

**KOMPOS KIAMBANG DAN KULIT BUAH PISANG BERPENGARUH  
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**WAHYU SYAHPUTRA  
13042901151  
AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

**KOMPOS KIAMBANG DAN KULIT BUAH PISANG BERPENGARUH  
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**SKRIPSI**

Oleh:

**WAHYU SYAHPUTRA  
1304290151  
AGROTEKNOLOGI**

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

**Komisi Pembimbing**

  
**Ir. Dartius, M.S.**  
Ketua

  
**Ir. Asritanaeni Munar, M.P.**  
Anggota

Disahkan Oleh  
Dekan

  
**Ir. Asritanaeni Munar, M.P.**

Tanggal Lulus : 23-Maret-2018

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Wahyu Syahputra

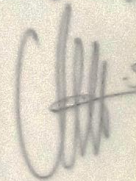
NPM : 1304290151

Judul skripsi : KOMPOS KIAMBANG DAN KULIT BUAH PISANG  
BERPENGARUH TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT  
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jaq.)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Kompos Kiambang dan Kulit Buah Pisang Berpengaruh terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jaq.) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programing 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 di kemudian hari ternyata adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi dari akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, 23 Maret 2018  
Yang Menyatakan



Wahyu Syahputra

## RINGKASAN

**WAHYU SYAHPUTRA**, “Kompos Kiambang dan Kulit Buah Pisang Berpengaruh terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)”. Dibimbing oleh Ir. Dartius, M.S. selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing. Penelitian dilaksanakan di lahan penelitian Growth Center Kopertis Wilayah 1 Medan yang terletak di Jln. Peraturan No. 1, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat  $\pm$  25 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2017 sampai dengan bulan Oktober 2017.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos kiambang dan kulit buah pisang terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.), dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian kompos kiambang (K) yang terdiri dari Tanpa Kompos Kiambang ( $K_0$ ), 200 g/polybag ( $K_1$ ), 300 g/polybag ( $K_2$ ) dan 400 g/polybag ( $K_3$ ), sedangkan sebagai faktor kedua adalah pemberian Kulit Buah Pisang (P) yang terdiri dari 0 ml/polybag ( $P_0$ ), 50 ml/polybag ( $P_1$ ), 100 ml/polybag ( $P_2$ ) dan 150 ml/polybag ( $P_3$ ) dengan 3 ulangan. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun pengamatan dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai saat tanaman berumur 3 Minggu Setelah Tanaman (MST) sampai tanaman berumur 11 MST, sedangkan berat basah akar, berat basah tajuk, berat kering akar dan berat kering tajuk dilakukan pada akhir penelitian.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pemberian kompos kiambang berpengaruh nyata pada semua parameter yang diukur. Sedangkan perlakuan kulit buah pisang serta kombinasi perlakuan kompos kiambang dengan kulit buah pisang memberikan pengaruh yang tidak nyata pada semua parameter yang diukur.

## SUMMARY

**WAHYU SYAHPUTRA**, "Kiambang Compost and Banana Fruit peel Affects the Growth of Palm Seeds (*Elaeis guineensis* Jacq.)". Supervised by Ir, Dartius, M.S. As Chairman of the Advisory Commission and Ir. Asritanarni Munar, M.P. As a Member of the Advisory Commission. The research was conducted in Growth Center Kopertis Wilayah 1 Medan field located at Jln. Peraturan no. 1, kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang with a height of place  $\pm$  25 meters above sea level. This research was conducted in July 2017 until October 2017.

This Objective of study determine the effect of composting of kiambang and banana peel on the growth of oil palm seedlings (*Elaeis guineensis* Jacq.), Using Factorial Randomized Block Design (RBD) Factorial with two factors. The first factor was kiambang composting (K) consisting of No Kiosk Compost ( $K_0$ ), 200 g/polybag ( $K_1$ ), 300 g/polybag ( $K_2$ ) and 400 g/polybag ( $K_3$ ), while as the second factor was Banana Fruit peel (P) consisting of 0 ml / polybag ( $P_0$ ), 50 ml / polybag ( $P_1$ ), 100 ml/polybag ( $P_2$ ). And 150 ml/polybag ( $P_3$ ) with three replication. The parameters measured are plant height, the number of leaves and leaf area of observation was done once every two weeks starting when the plant was three weeks after plant until the plant was 11 weeks old, while the wet weight of the root, the crown wet weight, the dry weight of the root and the dry weight of the canopy was done at the end of the study.

The result of data analysis shows that kiambang composting has significant effect on all parameters measured. While the treatment of banana peels as well as combination of composition of kiambang with of banana peel gave no significant effect on all parameters measured.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**WAHYU SYAHPUTRA**, dilahirkan pada tanggal 09 Maret 1995 di Desa .Teluk sentosa Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu, Provinsi Sumatera Utara, Merupakan anak Pertama dari dua bersaudara dari pasangan Ayahanda Tulo Susanto dan Ibunda Suriyem.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2008 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD N 112205 Teluk Sentosa Kecamatan Panai Hulu.
2. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Kecamatan Panai Hulu.
3. Tahun 2013 menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di SMA Negeri 2 Rantau Utara Kecamatan Rantau Utara.
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 Masa Pengenalan dan Penyambutan Mahasiswa Baru (MPPMB) BEM Faperta UMSU pada tahun 2013.
2. Mengikuti Masta (Masa ta'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2013
3. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT.Socfindo Kecamatan Dolok Masihul.
4. Mengikuti beberapa seminar nasional yang diadakan pihak kampus atau pun luar kampus UMSU.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan baik. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Judul penelitian ini, “Kompos Kiambang dan Kulit Buah Pisang Berpengaruh terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan S-1 pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moril maupun materil, dan banyak memberikan nasehat serta segala keperluan yang penulis butuhkan.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. Selaku wakil dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, sekaligus anggota komisi membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
3. Bapak Ir. Dartius, M.S. Selaku ketua komisi pembimbing yang telah banyak membantu, memberikan nasehat, arahan serta membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. Selaku ketua Program Studi Agroteknologi pada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Ir. Risnawati, M.M. Selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi

Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

6. Seluruh Staf Pengajar dan Karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Sahabat penulis Refi Wahyudi, Dedi Hardiansyah, Setia Dharma Sinaga, Adinda Renda, Rido, Viki, dan beberapa sahabat yang ada di perantauan yang banyak memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis..
10. Seluruh Rekan rekan mahasiswa seangkatan stambuk 2013 yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
12. Adinda Yudi Irawan yang telah banyak memberikan motivasi dan semangat agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
13. Seluruh keluarga besar penulis yang telah banyak mendukung dan mensupport penulis dalam keadaan apa pun.

Akhir kata penulis menyadari, bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan, diperlukan kritik dan saran yang bersifat membangun guna penyempurnaan skripsi ini.

Medan, Desember 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	i
<b>RINGKASAN</b> .....	ii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesis Penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian .....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
Botani Tanaman .....	4
Syarat Tumbuh .....	4
Kompos Kiambang.....	5
Kulit Buah pisang.....	7
Mekanisme Penyerapan Unsur Hara .....	9
<b>BAHAN DAN METODE</b> .....	11
Tempat dan Waktu .....	11

Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian .....	11
Pelaksanaan Penelitian.....	13
Persiapan Areal .....	13
Pembuatan Kompos Kiambang.....	13
Pembuatan POC Kulit Buah Pisang .....	14
Pembuatan Naungan.....	14
Pengisian Polybag .....	14
Aplikasi Kompos Kiambang .....	14
Penyusunan Polybag .....	14
Penanaman .....	15
Aplikasi POC Kulit Buah Pisang .....	15
Pemeliharaan Tanaman .....	15
Penyiraman.....	15
Penyiangan .....	15
Penyisipan .....	16
Pengendalian hama dan penyakit .....	16
Parameter Pengamatan .....	16
Tinggi Tanaman (cm) .....	16
Jumlah Daun (helai) .....	16
Luas Daun (cm <sup>2</sup> ).....	17
Berat Basah Tajuk (g) .....	17
Berat Basah Akar (g).....	18

Berat Kering Tajuk (g) .....	18
Berat Kering Akar (g) .....	18
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	19
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	37
<b>LAMPIRAN</b> .....	41

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang.....	19
2.	Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang.....	22
3.	Luas Daun Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang .....	24
4.	Berat Basah Tajuk Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang dan Kulit Buah Pisang.....	27
5.	Berat Basah Akar Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang dan Kulit Buah Pisang.....	29
6.	Berat Kering Tajuk Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang dan Kulit Buah Pisang .....	31
7.	Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang dan Kulit Buah Pisang .....	34

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang Umur 3-11 MST.....	20
2.	Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang Umur 5-11 MST.....	23
3.	Luas Daun Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang Umur 5-11 MST.....	26
4.	Berat Basah Tajuk Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang .....	28
5.	Berat Basah Akar Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang .....	30
6.	Berat Kering Tajuk Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang .....	32
7.	Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian .....	41
2.	Bagan Sample Penelitian .....	42
3.	Perhitungan pupuk .....	43
4.	Deskripsi Varietas Kelapa Sawit Socfindo .....	44
5.	Analisis Tanah .....	45
6.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 3 MST .....	46
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 3 MST.....	46
8.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 5 MST .....	47
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 5 MST.....	47
10.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 7 MST .....	48
11.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 7 MST.....	48
12.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 9 MST .....	49
13.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 9 MST.....	49
14.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 11 MST .....	50
15.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 11 MST.....	50
16.	Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 5 MST .....	51
17.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 5 MST .....	51
18.	Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 7 MST .....	52
19.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 7 MST .....	52
20.	Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 9 MST .....	53
21.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 9 MST .....	53
22.	Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 11 MST .....	54
23.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 11 MST .....	54
12	Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 5 MST .....	55
13	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 5 MST .....	55

14	Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 7 MST .....	56
15	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur MST .....	56
16	Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 9 MST .....	57
17	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 9 MST .....	57
18	Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 11 MST .....	58
19	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 11 MST .....	58
20	Berat Basah Tajuk Bibit Kelapa Sawit (g).....	59
21	Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tajuk Bibit Kelapa Sawit .....	59
22	Berat Basah Akar Bibit Kelapa Sawit (g) .....	60
23	Daftar Sidik Ragam Berat Basah Akar Bibit Kelapa Sawit.....	60
24	Berat Kering Tajuk Bibit Kelapa Sawit (g) .....	61
25	Daftar Sidik Ragam Berat Kering Tajuk Bibit Kelapa Sawit .....	61
26	Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit (g).....	62
27	Daftar Sidik Ragam Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit .....	62

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting dalam sektor pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya. Hal ini disebabkan karena dari sekian banyak tanaman yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit yang menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya di dunia (Khaswarina, 2001).

Pembibitan kelapa sawit merupakan langkah permulaan yang sangat menentukan keberhasilan penanaman di lapangan. Untuk itu perlu dilakukan suatu teknik budidaya yang mampu menghasilkan bibit yang berkualitas, salah satunya melalui pemupukan di pembibitan (Diana, 2007).

Untuk meningkatkan kualitas medium tanam dapat dilakukan dengan cara pemupukan pada bibit baik dalam bentuk pupuk organik dan pupuk anorganik. Kompos merupakan pupuk organik yang sangat besar peranannya dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara, meningkatkan daya serap tanah terhadap air, memperbaiki konsistensi tanah dan memperbaiki aktivitas kehidupan mikroorganisme menguntungkan di dalam tanah dengan cara menyediakan bahan makanan bagi mikroorganisme tersebut (Lingga dan Marsono, 2006).

Penggunaan kompos kiambang dengan dosis 300 dan 400 g per polybag menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata dengan dosis 0 dan 200 g per polybag terhadap bobot brangkasan dan rasio bobot brangkasan kering akar sampai tajuk bibit tanaman kakao (Indrawan, *dkk.* 2015).

Pemanfaatan kiambang sebagai pupuk ini memang memungkinkan. Karena bila dihitung dari berat keringnya dalam bentuk kompos Kiambang kering



mengandung unsur Nitrogen (N) 3 – 5%, Phosphor (P) 0,5 - 0,9% dan Kalium (K) 2 - 4,5% (Sinaga, 2012).

Pemanfaatan kulit buah pisang juga baik untuk pertumbuhan tanaman karena mengandung 15% kalium dan 2% fosfor lebih banyak dari pada daging buah. Keberadaan kalium dan fosfor yang cukup tinggi dapat dimanfaatkan sebagai pengganti pupuk. Pupuk limbah kulit pisang adalah sumber potensial pupuk potasium dengan kadar  $K_2O$  46-57% basis kering. Selain mengandung fosfor dan potasium, kulit pisang juga mengandung unsur magnesium, sulfur, dan sodium (Ariyani, 2010).

