

**APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR DAN INTERVAL WAKTU  
TERHADAPPERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KELAPA  
SAWIT (*Elaeis guineensis Jacq*) PADA KELAS KESESUAIAN LAHAN 3  
DI PTPN UNIT AIR BATU**

**SKRIPSI**

Oleh :

**RIO PRANATA**

**NPM : 1304290259**

**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2019**

**APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR DAN INTERVAL WAKTU  
TERHADAPPERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KELAPA  
SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) PADA KELAS KESESUAIAN LAHAN 3  
DI PTPN UNIT AIR BATU**

**SKRIPSI**


Oleh :

**RIO PRANATA  
1304290259  
AGROEKOTEKNOLOGI**

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

**Komisi Pembimbing**

  
**Ir. Alridi Wirsah, M.M.**  
Ketua

  
**Khayamuddin Panjaitan, S.P. M.Agr.**  
Anggota

**Disahkan Oleh :**

**Dekan**



**Ir. Asritanarni Munar, M.P.**

**Tanggal Lulus : 13-10-2018**

## PERNYATAAN

Dengan ini Saya :

Nama : Rio Pranata  
NPM : 1304290259

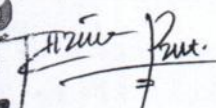
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Aplikasi Pupuk Organik Cair Dan Interval Waktu Terhadap Pertumbuhan Dan Prduksi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis jacq*) Pada Kelas Kesesuaian Lahan 3 Di PTPN Unit Air Batu” berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari Saya sendiri, baik untuk naskahblaporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, Saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Maret 2019

Yang menyatakan



  
Rio Pranata

## RINGKASAN

**RIO PRANATA. 1304290259 “Aplikasi Pupuk Organik Cair Dan Interval Waktu Terhadap Pertumbuhan Dan Prduksi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis jacq*) Pada Kelas Kesesuaian Lahan 3 Di PTPN Unit Air Batu”.** Di bawah bimbingan Ir. Alridiwirah, M.M., dan Khayamuddin Panjaitan, S.P. M.Agr, dilaksanakan pada bulan Nopember 2016 s/d bulan Maret 2017 di PT Perkebunan Nusantara IV Unit AIR BATU, Kecamatan Tinggi Raja Kabupaten Asahan di Piasa Hulu, Prov. Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis jacq*) Terhadap Interval dan Pemberian Pupuk Organik Cair. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan 2 faktor yang diteliti, yaitu : Faktor interval waktu (Petak Utama) terbagi 2 taraf perlakuan yaitu I1 = Rotasi 1 bulan, I2 = Rotasi 1 bulan dan Faktor Pemberian pupuk organik cair (Anak Petak) terbagi dalam 5 taraf perlakuan yaitu C0 = kontrol, C1 = Propam N4S 50 cc/0,5 liter air/tanaman, C2 = Biogrovit 4 50 cc/liter air/tanaman, C3 = Propam N4S 50 cc/0,5 liter air/tanaman, C4 = Biogrovit 50 cc/liter air/tanaman. Sedangkan parameter yang diukur adalah diameter batang, panjang pelepah, jumlah anak daun, jumlah bunga betina, jumlah bunga jantan, sex rasio, persentase bunga jadi tandan, persentase fruitsheet, jumlah tandan buah segar, berat tandan buah segar dan berat rata-rata tandan buah segar. Berdasarkan hasil penelitian dan hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa Dari peubah yang telah diamati pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap berat tandan buah segar dan berat rata-rata tandan, untuk perlakuan interval waktu tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua peubah yang diamati dan pada interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap peubah panjang pelepah (bulan pertama dan bulan terakhir).

## SUMMARY

**RIO PRANATA.1304290259 "Application of Liquid Organic Fertilizer and Time Interval Against Growth and Production of Palm Oil Plants (*Elaeis guineensis*jacq) in Land Suitability Class 3 in PTPN Air Batu Unit"**. Under the guidance of Ir. Alridiwirsah, M.M., and KhayamuddinPanjaitan, S.P. M.Agr, held in November 2016 until March 2017 at PT Perkebunan Nusantara IV AIR BATU Unit, Tinggi Raja Subdistrict, Asahan Regency in Piasa Hulu, Prov. North Sumatra. This study aims to determine the response of the growth and production of oil palm plants (*Elaeis guineensis jacq*)to the interval and administration of liquid organic fertilizer. The design used is a Split Plot Design (SPD) with 2 factors studied, namely: Factor intervals (Main Plot) is divided into two stage treatment that I1= Rotation 1 month, I2 = Rotation 1 month and Factors Giving liquid organic fertilizer (Sub Plot ) is divided into five stage treatment that is C0 = control, C1 = Propam N4S 50 cc /0.5 liter of water / plant, C2 = Biogrovit 4 of 50 cc / liter of water / plants, C3 = Propam N4S 50 cc / 0.5 liters of water / plant, C4 = Biogrovit 50 cc /liters of water / plant. While the measured parameter is the diameter, length midrib, the number of leaflets, the number of female flowers, the number of male flowers, sex ratio, the percentage of interest so bunches, the percentage fruitsheet, the amount of fresh fruit bunches, the weight of fresh fruit bunches and the average weight of bunches fresh. Based on the results of research and results of the variance, it can be seen that from the variables that have been observed the provision of liquid organic fertilizer significantly affect the weight of fresh fruit bunches and the average weight of the bunches, for the treatment of time interval did not give a real effect on all observed variables and on the interaction Both treatments had a significant effect on the length of the midrib (the first and last months).

## **RIWAYAT HIDUP**

**Rio Pranata**, lahir di Medan tanggal 08 Januari 1995, anak kelima dari enam bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Endang Mulyana dan Ibunda Yanti Sukaesih.

Pendidikan yang telah ditempuh :

1. Tahun 2007 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 067690 Medan, Kecamatan Medan Johor.
2. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 36 Medan, Kecamatan Medan Maimun.
3. Tahun 2013 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 13 Medan, Kecamatan Medan Johor.
4. Tahun 2013 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti MPMB ( Masa Pengenalan Mahasiswa Baru) UMSU 2013.
2. Mengikuti Masa Masta (Masa ta'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2013.
3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN II Kebun Bandar Khalifah pada tahun 2015.
4. Melaksanakan Penelitian di Fakultas Pertanian UMSU pada bulan November 2016 sampai bulan Maret 2017.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **“APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR DAN INTERVAL WAKTU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) PADA KELAS KESESUAIAN LAHAN 3 DI PTPN IV UNIT AIR BATU”**.

Skripsi merupakan salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian S-1 pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah banyak memberikan doa dan dukungannya, baik moril maupun materil kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Ibu Asritanarni Munar, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P. M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Muhammad Thamrin, S.P. M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku ketua program studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Ir. Alridiwirah, M.M sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
7. Bapak Khayamuddin Panjaitan S.P. M.Agr. sebagai Anggota Komisi Pembimbing.
8. PT Perkebunan Nusantara IV Unit Air Batu yang telah memsponsori penelitian dan membantu penulis dalam pembuatan skripsi.
9. Seluruh dosen pengajar, karyawan, dan civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Kepada teman teman yang telah banyak membantu terutama Agroekoteknologi 6 Stambuk 2013, kepada Fahrozi, Nadia, Agi Novia.

Penulis menyadari, bahwa penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan serta tidak luput dari adanya kekurangan baik isi maupun kaidah penulisan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Skripsi ini.

Medan, Juli 2018

Rio Pranata  
1304290259



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN .....</b>	i
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	iii
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	iv
<b>DAFTAR ISI.....</b>	vi
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	vii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	ix
<b>PENDAHULUAN.....</b>	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	2
Hipotesa Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	4
<b>BAHAN DAN METODE.....</b>	10
Tempat dan Waktu .....	10
Bahan dan Alat.....	10
Metode Praktikum.....	10
<b>PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	13
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	17
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	29
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	30
<b>LAMPIRAN .....</b>	32

## DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Kesesuaian iklim dan tanah untuk tanaman kelapa sawit.....	6
2.	Rataan berat tandan buah segar pada perlakuan pemberiapupuk organik cair .....	17
3.	Rataan berat rata-rata tandan pada perlakuan pupuk organikcair .....	19
4.	Rataan panjang pelepah (cm) pengamatan bulan kedua pada perlakuan pupuk organik cair .....	21
5.	Korelasi antara peubah pengamatan .....	28

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Proses penentuan plot percobaan pada PTPN IV Unit Air Batu Afdeling 8 Piasa Ulu Kec. Tinggi Raja .....	13
2.	Pengaplikasian pupuk organik cair pada tanaman kelapa sawit.....	13
3.	Grafik berat tandan buah segar (kg) kelapa sawit dengan pemberian pupuk organik cair .....	19
4.	Grafik berat rata-rata tandan buah segar (kg) kelapa sawit dengan pemberian pupuk organik cair.....	20
5.	Grafik interaksi panjang pelepah (cm) kelapa sawit dengan pemberian pupuk organik cair .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Bagan Lay Out Penelitian.....	32
2.	Hasil Analisis Pupuk Organik Cair Biogrofit dan Propam N4S .....	33
3.	Deskripsi DXP PPKS .....	34
4.	Diameter Batang (cm) Pada Bulan Pertama .....	35
5.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Pada Bulan Pertama .....	35
6.	Diameter Batang (cm) Pada Bulan Trakhir .....	36
7.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Pada Bulan Trakhir .....	36
8.	Rataan Panjang Pelepah (cm) Pada Pengukuran Bulan Pertama .....	37
9.	Daftar Sidik Ragam Rataan Panjang Pelepah (cm) Pada Pengukuran Bulan Pertama.....	37
10.	Rataan Panjang Pelepah (cm) Pada Pengukuran Bulan Terakhir.....	38
11.	Daftar Sidik Ragam Rataan Panjang Pelepah (cm) Pada Pengukuran Bulan Terakhir .....	38
12.	Rataan Jumlah Anak Daun Pada Bulan Pertama.....	39
13.	Daftar Sidik Ragam Rataan Jumlah Anak Daun Pada Bulan Pertama.	39
14.	Rataan Jumlah Anak Daun Pada Bulan Terakhir .....	40
15.	Daftar Sidik Ragam Rataan Jumlah Anak Daun Pada Bulan Terakhir .	40
16.	Rataan Jumlah Bunga Betina Pada Bulan Pertama .....	41
17.	Daftar Sidik Ragam Rataan Jumlah Bunga Betina Pada Bulan Pertama .....	41
18.	Rataan Jumlah Bunga Betina Pada Bulan Terakhir.....	42
19.	Daftar Sidik Ragam Rataan Jumlah Bunga Betina Pada Bulan Terakhir .....	42
20.	Rataan Jumlah Bunga Jantan Pada Bulan Pertama .....	43
21.	Daftar Sidik Ragam Rataan Jumlah Bunga Jantan Pada Bulan Pertama .....	43
22.	Rataan Jumlah Bunga Jantan Pada Bulan Terakhir.....	44
23.	Daftar Sidik Ragam Rataan Jumlah Bunga Jantan Pada Bulan Terakhir .....	44

24. Rataan Sex Rasio (%) Pada bulan Pertama .....	45
25. Daftar Sidik Ragam Rataan Sex Rasio (%) Pada bulan Pertama .....	45
26. Rataan Sex Rasio (%) Pada bulan Terakhir.....	46
27. Daftar Sidik Ragam Rataan Sex Rasio (%) Pada bulan Terakhir.....	46
28. Rataan Persentase Bunga Menjadi Tandan (%) Pada bulan Pertama....	47
29. Daftar Sidik Ragam Rataan Persentase Bunga Menjadi Tandan (%) Pada bulan Pertama .....	47
30. Rataan Persentase Bunga Menjadi Tandan (%) Pada bulan Kedua .....	48
31. Daftar Sidik Ragam Rataan Persentase Bunga Menjadi Tandan (%) Pada bulan Kedua .....	48
32. Rataan Fruitset (%) Pada Tanaman Kelapa Sawit.....	49
33. Daftar Sidik Ragam Rataan Fruitset (%) Pada Tanaman Kelapa Sawit.....	49
34. Rataan Jumlah Tandan Buah Segar (kg) .....	50
35. Daftar Sidik Ragam Rataan Jumlah Tandan Buah Segar (kg) .....	50
36. Rataan Berat Tandan Buah Segar (kg) .....	51
37. Daftar Sidik Ragam Rataan Berat Tandan Buah Segar (kg) .....	51
38. Rataan Berat Rata-Rata Tandan Buah Segar (kg) .....	52
39. Daftar Sidik Ragam Rataan Berat Rata-Rata Tandan Buah Segar (kg) .....	52

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Industri kelapa sawit memproduksi menghasilkan perkembangan ekonomi dan sosial yang signifikan di Indonesia. Kelapa sawit merupakan produk pertanian paling sukses kedua di Indonesia setelah padi, dan merupakan ekspor pertanian terbesar. Industri ini menjadi sarana merahi nafkah dan perkembangan ekonomi bagi sejumlah besar masyarakat miskin di pedesaan Indonesia. Industri kelapa sawit Indonesia diperkirakan akan terus berkembang pesat dalam jangka menengah (World Growth, 2011).

