-
Rataan B	30,66	29,36	30,32	30,11	-	30,12

Lampiran 137. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	29021,89				
Kelompok Perlakuan	1	1,15	1,15	0,08	tn	4,54
L	3	24,72	8,24	0,58	tn	3,29
B	3	7,27	2,42	0,17	tn	3,29
L X B	9	97,13	10,79	0,76	tn	2,59
Galat	15	214,01	14,27			
Total	32	29366,17				

KK = 12,54%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 138. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	36,69	36,10	72,79	36,39
L0B1	33,63	28,03	61,66	30,83
L0B2	36,57	30,76	67,33	33,66
L0B3	33,71	35,87	69,57	34,79
L1B0	37,54	32,06	69,60	34,80
L1B1	30,19	31,34	61,53	30,76
L1B2	33,61	31,69	65,30	32,65
L1B3	32,74	33,81	66,55	33,28
L2B0	27,45	34,53	61,98	30,99
L2B1	37,03	32,57	69,61	34,80
L2B2	29,61	39,06	68,66	34,33
L2B3	30,57	32,44	63,00	31,50
L3B0	39,96	33,20	73,16	36,58
L3B1	35,65	37,65	73,31	36,65
L3B2	33,57	35,75	69,32	34,66
L3B3	31,10	31,04	62,14	31,07
Total	539,61	535,91	1075,53	-
Rataan	33,73	33,49	-	33,66

Lampiran 139. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 8 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	72,79	61,66	67,33	69,57	271,36	33,92
L1	69,60	61,53	65,30	66,55	262,98	32,87
L2	61,98	69,61	68,66	63,00	263,26	32,91
L3	73,16	73,31	69,32	62,14	277,93	34,74
Total B	277,54	266,10	270,62	261,27	1075,53	-
Rataan B	34,69	33,26	33,83	32,66	-	33,66

Lampiran 140. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	36252,27				
Kelompok	1	0,86	0,86	0,08	tn	4,54
Perlakuan						6,68
L	3	17,25	5,75	0,54	tn	3,29
B	3	17,10	5,70	0,53	tn	3,29
L X B	9	90,59	10,07	0,94	tn	2,59
Galat	15	160,41	10,69			3,89
Total	32	36538,47				

KK = 9,72%

Keterangan:

tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 141. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	45,49	47,73	93,22	46,61
L0B1	49,05	44,99	94,04	47,02
L0B2	48,73	44,72	93,44	46,72
L0B3	43,90	46,15	90,05	45,02
L1B0	50,16	51,20	101,35	50,68
L1B1	42,91	50,48	93,39	46,70
L1B2	42,75	45,26	88,01	44,01
L1B3	42,36	51,15	93,51	46,75
L2B0	40,15	51,33	91,48	45,74
L2B1	41,88	44,34	86,21	43,11
L2B2	41,12	47,63	88,75	44,38
L2B3	41,06	47,86	88,92	44,46
L3B0	56,70	59,15	115,85	57,92
L3B1	44,28	53,68	97,96	48,98
L3B2	49,48	50,98	100,46	50,23
L3B3	41,16	44,10	85,27	42,63
Total	721,18	780,73	1501,90	-
Rataan	45,07	48,80	-	46,93

Lampiran 142. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 10 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	93,22	94,04	93,44	90,05	370,74	46,34
L1	101,35	93,39	88,01	93,51	376,27	47,03
L2	91,48	86,21	88,75	88,92	355,36	44,42
L3	115,85	97,96	100,46	85,27	399,53	49,94
Total B	401,90	371,60	370,66	357,74	1501,90	-
Rataan B	50,24	46,45	46,33	44,72	-	46,93

Lampiran 143. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	70490,91				
Kelompok	1	110,82	110,82	11,56	**	4,54
Perlakuan						
L	3	125,76	41,92	4,37	*	3,29
B	3	131,39	43,80	4,57	*	3,29
L X B	9	161,95	17,99	1,88	tn	2,59
Galat	15	143,83	9,59			3,89
Total	32	71164,66				