Berdasarkan hasil analisis pada pupuk organik padat dan cair dari kulit pisang kepok yang dilakukan di Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, maka dapat diketahui bahwa kandungan unsur hara pupuk cair kulit pisang kepok yaitu, C-organik 0,55%, N-total 0,18%;  $P_2O_5$  0,043%;  $K_2O$  1,137%; C/N 3,06 dan pH 4,5 (Fadma, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan 500ml limbah pupuk kulit pisang merupakan perlakuan yang berpengaruh pada masa vegetatif yaitu pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang tanaman cabai rawit (Preilly, 2014).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian kompos kiambang dan kulit buah pisang terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

## **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos kulit buah pisang terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

## **Hipotesis**

1. Aplikasi pupuk kompos kiambang berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
2. Aplikasi kulit buah pisang berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
3. Ada interaksi penggunaan kompos kiambang dan kulit buah pisang terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

## **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam budidaya sawit.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Klasifikasi tanaman kelapa sawit sebagai berikut :

Kingdom	:	Plantae (Tumbuhan)
Divisi	:	Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	:	Liliopsida (berkeping satu / monokotil)
Ordo	:	Arecales
Famili	:	Arecaceae (suku pinang-pinangan)
Genus	:	Elaeis
Spesies	:	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq (Van Steenis, 2005).

### Syarat Tumbuh

#### Iklim

Kelapa sawit memerlukan curah hujan yang sangat tinggi yaitu 1.500 - 4.000 mm pertahun, sehingga kelapa sawit akan berbuah lebih banyak di daerah dengan curah hujan yang tinggi. Dari hasil beberapa penelitian hal ini terbukti jumlah pelepah yang dihasilkan tanaman kelapa sawit yang di tanam di Papua lebih banyak dibandingkan dengan yang di tanam di daerah Sumatera. Di Papua kelapa sawit dapat menghasilkan 28-30 pelepah pertahun sedangkan di Sumatera hanya menghasilkan 26 -28 pelepah setiap tahunnya (Sutejo dan Dinni, 2009).

Kisaran suhu yang dibutuhkan untuk tanaman kelapa sawit berada antara 15°-30°C tiap bulan, dengan suhu optimal kurang lebih 25°C. Sedangkan kelembaban optimum bagi pertumbuhan kelapa sawit adalah 80% (Ardi, 2009).

Temperatur optimal untuk pertumbuhan kelapa sawit 24-28°C. Jadi ketinggian tempat yang ideal untuk kelapa sawit antara 1-500 m dpl (di atas permukaan laut). Kelembaban optimum yang ideal untuk tanaman kelapa sawit sekitar 80-90% dan kecepatan angin 5-6 km/jam untuk membantu proses penyerbukan (Yan Fauzi, 2012).

#### Tanah

Kelapa sawit dapat tumbuh pada jenis tanah podzolik, latosol, hidromorfik kelabu, alluvial atau regosol, tanah gambut saprik, dataran pantai dan muara sungai. Produksi kelapa sawit lebih tinggi jika di tanam di daerah bertanah Podzolik jika dibandingkan dengan tanah berpasir dan gambut.

Tingkat keasaman (pH) yang optimum untuk sawit adalah 5,0-5,5. Kelapa sawit menghendaki tanah yang gembur, subur, datar, berdrainase (beririgasi) baik dan memiliki lapisan solum cukup dalam (80 cm) tanpa lapisan padas. Untuk mencapai tingkat keasamaan ini maka di daerah gambut diperlukan perlakuan pemberian pupuk dolomit atau kieserite dalam jumlah yang lebih besar bila dibandingkan dengan kelapa sawit yang di tanam di tanah darat.

Kemiringan lahan kebun kelapa sawit sebaiknya tidak lebih dari 15°. Jika kemiringan lahan sudah melebihi 15° maka diperlukan tindakan konservasi tanah berupa pembuatan terasan, tapak kuda, dan rorak (Poerwomidodo, 2007).

#### **Kompos Kiambang**

Kiambang (*Salvinia molesta*) adalah tumbuhan paku air yang termasuk ordo *salviniales*, famili *azollaceae*. Tumbuhan ini sangat mudah berkembang hingga terkadang dianggap petani sebagai gulma. Pupuk organik tidak diragukan

lagi menjadi sumber yang paling baik bagi agronomi sebagai penutrisi bagi tanaman (Lumpkin dan Plucknett. 1982).

Kompos merupakan komponen untuk meningkatkan kesuburan tanah yang berperan penting dalam memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik pada tanah secara berlebihan yang berakibat rusaknya struktur tanah dalam jangka waktu lama (Hartono, *dkk.* 2013).

Penggunaan kompos kiambang diperkirakan akan menghasilkan pertumbuhan bibit sawit yang baik bila dalam aplikasinya dicampur dengan hasil cacahan sabut kelapa sawit. Kompos kiambang dan sabut kelapa sawit merupakan bahan organik berupa kompos yang merupakan pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan. Kompos merupakan salah satu komponen untuk meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik pada tanah secara berlebihan yang berakibat rusaknya struktur tanah dalam jangka waktu lama (Andryade,*dkk.* 2015).

Meski sudah diperkenalkan dan dipopulerkan sejak awal tahun 1990-an, ternyata belum banyak petani yang memanfaatkan tanaman kiambang untuk usaha taninya. Padahal manfaat tanaman air yang satu ini cukup banyak. Selain biasa untuk pupuk dan media tanaman biasa, kiambang juga bisa dimanfaatkan untuk pakan ternak dan ikan.

Di dalam penelitian, diperoleh kadar C – organik pada kiambang berbeda sebelum dan setelah dikomposkan. Kadar C-Organik sebelum dikomposkan yaitu 38,8%, sedangkan kadar C-Organik setelah pengomposan pada hari ke-3 yaitu 32,65%, pada hari ke-6 yaitu 30,26%, dan pada hari ke-9 yaitu 29,71%. Dari data

tersebut dapat dilihat bahwa terjadi penurunan kadar C-Organik yang cukup signifikan pada sampel kiambang sebelum dan sesudah dikomposkan. Disamping itu, kita juga dapat melihat bahwa dengan bertambahnya waktu pengomposan maka kadar C-organik akan semakin menurun. Hal ini terjadi karena selama pengomposan senyawa karbon organik digunakan oleh bakteri sebagai sumber energi dalam proses metabolisme dan memperbanyak sel (Yuwono, 2006).

Penggunaan kompos kiambang secara umum menunjukkan pengaruh terhadap diameter batang bibit kakao. Bibit yang diberi kompos kiambang pada media tanam menunjukkan hasil diameter batang bibit lebih baik dibandingkan dengan tanpa penggunaan kompos kiambang. Hal ini diduga pada media tanam yang diberi kompos kiambang mampu memberikan perkembangan diameter batang, perkembangan diameter batang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara P dan K Unsur P berperan dalam merangsang pembelahan sel tanaman dan memperbesar jaringan sel. Sedangkan hara K berperan dalam memperkokoh batang bibit kakao (Indrawan, *dkk.* 2015).

### **Kulit Buah Pisang**

Kulit pisang adalah limbah yang mencemari udara karena menimbulkan bau tidak sedap dan mengurangi keindahan lingkungan. Pada hakikatnya limbah organik seperti kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena menyediakan unsur hara bagi tanaman. Kulit pisang mengandung protein, kalium, fosfor, magnesium, sodium dan sulfur (Susetya, 2012).

Pemanfaatan kulit pisang sebagai pupuk organik atau kompos masih sedikit. Penelitian terdahulu yang ada hanya mencakup proses pembuatan kompos

dan penggunaan mikroorganisme dekomposer yang sesuai untuk kulit pisang (Juwita 2014).

Pupuk organik dalam bentuk cair memiliki kelebihan dari pupuk organik dalam bentuk padat seperti lebih mudah diserap oleh tanaman karena unsur-unsur yang terdapat di dalamnya sudah teruraikan pengaplikasiannya lebih mudah. Susetya (2012) memaparkan kulit pisang mengandung protein, kalium, fosfor, magnesium, sodium dan sulfur, sedangkan hasil penelitian yang dilakukan Nasution, *dkk.* (2014) menunjukkan bahwa kulit pisang mengandung unsur kalium sebesar 1,137% dan menurut Dewati (2008) unsur P yang terkandung dalam kulit pisang sebesar 63 mg/100 gram. Banyaknya unsur yang terkandung dalam kulit pisang ini membuat kulit pisang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik ( Machrodonia, *dkk.* 2015).

Potasium adalah unsur hara mikro yang membantu pembentukan protein, karbohidrat dan gula, serta membantu pengangkutan gula dari daun ke buah, memperkuat jaringan tanaman serta meningkatkan daya tahan terhadap penyakit. Magnesium adalah unsur yang keberadaannya karena selain diperlukan di dalam pembentukan klorofil juga berperan sebagai katalisator di dalam penyerapan unsur P (Fosfor) dan K (Kalium) oleh tanaman. Sodium mempunyai sifat mudah menyerap air dan menahan air cukup kuat, sehingga tanaman tahan akan kekeringan. Penelitian sudah membuktikan manfaat penggunaan pupuk kulit pisang ini pada tanaman mangga namdokmai dan kelengkeng aroma durian (Amansa, 2011).

Penggunaan pupuk cair lebih memudahkan pekerjaan, dan penggunaan pupuk cair berarti kita melakukan tiga macam proses dalam sekali pekerjaan,

yaitu : (1) Memupuk tanaman, (2) Menyiram tanaman dan (3) Mengobati tanaman.

Hasil pemikiran mengenai peningkatan kemampuan tanah adalah revolusi hijau yang dikembangkan di Indonesia pada awal 1970-an atau tepatnya pada tahun 1968 dengan dikenal dengan program BIMAS yang telah mampu mengubah sikap petani dari anti teknologi menjadi sikap mau memanfaatkan teknologi pertanian modern, seperti pupuk kimia, obat-obatan perlindungan dari hama dan bibit unggul. Pada dasarnya penggunaan teknologi tersebut ditujukan untuk meningkatkan produktivitas tanah (Muhammad, 2013).

Dari hasil penelitian dan uji varians menunjukkan perlakuan pupuk kulit pisang terdapat pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman cabai rawit pada minggu ke 2 dan ke 4. Pemberian pupuk kulit pisang sebanyak 500ml lebih baik bagi tanaman cabai pada tanaman cabai rawit memberikan pengaruh terhadap peningkatan aktivitas fotosintesis yang digunakan oleh tanaman sebagai sumber energi untuk tumbuhan. Aktifitas fotosintesis yang meningkat akan menghasilkan energi, sehingga tanaman bertumbuh tinggi disertai pula dengan pertumbuhan daun tanaman. daun berfungsi sebagai organ pertama berlangsungnya fotosintesis pada tumbuhan (Preilly, 2014).

### **Mekanisme penyerapan unsur hara**

Sebelum tanaman dapat mengabsorpsi unsur hara, maka syaratnya adalah unsur hara tersebut terdapat pada permukaan akar terjadi melalui tiga cara yaitu (1) *intersepsi* (penyerapan) akar, (2) aliran masa (*mass flow*) dan (3) difusi. Mekanisme intersepsi sebenarnya adalah merupakan pertukaran langsung antara hara dan akar. Dengan demikian semakin banyak akar yang beresentuhan dengan



hara semakin banyak hara yang di serap akar. Mekanisme kedua yaitu aliran massa, yang dalam hal ini air akan bergerak ke akar tanaman melalui transpirasi, pada saat yang bersamaan akan ikut terangkut bersama sama ion yang larut dari daerah yang jauh ke daerah yang terjangkau akar. Mekanisme ketiga terjadi akibat selisih konsentrasi yang terjadi di sekitar akar. Selanjutnya hara di sekitarnya akan berdifusi ke daerah lain. Difusi akan berlangsung melalui selaput akar yang ada dan oleh karena itu percepatan berdifusi akan sangat bertanggung kepada kadar air tanah (Hakim, *dkk.* 1986).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Penelitian Growth Center Kopertis Wilayah 1 Medan, Jalan Peraturan No.1, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  meter diatas permukaan laut.

penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2017 sampai September 2017.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kecambah kelapa sawit DxP Socfindo, kiambang, kulit buah pisang, EM4, gula merah, dedak, polybag hitam (18 x 25 cm) dan top soil.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, gelas ukur 500 ml, oven, ember, pisau, alat tulis, plang, gembor, hand sprayer, cangkul, kalkulator, penggaris, meteran, terpal, kamera dan alat-alat lain yang dianggap perlu dalam penelitian.

### **Metode Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu:

1. Faktor pemberian kompos kiambang (K) dengan 4 taraf:

$K_0$  : Tanpa kompos kiambang (kontrol)

$K_1$  : 200g/polybag

$K_2$  : 300 g/polybag

$K_3$  : 400 g/polybag (Indrawan, *dkk.* 2015).

2. Faktor pemberian kulit buah pisang (P) dengan 4 taraf:

$P_0$  : 0 ml/polybag



- $\beta_k$  : Efek dari faktor  $\beta$  dan taraf ke- k
- $(\chi\beta)_{jk}$  : Efek interaksi faktor  $\chi$  pada taraf ke-j dan faktor  $\beta$  pada taraf ke-k
- $\epsilon_{ijk}$  : Efek error pada blok ke-i, faktor  $\chi$  pada taraf – j dan faktor  $\beta$  pada Taraf ke-k

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan (DMRT).

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Persiapan Areal**

Lahan yang digunakan dalam penelitian tanah bertopografi datar serta dekat dengan sumber air. Lahan dibersihkan dari gulma yang tumbuh dipermukaan tanah. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama, penyakit dan menekan persaingan dengan gulma.