Pada tahun 2017, hampir semua negara tujuan utama ekspor minyak sawit Indonesia mencatat kenaikan permintaan minyak sawitnya. India mencatatkan kenaikan permintaan yang signifikan baik secara volume maupun presentase. Sepanjang tahun 2017 India meningkatkan import minyak sawitnya menembus 7,63 juta ton atau naik 32% dibanding permintaan pada 2016 sebesar 5,78 juta ton (GAPKI, 2018).

Peningkatan luas areal tanam kelapa sawit seringkali kurang memperhatikan kesesuaian lahan untuk kelapa sawit. Ketidak sesuaian lahan dapat menyebabkan terjadinya penurunan produktivitas tanaman kelapa sawit. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya penurunan produktivitas minyak kelapa sawit (CPO) nasional di tahun 2015 yaitu sebesar 11,54% dari tahun sebelumnya, dari 2,6 ton/ha menjadi 2,3 ton/ha (Ditjenbun, 2017).

Kelas kesesuaian lahan tiga (S3) merupakan lahan yang mempunyai faktor pembatas yang berat dan faktor pembatas ini akan sangat berpengaruh terhadap produktivitas tanaman, memerlukan tambahan output yang lebih banyak dari pada

lahan yang tergolong (S2). Untuk mengatasi faktor pembatas pada (S3) memerlukan modal yang tinggi, sehingga perlu adanya pengelolaan manajemen kultur teknis yang sesuai dengan melakukan Good Agriculture practices (Permentan, 2013).

Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar dipasaran. Jenis pupuk ini kebanyakan diaplikasikan melalui daun atau disebut sebagai pupuk cair foliar yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik). Selain mengandung unsur nitrogen yang berfungsi menyusun semua protein, asam amino dan klorofil, pupuk organik cair juga mengandung unsur hara mikro yang berfungsi sebagai katalisator dalam proses sintesis protein dan pembentukan klorofil. Beberapa penelitian menunjukkan penggunaan pupuk organik cair memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan tanaman (Djufry dan Ramlan, 2012).

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap interval waktu dan pemberian pupuk organik cair.

**Hipotesis Penelitian**

1. Adanya pengaruh aplikasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)
2. Adanya pengaruh interval waktu aplikasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)
3. Adanya interaksi aplikasi dan interval waktu aplikasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

**Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 Program Studi Agroekoteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam melakukan budidaya tanaman kelapa sawit.



## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) sangat penting artinya bagi Indonesia. Tanaman kelapa sawit memiliki klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom : Plantae  
Kelas : Monocotyledoneae  
Ordo : Palmales  
Famili : Palmaceae  
Genus : *Elaeis*  
Species : *Elaeis guineensis* Jacq (Asmono, 2010).

#### *Akar*

Akar yang keluar dari pangkal batang sangat besar jumlahnya dan terus bertambah banyak dengan bertambahnya umur tanaman. Sistem perakaran kelapa sawit terdiri dari akar primer, akar sekunder, akar tertier dan akar kuarter.

#### *Batang*

Diameter batang lurus, melawan arah gravitasi bumi. Batang kelapa sawit berbentuk slinder dengan diameter sekitar 10 cm pada tanaman muda hingga 75 cm pada tanaman tua.

#### *Daun*

Daun (follum) pertama yang keluar pada stadia bibit adalah terbentuk lanceolate, kemudian muncul bifurcate dan muncul bentuk painnate. Pada pangkal pelepah daun atau petiole adalah bagian daun yang mendukung atau tempat dudukannya helaian daun.

### *Bunga*

Pada umumnya kelapa sawit memiliki 2 jenis bunga, yaitu bunga jantan dan betina. Umumnya bunga jantan dan bunga betina terdapat dalam dua tandan yang terpisah. Namun, adakalanya bunga jantan dan bunga betina terdapat dalam satu tandan yang sama. Bunga jantan selalu masak lebih dahulu daripada bunga betina. Karena itu penyerbukan sendiri antara bunga jantan dan bunga betina dalam satu tandan sangat jarang terjadi.

### *Buah*

Berat satu buah yang matang tergantung juga pada tipe induknya. Pada tipe tertentu buahnya rata-rata 13gram dan tipe lainnya ada yang mencapai 18-20 gram, bahkan ada yang mencapai 30 gram dengan panjang buah 5 cm. Susunan buah terbungkus oleh lapisan kulit (exocarp) yang membungkus 1-4 inti kernel.

### *Biji*

Biji merupakan bagian buah yang telah terpisah dari daging buah dan sering disebut noten atau nut yang memiliki berbagai ukuran tergantung tipe tanaman. Biji terdiri atas cangkang, embrio dan inti atau endosperm. Embrio panjangnya 3 mm berdiameter 1,2 mm berbentuk silindris seperti peluru dan memiliki bagian utama (Lubis, 2008).

## **Syarat Tumbuh**

### **Iklim**

Tanaman kelapa sawit memerlukan persyaratan tertentu untuk dapat tumbuh dan berproduksi optimal antara lain tinggi tempat dari permukaan laut, keadaan tanah, topografi dan iklim. Syarat tumbuh kelapa sawit dengan kondisi

iklim dan tanah dikelompokkan menjadi tiga kriteria yaitu sangat baik, baik dan kurang baik yang dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Kesesuaian iklim dan tanah untuk tanaman kelapa sawit**

No	Jenis kesesuaian	Sangat baik (I)	Baik (II)	Kurang baik(III)
1	Iklm			
	Curah hujan (mm)	2.000 – 2.500	1.800 – 2.000	1.500 – 1.800
	Defisit air (mm/thn)	0 – 150	150 – 200	250 – 400
	Temperatur (Co)	22 – 33	22 – 33	22 – 33
	Penyinaran (jam)	5	5	>5
	Kelembaban (%)	80	50 – 80	<50
2	Tanah			
	Tinggi (m)	0 – 300	300 - 400	400 – 500
	Topografi	Datar – Ombak	Datar – Gelombang	Berbukit
	Lereng (%)	0 – 15	16 – 25	25 – 36
	Solum (cm)	>75	50 - 75	37,5 – 50
	Dalam air (cm)	>80	60 – 80	50 – 60
	Tekstur	Lempung – liat	Liat berpasir – liat berat	Pasir lempung
	Batuan	Sangat dalam	Dalam	Dangkal
	Struktur	Perkembangan kuat gembur – teguh	Perkembangan sedang	Perkembangan lemah
	Keasaman (pH)	4,0 – 6,0	3,2 – 4,0	<3,2
	Tebal gambut (cm)	0 – 60	60 – 150	>150

Sumber : Laporan tugas akhir *pdf* Analisis intensitas serangan hama kumbang tanduk pada kelapa sawit di PTPN V Sei. Galuh Kabupaten kampar provinsi riau.Halaman ke 27.

### *Tanah*

Pada dasarnya hampir semua jenis tanah yang digunakan untuk lahan pertanian cocok ditanami sawit, untuk mendapatkan produksi tinggi dan kualitas baik tanaman sawit membutuhkan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humus, tidak tergenang dan pH berkisar antara 6 -7. Namun sawit masih toleran pada pH tanah sampai 5,5 sebagai batasan minimum dan 7,5 sebagai batasan maksimal. Pada pH tanah kurang dari 5,5 akan terjadi gangguan penyerapan zat hara oleh akar sehingga pertumbuhan tanaman akan terganggu, sedangkan pada tanah yang terlalu masam tanaman sawit akan menderita penyakit klorosis. Tanah yang kaya akan bahan organik sangat baik untuk pertumbuhan tanaman sawit, karena tanah yang kaya bahan organik memiliki tingkat kesuburan tanah yang tinggi (Balai Penelitian dan Pengembangan pertanian, 2008).

## **Pupuk Organik Cair**

Pemupukan melalui tanah kadang-kadang kurang efektif karena beberapa unsur hara tanaman telah larut terlebih dahulu atau mengalami fiksasi dari dalam tanah sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman. Mekanisme penyerapan unsur hara dengan pemupukan melalui akar kurang efektif, sedangkan dipandang efektif dan efisien adalah dengan penyemprotan melalui daun. Menurut Harjadi dalam Hakim (2009) pupuk yang diberikan lewat daun dengan cepat dapat diabsorpsi oleh daun.

Pupuk cair mengandung berbagai jenis unsur hara dan zat yang diperlukan tanaman. Zat-zat ini berasal dari bahan organik yang digunakan dalam pembuatannya. Zat tersebut terdiri dari mineral baik makro maupun mikro, asam amino, hormon pertumbuhan dan mikroorganisme. Kandungan zat dan unsur hara harus dalam kondisi yang seimbang sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair merupakan hasil akhir dari perubahan atau penguraian bagian-bagian atau sisa-sisa tanaman atau binatang misalnya pupuk kandang, pupuk hijau, kompos dan sebagainya. Pupuk organik mempunyai fungsi untuk mengemburkan lapisan tanah permukaan, meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air yang keseluruhannya meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk organik cair merupakan larutan yang mengandung satu atau lebih bentuk hara yang larut dalam air (Widodo, 2010).

### **Kandungan Pupuk Organik Cair Bio-Grovit 4 Dan Propam N4S**

Berdasarkan analisis pupuk biogrovit dan propam N4S yang telah dilakukan adapun kandungan pupuk biogrovit adalah sebagai berikut N 0,12 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,02 %, K<sub>2</sub>O 0,43 %, MgO 0,02 %, dan C Organik 0,15 %. Sedangkan

pupuk propam N4S memiliki kandungan hara sebagai berikut N 0,12 %,  $P_2O_5$  0,05 %,  $K_2O$  0,84 %,  $MgO$  0,03 %, dan C Organik 2,39 % (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2015).

Menurut Lingga dan Marsono dalam Hakim (2009), kelebihan pemakaian pupuk daun dibanding pupuk akar adalah :

- a. Pupuk daun dapat memberikan hara sesuai kebutuhan tanaman, hara yang dibutuhkan tanaman memang relatif sedikit tetapi bersifat kontinyu, oleh karena itu pupuk daun diberikan lebih sering tetapi dosisnya rendah
- b. Pupuk yang diberikan kedalam tanah tidak seluruhnya mencapai akar tanaman karena adanya beberapa kendala, baik dari sifat kimia atau sifat fisik tanah
- c. Kelarutan pupuk daun lebih baik dibandingkan pupuk akar.
- d. Pemberiannya dapat lebih merata.
- e. Kepekatan dapat diatur sesuai pertumbuhan tanaman.