KK = 10,54%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 144. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	61,79	64,80	126,58	63,29
L0B1	58,93	62,33	121,26	60,63
L0B2	62,33	64,33	126,67	63,33
L0B3	68,09	64,42	132,51	66,26
L1B0	65,25	62,01	127,26	63,63
L1B1	67,77	65,63	133,40	66,70
L1B2	68,50	66,06	134,56	67,28
L1B3	68,43	73,62	142,05	71,03
L2B0	58,90	60,86	119,76	59,88
L2B1	64,63	65,37	130,00	65,00
L2B2	74,65	65,97	140,63	70,31
L2B3	63,98	65,27	129,25	64,62
L3B0	61,11	67,98	129,08	64,54
L3B1	62,96	68,08	131,04	65,52
L3B2	73,42	70,04	143,46	71,73
L3B3	73,10	74,60	147,70	73,85
Total	1053,85	1061,36	2115,21	-
Rataan	65,87	66,34	-	66,10

Lampiran 145. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 12 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	126,58	121,26	126,67	132,51	507,02	63,38
L1	127,26	133,40	134,56	142,05	537,27	67,16
L2	119,76	130,00	140,63	129,25	519,64	64,95
L3	129,08	131,04	143,46	147,70	551,28	68,91
Total B	502,68	515,69	545,31	551,52	2115,21	-
Rataan B	62,84	64,46	68,16	68,94	-	66,10

Lampiran 146. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 12 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	139815,46				
Kelompok	1	1,77	1,77	0,21	tn	4,54
Perlakuan						
L	3	141,94	47,31	5,65	**	3,29
B	3	205,33	68,44	8,18	**	3,29
L X B	9	116,71	12,97	1,55	tn	2,59
Galat	15	125,52	8,37			
Total	32	140406,73				

KK = 4,38%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 147. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	64,56	66,61	131,17	65,58
L0B1	65,31	71,96	137,28	68,64
L0B2	67,09	70,77	137,85	68,93
L0B3	69,03	73,86	142,89	71,44
L1B0	66,78	73,12	139,90	69,95
L1B1	66,93	71,67	138,60	69,30
L1B2	66,41	71,83	138,25	69,12
L1B3	68,89	72,14	141,03	70,52
L2B0	65,58	69,16	134,74	67,37
L2B1	68,54	68,55	137,09	68,55
L2B2	74,93	75,29	150,21	75,11
L2B3	72,99	72,58	145,57	72,79
L3B0	68,41	76,73	145,13	72,57
L3B1	71,63	75,26	146,89	73,44
L3B2	76,56	74,51	151,07	75,53
L3B3	77,01	78,87	155,88	77,94
Total	1110,64	1162,91	2273,55	-
Rataan	69,41	72,68	-	71,05

Lampiran 148. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 14 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	131,17	137,28	137,85	142,89	549,19	68,65
L1	139,90	138,60	138,25	141,03	557,78	69,72
L2	134,74	137,09	150,21	145,57	567,62	70,95
L3	145,13	146,89	151,07	155,88	598,97	74,87
Total B	550,94	559,86	577,38	585,37	2273,55	-
Rataan B	68,87	69,98	72,17	73,17	-	71,05

Lampiran 148. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 14 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	161532,04				
Kelompok	1	85,38	85,38	21,29	**	4,54
Perlakuan						
L	3	177,14	59,05	14,72	**	3,29
B	3	93,32	31,11	7,76	**	3,29
L X B	9	56,58	6,29	1,57	tn	2,59
Galat	15	60,15	4,01			
Total	32	162004,62				

KK = 2,82%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 149. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	75,83	75,52	151,35	75,68
L0B1	80,97	78,68	159,65	79,83
L0B2	83,98	79,86	163,84	81,92
L0B3	86,93	78,77	165,70	82,85
L1B0	82,08	80,24	162,32	81,16
L1B1	80,34	80,18	160,52	80,26
L1B2	83,44	83,51	166,95	83,48
L1B3	95,25	86,65	181,90	90,95
L2B0	82,38	85,22	167,60	83,80
L2B1	90,16	86,27	176,43	88,21
L2B2	97,66	79,39	177,05	88,52
L2B3	92,14	88,43	180,56	90,28
L3B0	86,00	90,09	176,09	88,04
L3B1	87,00	90,45	177,45	88,73
L3B2	93,53	90,82	184,35	92,17
L3B3	89,75	100,27	190,02	95,01
Total	1387,44	1354,35	2741,79	-
Rataan	86,71	84,65	-	85,68