### **Pembuatan Kompos Kiambang**

Kiambang sebanyak 60 kg dicacah dengan ukuran  $\pm 2$  cm kemudian dicampur dengan 3 kg dedak, 150 ml EM4 dan gula merah sebanyak 1 kg yang telah dilarutkan dengan  $\pm 1$  liter air, kemudian bahan yang dicampur diaduk hingga rata. Bahan-bahan yang telah tercampur rata digundukkan diatas terpal dengan ketinggian 15-20 cm, kemudian ditutup dengan terpal. Diusahakan jangan sampai terkena air dan sinar matahari langsung karena dapat mengganggu proses dekomposisi. Pada hari 1-10 hari terpal pembungkus dibuka dan bahan kompos dibolak-balik. Setelah itu setiap 3hari sekali dilakukan hal yang sama sampai bahan kompos mencapai suhu ruangan, bentuk rupa dan warna kompos berubah seperti tanah kemudian lakukan pengayakan untuk mendapatkan kompos yang halus.

### **Pembuatan POC Kulit Buah Pisang**

Kulit pisang sebanyak 30 kg dicacah dengan ukuran  $\pm 3$  cm kemudian di tumbuk hingga halus. Kulit pisang yang telah halus dicampur dengan 30 liter air, 500 ml EM4 dan 500 gram gula merah yang telah dilarutkan dengan 500 ml air pada wadah plastik atau tong plastik. Bahan-bahan yang telah tercampur diaduk hingga rata dan didiamkan selama satu minggu. Ciri dari POC kulit pisang yang sudah matang berwarna hitam kecokelatan dan tidak berbau.

### **Pembuatan Naungan**

Naungan terbuat dari bambu sebagai tiang dan paranet sebagai atap dengan ketinggian 1,5 m dengan ukuran 5 x 10 m<sup>2</sup>. Pembuatan naungan dilakukan 1 minggu sebelum melakukan penanaman.

### **Pengisian Polybag**

Pengisian polybag menggunakan tanah top soil dan kompos kiambang. Media tanah kemudian dimasukkan ke dalam polybag berukuran 18 x 25 cm sampai batas 2 cm dari permukaan polybag.

### **Aplikasi Kompos Kiambang**

Aplikasi kompos kiambang dilakukan bersamaan dengan pengisian polybag sesuai dengan perlakuan yaitu K<sub>1</sub> : 200 g/polybag, K<sub>3</sub> : 300 g/polybag dan K<sub>2</sub> : 400 g/polybag.

### **Penyusunan Polybag**

Polybag disusun pada plot penelitian sesuai dengan denah penelitian. Kemudian dibuat tanda atau label untuk masing-masing perlakuan dan ulangan sehingga memudahkan dalam melaksanakan dari masing-masing perlakuan dan pada saat pengamatan parameter.

## **Penanaman**

Benih yang digunakan adalah benih yang telah berkecambah. Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam di polybag dibuat dengan menggunakan alat berupa kayu atau tugal. Bibit lalu ditanam dan setelah itu tanah disekitar lubang perakaran dipadatkan dengan menggunakan jari. Kecambah kelapa sawit ditanam dengan kedalaman tanam 2 cm.

## **Aplikasi POC Kulit Buah Pisang**

Aplikasi POC kulit pisang dilakukan dua minggu setelah tanam dan dilakukan sebanyak dua kali yaitu 2 MST dan 6 MST yang dilakukan pada sore hari, setelah aplikasi maka tidak dilakukan penyiraman lagi. Aplikasi POC kulit buah pisang dilakukan sesuai dengan perlakuan yaitu  $P_1$  : 50 ml/polybag,  $P_2$  : 100 ml/polybag dan  $P_3$  : 150 ml/polybag

## **Pemeliharaan Tanaman**

### **Penyiraman**

Untuk memenuhi kebutuhan air pada pembibitan tanaman sawit perlu dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor setiap penyiraman kurang lebih 150 ml/polybag.

### **Penyiangan**

Tujuan dari penyiangan adalah untuk menghindari persaingan antara gulma baik yang tumbuh di dalam polybag ataupun di luar polybag dalam hal pengambilan unsur-unsur esensial seperti unsur hara, sinar matahari, air, ruang dan lainnya dengan tanaman sawit. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut langsung gulma yang tumbuh di dalam polybag dan disekitar polybag.

Penyiangan dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam dengan interval waktu 3 minggu sekali atau disesuaikan dengan keadaan pertumbuhan gulma di lapangan.

### **Penyisipan**

Penyisipan dilakukan pada bibit kelapa sawit yang tumbuh secara tidak normal, mati, atau ada yang terserang hama dan penyakit. Tanaman yang rusak harus diganti dengan bibit sisipan. Penyisipan dilakukan sampai tanaman berumur 2 MST.

### **Pengendalian hama dan penyakit**

Pengendalian hama dilakukan secara manual dengan mengambil hama ulat bulu yang ada pada sekitar tanaman dan langsung dimatikan pengecekan hama dilakukan setiap hari.

### **Parameter Pengamatan yang diukur**

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

Pengukuran tinggi tanaman dilaksanakan pada umur 3 MST sampai umur 11 MST dengan interval waktu pengukuran 2 minggu sekali. Tinggi tanaman diukur dari permukaan patok standar sampai dengan daun tertinggi. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan menggunakan penggaris.

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

Daun-daun yang dihitung adalah semua daun yang muncul dan telah membuka secara sempurna. Daun-daun yang terbentuk dihitung jumlahnya pada setiap tanaman sampel. Penghitungan jumlah daun dilakukan pada umur 5 MST sampai umur 11 MST dilakukan penanaman dipolybag dengan interval waktu pengamatan 2 minggu sekali.

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

Luas daun yang diukur adalah semua daun dan telah membuka secara sempurna berdasarkan jumlah daun. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 5 MST sampai 11 MST. Pengukuran dilakukan dengan interval waktu 2 minggu sekali. Pengukuran luas daun dilakukan terlebih dahulu dengan mengukur panjang dan lebar daun lalu dikali dengan konstanta 0,57. Panjang daun diukur dari pangkal daun sampai ujung daun, sedangkan lebar daun diukur pada bagian tengah daun yang terlebar. Luas daun tanaman kelapa sawit dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$A = L \times W \times K$$

Keterangan :

A = Luas daun (cm<sup>2</sup>),

L = Panjang daun (cm),

W = Lebar daun (cm),

K = konstanta (0,57)

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

0,50 untuk daun yang telah membelah (bifourcate) (Dartius, 2005).

### **Berat Basah Tajuk (g)**

Penimbangan berat basah tajuk dilakukan pada akhir penelitian, setelah tanaman sample dibongkar dari polybag, tanaman direndam dalam ember yang berisi air agar tanah dan kotoran lainnya bersih selanjutnya tanah yang menempel pada akar dibersihkan agar akar benar benar bersih namun jangan sampai bagian akar ada yang terbuang. Dipisahkan bagian akar dan tajuk, selanjutnya dikering



anginkan lalu timbang bagian tajuk. Penimbangan ini dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik dilaboratorium.

#### **Berat Basah Akar (g)**

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

#### **Berat Kering Tajuk (g)**

Bagian tajuk yang besar dibelah menjadi tipis dan tajuk yang panjang dipotong sesuai dengan ukuran kantong yang tersedia. setelah itu tajuk dioven pada suhu  $65^{\circ}\text{C}$  selama 48 Jam kemudian dimasukan kedalam eksikator selama 30 menit. Tajuk yang sudah kering kemudian ditimbang dengan timbangan analitik sampai mendapat berat yang konstan( Dartius,2004).

#### **Berat Kering Akar (g)**

Menentukan berat kering akar sama dengan pekerjaan yang dilakukan berat kering tajuk namun yang ditimbang hanya berat kering akar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Bibit

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian kompos kiambang berpengaruh nyata pada tinggi bibit kelapa sawit umur 3, 5, 7, 9 dan 11 MST. Sedangkan pemberian kulit buah pisang serta kombinasi pemberian kompos kiambang dan kulit buah pisang berinteraksi tidak nyata. Tinggi bibit kelapa sawit dapat dilihat pada tabel 1.

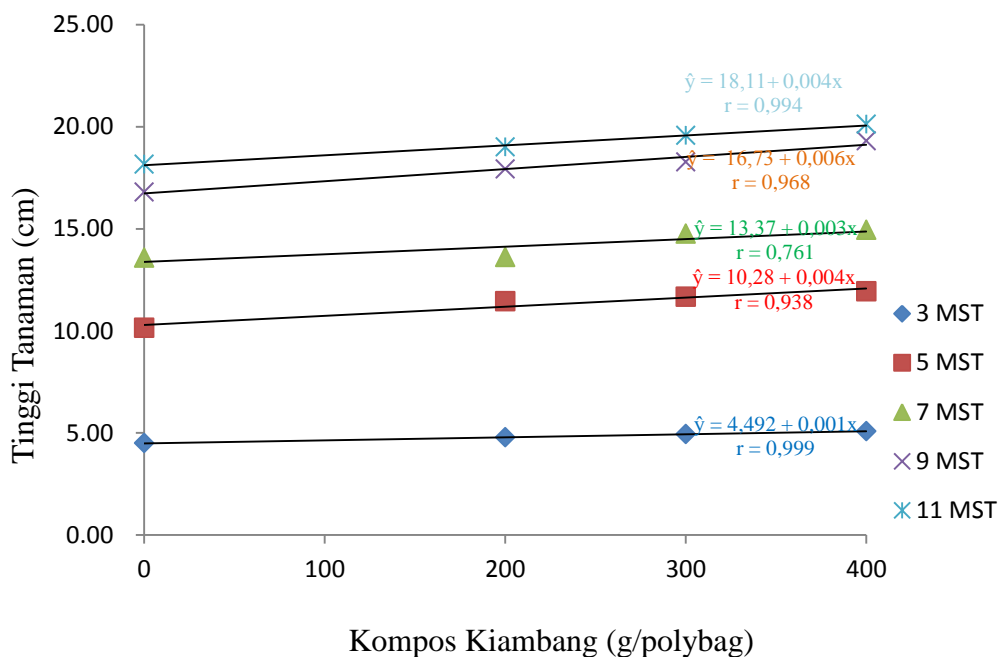
Tabel 1. Tinggi Bibit Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang

Kompos Kiambang (K)	Umur Pengamatan				
	3 MST	5MST	7 MST	9 MST	11 MST
	.....cm.....				
K <sub>0</sub>	4,66b	10,15b	13,58b	16,80b	18,16b
K <sub>1</sub>	4,79b	11,45ab	13,60b	17,92b	19,01b
K <sub>2</sub>	5,09ab	11,67ab	14,75a	18,27b	19,57ab
K <sub>3</sub>	5,35a	11,93a	14,95a	19,31a	20,11a

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

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui tinggi bibit kelapa sawit umur 3 MST dengan perlakuan kompos kiambang tanaman tertinggi pada K<sub>3</sub> (5,35) tidak berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>2</sub> (5,09) tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan K<sub>1</sub> (4,79) dan tanaman terendah K<sub>0</sub> (4,66). Tinggi bibit kelapa sawit umur 5 MST dengan perlakuan kompos kiambang tanaman tertinggi K<sub>3</sub> (11,93) tidak berbeda nyata dengan K<sub>2</sub> (11,67) dan K<sub>1</sub> (11,45) tetapi berbeda nyata dengan tanaman terendah K<sub>0</sub> (10,15). Tinggi bibit kelapa sawit umur 7 MST dengan perlakuan kompos kiambang tanaman tertinggi K<sub>3</sub> (14,95) tidak berbeda nyata dengan K<sub>2</sub> (14,75) tetapi berbeda nyata dengan K<sub>1</sub> (13,60) dan tanaman terendah K<sub>0</sub>(13,58). Tinggi bibit kelapa sawit umur 9 MST dengan perlakuan kompos kiambang

tanaman tertinggi K<sub>3</sub> (19,31) berbeda nyata dengan K<sub>2</sub> (18,27), K<sub>1</sub> (17,92) dan tanaman terendah K<sub>0</sub> (16,80). Sedangkan tinggi bibit kelapa sawit umur 11 MST dengan perlakuan kompos kiambang tanaman tertinggi K<sub>3</sub> (20,11) tidak berbeda nyata dengan K<sub>2</sub> (19,57) tetapi berbeda nyata dengan K<sub>1</sub> (19,01) dan tanaman terendah K<sub>0</sub> (18,16). Berdasarkan tabel 1. dapat dibuat grafik tinggi bibit sawit dengan pemberian kompos yang disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Tinggi Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang Umur 3-11 MST

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit secara linier positif pada umur 3-11 MST seiring bertambahnya dosis pupuk kompos kiambang yang diberikan. Penggunaan kompos kiambang dengan dosis 400 gram/polybag melihatkan tanaman tertinggi dan tinggi tanaman terendah yaitu perlakuan tanpa pemberian kompos kiambang. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa dengan peningkatan dosis pupuk kompos

kiambang dapat meningkatkan unsur hara N yang mampu memenuhi pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit. Sesuai yang disampaikan Sinabariba dkk. (2013) menyatakan bahwa dengan penambahan unsur nitrogen ke dalam tanah dapat merangsang jaringan meristematis yang semakin aktif membelah sehingga memacu pertumbuhan bibit kakao khususnya tinggi tanaman, karena peran utama unsur N bagi tanaman adalah merangsang pertumbuhan tanaman khususnya batang, cabang dan daun. Andryade (2015) bahwa penggunaan kompos kiambang diperkirakan akan menghasilkan pertumbuhan bibit sawit yang baik bila dalam aplikasinya dicampur dengan hasil cacahan sabut kelapa sawit. Kompos kiambang dan sabut kelapa sawit merupakan bahan organik berupa kompos yang merupakan pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan. Kompos merupakan salah satu komponen untuk meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik (kimia) pada tanah secara berlebihan yang berakibat rusaknya struktur tanah dalam jangka waktu lama. juga sesuai dengan sinaga (2012) pemanfaatan kiambang sebagai pupuk ini memang memungkinkan. Karena bila dihitung dari berat keringnya dalam bentuk kompos Kiambang kering mengandung unsur Nitrogen (N) 3 – 5%, Phosphor (P) 0,5 - 0,9% dan Kalium (K) 2 - 4,5%.