### **Mekanisme Serapan Unsur Hara Melalui Akar dan Daun**

Aliran massa (mass flo), merupakan pergerakan unsur-unsur hara atau ion-ion yang terangkut bersama air dalam proses aliran karena transpirasi, jadi bersama –sama air karena perbedaan tekanan air dengan atmosfer sehingga air bergerak dalam tanaman yang menyebabkan terangkutnya unsur-unsur hara seperti Ca,  $NO_3$  sulfat dan magnesium keakar dari daerah yang jauh dari jangkauan air. Proses ini penting peranannya untuk ion-ion yang konsentrasinya tinggi dalam larutan tanah, missal  $NO_3^-$  dan  $Ca^{++}$ .

Unsur hara akan diserap tanaman secara difusi jika konsentrasi diluar larutan tanah lebih tinggi dari pada konsentrasi didalam larutan tanah. Konsentrasi

difusi dapat berlangsung karena konsentrasi beberapa ion didalam larutan tanah dapat dipertahankan agar tetap rendah, karena begitu ion-ion tersebut masuk dalam sitosol (larutan tanah) akan segera dikonversi ke bentuk lain. Intersepsi akar merupakan pertumbuhan akar tanaman ke arah posisi hara dalam matrik tanah. Pertumbuhan akar tanaman berarti memperpendek jarak antara permukaan akar dan unsur hara dalam larutan tanah (Lakitan, 2011).

Daun memiliki mulut yang dikenal dengan stomata. Sebagian besar stomata terletak di bagian bawah daun. Mulut daun ini berfungsi untuk mengatur penguapan air dari tanaman sehingga air dari akar dapat sampai daun. Saat suhu udara terlalu panas, stomata akan menutup sehingga tanaman tidak akan mengalami kekeringan. Sebaiknya jika udara tidak terlalu panas stomata akan membuka sehingga air yang di permukaan daun dapat masuk dalam jaringan daun dengan sendirinya unsur hara yang ada di daun akan masuk ke dalam jaringan daun (Sutarta, 2005).

Mekanisme pengambilan unsur hara melalui daun terjadi karena adanya difusi dan osmosis melalui lubang stomata, sehingga mekanismenya berhubungan dengan membuka dan menutupnya stomata. Membukanya stomata merupakan proses mekanis yang diatur oleh tekanan turgor melalui sel-sel penutup sedangkan tekanan turgor sendiri berbanding langsung dengan kandungan karbondioksida dari ruang di bawah stomata. Meningkatnya tekanan turgor akan membuka lubang stomata, dan pada saat itu unsur hara akan berdifusi ke dalam stomata bersamaan dengan air (Amilia, 2011).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di PT Perkebunan Nusantara IV Unit AIR BATU, Kecamatan Tinggi Raja Kabupaten Asahan di Piasa Hulu, Prov. Sumatera Utara.

Waktu pelaksanaan penelitian ini pada bulan Nopember 2016 hingga bulan Maret 2017.

### **Bahan dan Alat**

Adapun bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini ialah POC Propam N4S dan POC Biogravit 4 dan tanaman kelapa sawit tahun tanam 2012.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah terdiri dari pisau, alat tulis, plang warna, dodos, gancu, alat timbang gantung (scalater) dan alat lain yang mendukung dalam penelitian ini.

### **Metode Penelitian**

Pada penelitian ini akan menggunakan metode Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan faktor yang diteliti yaitu :

1. Faktor Interval Pemupukan sebagai petak utama terdiri dari 2 taraf, yaitu :

$I_1$  : Rotasi - 1 Bulan

$I_2$  : Rotasi - 2 Bulan

2. Faktor dosis pupuk Propam N4S dan Biogravit 4 sebagai anak petak terdiri dari 5 taraf, yaitu :

$C_0$  : Kontrol

$C_1$  : Propam 50 cc/0,5 ltr air/pkk/aplikasi

$C_2$  : Propam 50 cc/ltr air/pkk/aplikasi

$C_3$  : Biogrofit 50 cc/0,5 ltr air/pkk/aplikasi

$C_4$  : Biogrofit 50 cc/ltr air/pkk/aplikasi

Jumlah kombinasi perlakuan adalah  $2 \times 5 = 10$  kombinasi, yaitu :

$P_1C_0$	$P_1C_1$	$P_1C_2$	$P_1C_3$	$P_1C_4$
$P_2C_0$	$P_2C_1$	$P_2C_2$	$P_2C_3$	$P_2C_4$

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 10 plot
Jumlah tanaman per plot	: 8 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 60 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 1269 tanaman
Jarak tanam	: 8,98 m x 7,78 m

Model linier yang digunakan untuk penelitian ini yaitu RPT adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_k + P_i + C_j + y_{ik} + (PC)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  : Pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan taraf ke-i dari faktor P dan taraf ke-j dari faktor C.

$\mu$  : Nilai rata-rata yang sesungguhnya (rata-rata populasi).

$\alpha_k$  : Pengaruh aditif dari kelompok- k.

$A_i$  : Pengaruh aditif taraf ke-i dari faktor P.

$B_j$  : Pengaruh aditif taraf ke-j dari faktor C.

$y_{ik}$  : Pengaruh acak dari petak utama yang muncul pada taraf ke-i dari faktor P dalam kelompok ke-k

$(AB)_{ij}$  : Pengaruh aditif taraf ke-i dari faktor A dan taraf ke-j dari faktor C.



ijk : pengaruh acak dari satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij.

## PELAKSANAAN PENELITIAN

### *Penetapan areal*

Lahan penelitian yang digunakan di PTPN IV kebun AIR BATU di Afdeling VIII dengan luas 15 hektar dengan tanaman menghasilkan dengan tahun tanam 2012 di blok AP dan AQ.

### *Penentuan plot percobaan*

Setiap plot percobaan memiliki dua rey atau dua baris dalam satu rey memiliki tanaman kelapa sawit 8 dan jumlah plot percobaan dalam satu ulangan ada 6 serta dibuat plang sebagai penanda perlakuan yang akan diteliti.



Gambar 1. Proses penentuan plot percobaan pada PTPN IV unit Air Batu afdeling 8 Piasa Ulu  
Kec. Tinggi Raja

### *Pengaplikasian pupuk organik cair*

Aplikasi pupuk organik cair dilakukan pada pagi hari sebelum jam 9 wib, pupuk di aplikasikan pada daun ke-3 secara merata dengan dosis 75% sesuai perlakuan dan rekomendasi.



Gambar 2. Pengaplikasian Pupuk Organik Cair pada Tanaman Kelapa Sawit

**Pemeliharaan***Pembersihan areal percobaan*

Dilakukan penyemprotan herbisida pada gulma di piringan dan dongkel kayu-kayuan dengan menggunakan alat cangkul.

*Pemupukan*

Pemupukan dilakukan dengan dosis 75% dari rekomendasi perkebunan yang di aplikasikan enam bulan sekali.

**Peubah pengamatan***Diameter batang*

Menggunakan meteran ukur, pengukuran dibagian batang yang sudah ditunas pelepah dipertengahan batang setiap 3 bulan dan hasil dicatat di buku pengamatan.

*Panjang pelepah*

Mengukur dari anak daun rudimenter atau duri manis paling bawah daun sampai paling atas dengan alat meteran diukur setiap 3 bulan serta hasil dicatat dibuku pengamatan.

*Jumlah anak daun*

Menghitung jumlah anak daun pada salah satu sisi pelepah daun ke 9 dan dikalikan 2 yang dihitung setiap 3 bulan serta hasil dicatat dibuku pengamatan.

*Jumlah bunga betina*

Bunga betina dihitung yang sudah terbuka sempurna dan hasil dicatat, pengamatan dilakukan setiap bulan.

*Jumlah bunga jantan*

Bunga jantan dihitung yang sudah terbuka sempurna dan hasil dicatat, pengamatan dilakukan setiap bulan.

#### *Sex ratio*

Bunga betina dan bunga jantan dihitung setelah bunga terbuka sempurna selanjutnya dijumlahkan dengan rumus  $= \frac{\text{total bunga betina}}{\text{total seluruh bunga}} \times 100\%$  dihitung setiap bulan.

#### *Persentase bunga jadi tandan*

Dilakukan penghitungan bunga telah jadi tandan serta dihitung juga bunga belum menjadi tandan, dengan rumus  $= \frac{\text{total bunga jadi tandan}}{\text{total seluruh bunga}} \times 100\%$  dan dicatat hasil di buku pengamatan.

#### *Persentase fruitsheet*

Biji yang telah berwarna oranye dan biji berwarna hitam dihitung pertandan, diamati setiap bulan selanjutnya digunakan dengan rumus :

$$= \frac{\text{total biji telah masak/tandan}}{\text{total seluruh biji/tandan}} \times 100\%.$$

#### *Jumlah Tandan Buah Segar*

Tandan buah segar yang sudah siap di panen dikumpul ke tempat pengumpulan hasil dan dihitung serta dicatat di buku pengamatan, diamati pada saat rotasi panen.

#### *Berat tandan buah segar*

Tandan buah segar yang sudah dipanen dan dikumpul, ditimbang dengan alat timbangan hasil dicatat, dilakukan pada saat rotasi panen.

#### *Berat rata-rata tandan*

Tandan buah segar sudah dipanen dan dikumpul sesuai perlakuan yang telah dibuat, ditimbang serta hasil dijumlahkan kemudian di rata-ratakan, Diamati rata-rata tandan sesuai rotasi panen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari peubah yang telah diamatin pada perlakuan pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap berat tandan buah segar dan berat rata-rata tandan dan pada perlakuan interval waktu pemberian pupuk organik cair menunjukkan hasil yang tidak nyata terhadap semua peubah pengamatan tetapi pada interaksi kedua perlakuan memberikan perlakuan nyata terhadap peubah panjang pelepah.

### Berat tandan buah segar (TBS)

Analisis sidik ragam (Lampiran 20) menunjukkan bahwa peubah berat tandan buah segar (TBS) berpengaruh nyata terhadap perlakuan pupuk organik cair, tetapi peubah berat TBS tidak berpengaruh nyata terhadap interval waktu dan interaksi kedua perlakuan tersebut (Tabel 2).

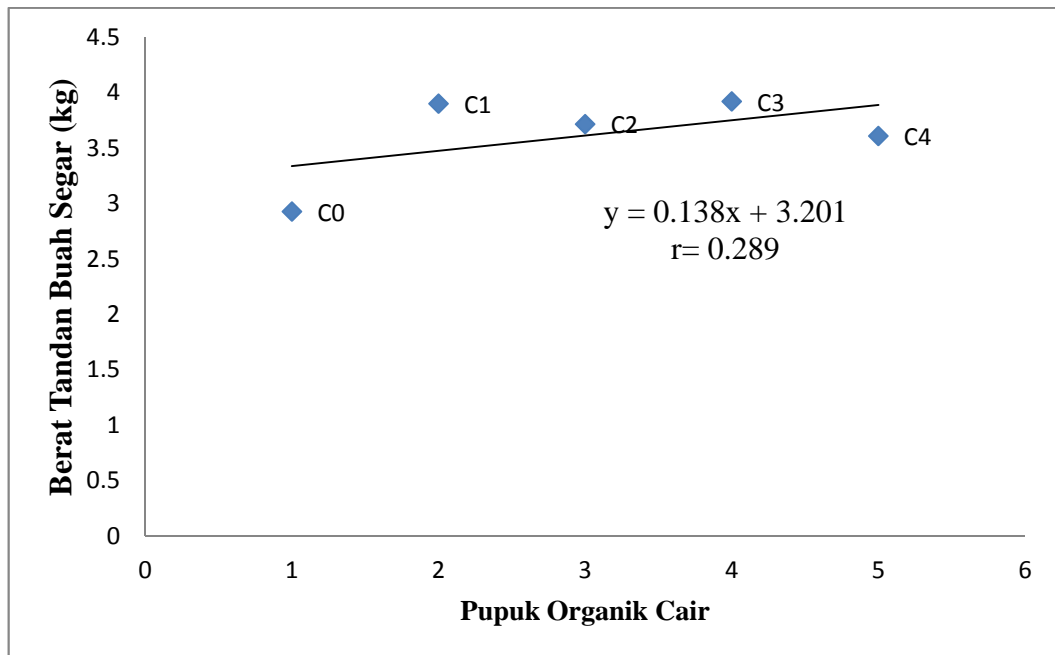
Tabel 2. Rataan berat tandan buah segar pada perlakuan interval waktu pemberian pupuk organik cair

Interval Waktu	Pupuk Organik Cair					Rataan
	C <sub>0</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	
I <sub>1</sub>	39.03	51.80	45.00	49.80	46,00	46.50
I <sub>2</sub>	32.23	41.87	43.37	44.33	40.60	40.28
Rataan	35.12c	46.83a	44.73a	47.06a	43.30b	43.39

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Duncan 5%.