Lampiran 150. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 16 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	151,35	159,65	163,84	165,70	640,55	80,07
L1	162,32	160,52	166,95	181,90	671,68	83,96
L2	167,60	176,43	177,05	180,56	701,64	87,71
L3	176,09	177,45	184,35	190,02	727,91	90,99
Total B	657,36	674,05	692,19	718,18	2741,79	-
Rataan B	82,17	84,26	86,52	89,77	-	85,68

Lampiran 151. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 16 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	234918,60				
Kelompok Perlakuan	1	34,20	34,20	1,67	tn	4,54
L	3	533,87	177,96	8,67	**	3,29
B	3	254,45	84,82	4,13	*	3,29
L X B	9	56,17	6,24	0,30	tn	2,59
Galat	15	307,81	20,52			3,89
Total	32	236105,11				

KK = 5,29%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 152. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	141,47	169,72	311,19	155,60
L0B1	155,33	154,56	309,89	154,94
L0B2	150,83	180,65	331,49	165,74
L0B3	176,59	185,40	361,99	181,00
L1B0	160,84	167,43	328,27	164,14
L1B1	170,87	159,75	330,63	165,31
L1B2	159,04	180,08	339,12	169,56
L1B3	184,67	184,93	369,60	184,80
L2B0	194,97	180,86	375,84	187,92
L2B1	185,01	186,23	371,24	185,62
L2B2	188,06	181,03	369,09	184,54
L2B3	182,47	168,29	350,76	175,38
L3B0	191,82	185,24	377,05	188,53
L3B1	200,79	229,01	429,80	214,90
L3B2	204,84	212,85	417,69	208,84
L3B3	227,25	231,32	458,57	229,28
Total	2874,86	2957,36	5832,22	-
Rataan	179,68	184,83	-	182,26

Lampiran 153. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 18 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	311,19	309,89	331,49	361,99	1314,56	164,32
L1	328,27	330,63	339,12	369,60	1367,63	170,95
L2	375,84	371,24	369,09	350,76	1466,92	183,37
L3	377,05	429,80	417,69	458,57	1683,10	210,39
Total B	1392,36	1441,55	1457,38	1540,93	5832,22	-
Rataan B	174,04	180,19	182,17	192,62	-	182,26

Lampiran 154. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 18 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hutung	F. 05	F.01
NT	1	1062961,75				
Kelompok	1	212,66	212,66	1,92	tn	4,54 6,68
Perlakuan						
L	3	9936,53	3312,18	29,91	**	3,29 5,42
B	3	1432,18	477,39	4,31	*	3,29 5,42
L X B	9	1897,48	210,83	1,90	tn	2,59 3,89
Galat	15	1660,94	110,73			
Total	32	1078101,54				

KK = 5,77%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata

Lampiran 155. Data Pengaruh Pemberian POC Kelapa Sawit dan Biofertilizer Terhadap Rata-Rata Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST

Perlakuan	ULANGAN		Total	Rataan
	1	11		
L0B0	180,05	225,65	405,69	202,85
L0B1	225,69	235,73	461,43	230,71
L0B2	233,35	248,51	481,85	240,93
L0B3	233,01	243,07	476,09	238,04
L1B0	244,41	255,74	500,15	250,07
L1B1	237,49	255,24	492,73	246,36
L1B2	244,43	254,61	499,04	249,52
L1B3	239,42	271,18	510,60	255,30
L2B0	239,96	267,37	507,33	253,67
L2B1	244,61	254,80	499,41	249,71
L2B2	243,18	264,49	507,67	253,84
L2B3	248,22	263,86	512,08	256,04
L3B0	255,58	261,79	517,37	258,68
L3B1	253,40	266,91	520,31	260,16
L3B2	248,39	275,13	523,52	261,76
L3B3	251,48	276,64	528,13	264,06
Total	3822,66	4120,74	7943,40	-
Rataan	238,92	257,55	-	248,23