### **Jumlah Daun**

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian kompos kiambang berpengaruh nyata pada jumlah daun bibit kelapa sawit umur 5, 7, 9 dan 11 MST. Sedangkan pemberian kulit buah pisang serta kombinasi pemberian kompos kiambang dan

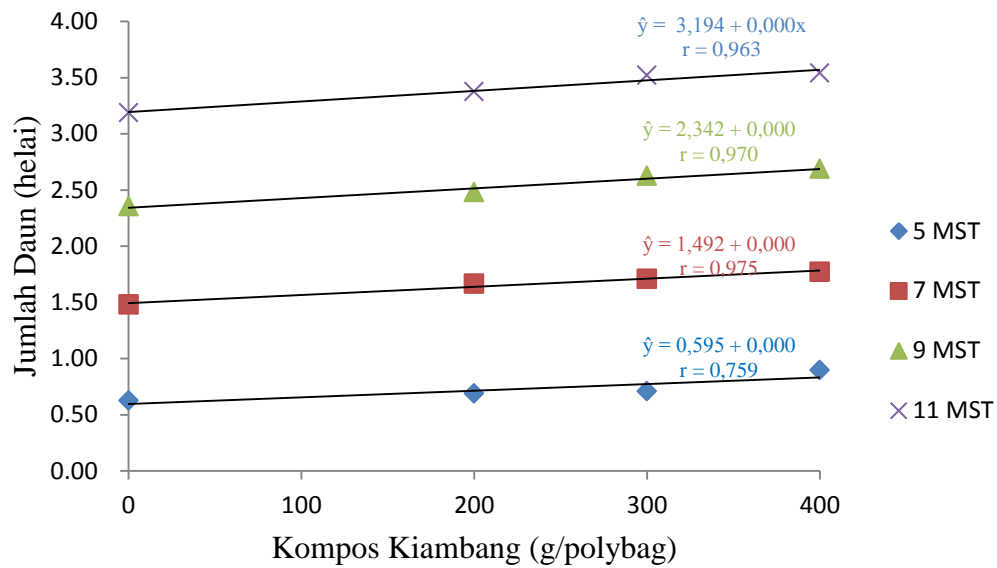
kulit buah pisang berinteraksi tidak nyata. Jumlah daun bibit kelapa sawit dapat dilihat tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang

Kompos Kiambang (K)	Umur Pengamatan			
	5 MST	7 MST	9 MST	11 MST
	.....helai.....			
K <sub>0</sub>	0,63b	1,48b	2,35b	3,19b
K <sub>1</sub>	0,69b	1,67b	2,48ab	3,38a
K <sub>2</sub>	0,71a	1,71ab	2,63ab	3,52a
K <sub>3</sub>	0,90a	1,77a	2,69a	3,54a

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

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui jumlah daun bibit kelapa sawit umur 5 MST dengan perlakuan kompos kiambang jumlah daun tertinggi pada perlakuan K<sub>3</sub> (0,90) tidak berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>2</sub> (0,71) tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan K<sub>1</sub> (0,69) dan jumlah daun terendah K<sub>0</sub> (0,63). Jumlah daun bibit kelapa sawit umur 7 MST dengan perlakuan kompos kiambang jumlah daun tertinggi pada perlakuan K<sub>3</sub> (1,77) tidak berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>2</sub> (1,71) tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan K<sub>1</sub> (1,67) dan jumlah daun terendah K<sub>0</sub> (1,48). jumlah daun bibit kelapa sawit umur 9 MST dengan perlakuan kompos kiambang jumlah daun tertinggi pada perlakuan K<sub>3</sub> (2,69) tidak berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>2</sub> (2,63) dan perlakuan K<sub>1</sub> (2,48) tetapi berbeda nyata terhadap jumlah daun terendah K<sub>0</sub> (2,35). Sedangkan jumlah daun bibit kelapa sawit umur 11 MST dengan perlakuan kompos kiambang jumlah daun tertinggi pada perlakuan K<sub>3</sub> (3,54) tidak berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>2</sub> (3,52) dan perlakuan K<sub>1</sub> (3,38) tetapi berbeda nyata terhadap jumlah daun terendah K<sub>0</sub> (3,19). Berdasarkan tabel 2. dapat dibuat grafik jumlah daun bibit sawit dengan pemberian kompos seperti disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang Umur 5-11 MST

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan jumlah daun bibit kelapa sawit secara linier positif pada umur 5-11 MST dengan bertambahnya dosis pupuk kompos kiambang yang diberikan. Berdasarkan grafik tersebut diketahui bahwa jumlah daun kelapa sawit memiliki jumlah daun tertinggi pada dosis 400 gram/polybag, sedangkan tanpa pemberian kompos kiambang memiliki jumlah daun terendah. Hal ini diduga akibat semakin banyak dosis kompos kiambang sebagai bahan organik mampu memperbaiki sifat fisik tanah sehingga akar aktif menyerap hara apa bila sebaran akar meningkat maka jumlah daun juga meningkat.

Hal ini sesuai dengan yang disampaikan Noverita (2005) yang menyatakan pemberian pupuk kompos terutama akan memperbaiki sifat fisik tanah dimana tanah akan menjadi gembur aerasi dan drainase tanah menjadi lebih baik, dan

perbaikan sifat fisik tanah akan semakin meningkatkan pertumbuhan akar tanaman. Kusumastuti (2013) menyatakan kondisi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik membuat akar tanaman akan menghasilkan eksudat akar (hasil dari metabolisme akar) yang lebih banyak kualitas maupun kuantitasnya sehingga dapat mempengaruhi mikroorganisme yang membantu dalam menyediakan hara bagi tanaman.

Pertambahan jumlah daun bukan saja dipengaruhi oleh unsur hara yang diberikan, tetapi lebih ditentukan oleh faktor genetik tanaman itu sendiri dan faktor lingkungan yang lebih mempengaruhi jumlah daun. Hal ini didukung oleh pendapat Fitter dan Hay (1995) menyatakan kemampuan tanaman menghasilkan daun sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungannya.

### Luas Daun

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian kompos kiambang nyata pada luas daun bibit kelapa sawit umur 5, 7, 9 dan 11 MST. Sedangkan pemberian kulit buah pisang serta kombinasi perlakuan kompos kiambang dan kulit buah pisang tidak nyata. Luas daun bibit kelapa sawit dapat dilihat pada tabel 3.

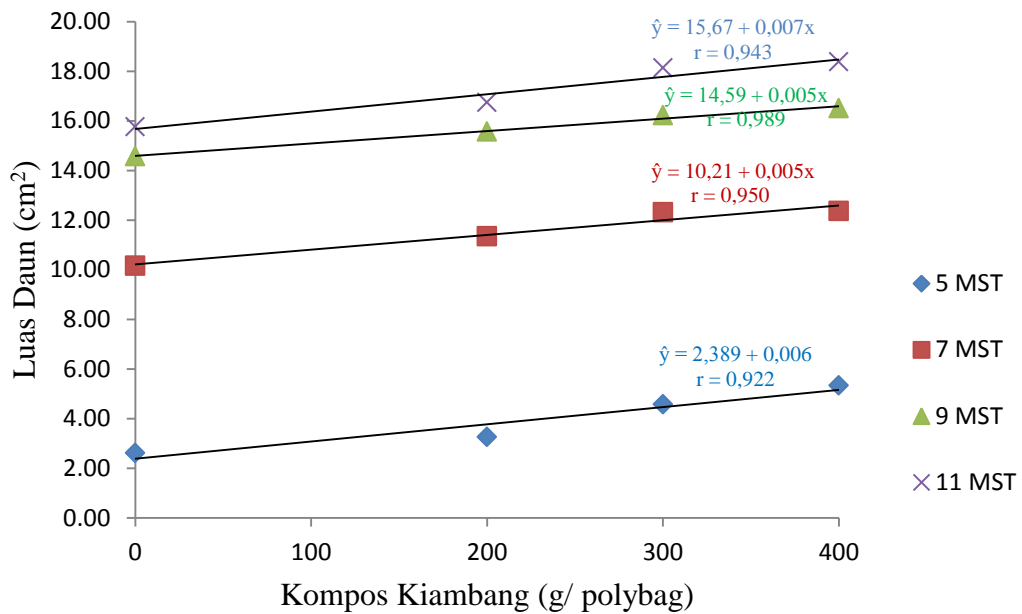
Tabel 3. Luas Daun Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang

Kompos Kiambang (K)	Umur Pengamatan			
	5 MST	7 MST	9 MST	11 MST
	.....cm <sup>2</sup> .....			
K <sub>0</sub>	2,62b	10,16b	14,57b	15,76b
K <sub>1</sub>	3,27b	11,35b	15,57b	16,74b
K <sub>2</sub>	4,58ab	12,32a	16,22ab	18,13ab
K <sub>3</sub>	5,34a	12,37a	16,51a	18,38a

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

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui luas daun bibit kelapa sawit dengan perlakuan kompos kiambang umur 5 MST tertinggi pada perlakuan  $K_3$  (5,34) tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $K_2$  (4,58) tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan  $K_1$  (3,27) dan luas daun terendah  $K_0$  (2,62). Luas daun bibit kelapa sawit dengan perlakuan kompos kiambang umur 7 MST tertinggi pada perlakuan  $K_3$  (12,37) tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $K_2$  (12,32) tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan  $K_1$  (11,35) dan luas daun terendah  $K_0$  (10,16). Luas daun bibit kelapa sawit dengan perlakuan kompos kiambang umur 9 MST tertinggi pada perlakuan  $K_3$  (16,51) tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $K_2$  (16,22) tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan  $K_1$  (15,57) dan luas daun terendah  $K_0$  (14,57). Sedangkan luas daun bibit kelapa sawit dengan perlakuan kompos kiambang umur 11 MST tertinggi pada perlakuan  $K_3$  (18,38) tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $K_2$  (18,13) tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan  $K_1$  (16,74) dan luas daun terendah  $K_0$  (15,76). Berdasarkan tabel 2. dapat dibuat grafik luas daun bibit sawit dengan pemberian kompos seperti disajikan pada gambar 2.





Gambar 3. Luas Daun Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Pemberian Kompos Kiambang Umur 5-11 MST

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan luas daun bibit kelapa sawit secara linier positif pada umur 5-11 MST dengan bertambahnya dosis pupuk kompos kiambang yang diberikan. Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa luas daun bibit kelapa sawit mengalami peningkatan pada setiap taraf perlakuan kompos kiambang, dengan pemberian 400 gram/polybag diperoleh luas daun tanaman tertinggi, sedangkan tanpa pemberian menunjukkan hasil luas daun tanaman terendah. Hal ini diduga karena kandungan unsur N yang terdapat dalam kompos kiambang dapat diserap tanaman dan berperan meningkatkan luas daun dengan baik. Sesuai pendapat Rizwan (2008) yang menjelaskan bahwa nitrogen berperan penting dalam organ-organ pertumbuhan seperti pembentukan daun. Pendapat Hakim, *dkk* (1986), menyatakan bahwa unsur N berpengaruh terhadap indeks luas daun, dimana pemberian pupuk yang mengandung N di bawah optimal maka akan menurunkan luas daun. Hal ini

didukung pendapat Foth (1994) penetapan konsentrasi dan dosis dalam pemupukan sangat penting dilakukan karena akan berpengaruh tidak baik pada pertumbuhan jika tidak sesuai kebutuhan tanaman.