Berdasarkan Tabel 2. Dapat dilihat berat tandan buah segar dengan perlakuan pemberian pupuk organik cair terberat yaitu pada C<sub>3</sub> (47.06 kg) berbeda nyata dengan perlakuan C<sub>4</sub> (43.30 kg) dan C<sub>0</sub> (35.13 kg).

Hubungan regresi antara berat tandan dengan pemberian pupuk membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $y = 0.138x + 3.201x$  dengan nilai  $r = 0.289$  (Gambar 3).



Gambar 3. Grafik Berat Tandan Buah Segar (kg) Kelapa Sawit dengan Pemberian Pupuk Organik Cair

Grafik di atas menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh yang signifikan pada tanaman kelapa sawit. Produksi tandan buah segar (TBS) dengan berat tandan dibawah persamaan tersebut dapat diketahui berat tandan buah segar akan semakin berat seiring dengan peningkatan taraf pemberian pupuk organik cair.

Rata-rata berat tandan pada pohon yang diaplikasi pupuk organik cair (POC) lebih tinggi dari kontrol, menunjukkan efektivitas peran nutrisi yang terkandung didalam POC yang mampu merangsang sistem metabolisme tanaman. Peningkatan rata-rata berat tandan segar yang diaplikasi POC yaitu > 3 kg/tandan sangat memberikan nilai ekonomis bagi perusahaan. Hal ini disebabkan kriteria tandan buah segar yang dapat dikirim ke pabrik kepala sawit adalah berat tandan melebihi berat 3 kg sedangkan jika dibawah 3 kg maka tandan tersebut di katakan afkir.

### Berat rata-rata tandan

Analisis sidik ragam (Lampiran 21) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap berat rata-rata tandan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap interval waktu dan interaksi kedua perlakuan interval waktu dan aplikasipupuk organik cair (POC). (Tabel 3).

Tabel 3. Rataan berat rata-rata tandan pada perlakuan pupuk organik cair.

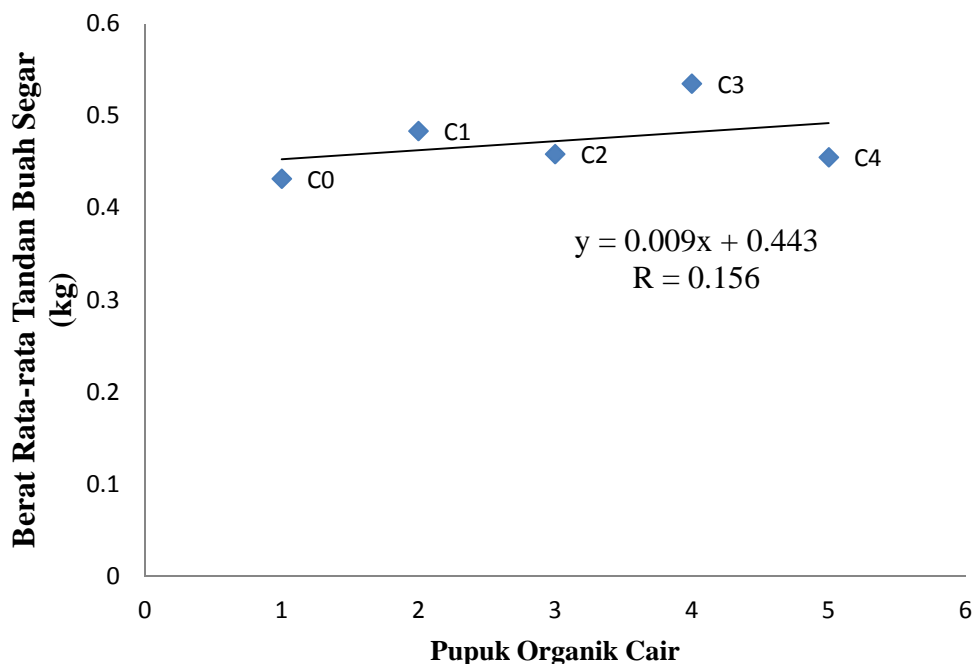
Interval Waktu I	Pupuk Organik Cair					Rataan
	C <sub>0</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	
I <sub>1</sub>	5.60	6.20	5.69	7.10	5.91	6.10
I <sub>2</sub>	4.75	5.39	5.33	5.73	5.01	5.24
Rataan	5.17b	5.79a	5.51a	6.41a	5.46a	5.67

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Duncan 5%.

Berdasarkan Tabel 3. Dapat kita lihat berat rata-rata tandan buah segar tanaman kelapa sawit yang bobot yang terberat pada perlakuan C<sub>3</sub> (6.41 kg) berbeda nyata dengan perlakuan kontrol C<sub>0</sub> (5.17 kg), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C<sub>1</sub> (5.79 kg), C<sub>2</sub> (5.51 kg) dan C<sub>4</sub> (5.46 kg).

Hubungan regresi antara berat rata-rata tandan dengan pemberian pupuk membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $y = 0,009x + 0,443$  dengan nilai  $r = 0,242$  (Gambar 4).





Gambar 4. Grafik Berat Rata-rata Tandan Buah Segar (kg) Kelapa Sawit dengan Pemberian Pupuk Organik Cair.

Grafik di atas menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh yang signifikan pada tanaman kelapa sawit. Produksi tandan buah segar (TBS) dengan berat rata-rata tandan dibawah persamaan tersebut dapat diketahui berat tandan buah segar akan semakin berat seiring dengan peningkatan taraf pemberian pupuk organik cair.

Rata-rata berat tandan pada pohon yang diaplikasi pupuk organik cair (POC) lebih tinggi dari kontrol menunjukkan efektivitas peran nutrisi yang terkandung didalam POC yang mampu merangsang sistem metabolisme tanaman.

Hasil ini menunjukkan bahwa pupuk organik cair berpengaruh terhadap berat rata-rata tandan karena terdapat hara K pada pupuk organik cair yang berfungsi dalam perkembangan akar dan pembentukan buah. Dari hasil analisis pupuk yang telah dilakukan unsur hara K pada N<sub>1</sub> memiliki kandungan 0,84 % yang tertinggi dibandingkan dengan N<sub>2</sub> yaitu 0,43 % dan N<sub>3</sub> 0,56 %.

### Panjang pelepah

Analisis sidik ragam (Lampiran 6 dan7) menunjukkan bahwa interaksi kedua perlakuan interval waktu dan pemberian pupuk organik cair bulan pertama dan kedua berpengaruh nyata terhadap peubah panjang pelepah tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan pupuk organik cair dan interval waktu. (Tabel 4).

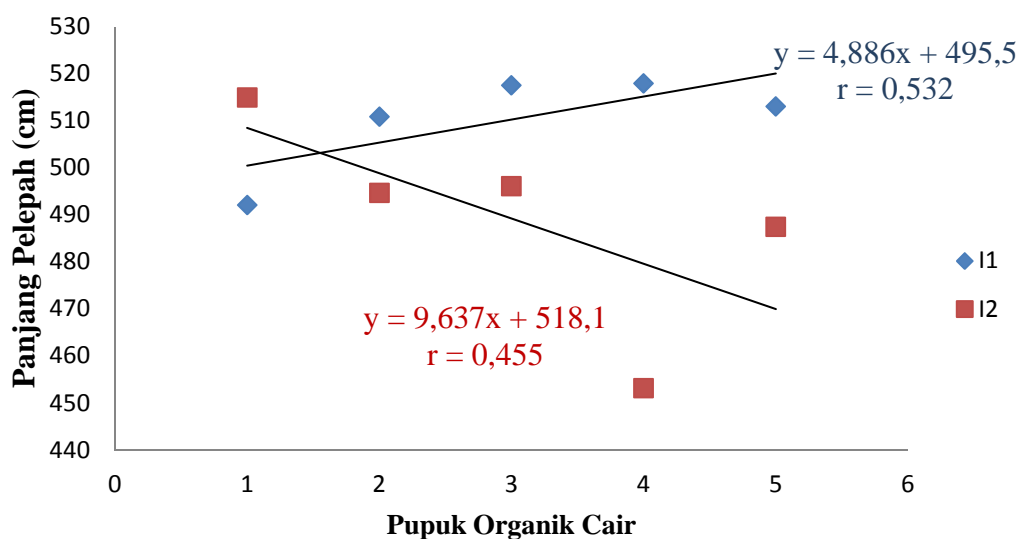
Tabel 4. Rataan panjang pelepah (cm) pengamatan bulan kedua pada perlakuan pupuk organik cair

INTERVAL WAKTU (I)	POC					Rataan
	C <sub>0</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	
I <sub>1</sub>	492.08 b	510.82 a	517.49 a	517.88 a	512.98 a	<b>510.25</b>
I <sub>2</sub>	514.87 a	494.61 a	496.03 a	453.14 c	487.42 b	<b>489.21</b>
<b>Rataan</b>	<b>503.48</b>	<b>502.72</b>	<b>506.76</b>	<b>485.51</b>	<b>500.20</b>	<b>499.73</b>

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Duncan 5%.

Berdasarkan Tabel 4. Dapat dilihat panjang pelepah interaksi antara interval waktu dan pemberian pupuk organik cair terpanjang pada I<sub>1</sub>C<sub>3</sub> (517.88 cm), berbeda nyata dengan perlakuan I<sub>1</sub>C<sub>0</sub> (492.08 cm) dan pada perlakuan I<sub>2</sub> yang terpanjang pada perlakuan I<sub>1</sub>C<sub>0</sub> berbeda nyata dengan I<sub>1</sub>C<sub>0</sub> (453.14 cm) dan I<sub>1</sub>C<sub>4</sub> (453.14 cm).

Hubungan regresi antara panjang pelepah dengan pemberian pupuk organik cair dan interval waktu satu bulan menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan  $y = 4,886x + 495,5$  dengan nilai  $r = 0,532$ , sedangkan interaksi dari interval waktu kedua menunjukkan hubungan linier negatif dengan persamaan  $y = -9,637x + 518,1$  dengan nilai  $r = 0,455$ . (Gambar 5).



Gambar 5. Grafik Interaksi Panjang Pelepah (cm) Kelapa Sawit dengan Pemberian Pupuk Organik Cair

Dari gambar diatas, aplikasi pupuk organik cair dengan interval waktu 1 bulan lebih baik dari pada interval waktu 2 bulan dalam peningkatan panjang pelepah. Soetejo dan Kartasapoetra (1998) menyebutkan bahwa waktu aplikasi juga menentukan pertumbuhan tanaman. Berbedanya waktu aplikasi akan memberikan hasil yang tidak sesuai dengan pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk melalui daun dengan interval waktu yang terlalu sering dapat menyebabkan konsumsi mewah, sehingga menyebabkan pemborosan pupuk.

Salah satu faktor yang mempengaruhinya yaitu pupuk organik cair memiliki unsur hara nitrogen yang cukup tinggi sehingga tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan sempurna bila unsur hara mencukupi. Unsur hara sangat diperlukan oleh tanaman untuk membentuk senyawa yang diperlukan dalam pertumbuhan tanaman melalui pembelahan dan pembesaran sel. Unsur hara yang berperan besar dalam pertumbuhan dan perkembangan pelepah daun yaitu nitrogen (Wibisono, 1993).