Lampiran 156. Daftar Dwikasta Luas Daun Bibit Kelapa Sawit (cm) Umur 20 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total L	Rataan L
L0	405,69	461,43	481,85	476,09	1825,06	228,13
L1	500,15	492,73	499,04	510,60	2002,51	250,31
L2	507,33	499,41	507,67	512,08	2026,50	253,31
L3	517,37	520,31	523,52	528,13	2089,33	261,17
Total B	1930,54	1973,88	2012,08	2026,89	7943,40	-
Rataan B	241,32	246,73	251,51	253,36	-	248,23

Lampiran 157. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 20 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. 05	F.01
NT	1	1971799,66				
Kelompok Perlakuan	1	2776,45	2776,45	50,86	**	4,54
L	3	4811,46	1603,82	29,38	**	3,29
B	3	696,88	232,29	4,26	*	3,29
L X B	9	1274,77	141,64	2,59	*	2,59
Galat	15	818,88	54,59			
Total	32	1982178,10				

KK = 2,98%

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata ** = Sangat nyata



Lampiran 158. Pembajakan Lahan Bedengan



Lampiran 159. Pembuatan



Lampiran 160. Pengaktifan Riyansidec NPK



Lampiran 161. Penimbangan Pupuk



A

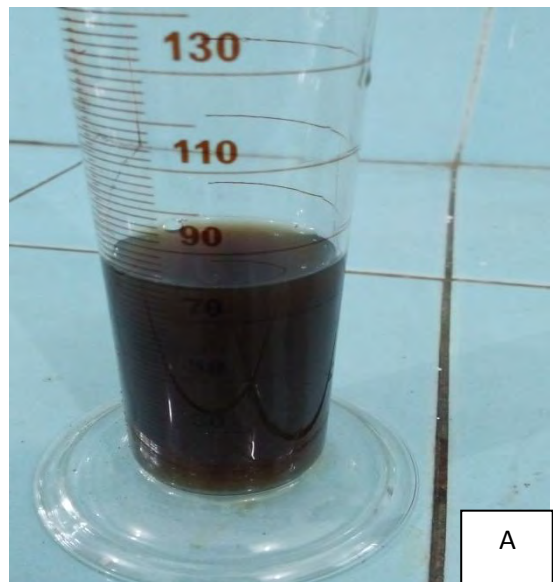


B

Lampiran 162. A, B dan C Penimbangan Pupuk Hayati Biofertilizer Sebelum Aplikasi

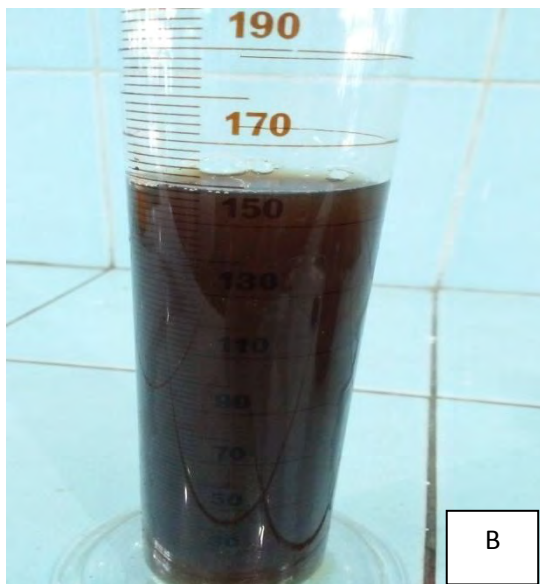


C



A

Lampiran 163. Mengukur Dosis Limbah Cair Kelapa Sawit Menggunakan Gelas Ukur



Lampiran 164. A, B dan C Mengukur Dosis POC Limbah Cair Kelapa Sawit



Lampiran 165. Aplikasi POC Kelapa sawit dan Biofertilizer

Lampiran 166. A, B, C dan D Pengamatan tanaman bibit kelapa sawit



A

Pengukuran Panjang Daun



B

Pengukuran Diameter Batang



C

Pengukuran Luas Daun



D

Tinggi Tanaman