### **Berat Basah Tajuk (g)**

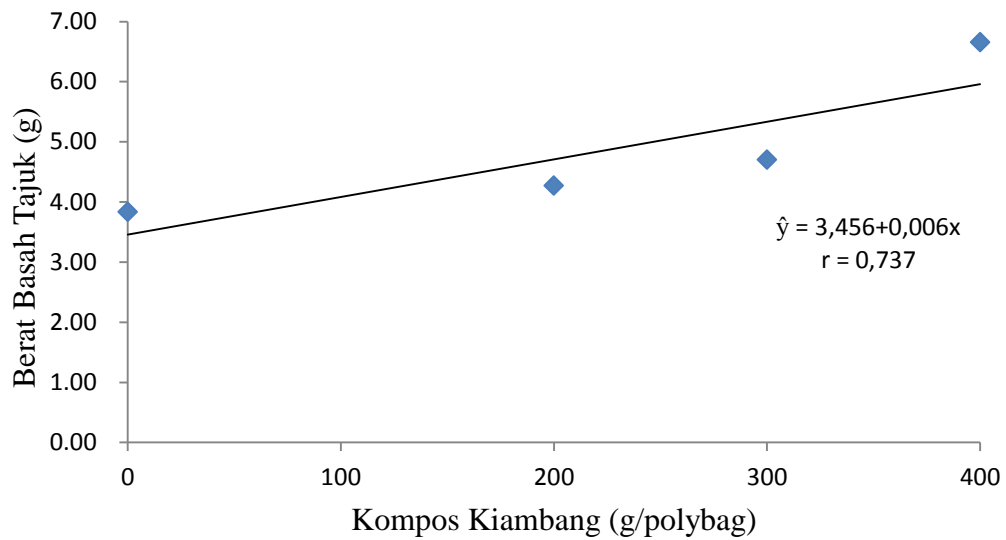
Berdasarkan hasil sidik ragam dengan rancangan acak kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian kompos kiambang dan berpengaruh nyata pada berat basah tajuk bibit kelapa sawit, sedangkan pemberian kulit buah pisang serta kombinasi kompos kiambang dan kulit buah pisang berinteraksi tidak nyata. Berat basah tajuk bibit kelapa sawit dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Berat Basah Tajuk Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos dan Kulit Buah Pisang

Perlakuan	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	Rataan
	.....g.....				
P <sub>0</sub>	3,58	3,85	4,65	5,76	4,46
P <sub>1</sub>	3,57	3,67	4,93	6,70	4,72
P <sub>2</sub>	4,65	4,10	4,52	6,63	4,98
P <sub>3</sub>	3,53	5,45	4,71	7,54	5,31
Rataan	3,84b	4,27b	4,70b	6,66a	

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

Berdasarkan table 4. dapat dilihat pemberian kompos kiambang berpengaruh terhadap berat basah tajuk dengan berat tertinggi pada K<sub>3</sub> (6,66) yang berbeda nyata berbeda nyata terhadap perlakuan K<sub>2</sub> (4,70), K<sub>1</sub> (4,27) dan berat terendah K<sub>0</sub> (3,84). Grafik berat basah tajuk bibit kelapa sawit dengan pemberian kompos kiambang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Berat Basah Tajuk Bibit Kelapa terhadap Pemberian Pemberian Kompos Kiambang

Berdasarkan Gambar 4. dapat dilihat bahwa berat basah tajuk dengan pemberian kompos kiambang membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 3,456 + 0,006x$  dengan nilai  $r = 0,737$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa berat basah tajuk tanaman kelapa sawit mengalami peningkatan pada setiap penambahan dosis kompos kiambang dengan pemberian 400 gram/polybag berat basah tajuk bibit kelapa sawit tertinggi, sedangkan tanpa pemberian kompos kiambang menunjukkan hasil berat basah tajuk bibit kelapa sawit terendah terendah. Hal ini diduga adanya peningkatan ukuran sel pada organ-organ tanaman sehingga pertumbuhan meningkat karena pengaruh unsur hara yang diberikan kompos kiambang. Sesuai dengan pendapat Indrawan (2015) yang menyatakan pertumbuhan tanaman ditunjukkan oleh bertambahnya ukuran dan bobot kering tanaman yang dicerminkan dengan bertambahnya protoplasma yang terjadi karena bertambahnya ukuran dan jumlah sel. Selain itu, kelembaban

tanah yang baik akan meningkatkan metabolisme dalam tanah dan tanaman yang diikuti dengan pertumbuhan tanaman yang maksimal.

### Berat Basah Akar (g)

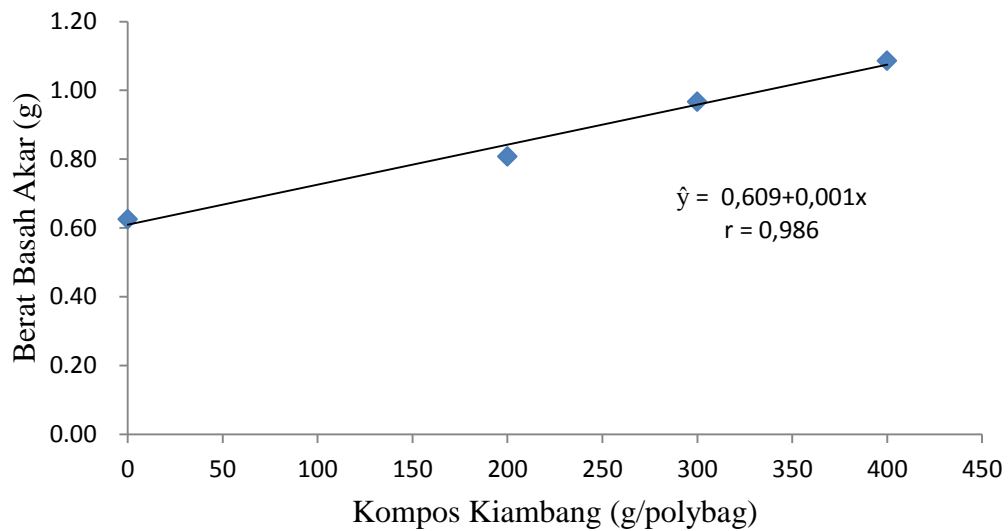
Berdasarkan hasil sidik ragam dengan rancangan acak kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian kompos kiambang dan kulit buah pisang berpengaruh nyata pada berat basah akar tanaman kelapa sawit, sedangkan untuk interaksi kedua perlakuan tersebut hasil tidak nyata seperti tabel 5.

Tabel 5. Berat Basah Akar Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang dan Kulit Buah Pisang

Perlakuan	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	Rataan
	.....g.....				
P <sub>0</sub>	0,53	0,98	0,76	1,17	0,86
P <sub>1</sub>	0,55	0,73	0,83	0,92	0,76
P <sub>2</sub>	0,84	0,85	1,04	1,15	0,97
P <sub>3</sub>	0,58	0,67	1,23	1,10	0,90
Rataan	0,63b	0,81b	0,97ab	1,09a	

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

Berdasarkan tabel 5. dapat dilihat pemberian kompos kiambang berpengaruh terhadap berat basah akar dengan berat tertinggi pada perlakuan K<sub>3</sub>(1,09) yang tidak berbeda nyata terhadap K<sub>2</sub> (0,97) tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan K<sub>1</sub> (0,81) dan berat terendah K<sub>0</sub> (0,63). Grafik berat basah akar kelapa sawit dengan pemberian kompos kiambang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Berat Basah Akar Bibit Kelapa terhadap Pemberian Pemberian Kompos Kiambang

Berdasarkan Gambar 5. dapat dilihat bahwa berat basah akar tanaman kelapa sawit dengan pemberian kompos kiambang membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 0,662 + 0,001x$  dengan nilai  $r = 0,953$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa berat basah akar tanaman kelapa sawit mengalami peningkatan pada setiap penambahan dosis kompos kiambang dengan pemberian 400 gram/polybag berat basah akar bibit kelapa sawit tertinggi, sedangkan tanpa pemberian kompos kiambang menunjukkan berat basah akar bibit kelapa sawit terendah. Hal ini diduga bahwa pemberian kompos kiambang dapat diserap oleh dengan baik oleh bibit kelapa sawit tersebut. Sesuai dengan pendapat Suteja (2002) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik dapat meningkatkan aktifitas jasad tanah dan mempertinggi daya serap tanah terhadap unsur hara yang tersedia, karena struktur tanah menjadi meningkat sehingga akar dapat menyerap unsur hara dengan baik. Hal yang sama juga disampaikan Syarief (1986) menyatakan bahwa unsur N yang diserap tanaman berperan dalam menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar. Unsur P berperan dalam

membentuk sistem perakaran yang baik. Unsur K yang berada pada ujung akar merangsang proses pemanjangan akar.

### Berat Kering Tajuk (g)

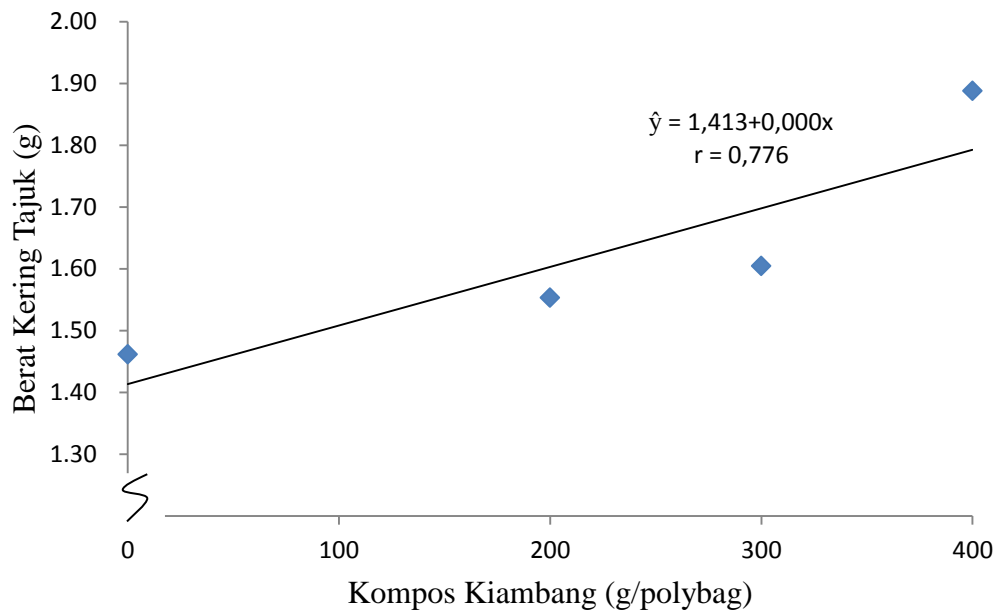
Berdasarkan hasil sidik ragam dengan rancangan acak kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian kompos kiambang berpengaruh nyata pada berat kering tajuk, sedangkan pemberian kulit buah pisang tidak nyata serta kombinasi pemberian kompos kiambang dan kulit buah pisang berinteraksi tidak nyata. Berat kering tajuk bibit kelapa sawit dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Berat KeringTajuk Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang dan Kulit Buah Pisang

Perlakuan	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	Rataan
	.....g.....				
P <sub>0</sub>	1,67	1,45	1,33	2,06	1,63
P <sub>1</sub>	1,18	1,23	1,64	1,55	1,40
P <sub>2</sub>	1,78	1,56	1,57	2,03	1,74
P <sub>3</sub>	1,22	1,97	1,87	1,91	1,74
Rataan	1,46b	1,55b	1,60ab	1,89a	

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

Berdasarkan table 6. dapat dilihat pemberian kompos kiambang berpengaruh terhadap berat kering tajuk dengan berat tertinggi pada K<sub>3</sub> (1,89) tidak berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>2</sub> (1,60) tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan K<sub>1</sub> (1,55) dan berat terendah K<sub>0</sub> (1,46). Grafik berat basah tajuk bibit kelapa sawit dengan pemberian kompos kiambang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Pemberian Kompos Kiambang

Berdasarkan Gambar 6. dapat dilihat bahwa berat kering tajuk dengan pemberian kompos kiambang membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 1,413 + 0,000x$  dengan nilai  $r = 0,776$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa berat kering tajuk bibit kelapa sawit mengalami peningkatan pada setiap penambahan dosis kompos kiambang yaitu dengan pemberian 400 gram/polybag diperoleh berat kering tajuk bibit kelapa sawit tertinggi, sedangkan tanpa pemberian kompos kiambang menunjukkan hasil berat kering tajuk bibit kelapa sawit. Hal ini diduga karena tanaman memperoleh hara yang cukup sesuai dengan hara yang dibutuhkan serta memacu bertambahnya ukuran sel sehingga pertumbuhan tanaman meningkat. Sesuai dengan pendapat Indrawan (2015) yang menyatakan bahwa bobot brangkasan kering yang optimal disebabkan tanaman memperoleh hara yang cukup sesuai hara yang dibutuhkan sehingga fotosintesis dapat berjalan dengan baik selanjutnya menyebabkan peningkatan berat kering tanaman. Hal ini di dukung oleh pendapat anas (1978)

yaitu berat kering yang dihasilkan oleh suatu tanaman sangat bergantung pada perkembangan daun. Proses fotosintesis ada adalah suatu faktor yang penting dalam pertumbuhan tanaman dimana banyaknya daun yang tinggi dapat menerima sinar matahari yang tinggi pula, sehingga menyebabkan hasil fotosintesis meningkat yang kemudian senyawa-senyawa hasil fotosintesis diedarkan keseluruh organ tanaman yang membutuhkan dan menyebabkan bahan kering tanaman menjadi tinggi.

Menurut Anjarsari *dkk* (2007) bobot kering tanaman merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman. Nilai bobot kering tanaman yang tinggi menunjukkan terjadinya peningkatan proses fotosintesis karena unsur hara yang diperlukan cukup tersedia. Hal tersebut berhubungan dengan hasil fotosintat yang ditranslokasikan ke seluruh organ tanaman untuk pertumbuhan tanaman, sehingga memberikan pengaruh yang nyata pada biomassa tanaman.

### **Berat Kering Akar (g)**

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan rancangan acak kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian kompos kiambangberpengaruh nyata pada berat basah akar bibit kelapa sawit, sedangkan pemberian kulit buah pisang tidak nyata serta kombinasi pemberian kompos kiambang dan kulit buah pisang berinteraksi tidak nyata. Berat kering akar bibit kelapa sawit dapat dilihat pada tabel 7.