### **Diameter batang**

Analisis sidik ragam (Lampiran 4 dan 5) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap peubah diameter batang kelapa sawit.

Hasibuan (2012) menegaskan bahwa tanaman dalam pertumbuhannya membutuhkan hara esensial yang cukup banyak, apabila unsur hara tersebut kurang di dalam tanah maka dapat menghambat dan mengganggu pertumbuhan tanaman baik vegetatif maupun generatif. Kekurangan hara esensial tidak dapat digantikan oleh unsur lainnya dan dalam pertumbuhan tanaman unsure hara ini terlibat langsung dalam penyediaan hara tanaman.

### **Jumlah Anak Daun**

Analisis sidik ragam (Lampiran 8 dan 9) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah anak daun kelapa sawit.

Ini disebabkan karena air sangat dibutuhkan oleh tanaman karena merupakan komponen utama dalam sel-sel penyusun jaringan tanaman. Dalam larutan sel terdapat ion-ion dan molekul yang diperlukan untuk melaksanakan fungsinya dalam proses difusi, osmosis, transpor aktif, dan dalam reaksi biokimia seperti fotosintesis, transpirasi, dan lain-lain (Hidayat et al., 2012). Pada fase vegetatif, tanaman menggunakan air untuk pembelahan dan pembesaran sel yang dapat dilihat melalui penambahan tinggi tanaman, pembesaran diameter, perbanyak daun, dan pertumbuhan akar.

### **Jumlah bunga betina**

Analisis sidik ragam (Lampiran 10 dan 11) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah bunga betina kelapa sawit. Hal ini terjadi dikarenakan pupuk organik cair memiliki unsur hara yang cukup rendah sehingga pertumbuhan jumlah bunga betina kurang ada respon. Pusat penelitian kelapa sawit (2015) menambahkan nilai unsur hara P yang ada didalam pupuk organik cair propam N4S dan pupuk organik cair bigrovit yang cukup rendah untuk mendukung pertumbuhan jumlah bunga betina kelapa sawit.

### **Jumlah bunga jantan**

Analisis sidik ragam (Lampiran 12 dan 13) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah bunga jantan kelapa sawit. Hal ini berhubungan dengan unsur hara P yang dalam pupuk organik cair propam N4S dan pupuk organik cair biogrovit yang rendah sehingga pembentukan bunga jantan kelapa sawit tidak merespon. Wikipedia (2009) menambahkan bahwa pada tanaman, fosfor diikat atau difiksasi dalam persenyawaan-persenyawaan yang berhubungan dengan Ca dan Mg, tersedia P didalam tanah sangat berhubungan erat dengan pH tanah. Gejala awal defisiensi P pada tanah adalah terlihat pada daun paling bawah atau daun dua warna, daun hijau gelap, ukuran daun mengecil dan pertumbuhan tanaman menjadi lambat. Gejala lanjutnya adalah jumlah bunga menurun dan ukuran buah kecil.

### **Sex Rasio**

Analisis sidik ragam (Lampiran 14 dan 15) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap peubah sex rasio kelapa sawit. Hal ini diduga terjadinya pertumbuhan bunga betina dan bunga jantan kelapa sawit tidak seimbang disebabkan unsur hara yang terdapat didalam pupuk organik cair relatif rendah sehingga pembentukan bunga betina dan jantan tidak merespon dengan baik. Sebagaimana Harjadi (1989) mengemukakan penurunan kadar N dalam tanaman berpengaruh terhadap fotosintesis baik lewat kandungan klorofil maupun enzim fotosintetik yang akhirnya menurunkan hasil (pati) yang terbentuk, keadaan tersebut mempengaruhi produktivitas tanaman, terutama pembentukan bunga dan buah.

### **Persentase bunga menjadi tandan**

Analisis sidik ragam (Lampiran 16 dan 17) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah bunga menjadi tandan serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap peubah bunga menjadi tandan kelapa sawit. Hal ini terjadi adanya kerusakan pada daun yang terkena serangan hama lembu dan ulat api sehingga proses fotosintesis bekerja tidak baik, sehingga pembentukan bunga jadi tandan tidak merespon pada semua perlakuan yang telah diberi.

Hal senada diutarakan Andre (2017) untuk tanaman memasuki masa produktif, serangan ulat api akan berdampak pada menurunnya hasil produksi, seperti hal kita ketahui bahwa secara teoritis tanaman kelapa sawit akan muncul tunas baru setiap 2 pekan sekali, dan fungsi daun sebagai tempat terjadinya

fotosintesis dan selanjutnya akan berguna dalam pembentukan bunga dan buah. Apabila daun diserang hama ulat api akan berakibat tidak optimalnya pembentukan bunga dan buah sehingga akan berakibat penurunan produktivitas tanaman.

### **Persentase fruitset**

Analisis sidik ragam (Lampiran 18) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah fruitset serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap peubah pengamatan fruitset. Hal ini terjadi karena pada peubah pengamatan fruitset, buah/tandan yang akan di hitung persentase fruitsetnya, hanya 1 tandan/12 pokok dan itu belum mencukupi 50% atau 6 tandan dari total keseluruhan tanaman. Sementara menurut ketentuan yang ada, seharusnya ada 6 tandan yang akan diamati fruitsetnya supaya dapat hasil yang tepat, tetapi karena ini berhubungan dengan biaya dan produksi pada perusahaan maka diambil kebijakan – kebijakan tersebut.

### **Jumlah tandan buah segar**

Analisis sidik ragam (Lampiran 19) menunjukkan bahwa perlakuan interval waktu dan pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap peubah serta interaksi kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah tandan buah segar kelapa sawit. Hal ini diduga pupuk organik cair propam N4S dan biogrovit memiliki nilai unsur hara fosfor yang cukup rendah sehingga pembentukan buah kurang baik. Soegiman (1982) menambahkan dalam pembentukan buah tanaman unsur hara fosfor harus memenuhi kebutuhan

tanaman apabila tidak mencukupi pembentukan buah tanaman akan terhambat dan yang sering terlihat bunga mengalami kerontokan.

### **Korelasi Antar Peubah Pengamatan**

Diameter batang memiliki korelasi yang baik pada penambahan panjang pelepah, jumlah anak daun, jumlah bunga betina, jumlah bunga jantan, sex rasio, persentase bunga jadi tandan, persentase fruitsheet, dan jumlah tandan buah segar sedangkan peubah penambahan berat tandan buah segar dan berat rata-rata tandan tidak memiliki korelasi yang baik. Penambahan panjang pelepah memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan persentase bunga jadi tandan. Penambahan jumlah anak daun memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan persentase fruitset dan berat rata-rata tandan buah segar. Penambahan jumlah bunga betina memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan sex rasio. Penambahan bunga jantan tidak memiliki korelasi yang baik terhadap peubah sex rasio, bunga jadi tandan, fruitset, jumlah tandan, berat tandan, berat rata-rata tandan. Penambahan sex rasio memiliki hubungan baik terhadap jumlah tandan buah segar dan berat tandan buah segar. Penambahan persentase bunga jadi tandan memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan persentase fruitsheet, jumlah tandan buah segar dan berat rata-rata tandan buah segar. Penambahan persentase fruitsheet memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan berat tandan buah segar. Penambahan jumlah tandan buah segar memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan berat tandan buah segar dan berat rata-rata tandan buah segar. Penambahan berat tandan buah segar tidak memiliki korelasi yang baik terhadap penambahan berat rata-rata tandan buah segar.



Tabel 5. Korelasi Antara Peubah Pengamatan

PEUBAH	DB	PP	JAD	JBB	JB	SR	PBJT	PF	JTBS	BTBS	BRRTBS
DB	1.0000										
PP	0.5969	1.0000									
JAD	0.6581	0.1357	1.0000								
JBB	0.7312	0.0142	0.0369	1.0000							
JB	0.5939	0.0237	0.0247	-0.6907	1.0000						
SR	0.8511	0.0069	0.1716	0.7077	-0.8740	1.0000					
PBJT	0.5124	0.9617	0.0007	0.1405	0.0020	0.0309	1.0000				
PF	0.9004	0.4359	0.5030	0.4291	0.1900	0.2818	0.7899	1.0000			
JTBS	0.5681	0.0077	0.4809	0.0083	-0.6518	0.7408	0.5074	0.4654	1.0000		
BTBS	0.3471	0.0056	0.5916	0.0026	0.0002	0.7369	0.4008	0.9120	0.9311	1.0000	
BRRTBS	0.3357	0.2848	0.7717	0.1451	-0.0844	0.2023	0.7105	0.3035	0.5630	0.4299	1.0000

Keterangan :

DB : Diameter Batang

PP : Panjang Peleah

JAD : Jumlah Anak Daun

JBB : Jumlah Bunga Betina

JB : Jumlah bunga Jantan

SR : Sex Rasio

PBJT : Presentase Bunga Jadi Tandan

PF : Presentase Fruitshet

JTBS : Jumlah Tandan Buah Segar

BTBS : Berat Tandan Buah Segar

BRRTBS : Berat Rata-Rata Tandan Buah Segar

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Interval waktu pemberian pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua peubah pengamatan.
2. Dosis pupuk organik cair Biogrovit N4 dan dosis pupuk organik cair Propam N4S memberikan pengaruh nyata terhadap peubah berat tandan buah segar dan berat rata-rata tandan buah segar.
3. Interaksi perlakuan antara interval waktu dan pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh nyata pada peubah panjang pelepah.

### **Saran**

Berdasarkan Kesimpulan diatas dapat disarankan sebagai berikut:

1. Dua Pupuk Organik Cair yaitu Bigrovit N4 dan Propam N4S dengan dosis 50 cc/0,5 liter/pohon lebih baik dijadikan standar operasional prosedur dalam pemakaiannya karena lebih efisiensi dalam penggunaan air
2. Interval pemberian kedua pupuk organik cair dapat direkomendasikan dengan rotasi aplikasi 2 bulan sekali. Hal ini akan mengurangi biaya yang berkaitan dengan bahan dan tenaga kerja yang berimplikasi kepada penurunan harga pokok produksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amilia, Y., 2011. Penggunaan Pupupk Organik Cair Untuk Mengurangi Dosis Penggunaan Pupuk Anorganik Pada Padi Sawah (*Oriza sativa* L.). Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Andre, 2017. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman. Jakarta.
- Asmono, 2010. Pengendalian secara Alami.<http://primaagrotech.com>.2008
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2008. Teknologi Budaya Kelapa Sawit. Agro Inovai. Lampung.
- Ditjenbun, 2009. Statistik Perkebunan Indonesia. Jakarta. Departemen Pertanian, Direktorat JenderalPerkebunan.
- Djufry, F dan Ramlan, 2012. Uji Efektivitas Pupuk Organik Cair Plus Hi-Tech19 Pada Tanaman Sawi Hijau di Sulsel. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Sulawesi Selatan.
- GAPKI, 2018. Refleksi Industri Kelapa Sawit 2017 dan 2018.
- Ginting, E.N., 2009. Pembibitan Kelapa Sawit. Sawit Media. Jakarta.
- Gusniwati, 2012. Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di Pembibitan Utama Dengan Perbedaan Kombinasi Pupuk Cair Nutrifarm dan NPK Mg. Vol 1 No.1. Universitas Jambi.
- Harjadi, 1989. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman.
- Hasibuan, B.E., 2012. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Lakitan, B. 2011. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lubis, A.U. 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Indonesia. Edisi 2. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Sumatera Utara. 362 hal.
- Lumbangaol, P., 2011. Pedoman Pembuatan Dosis Pupuk Kelapa Sawit. Rdan D Department Musim Mas Group. Medan.
- Permentan, 2013. Pedoman Kesesuaian Lahan Pada Komoditi Tanaman Pangan. Permentan Nomor 79/OT.140/8/2013. Jakarta.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2015. Pupuk Organik Cair 34. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.