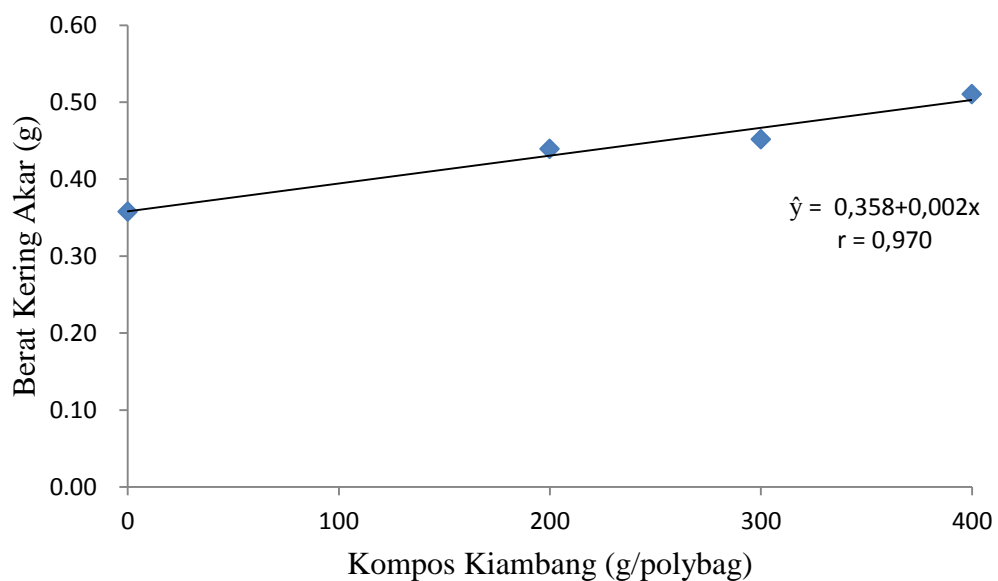


Tabel 7. Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Kompos Kiambang dan Kulit Buah Pisang

Perlakuan	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	Rataan
	g				
P <sub>0</sub>	0,37	0,46	0,35	0,50	0,42
P <sub>1</sub>	0,33	0,36	0,37	0,47	0,38
P <sub>2</sub>	0,43	0,47	0,47	0,53	0,48
P <sub>3</sub>	0,30	0,46	0,61	0,54	0,48
Rataan	0,36b	0,44ab	0,45ab	0,51a	

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

Berdasarkan table 7. dapat dilihat pemberian kompos kiambang berpengaruh terhadap berat kering akar dengan berat tertinggi pada K<sub>3</sub> (0,51) tidak berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>2</sub> (0,45) dan K<sub>1</sub> (0,44) tetapi berbeda nyata terhadap berat terendah K<sub>0</sub> (0,36). Grafik berat basah akar bibit kelapa sawit dengan pemberian kompos kiambang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Pemberian Kompos Kiambang

Berdasarkan Gambar 7. dapat dilihat bahwa berat kering akar dengan pemberian kompos kiambang membentuk hubungan linier positif dengan

persamaan  $\hat{y} = 0,358 + 0,002x$  dengan nilai  $r = 0,970$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa berat kering akar tanaman kelapa sawit mengalami peningkatan pada setiap penambahan dosis kompos kiambang yaitu dengan pemberian 400 gram/polybag berat kering akar bibit kelapa sawit tertinggi, sedangkan tanpa pemberian kompos kiambang menunjukkan hasil berat kering akar bibit kelapa sawit terendah. Hal tersebut diduga karena perkembangan akar baik karena ketersediaan unsur hara yang terdapat pada kandungan kompos kiambang, sesuai dengan pernyataan Lakitan (1996) sistem perakaran tanaman dipengaruhi oleh kondisi tanah atau media tumbuh tanaman. Faktor yang mempengaruhi pola penyebaran akar adalah suhu tanah, aerasi, ketersediaan air dan ketersediaan unsur hara. Volume akar sangat erat kaitannya dengan unsur hara makro seperti N, P dan K.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian kompos kiambang berpengaruh nyata pada semua parameter yang diukur, dengan hasil tertinggi diperoleh pada pemberian K<sub>3</sub> (400) gram/polybag.
2. Pemberian kulit buah pisang tidak berpengaruh nyata pada semua parameter yang diukur.
3. Kombinasi pemberian kompos kiambang dan pemberian kulit buah pisang tidak berinteraksi terhadap seluruh parameter yang diukur.

### **Saran**

Sangat perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menambahkan dosis pada masing – masing perlakuan untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal khususnya pada penggunaan pupuk organik cair kulit buah pisang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anas, M, Didisuari dan Haryono. 1978. Pengaruh Naungan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Biji Kedelai. Balitan Bogor P:1978.
- Anjarsari IRD. 2007. Pengaruh Kombinasi Pupuk P dan Kompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Teh (*camellia sinensis*) (l. o. kuntze) Belum Menghasilkan Klon Gambung 7. Dikutip dari <http://pustaka.unpad.ac.id>. Diakses pada tanggal 27 Februari 2017.
- Ardi. 2009. Syarat Tumbuh Tanaman Sawit. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ariyani, S.P. 2010. Kulit Pisang, Tak Sekedar Sampah (Online) (<http://rievolution.wordpress.com/2010/07/26/kulit-pisang-tak-sekedarsampah/>). 27 Februari 2017.
- Amansa. 2011. Pengaruh Bokashi Kulit Pisang (*Musa paradisiacal* L.) dengan Aktivator Stardec terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) (Online) <http://distan.riau.go.id/index.php/component/content/article/53-pupuk/144-pupuk-kandang>. 3 April 2017.
- Andryade R.G., A. Kusumatuti., dan Y. Parapasan. 2015. Pemanfaatan Kompos Kiambang dan Sabut Kelapa Sawit sebagai Media Tanam Alternatif pada Prenursery Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol 15 (2): 151-155 <http://www.jptonline.or.id>. 4 April 2017.
- Dartius. 2005. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Petanian. Universitas Sumatera Utara.
- Diana. 2007. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama Akibat Perbedaan Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Pelengkap Cair. Skripsi (tidak dipublikasi). Universitas Bengkulu.
- Dewati, R. 2008. Limbah Kulit Pisang Kepok Sebagai Bahan Baku Pembuatan Ethanol. Surabaya: UPN Veteran Jawa Timur.
- Foth, D. Hendry. 1994. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Edisi ke-enam. Jurnal Farit Hidayat, 2014. [http://Download.Portalgaruda.Org/Article.php?Article=264900&val=6448&title=Pengaruh%20Pemberian%20Beberapa%20Konsentrasi%20Urin%20sapi%20Terhadap%20Pertumbuhan%20Bibit%20Kakao%20\(Theobroma%20Cacao%20l.\)](http://Download.Portalgaruda.Org/Article.php?Article=264900&val=6448&title=Pengaruh%20Pemberian%20Beberapa%20Konsentrasi%20Urin%20sapi%20Terhadap%20Pertumbuhan%20Bibit%20Kakao%20(Theobroma%20Cacao%20l.)). Pdf
- Fadma. 2014. Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair dari Kulit Pisang Kepok untuk Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.). Jurnal Online Agroekoteknologi ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.3 : 1029 – 1037. 12 Maret 2017.

- Fitter, A. H., and R. K. M. Hay. 1991. Fisiologi Lingkungan Tanaman (terjemahan Andini, S. Dan E. D. Purbayanti dari *Environmental physiology of Plant*). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. Hal 321.
- Hartono, J. S. S., M. Same., dan Y. Parapasan. 2013. Peningkatan Mutu Kompos Kiambang Melalui Aplikasi Teknologi Hayati dan Kotoran Ternak Sapi. *Jurnal Pertanian Terapan* 14(3): 196-202. 25 Maret 2017.
- Hastin, E., N.C. Chotimah., S. Krisnatita., dan G.I. Ichriani. 2015. Pemanfaatan Limbah Darah Sapi dan Kiambang Sebagai Pupuk Ramah Lingkungan Untuk Mendukung Pertanian Lahan Gambut Yang Berkelanjutan. ISSN : 1412-0925 Volume 14 Nomor 1 Tahun 2015 Udayana Mengabdikan Kalimantan Tengah. 4 April 2017.
- Hakim, N. Nyapka, M. Y. Lubis, A. M. Nugroho, S. G. Saul, M. R. Diha, M. A. Go, B. H, B. A dan Bayle, H. H. 1986. *Dasar Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung.
- Indrawan, I., A. Kusumatuti., dan B. Utoyo. 2015. Pengaruh Pemberian Kompos Kiambang dan Pupuk Majemuk pada Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal AIP* Volume 3 No. 1 Mei 2015: 47-58.4 April 2017.
- Juwita. 2014. Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair dari Kulit Pisang Kepok untuk Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*. ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.3 : 1029 - 1037, Mei 2017. 29 Maret 2017.
- Khaswarina, S. 2001. Keragaman Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap Pemberian Berbagai Kombinasi Pupuk di Pembibitan Utama. Skripsi (tidak publikasi). Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Kusumastuti, A. 2013. Aktivitas Mikroba Tanah, Pertumbuhan dan Rendemen Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) pada Berbagai Aras Bahan Organik Serta Lugas Tanah Di Ultisols. *Jurnal Pertanian Terapan* 13(2): 78-84. 13 Desember 2017.
- Lumpkin, T.A., dan Pucknet, D.I. 1982, *Azolla as Green Manure : Use and Management in Crop Production* Westview Press Inc. Colorado
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. *Jurnal Farit Hidayat*, 2014. [http://Download.Portalgaruda.Org/Article.php?Article=64900&val=6448&title=Pengaruh%20Pemberian%20Beberapa%20Konsentrasi%20Urea%20Terhadap%20Pertumbuhan%20Bibit%20Kakao%20\(Theobroma%20Cacao%20L.\)](http://Download.Portalgaruda.Org/Article.php?Article=64900&val=6448&title=Pengaruh%20Pemberian%20Beberapa%20Konsentrasi%20Urea%20Terhadap%20Pertumbuhan%20Bibit%20Kakao%20(Theobroma%20Cacao%20L.)). Pdf
- Lingga P. dan Marsono. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.

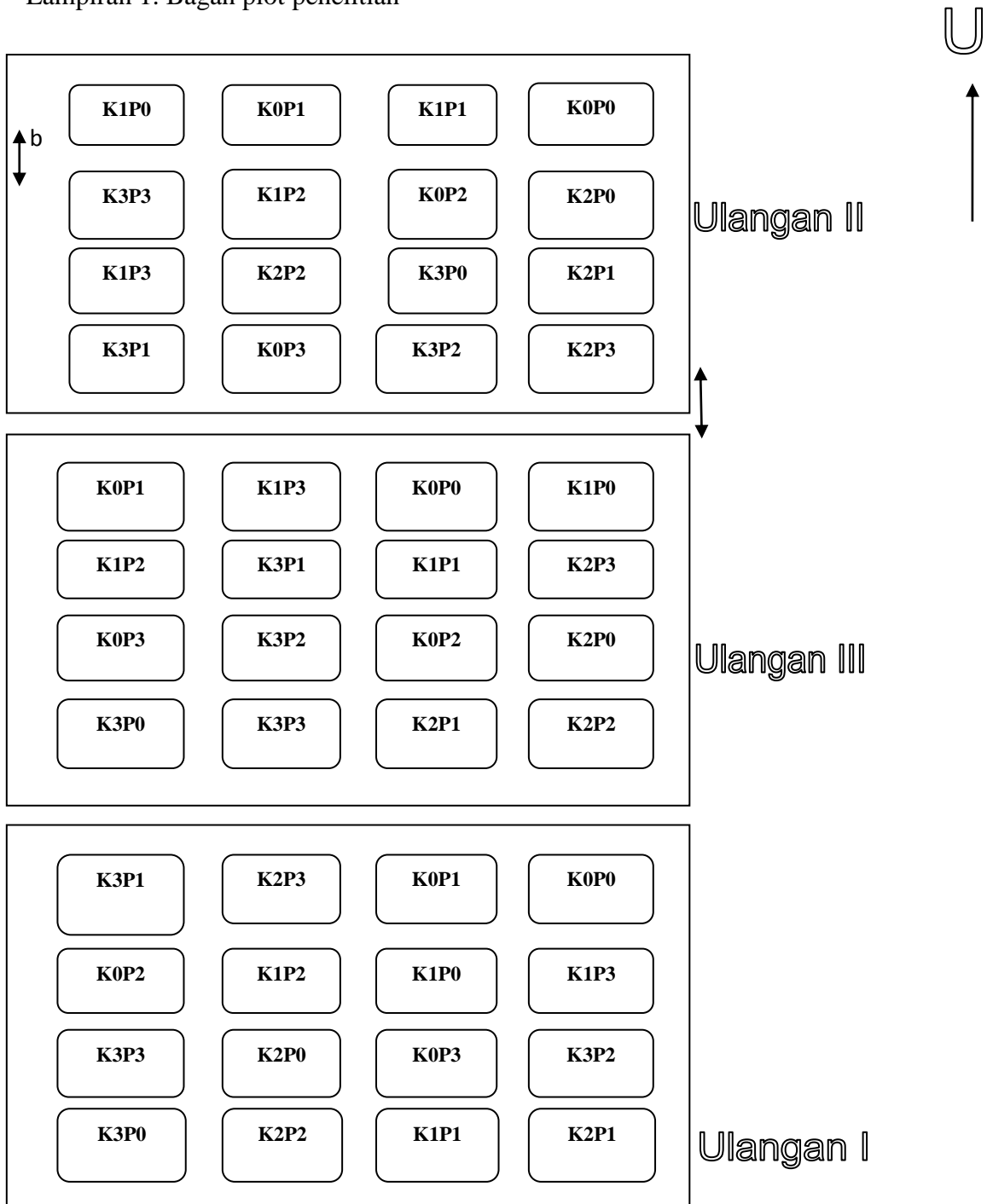
- Muhammad, K.H. 2013. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Urin Sapi dengan Aditif Tetes Tebu (*Molasses*) Metode Fermentasi. Semarang. Attmm Fermentasi - 2013 - academia.edu
- Machrodonia, Yuliani, dan E. Ratna. 2015. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Kulit Pisang, Kulit Telur dan *Gracillaria gigas* terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai var Anjasmoro. ISSN: 2252-3979 Vol.4, No.3, September 2015: 168–173 <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio>. 5 Januari 2017.
- Noverita, S.V. 2005. Pengaruh Pemberian Nitrogen dan Kompos terhadap Komponen Pertumbuhan Tanaman Lidah Buaya (*Aloe vera*). Jurnal Penelitian Bidang Pertanian3(3): 57-67. 13 Desember 2017.
- Prely. 2014. Pemberian Pupuk Kulit Pisang Raja (*Musa sapientum*) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Biopendix, 1 (1). 5 Januari 2017.
- Putranto Adi S, S.P. 2015. Kaya dengan Bertani Kelapa Sawit. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Rizwan. 2008. Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk terhadap Sifat Tanah dan Hasil Kacang Panjang. Pengkajian Teknologi Pertanian. <http://www.Deptan.go.id>. Diakses Tanggal 23 Desember 2017.
- Syarief, S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Jurnal Wahyu Wibowo, 2008. <http://eprints.uns.ac.id/4228/1/72520707200905041.pdf>.
- Sutejo, J, dan Dinni, K. 2009. Syarat Tumbuh Tanaman Sawit. PT Rhineka Cipta, Jakarta.
- Susetya, D. 2012. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik. Jakarta: Baru press.
- Sinaga, M. J. 2012. Pengaruh Lama Waktu Pengomposan Kiambang (*Azolla Pinnata*) terhadap Kadar C-Organik, N, P, dan K. Skripsi (tidak publikasi) Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sinambariba, A., B. Siagian., dan S. Silitonga. 2013. Respons pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao*L.) terhadap pemberian kompos blotong dan pupuk NPKMg pada media subsoilUltisol. Jurnal Online Agroekologi 1(3): 689-701.
- Socfindo. 2014. Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 441/Kpts/LB. 320/7/2014. Jakarta.
- Van Steenis, C. G. G. J. 2005. Flora. Pradnya Paramita. Jakarta.