- Soegiman, 1982. Ilmu Tanah terjemahan, Bratara Karya Aksara. Jakarta.
- Sutarta, E.dkk., 2005. Peranan Unsur Hara dan Sumber Hara Pada Tanaman Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan. Hal 79-90.
- Wibisono, A., 1993. Pemanfaatan Limbah Organik Untuk Kompos.
- Widodo, A.S., 2010, "Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar pada Daun Kangkung Air (*Ipomoea aquatica*) yang difermentasi", J. Ilmiah Perikanan dan Kelautan, 2, Hal. 37-43.
- World Growth, 2011. Manfaat Minyak Sawit Bagi Perekonomian Indonesia.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan lay out penelitian

Replikasi I		Replikasi II		Replikasi III	
C <sub>0</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>
C <sub>1</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>
C <sub>2</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>3</sub>
C <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>4</sub>
C <sub>4</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>0</sub>
<b>I<sub>1</sub></b>	<b>I<sub>2</sub></b>	<b>I<sub>1</sub></b>	<b>I<sub>2</sub></b>	<b>I<sub>1</sub></b>	<b>I<sub>2</sub></b>

## Lampiran 2. Hasil Analisis Pupuk Organik Cair Biogrovit dan Propam N4S



**PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT**  
*Indonesian Oil Palm Research Institute*  
 Jl. Brigjen Katamso 51, Medan 20158 Indonesia Phone : +62-61 7862477 Fax. +62-61 7862488  
 E-mail : admin@iopri.org http://www.iopri.org

---

**LABORATORIUM PPKS**  
**SERTIFIKAT ANALISIS**  
 No. Seri : 699/0.1/Sert/VI/2016

MEDAN, 27 Juni 2016

JENIS SAMPEL : Pupuk Organik Cair  
 TANGGAL PENERIMAAN : 16 Juni 2016  
 TANGGAL PENGUJIAN : 16 – 27 Juni 2016  
 KONDISI SAMPEL : 2 (dua) sampel dalam bungkus plastik  
 PENGIRIM : Ainun Mardiyah, Rahmad Munandar, Bobby Sandrya, Bahtiar, Afandi Hakim Lubis  
 ALAMAT : Jl. Kapten Mukhtar Basri, Medan

**Hasil Uji**

Parameter	Satuan	Hasil Uji		Metode Uji
		Biogrovit	Propam N4S	
Nitrogen	%	0.12	0.12	IK.01.P.02 (Volumetri)
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> total	%	0.02	0.05	IK.01.P.03 (Spektrofotometri)
K <sub>2</sub> O	%	0.43	0.84	IK.01.P.04 (AAS)
MgO	%	0.02	0.03	AAS
C. Organik	%	0.15	2.39	Spektrofotometri

Hormat kami, 



Dr. Tjahjono Herawang  
 Manager Lab. PPKS

Halaman 1 dari 1

Dilarang memperbanyak hasil uji tanpa seijin PPKS  
 PPKS hanya bertanggung jawab atas contoh yang diterima  
 Semua surat harap ditujukan langsung ke Kantor Pusat di Medan dan tidak ke Individu  
 Please address all communication directly to the Head Office in Medan and not to the individuals

FR-033

## Lampiran 3. DESKRIPSI DXP PPKS

Asal	:	Dura x pisifera	
Tinggi	:	7 - 8 kaki ( 8 tahun )	
Pertumbuhan	:	25 - 35 cm/thn	
Lingkar Batang	:	4 - 5 meter	
Panjang pelepah	:	6.36 meter	
Produksi pelepah	:	24 pelepah/thn	
Usia mulai berbuah	:	16 bulan	
Usia mulai panen	:	24 bulan	
Jumlah tandan	:	20 - 26 tandan/thn	
Berat tandan	:	16 - 25 kg/tandan	
Panen TBS	:	40 - 45 Ton/ha/thn	
Presentasi Buah/tandan	:	90%	
Presentasi inti/Tandan	:	4 - 6%	
Rendeman CPO	:	26 - 30%	
Rendeman PKO	:	6 - 8%	
Beta Carotene	:	> 1000 ppm	
Ph Optimal	:	4,5 - 5,5	

## KARAKTERISTIK DXP PPKS

1. Kulit tipis – Biji kecil.
2. Oil Extraction Ratio mencapai 26% - 28%.
3. Beta Carotene > 1000ppm.
4. Kernel Oil Extraction Rate > 6% - 8%.
5. Buah lebih besar, Tandan lebih besar, menghasilkan banyak tandan per pohon per tahun mncapai 20 – 26 tandan/phon/tahun.
6. Lebih cepar berbunga, berbuah dan Panen.
7. Pohon lebih pendek, lebih efesien, dengan pertumbuhan stengah dari DXP tenera normal antara 25 – 35cm/thn (dibandingkan dengan pertumbuhan normal 60cm/thn).
8. Masa panen mncapai 35 – 40thn.
9. Lebih toleran terhadap kkeringan.
10. Pelepah tebal dan kaya akan mnateri genetic, oleh karena itu lebih resisten terhadap penyakit yang disebabkan oleh jamur ie (Ganoderma/basalstem rot).
11. More yield of fithth year harvesting, FFB (Fresh Fruit Bunches) 40 – 45 mtr/ha/thn. Sumber: PPKS 2015

## Lampiran 4. Rataan Diameter Batang (cm) Pada Bulan Pertama

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	151.16	166.67	163.25	<b>481.08</b>	<b>160.36</b>
	C1	148.32	170.98	163.60	<b>482.89</b>	<b>160.96</b>
	C2	164.20	167.29	158.00	<b>489.49</b>	<b>163.16</b>
	C3	161.25	163.21	156.46	<b>480.91</b>	<b>160.30</b>
	C4	158.95	167.96	153.67	<b>480.57</b>	<b>160.19</b>
I2	C0	164.11	166.17	149.48	<b>479.75</b>	<b>159.92</b>
	C1	161.11	160.63	148.38	<b>470.11</b>	<b>156.70</b>
	C2	161.20	162.85	150.42	<b>474.47</b>	<b>158.16</b>
	C3	165.76	153.46	136.63	<b>455.84</b>	<b>151.95</b>
	C4	167.04	152.13	158.17	<b>477.34</b>	<b>159.11</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>1,603.09</b>	<b>1,631.32</b>	<b>1,538.03</b>	<b>4,772.43</b>	<b>159.08</b>

## Daftar sidik ragam Diameter Batang Pada Pengamatan Bulan Pertama

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
Ulangan	2	475.76	228.88	1.01	tn	19.00
PU	1	110.00	110.00	0.49	tn	18.51
Galat a	2	451.37	225.69			
AP	4	76.42	19.10	0.54	tn	3.01
Interaksi						
PU/AP	4	61.70	15.42	0.44	tn	3.01
Galat b	16	565.27	35.33			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>1,722.51</b>				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 9.44 %

KK b : 3.73 %



Lampiran 5. Rataan Diameter Batang (cm) pada bulan terakhir.

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	157.22	173.20	171.30	<b>501.72</b>	<b>167.24</b>
	C1	156.38	176.55	172.15	<b>505.08</b>	<b>168.36</b>
	C2	171.14	174.38	166.00	<b>511.52</b>	<b>170.51</b>
	C3	167.30	171.26	162.51	<b>501.07</b>	<b>167.02</b>
	C4	162.50	175.51	162.23	<b>500.24</b>	<b>166.75</b>
I2	C0	171.17	172.23	153.55	<b>496.95</b>	<b>165.65</b>
	C1	167.16	166.75	152.98	<b>486.89</b>	<b>162.30</b>
	C2	167.25	170.40	155.53	<b>493.18</b>	<b>164.39</b>
	C3	173.31	161.56	143.20	<b>478.07</b>	<b>159.36</b>
	C4	174.13	159.21	166.00	<b>499.34</b>	<b>166.45</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>1,667.56</b>	<b>1,701.05</b>	<b>1,605.45</b>	<b>4,974.06</b>	<b>165.80</b>

Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bulan Terakhir

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
ULANGAN	2	470.67	235.34	0.83	tn	19.00
PU	1	141.72	141.72	0.50	tn	18.51
GALAT a	2	568.49	284.24			
AP	4	64.85	16.21	0.45	tn	3.01
INTERAKSI						
PU/AP	4	61.61	15.40	0.43	tn	3.01
GALAT b	16	573.09	35.82			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>1,880.43</b>				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 10.16 %

KK b : 3.60 %.

Lampiran 6. Rataan Panjang Pelepah (cm) Pada Pengukuran Bulan Pertama

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	472.16	479.91	524.16	<b>1,476.23</b>	<b>492.08</b>
	C1	498.30	520.16	514.00	<b>1,532.46</b>	<b>510.82</b>
	C2	543.40	513.83	495.25	<b>1,552.48</b>	<b>517.49</b>
	C3	542.40	524.33	486.91	<b>1,553.64</b>	<b>517.88</b>
	C4	530.60	517.58	490.75	<b>1,538.93</b>	<b>512.98</b>
I2	C0	572.41	515.58	456.63	<b>1,544.62</b>	<b>514.87</b>
	C1	556.00	494.75	433.08	<b>1,483.83</b>	<b>494.61</b>
	C2	560.00	502.50	425.58	<b>1,488.08</b>	<b>496.03</b>
	C3	510.00	440.91	408.50	<b>1,359.41</b>	<b>453.14</b>
	C4	542.25	491.25	428.75	<b>1,462.25</b>	<b>487.42</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>5,327.52</b>	<b>5,000.80</b>	<b>4,663.61</b>	<b>14,991.93</b>	<b>499.73</b>

Daftar Sidik Ragam Rataan Diameter Batang (cm) Pada Pengukuran Bulan Pertama

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
ULANGAN	2	22,040.65	11,020.33	1.68	tn	19.00
PU	1	3,319.06	3,319.06	0.51	tn	18.51
GALAT a	2	13,128.87	6,564.43			
AP	4	1,648.98	412.24	1.21	tn	3.01
INTERAKSI						
PU/AP	4	5,813.36	1,453.34	4.26	*	3.01
GALAT b	16	5,459.43	341.21			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>51,410.35</b>				

Keterangan tn : tidak nyata

\* : nyata

KK a : 16.21 %

KK b : 3.69 %

Lampiran 7. Rataan Panjang Pelepah (cm) Pada Pengukuran Bulan terakhir

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	504.26	516.02	558.32	<b>1,578.60</b>	<b>526.20</b>
	C1	536.40	550.32	548.00	<b>1,634.72</b>	<b>544.91</b>
	C2	576.50	546.96	530.40	<b>1,653.86</b>	<b>551.29</b>
	C3	574.50	558.46	523.02	<b>1,655.98</b>	<b>551.99</b>
	C4	560.70	554.76	520.90	<b>1,636.36</b>	<b>545.45</b>
I2	C0	604.51	550.76	492.76	<b>1,648.03</b>	<b>549.34</b>
	C1	586.00	528.90	466.26	<b>1,581.16</b>	<b>527.05</b>
	C2	590.00	534.60	460.76	<b>1,585.36</b>	<b>528.45</b>
	C3	540.00	540.35	507.48	<b>1,587.83</b>	<b>529.28</b>
	C4	574.40	522.40	466.90	<b>1,563.70</b>	<b>521.23</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>5,647.27</b>	<b>4,863.18</b>	<b>4,567.32</b>	<b>15,995.39</b>	<b>533.18</b>

Daftar Sidik Ragam Rataan panjang Pelepah (cm) Pada Pengukuran Bulan Terakhir.