Yuwono, D. 2007, *Kompos*, Jakarta : Swadaya

Yan Fauzi, Y. E. Widyastuti, I. Satyawibawa, R. H. Paeru. 2012. *Kelapa Sawit*.  
Penebara Swadaya. Jakarta.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan plot penelitian

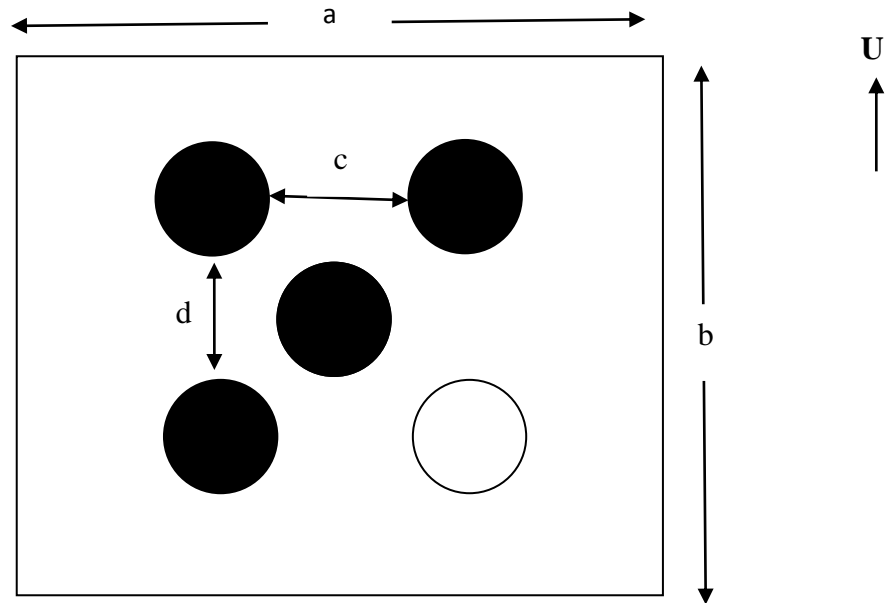


Keterangan :

- a. Jarak antara ulangan : 100 cm
- b. Jarak antara plot : 50 cm



Lampiran 2. Bagan penelitian



Keterangan :

a : Lebar plot 50 cm

b : Panjang plot 50 cm

c : Jarak antar polybag 15 cm

d : Jarak antar tanaman 15 cm

● : Tanaman sempel

○ : Tanaman tidak sempel

### Lampiran 3. Perhitungan pupuk

#### Kebutuhan kompos kiambang per hektar

Luas per ha (m<sup>2</sup>) / Luas per polybag (m<sup>2</sup>) x Dosis per polybag (kg)

1. Dosis 200 g/polybag :  $(10.000 \text{ m}^2 / 0,18 \text{ m}^2) \times 0,2 \text{ kg}$   
: 12 ton/ha
2. Dosis 300 g/polybag :  $(10.000 \text{ m}^2 / 0,18 \text{ m}^2) \times 0,3 \text{ kg}$   
: 17 ton/ha
3. Dosis 400 g/polybag :  $(10.000 \text{ m}^2 / 0,18 \text{ m}^2) \times 0,4 \text{ kg}$   
: 22 ton/ha

#### Kebutuhan pupuk organik cair (POC) kulit pisang per hektar

Luas per ha (m<sup>2</sup>) / Jarak polybag (m<sup>2</sup>) x Dosis per polybag ( liter)

1. Dosis 50 ml/polybag :  $(10.000 \text{ m}^2 / 2,25 \text{ m}^2) \times 0,05 \text{ liter}$   
: 223 liter/ha
2. Dosis 100 ml/polybag :  $(10.000 \text{ m}^2 / 2,25 \text{ m}^2) \times 0,10 \text{ liter}$   
: 445 liter/ha
3. Dosis 150 ml/polybag :  $(10.000 \text{ m}^2 / 2,25 \text{ m}^2) \times 0,15 \text{ liter}$   
: 665 liter/ha

#### Lampiran 4. Deskripsi Varietas kelapa sawit DP Socfindo (Y)

Asal	:	Dura Deli X Yangambi
<u>Sifat Morfologi &amp; Fisiologi</u>		
Tinggi tanaman umur 12 bulan (cm)	:	589.1
Pertumbuhan tinggi per tahun (cm/tahun)	:	53.6
Panjang pelepah (cm)	:	605.7
Warna tangkai pelepah	:	Hijau
Warna tangkai anak daun	:	Hijau
Bentuk tandan	:	Bulat
Bentuk buah (berondolan)	:	Lonjong
Warna buah (berondolan)	:	Hitam kuning kemerahan
<u>Daya Hasil</u>		
Umur buah pertama	:	12 bulan setelah tanam
Umur panen perdana	:	22 bulan setelah tanam
Daya adaptasi	:	Sensitif terhadap kekeringan
Jumlah tandan/tahun (3-5 tahun)	:	27.7
Jumlah tandan/tahun (3-5 tahun)	:	9.9
Rata-rata produksi pelepah per tahun	:	32
Berat tandan (3-5 tahun) (kg/tandan)	:	6.2
Berat tandan (6-9 tahun) (kg/tandan)	:	22.3
TBS per (ton/tahun) (3-5 tahun)	:	20.3
TBS per (ton/tahun) (6-9 tahun)	:	29.5
Berat berondolan (g/buah)	:	11.2
Kandungan inti per buah (g/kemel)	:	0.80
<i>Mesocrap</i> /brondolan (% M/F)	:	85.3
Brondolan per tandan (%F/B)	:	68.3
Minyak/ <i>Mesocrap</i> (%OM)	:	53.8
Rendemen minyak industri (OER) X 0.855	:	26.8
Kandungan inti per tandan (%K/B)	:	4.2
Minyak per tahun/ha (ton/ha/tahun)	:	7.4
Kemel per tahun/ha (ton/ha/tahun)	:	1.2
Total produksi (ton/ha)	:	8.6
Ketahanan terhadap hama/penyakit	:	Toleran terhadap <i>Crown disease</i> (Socfindo, 2014)

Lampiran 5. Analisis Tanah



UNIVERSITAS  
SUMATERA UTARA  
FAKULTAS PERTANIAN  
LABORATORIUM  
RISET & TEKNOLOGI

Jl. Prof. A.Sofyan No.3  
Kampus USU  
Medan (20155)

Kepala :

Prof. Dr. Ir. Sumono, MS

Analisis :

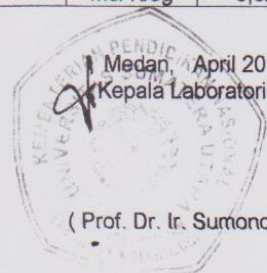
Rudi  
28/4/2017

### HASIL ANALISIS

Pemilik : Raja Haris Alfari  
Rendy Pradana  
Wiwit Aryo Santoso  
Andika Hidayat  
Diki Ardiansyah  
M. Albar  
Urief Maulana Husein

Jenis Sampel : Tanah (Percut Seituan-Deli Serdang)  
Jumlah : 1 Sampel

Parameter	Satuan	No Lab
		257
pH(H <sub>2</sub> O)	---	5,93
C-organik	%	0,81
N-total	%	0,14
P-tersedia	me/100g	18,25
K-dd	me/100g	0,626



Medan, April 2017  
Kepala Laboratorium

( Prof. Dr. Ir. Sumono, MS)

Lampiran 6. Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....cm.....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	5,80	4,00	4,13	4,64
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	4,18	4,68	4,75	4,53
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	4,55	4,90	5,23	4,89
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	4,43	5,35	3,98	4,58
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	4,40	4,48	4,53	4,47
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	4,93	4,83	4,50	4,75
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	4,98	5,18	4,63	4,93
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	5,03	5,25	4,78	5,02
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	5,15	5,12	5,20	5,16
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	5,00	4,75	5,21	4,99
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	5,13	4,82	5,21	5,05
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	5,20	5,23	5,12	5,18
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	5,33	5,25	5,05	5,21
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	5,25	5,25	5,55	5,35
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	5,83	4,90	5,15	5,29
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	5,50	5,70	5,48	5,56
Total	80,67	79,67	78,47	79,6
Rataan	5,04	4,98	4,90	4,98

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel 0,05
Blok	2	0,15	0,08	0,51 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	4,50	0,30	2,03 <sup>*</sup>	2,01
K	3	3,47	1,16	7,81 <sup>*</sup>	2,92
K-Linier	1	3,39	3,39	22,88 <sup>*</sup>	4,17
KKuadratik	1	0,05	0,05	0,35 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,18	0,18	1,21 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	0,39	0,13	0,89 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	0,37	0,37	0,08 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	0,64	0,07	0,48 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	4,44	0,15		
Total	67	17,58			

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 kk : 7,73

Lampiran 8. Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	g.....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	10,00	9,63	9,36	9,66
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	9,20	9,85	9,70	9,58
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	10,48	11,73	10,21	10,80
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	10,21	11,13	10,30	10,55
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	10,23	11,43	10,45	10,70
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	12,23	11,05	12,70	11,99
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	10,68	12,78	10,88	11,44
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	10,10	12,45	12,45	11,67
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	11,20	11,35	12,15	11,57
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	10,13	11,20	12,40	11,24
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	10,45	12,88	12,05	11,79
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	10,70	12,65	12,93	12,09
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	12,45	11,50	12,38	12,11
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	10,73	10,20	12,25	11,06
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	11,30	12,78	11,30	11,79
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	12,30	13,50	12,48	12,76
Total	172,37	186,08	183,97	180,80
Rataan	10,77	11,63	11,50	11,30

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel 0,05
Blok	2	6,81	3,41	5,59*	3,32
Perlakuan	15	34,39	2,29	3,76*	2,01
K	3	22,61	7,54	12,36*	2,92
K-Linier	1	3,39	3,39	5,56*	4,17
KKuadratik	1	0,05	0,05	0,08 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,18	0,18	0,29 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	5,22	1,74	2,85 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	0,37	0,37	0,02 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	6,56	0,73	1,20 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	18,29	0,61		
Total	67	97,86			