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
Ulangan	2	20,057.48	10,028.74	1.67	tn	19.00
PU	1	3,491.64	3,491.64	0.58	tn	18.51
Galat a	2	12,018.60	6,009.30			
AP	4	1,660.04	415.01	1.24	tn	3.01
Interaksi						
PU/AP	4	6,009.62	1,502.41	4.49	*	3.01
Galat b	16	5,354.33	334.65			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>48,591.72</b>				

Keterangan tn : tidak nyata

\* : nyata

KK a : 14.53 %

KK b : 3.43 %

Lampiran 8. Rataan Jumlah Anak Daun Pada Bulan Pertama

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	245,30	268,00	262,66	<b>775,96</b>	<b>258,65</b>
	C1	248,50	270,83	261,83	<b>781,16</b>	<b>260,39</b>
	C2	262,50	264,50	257,83	<b>784,83</b>	<b>261,61</b>
	C3	252,50	275,83	255,83	<b>784,16</b>	<b>261,39</b>
	C4	245,60	267,83	257,16	<b>770,59</b>	<b>256,86</b>
I2	C0	253,33	259,83	257,27	<b>770,43</b>	<b>256,81</b>
	C1	265,50	253,33	247,00	<b>765,83</b>	<b>255,28</b>
	C2	262,83	257,16	253,83	<b>773,82</b>	<b>257,94</b>
	C3	251,63	238,66	233,33	<b>723,62</b>	<b>241,21</b>
	C4	254,06	243,16	249,83	<b>747,05</b>	<b>249,02</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>2.541,75</b>	<b>2.599,13</b>	<b>2.536,57</b>	<b>7.677,45</b>	<b>255,92</b>

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anak Daun Pada Pengukuran Bulan pertama.

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
Ulangan	2	241,10	120,55	0,28	tn	19.00
PU	1	448,15	448,15	1,05	tn	18.51
Galat a	2	852,22	426,11			
AP	4	312,32	78,08	2,46	tn	3.01
Interaksi						
PU/AP	4	319,53	79,88	2,52	tn	3.01
Galat b	16	507,19	31,70			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>2.680,50</b>				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 8,06 %

KK b : 2,20 %

Lampiran 9. Rataan Jumlah Anak Daun Pada Bulan Terakhir

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	270.33	296.33	284.56	<b>851.22</b>	<b>283.74</b>
	C1	276.28	290.39	282.33	<b>849.00</b>	<b>283.00</b>
	C2	284.50	288.50	284.83	<b>857.83</b>	<b>285.94</b>
	C3	274.34	300.83	280.21	<b>855.38</b>	<b>285.13</b>
	C4	270.57	294.66	284.98	<b>850.21</b>	<b>283.40</b>
I2	C0	276.33	288.89	284.66	<b>849.88</b>	<b>283.29</b>
	C1	290.23	276.63	274.45	<b>841.31</b>	<b>280.44</b>
	C2	288.33	284.65	276.22	<b>849.20</b>	<b>283.07</b>
	C3	272.45	266.09	256.66	<b>795.20</b>	<b>265.07</b>
	C4	279.29	266.22	278.83	<b>824.34</b>	<b>274.78</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>2,782.65</b>	<b>2,853.19</b>	<b>2,787.73</b>	<b>8,423.57</b>	<b>280.79</b>

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anak Daun Pada Pengukuran Bulan Terakhir.

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
						<b>0.05</b>
Ulangan	2	309.56	154.78	0.43	tn	19.00
PU	1	358.53	358.53	0.99	tn	18.51
Galat a	2	726.05	363.03			
AP	4	344.38	86.09	2.17	tn	3.01
Interaksi						
PU/AP	4	379.19	94.80	2.39	tn	3.01
Galat b	16	635.74	39.73			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>2,753.45</b>				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 6.78 %

KK b : 2.24 %

Lampiran 10. Rataan Jumlah Bunga Betina Pada Bulan Pertama

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	1.58	2.58	2.00	<b>6.16</b>	<b>2.05</b>
	C1	3.00	2.66	1.83	<b>7.49</b>	<b>2.50</b>
	C2	1.58	2.33	2.66	<b>6.57</b>	<b>2.19</b>
	C3	2.58	2.08	2.75	<b>7.41</b>	<b>2.47</b>
	C4	1.58	2.25	3.16	<b>6.99</b>	<b>2.33</b>
I2	C0	1.42	2.33	3.00	<b>6.75</b>	<b>2.25</b>
	C1	1.83	2.66	2.08	<b>6.57</b>	<b>2.19</b>
	C2	1.42	2.25	2.16	<b>5.83</b>	<b>1.94</b>
	C3	1.36	2.25	1.66	<b>5.27</b>	<b>1.76</b>
	C4	1.42	2.33	1.83	<b>5.58</b>	<b>1.86</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>17.77</b>	<b>23.72</b>	<b>23.13</b>	<b>64.62</b>	<b>2.15</b>

Daftar Sidik Ragam Jumlah Bunga Betina Pada Pengukuran Bulan Pertama.

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL <b>0.05</b>
Ulangan	2	2.15	1.07	5.49	tn	19.00
PU	1	0.71	0.71	3.63	tn	18.51
Galat a	2	0.39	0.20			
AP	4	0.29	0.07	0.32	tn	3.01
Interaksi						
PU/AP	4	0.67	0.17	0.74	tn	3.01
Galat b	16	3.66	0.23			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>7.88</b>				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 20.54 %

KK b : 22.20 %

Lampiran 11. Rataan Jumlah Bunga Betina Pada Bulan kedua

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	1.58	2.66	1.92	<b>6.16</b>	<b>2.05</b>
	C1	1.66	2.66	2.00	<b>6.32</b>	<b>2.11</b>
	C2	1.33	2.25	3.58	<b>7.16</b>	<b>2.39</b>
	C3	1.83	2.41	2.50	<b>6.74</b>	<b>2.25</b>
	C4	1.42	2.50	2.75	<b>6.67</b>	<b>2.22</b>
I2	C0	1.25	2.50	2.91	<b>6.66</b>	<b>2.22</b>
	C1	2.42	2.50	3.16	<b>8.08</b>	<b>2.69</b>
	C2	1.66	1.83	2.66	<b>6.15</b>	<b>2.05</b>
	C3	1.82	2.00	1.83	<b>5.65</b>	<b>1.88</b>
	C4	1.58	1.42	3.08	<b>6.08</b>	<b>2.03</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>16.55</b>	<b>22.73</b>	<b>26.39</b>	<b>65.67</b>	<b>2.19</b>

Daftar Sidik Ragam Jumlah Bunga Betina Pada Pengukuran Bulan Kedua.

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
Ulangan	2	4.95	2.47	7.57	tn	19.00
PU	1	0.01	0.01	0.02	tn	18.51
Galat a	2	0.65	0.33			
AP	4	0.41	0.10	0.47	tn	3.01
Interaksi						
PU/AP	4	0.98	0.24	1.14	tn	3.01
Galat b	16	3.45	0.22			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>10.43</b>				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 26.10 %

KK b : 21.19 %

Lampiran 12. Rataan Jumlah Bunga Jantan Pada Bulan Pertama

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	1.08	0.25	1.08	<b>2.41</b>	<b>0.80</b>
	C1	1.08	0.25	0.08	<b>1.41</b>	<b>0.47</b>
	C2	0.91	0.50	0.00	<b>1.41</b>	<b>0.47</b>
	C3	1.25	0.58	0.08	<b>1.91</b>	<b>0.64</b>
	C4	0.91	0.25	0.25	<b>1.41</b>	<b>0.47</b>
I2	C0	1.08	0.17	0.00	<b>1.25</b>	<b>0.42</b>
	C1	0.83	0.00	0.00	<b>0.83</b>	<b>0.28</b>
	C2	1.08	0.17	0.00	<b>1.25</b>	<b>0.42</b>
	C3	0.73	0.66	0.00	<b>1.39</b>	<b>0.46</b>
	C4	0.83	0.17	0.16	<b>1.16</b>	<b>0.39</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>9.78</b>	<b>3.00</b>	<b>1.65</b>	<b>14.43</b>	<b>0.48</b>

Daftar Sidik Ragam Jumlah Bunga Jantan Pada Pengukuran Bulan Pertama.

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
ULANGAN	2	3.80	1.90	130.64	*	19.00
PU	1	0.24	0.24	16.35	tn	18.51
GALAT a	2	0.03	0.01			
AP	4	0.22	0.06	0.87	tn	3.01
INTERAKSI						
PU/AP	4	0.10	0.03	0.40	tn	3.01
GALAT b	16	1.03	0.06			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>5.42</b>				

Keterangan \* : nyata

tn : tidak nyata

KK a : 25.06 %

KK b : 52.72 %



Lampiran 13. Rataan Jumlah Bunga Jantan Pada Bulan kedua

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	0.58	0.00	0.42	<b>1.00</b>	<b>0.33</b>
	C1	0.50	0.00	0.33	<b>0.83</b>	<b>0.28</b>
	C2	0.66	0.08	0.00	<b>0.74</b>	<b>0.25</b>
	C3	0.75	0.00	0.00	<b>0.75</b>	<b>0.25</b>
	C4	0.75	0.00	0.00	<b>0.75</b>	<b>0.25</b>
I2	C0	1.08	0.00	0.17	<b>1.25</b>	<b>0.42</b>
	C1	0.17	0.00	0.08	<b>0.25</b>	<b>0.08</b>
	C2	0.25	0.00	0.25	<b>0.50</b>	<b>0.17</b>
	C3	0.17	0.25	0.33	<b>0.75</b>	<b>0.25</b>
	C4	0.33	0.08	0.08	<b>0.49</b>	<b>0.16</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>5.24</b>	<b>0.41</b>	<b>1.66</b>	<b>7.31</b>	<b>0.24</b>

Daftar Sidik Ragam Jumlah Bunga Jantan Pada Pengukuran Bulan Kedua.

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
ULANGAN	2	1.26	0.63	9.00	tn	19.00
PU	1	0.02	0.02	0.33	tn	18.51
GALAT a	2	0.14	0.07			
AP	4	0.14	0.04	0.82	tn	3.01
INTERAKSI						
PU/AP	4	0.06	0.02	0.36	tn	3.01
GALAT b	16	0.71	0.04			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>2.34</b>				

Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 108.42 %

KK b : 86.25 %

Lampiran 14. Rataan Sex rasio (%) Pada Bulan Pertama

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	43.05	91.66	67.50	<b>202.21</b>	<b>67.40</b>
	C1	70.26	91.65	83.30	<b>245.21</b>	<b>81.74</b>
	C2	55.96	91.66	100.00	<b>247.62</b>	<b>82.54</b>
	C3	65.26	87.50	97.20	<b>249.96</b>	<b>83.32</b>
	C4	62.50	91.66	91.60	<b>245.76</b>	<b>81.92</b>
I2	C0	50.60	87.50	100.00	<b>238.10</b>	<b>79.37</b>
	C1	61.00	100.00	100.00	<b>261.00</b>	<b>87.00</b>
	C2	52.08	87.50	100.00	<b>239.58</b>	<b>79.86</b>
	C3	59.09	75.00	100.00	<b>234.09</b>	<b>78.03</b>
	C4	50.00	91.60	91.60	<b>233.20</b>	<b>77.73</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>569.80</b>	<b>895.73</b>	<b>931.20</b>	<b>2,396.73</b>	<b>79.89</b>

Daftar Sidik Ragam Sex Rasio Pada Pengukuran Bulan Pertama.

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
ULANGAN	2	7,936.61	3,968.31	23.53	*	19.00
PU	1	7.71	7.71	0.05	tn	18.51
GALAT a	2	337.24	168.62			
AP	4	388.24	97.06	1.71	tn	3.01
INTERAKSI						
PU/AP	4	327.57	81.89	1.44	tn	3.01
GALAT b	16	909.99	56.87			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>9,907.37</b>				

Keterangan \* : nyata  
 tn : tidak nyata  
 KK a : 16.25 %  
 KK b : 9.43 %

Lampiran 15. Rataan Sex ratio (%) Pada Bulan Kedua

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	55.55	100.00	83.33	<b>238.88</b>	<b>79.63</b>
	C1	59.72	95.83	100.00	<b>255.55</b>	<b>85.18</b>
	C2	62.50	95.83	100.00	<b>258.33</b>	<b>86.11</b>
	C3	66.66	100.00	100.00	<b>266.66</b>	<b>88.89</b>
	C4	68.05	100.00	100.00	<b>268.05</b>	<b>89.35</b>
I2	C0	49.17	100.00	100.00	<b>249.17</b>	<b>83.06</b>
	C1	94.44	100.00	98.61	<b>293.05</b>	<b>97.68</b>
	C2	70.83	100.00	100.00	<b>270.83</b>	<b>90.28</b>
	C3	83.33	95.83	97.22	<b>276.38</b>	<b>92.13</b>
	C4	72.22	100.00	97.22	<b>269.44</b>	<b>89.81</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>682.47</b>	<b>987.49</b>	<b>976.38</b>	<b>2,646.34</b>	<b>88.21</b>

Daftar Sidik Ragam Sex Rasio Pada Pengukuran Bulan Kedua

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
ULANGAN	2	5,984.79	2,992.40	34.80	*	19.00
PU	1	169.93	169.93	1.98	tn	18.51
GALAT a	2	171.99	86.00			
AP	4	388.32	97.08	1.57	tn	3.01
INTERAKSI						
PU/AP	4	124.20	31.05	0.50	tn	3.01
GALAT b	16	991.02	61.94			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>7,830.26</b>				

- . Keterangan
- \* : nyata
  - tn : tidak nyata
  - KK a : 10.51 %
  - KK b : 8.92 %

Lampiran 16. Rataan Persentase Bunga menjadi Tandan (%) Pada Bulan Pertama

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	51.67	78.19	73.34	<b>203.20</b>	<b>67.73</b>
	C1	65.36	76.92	73.97	<b>216.25</b>	<b>72.08</b>
	C2	60.44	78.40	78.06	<b>216.90</b>	<b>72.30</b>
	C3	47.60	75.80	75.98	<b>199.38</b>	<b>66.46</b>
	C4	55.59	78.37	73.74	<b>207.70</b>	<b>69.23</b>
I2	C0	61.38	77.21	71.54	<b>210.13</b>	<b>70.04</b>
	C1	67.79	79.67	65.85	<b>213.31</b>	<b>71.10</b>
	C2	54.07	79.65	82.97	<b>216.69</b>	<b>72.23</b>
	C3	67.20	66.93	63.07	<b>197.20</b>	<b>65.73</b>
	C4	64.73	81.57	80.68	<b>226.98</b>	<b>75.66</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>595.83</b>	<b>772.71</b>	<b>739.20</b>	<b>2,107.74</b>	<b>70.26</b>

Daftar Sidik Ragam Bunga Menjadi Tandan Pada Pengukuran Bulan Pertama

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL <b>0.05</b>
ULANGAN	2	1,765.48	882.74	15.05	tn	19.00
PU	1	14.53	14.53	0.25	tn	18.51
GALAT a	2	117.32	58.66			
AP	4	178.76	44.69	1.29	tn	3.01
INTERAKSI						
PU/AP	4	57.66	14.42	0.42	tn	3.01
GALAT b	16	553.78	34.61			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>2,687.54</b>				

. Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 10.90 %

KK b : 8.37 %

Lampiran 17. Rataan Persentase Bunga menjadi Tandan (%) Pada Bulan kedua

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	62.48	80.13	79.15	<b>221.76</b>	<b>73.92</b>
	C1	81.00	85.08	75.25	<b>241.33</b>	<b>80.44</b>
	C2	68.64	84.19	69.40	<b>222.23</b>	<b>74.08</b>
	C3	66.33	79.38	81.08	<b>226.79</b>	<b>75.60</b>
	C4	67.34	80.46	76.88	<b>224.68</b>	<b>74.89</b>
I2	C0	65.51	78.03	71.09	<b>214.63</b>	<b>71.54</b>
	C1	73.83	83.51	65.08	<b>222.42</b>	<b>74.14</b>
	C2	71.53	75.69	78.81	<b>226.03</b>	<b>75.34</b>
	C3	70.31	66.94	54.46	<b>191.71</b>	<b>63.90</b>
	C4	77.00	80.45	79.09	<b>236.54</b>	<b>78.85</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>703.97</b>	<b>793.86</b>	<b>730.29</b>	<b>2,228.12</b>	<b>74.27</b>

Daftar Sidik Ragam Bunga Menjadi Tandan Pada Pengukuran Bulan Kedua

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
ULANGAN	2	427.14	213.57	3.64	tn	19.00
PU	1	68.89	68.89	1.17	tn	18.51
GALAT a	2	117.50	58.75			
AP	4	233.29	58.32	1.87	tn	3.01
INTERAKSI						
PU/AP	4	230.13	57.53	1.85	tn	3.01
GALAT b	16	497.70	31.11			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>1,574.65</b>				

.Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 10.32 %

KK b : 7.50 %

Lampiran 18. Rataan Fruitset (%) Pada Tanaman Kelapa Sawit

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	56.64	63.10	91.17	<b>210.91</b>	<b>70.30</b>
	C1	95.02	86.85	82.84	<b>264.71</b>	<b>88.24</b>
	C2	90.90	74.81	81.71	<b>247.42</b>	<b>82.47</b>
	C3	98.68	96.57	88.82	<b>284.07</b>	<b>94.69</b>
	C4	93.58	79.90	58.62	<b>232.10</b>	<b>77.37</b>
I2	C0	74.66	79.45	52.07	<b>206.18</b>	<b>68.73</b>
	C1	72.73	51.39	89.12	<b>213.24</b>	<b>71.08</b>
	C2	85.71	50.71	86.91	<b>223.33</b>	<b>74.44</b>
	C3	90.00	76.72	87.05	<b>253.77</b>	<b>84.59</b>
	C4	80.82	86.05	93.65	<b>260.52</b>	<b>86.84</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>838.74</b>	<b>745.55</b>	<b>811.96</b>	<b>2,396.25</b>	<b>79.88</b>

Daftar Sidik Ragam Fruitset

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
ULANGAN	2	460.39	230.20	2.33	tn	19.00
PU	1	225.06	225.06	2.28	tn	18.51
GALAT a	2	197.47	98.74			
AP	4	1,258.23	314.56	1.64	tn	3.01
INTERAKSI						
PU/AP	4	604.54	151.14	0.79	tn	3.01
GALAT b	16	3,067.77	191.74			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>5,813.47</b>				

. Keterangan tn : tidak nyata

KK a : 12.44 %

KK b : 17.33 %

Lampiran 19. Rataan Jumlah Tandan Buah Segar (kg)

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	4.00	9.00	8.00	<b>21.00</b>	<b>7.00</b>
	C1	8.00	8.00	9.00	<b>25.00</b>	<b>8.33</b>
	C2	5.00	10.00	9.00	<b>24.00</b>	<b>8.00</b>
	C3	3.00	9.00	10.00	<b>22.00</b>	<b>7.33</b>
	C4	4.00	9.00	10.00	<b>23.00</b>	<b>7.67</b>
I2	C0	6.00	7.00	7.00	<b>20.00</b>	<b>6.67</b>
	C1	5.00	9.00	9.00	<b>23.00</b>	<b>7.67</b>
	C2	5.00	9.00	10.00	<b>24.00</b>	<b>8.00</b>
	C3	5.00	9.00	8.00	<b>22.00</b>	<b>7.33</b>
	C4	5.00	11.00	8.00	<b>24.00</b>	<b>8.00</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>50.00</b>	<b>90.00</b>	<b>88.00</b>	<b>228.00</b>	<b>7.60</b>

Daftar Sidik Ragam Jumlah Tandan Buah Segar

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL
						<b>0.05</b>
ULANGAN	2	101.60	50.80	54.43	*	19.00
PU	1	0.13	0.13	0.14	tn	18.51
GALAT a	2	1.87	0.93			
AP	4	6.20	1.55	0.93	tn	3.01
INTERAKSI						
PU/AP	4	0.87	0.22	0.13	tn	3.01
GALAT b	16	26.53	1.66			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>137.20</b>				

- . Keterangan \* : nyata  
 tn : tidak nyata  
 KK a : 12.71 %  
 KK b : 16.94 %

Lampiran 20. Rataan Berat Tandan Buah Segar (kg)

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	22.60	45.80	48.70	<b>117.10</b>	<b>39.03</b>
	C1	47.10	49.00	59.30	<b>155.40</b>	<b>51.80</b>
	C2	27.10	52.60	58.00	<b>137.70</b>	<b>45.90</b>
	C3	24.20	57.60	67.60	<b>149.40</b>	<b>49.80</b>
	C4	22.30	51.20	64.50	<b>138.00</b>	<b>46.00</b>
I2	C0	20.60	34.30	38.80	<b>93.70</b>	<b>31.23</b>
	C1	24.20	47.40	54.00	<b>125.60</b>	<b>41.87</b>
	C2	24.00	49.30	56.80	<b>130.10</b>	<b>43.37</b>
	C3	26.40	57.40	49.20	<b>133.00</b>	<b>44.33</b>
	C4	22.10	55.60	44.10	<b>121.80</b>	<b>40.60</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>260.60</b>	<b>500.20</b>	<b>541.00</b>	<b>1.301,80</b>	<b>43.39</b>

Daftar Sidik Ragam Berat Tandan Buah Segar

SK	DB	JK	KT	F.HI T		F.TABEL
						<b>0.05</b>
ULANGAN	2	4.589,90	2,294.95	47.61	*	19.00
PU	1	290,79	290.79	6.03	tn	18.51
GALAT a	2	96.40	48.20			
AP	4	570.61	142.65	3.39	*	3.01
INTERAKSI						
PU/AP	4	46.67	11.67	0.28	tn	3.01
GALAT b	16	673.85	42.12			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>6,268.22</b>				

Keterangan \* : nyata

tn : tidak nyata

KK a : 15.99 %

KK b : 14.95%



Lampiran 21. Rataan Berat Rata-rata Tandan Buah Segar (kg)

INTERVAL WAKTU (I)	POC (C)	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN
		1	2	3		
I1	C0	5.65	5.07	6.08	<b>16.80</b>	<b>5.60</b>
	C1	5.88	6.12	6.60	<b>18.60</b>	<b>6.20</b>
	C2	5.40	5.26	6.41	<b>17.07</b>	<b>5.69</b>
	C3	8.17	6.37	6.76	<b>21.30</b>	<b>7.10</b>
	C4	5.57	5.71	6.45	<b>17.73</b>	<b>5.91</b>
I2	C0	3.78	4.95	5.52	<b>14.25</b>	<b>4.75</b>
	C1	4.89	5.29	6.00	<b>16.18</b>	<b>5.39</b>
	C2	4.85	5.47	5.68	<b>16.00</b>	<b>5.33</b>
	C3	5.34	5.71	6.14	<b>17.19</b>	<b>5.73</b>
	C4	4.47	5.05	5.51	<b>15.03</b>	<b>5.01</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>54.00</b>	<b>55.00</b>	<b>61.15</b>	<b>170.15</b>	<b>5.67</b>

Daftar Sidik Ragam Berat Rata-rata Tandan Buah Segar

SK	DB	JK	KT	F.HIT		F.TABEL 0.05
ULANGAN	2	3.00	1.50	2.00	tn	19.00
PU	1	5.50	5.50	7.35	tn	18.51
GALAT a	2	1.50	0.75			
AP	4	5.31	1.33	7.71	*	3.01
INTERAKSI						
PU/AP	4	0.78	0.19	1.13	tn	3.01
GALAT b	16	2.76	0.17			
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>18.85</b>				

Keterangan : \* : nyata  
 tn : tidak nyata  
 KK a : 15.25 %  
 KK b : 7.31 %