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

Kk : 6,91

Lampiran 10. Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....cm.....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	12,53	12,08	12,83	12,48
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	12,25	12,53	13,93	12,90
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	14,15	15,33	14,85	14,78
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	13,68	14,03	14,80	14,17
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	12,28	13,68	13,05	13,00
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	14,45	13,85	13,00	13,77
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	14,25	13,24	12,24	13,24
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	13,20	14,20	15,80	14,40
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	13,48	14,28	14,73	14,16
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	15,10	14,55	16,13	15,26
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	14,53	15,55	15,15	15,08
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	14,70	14,24	14,60	14,51
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	14,90	14,95	14,88	14,91
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	14,50	13,83	16,48	14,93
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	16,20	15,83	13,53	15,18
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	13,45	15,30	15,58	14,78
Total	223,63	227,43	231,54	227,53
Rataan	13,98	14,21	14,47	14,22

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
					0,05
Blok	2	1,96	0,98	1,32 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	35,69	2,38	3,22 <sup>*</sup>	2,01
K	3	19,29	6,43	8,69 <sup>*</sup>	2,92
K-Linier	1	3,39	3,39	4,58 <sup>*</sup>	4,17
KKuadratik	1	0,05	0,05	0,07 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,18	0,18	0,24 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	6,28	2,09	2,83 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	0,37	0,37	0,02 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	10,13	1,13	1,52 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	22,20	0,74		
Total	67	99,53			

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 Kk : 6,05

Lampiran 12. Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 9 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....g.....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	16,20	16,60	17,53	16,78
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	17,10	16,55	16,10	16,58
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	17,32	17,21	16,45	16,99
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	16,40	16,70	17,45	16,85
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	17,20	16,33	17,78	17,10
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	18,43	17,00	17,65	17,69
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	18,28	19,15	16,58	18,00
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	19,20	19,08	18,40	18,89
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	17,68	18,58	16,83	17,69
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	17,53	18,05	19,40	18,33
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	18,10	18,50	18,58	18,39
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	18,19	19,85	18,03	18,69
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	20,05	18,80	18,18	19,01
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	19,33	19,21	19,20	19,25
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	18,43	19,23	20,21	19,29
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	19,40	20,08	19,57	19,68
Total	288,81	290,90	287,91	289,20
Rataan	18,05	18,18	17,99	18,08

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 9 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
					0,05
Blok	2	0,29	0,15	0,25 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	45,98	3,07	5,31 <sup>*</sup>	2,01
K	3	38,41	12,80	22,19 <sup>*</sup>	2,92
K-Linier	1	3,39	3,39	5,87 <sup>*</sup>	4,17
KKuadratik	1	0,05	0,05	0,09 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,18	0,18	0,31 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	4,95	1,65	2,86 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	0,37	0,37	0,02 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	2,62	0,29	0,51 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	17,31	0,58		
Total	67	113,55			

Keterangan: tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 Kk : 4,20



Lampiran14. Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 11 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....cm.....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	16,40	17,20	17,87	17,16
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	18,32	18,45	19,25	18,67
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	18,23	18,60	16,43	17,75
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	18,21	19,45	19,48	19,05
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	18,64	18,50	19,24	18,79
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	19,28	18,30	18,80	18,79
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	19,15	19,62	18,00	18,92
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	19,40	19,60	19,55	19,52
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	18,68	19,13	17,70	18,50
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	18,55	21,45	20,70	20,23
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	19,10	21,25	19,75	20,03
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	18,57	20,90	19,03	19,50
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	21,20	20,30	20,43	20,64
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	20,28	18,38	20,50	19,72
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	19,53	20,35	18,28	19,39
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	21,50	21,25	19,38	20,71
Total	305,02	312,73	304,38	307,37
Rataan	19,06	19,55	19,02	19,21

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 11 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel 0,05
Blok	2	2,70	1,35	1,69 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	42,22	2,81	3,52 <sup>*</sup>	2,01
K	3	25,12	8,37	10,48 <sup>*</sup>	2,92
K-Linier	1	3,39	3,39	4,24 <sup>*</sup>	4,17
KKuadratik	1	0,05	0,05	0,06 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,18	0,18	0,22 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	5,74	1,91	2,39 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	0,37	0,37	0,02 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	11,37	1,26	1,58 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	23,98	0,80		
Total	67	115,12			

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

Kk : 4,65

Lampiran 16. Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....helai.....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	0,50	0,50	1,00	0,67
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	0,50	0,25	0,25	0,33
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	0,50	0,50	0,75	0,58
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	1,00	1,00	0,75	0,92
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	1,00	0,50	0,75	0,75
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	0,50	0,50	0,75	0,58
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	1,00	0,50	0,75	0,75
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	0,50	0,75	0,75	0,67
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	0,75	0,50	1,00	0,75
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	0,50	0,75	1,00	0,75
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	0,75	0,75	0,75	0,75
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	0,75	0,75	0,25	0,58
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	1,00	0,75	0,75	0,83
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	1,00	0,75	0,75	0,83
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	1,00	0,50	1,00	0,83
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	1,00	1,25	1,00	1,08
Total	12,25	10,50	12,25	11,66
Rataan	0,77	0,66	0,77	0,73

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
					0,05
Blok	2	0,13	0,06	1,59 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	1,27	0,08	2,11 <sup>*</sup>	2,01
K	3	0,49	0,16	4,06 <sup>*</sup>	2,92
K-Linier	1	0,42	0,42	10,37 <sup>*</sup>	4,17
Kkuadratik	1	0,05	0,05	1,17 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,16	0,16	3,89 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	0,22	0,07	1,81 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	0,05	0,05	1,27 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,13	0,13	3,24 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	0,56	0,06	1,56 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	1,21	0,04		
Total	67	4,68			

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 kk : 27,49

Lampiran 18. Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....helai.....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	1,25	1,50	1,75	1,50
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	1,50	1,25	1,00	1,25
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	1,50	1,50	1,50	1,50
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	1,75	1,50	1,75	1,67
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	1,50	1,50	1,75	1,58
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1,50	1,50	1,75	1,58
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	2,00	1,50	2,00	1,83
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	1,50	1,75	1,75	1,67
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	1,75	1,50	2,00	1,75
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	1,50	1,75	2,00	1,75
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	1,75	1,75	1,75	1,75
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	1,75	1,75	1,25	1,58
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	2,00	1,75	1,75	1,83
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	1,50	1,75	1,75	1,67
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	1,50	1,50	2,00	1,67
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	2,00	1,75	2,00	1,92
Total	26,25	25,50	27,75	26,5
Rataan	1,64	1,59	1,73	1,66

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
					0,05
Blok	2	0,16	0,08	2,18 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	1,16	0,08	2,06 <sup>*</sup>	2,01
K	3	0,57	0,19	5,03 <sup>*</sup>	2,92
K-Linier	1	0,42	0,42	11,09 <sup>*</sup>	4,17
KKuadratik	1	0,05	0,05	1,25 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,16	0,16	4,16 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	0,15	0,05	1,34 <sup>tn</sup>	2,92
M-Linier	1	0,05	0,05	0,05 <sup>tn</sup>	4,17
M-kuadratik	1	0,13	0,13	0,12 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	0,44	0,05	1,31 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	1,13	0,04		
Total	67	4,42			

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

kk : 11,71

Lampiran 20. Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 9 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....helai.....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	2,50	2,25	2,25	2,33
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	2,25	2,00	2,00	2,08
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	2,50	2,25	2,50	2,42
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	2,75	2,50	2,50	2,58
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	2,00	2,00	2,75	2,25
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	2,50	2,50	2,75	2,58
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	2,50	2,50	2,50	2,50
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	2,50	2,25	3,00	2,58
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	2,75	2,50	2,75	2,67
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	2,50	2,50	2,75	2,58
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	2,75	2,75	2,75	2,75
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	2,75	2,50	2,25	2,50
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	2,50	2,50	2,50	2,50
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	2,50	2,50	2,75	2,58
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	2,75	2,50	3,00	2,75
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	2,50	2,75	3,50	2,92
Total	40,50	38,75	42,50	40,58
Rataan	2,53	2,42	2,66	2,54

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 9 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel 0,05
Blok	2	0,44	0,22	4,88*	3,32
Perlakuan	15	1,83	0,12	2,71*	2,01
K	3	0,81	0,27	5,96*	2,92
K-Linier	1	0,42	0,42	9,25*	4,17
Kkuadratik	1	0,05	0,05	1,04 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,16	0,16	3,47 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	0,39	0,13	2,88 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	0,05	0,05	0,04 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,13	0,13	0,10 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	0,64	0,07	1,57 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	1,35	0,05		
Total	67	6,26			

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

kk : 8,37

Lampiran 22. Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 11 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....helai.....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	3,25	3,25	3,25	3,25
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	3,00	3,00	3,00	3,00
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	3,50	3,25	3,50	3,42
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	3,25	3,00	3,00	3,08
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	3,00	3,00	3,75	3,25
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	3,50	3,50	3,25	3,42
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	3,25	3,50	3,50	3,42
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	3,25	3,25	3,75	3,42
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	3,50	3,50	3,50	3,50
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	3,50	3,25	3,50	3,42
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	3,50	3,75	3,75	3,67
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	3,50	3,50	3,50	3,50
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	3,25	3,50	3,50	3,42
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	3,25	3,25	3,75	3,42
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	3,25	3,75	4,00	3,67
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	3,25	4,00	3,75	3,67
Total	53,00	54,25	56,25	54,5
Rataan	3,31	3,39	3,52	3,41

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 11MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
					0,05
Blok	2	0,34	0,17	4,04*	3,32
Perlakuan	15	1,62	0,11	2,60*	2,01
K	3	0,96	0,32	7,72*	2,92
K-Linier	1	0,42	0,42	10,02*	4,17
Kkuadratik	1	0,05	0,05	1,13 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,16	0,16	3,76 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	0,36	0,12	2,88 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	0,05	0,05	0,04 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,13	0,13	0,10 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	0,30	0,03	0,79 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	1,25	0,04		
Total	67	5,62			

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 kk : 5,99

Lampiran 24. Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....cm <sup>2</sup> .....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	1,38	2,24	3,94	2,52
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	1,37	2,29	0,00	1,22
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	1,64	2,19	6,70	3,51
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	4,57	1,92	3,19	3,23
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	1,78	2,15	3,19	2,37
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	5,34	2,97	2,03	3,45
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	5,63	2,39	4,38	4,13
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	1,45	5,67	2,23	3,11
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	3,62	3,23	3,88	3,58
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	3,12	3,22	8,11	4,82
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	3,99	5,02	2,26	3,75
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	6,43	9,50	2,59	6,17
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	6,39	3,11	2,10	3,87
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	6,07	6,20	6,12	6,13
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	2,82	2,54	6,10	3,82
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	8,41	7,21	7,03	7,55
Total	63,99	61,83	63,85	63,22
Rataan	4,00	3,86	3,99	3,95

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
					0,05
Blok	2	0,18	0,09	0,02 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	111,88	7,46	2,02 <sup>*</sup>	2,01
K	3	54,87	18,29	4,96 <sup>*</sup>	2,92
K-Linier	1	53,95	53,95	14,64 <sup>*</sup>	4,17
Kkuadratik	1	0,04	0,04	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	5,33	5,33	1,45 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	22,92	7,64	2,07 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	19,47	19,47	0,18 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,47	0,47	0,00 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	34,10	3,79	1,03 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	110,53	3,68		
Total	67	413,74			

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 kk : 48,57

Lampiran 26. Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....cm <sup>2</sup> .....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	4,43	10,12	12,42	8,99
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	6,63	12,65	13,14	10,80
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	11,22	10,16	10,92	10,77
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	10,05	9,55	10,63	10,08
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	10,67	10,78	11,14	10,86
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	11,61	8,99	13,15	11,25
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	13,32	9,91	11,74	11,66
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	8,60	13,05	13,26	11,64
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	11,38	9,52	12,18	11,03
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	7,38	8,97	14,81	10,39
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	11,12	11,54	10,11	10,92
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	13,76	18,29	18,76	16,94
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	13,50	13,15	13,21	13,28
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	12,14	13,48	13,65	13,09
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	11,25	8,38	9,47	9,70
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	15,91	10,74	13,56	13,40
Total	172,97	179,27	202,14	184,80
Rataan	10,81	11,20	12,63	11,55

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel 0,05
Blok	2	29,45	14,72	3,39 <sup>*</sup>	3,32
Perlakuan	15	161,23	10,75	2,48 <sup>*</sup>	2,01
K	3	38,82	12,94	2,98 <sup>*</sup>	2,92
K-Linier	1	53,95	53,95	12,43 <sup>*</sup>	4,17
KKuadratik	1	0,04	0,04	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	5,33	5,33	1,23 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	36,60	12,20	2,81 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	19,47	19,47	0,15 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,47	0,47	0,11 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	85,81	9,53	2,20 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	130,19	4,34		
Total	67	561,35			

Keterangan: tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 kk : 18,04

Lampiran 28. Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 9 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....cm <sup>2</sup> .....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	15,60	12,29	14,29	14,06
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	11,40	14,23	19,13	14,92
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	16,34	14,40	16,30	15,68
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	13,30	13,23	14,33	13,62
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	13,93	14,83	16,92	15,23
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	15,60	15,10	16,40	15,70
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	16,26	16,85	12,94	15,35
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	13,33	16,19	18,45	15,99
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	15,75	15,24	14,79	15,26
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	13,93	13,86	19,60	15,80
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	14,23	14,30	14,20	14,24
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	17,28	21,16	20,30	19,58
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	15,50	16,44	16,99	16,31
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	16,78	16,29	15,44	16,17
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	15,14	15,87	15,16	15,39
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	18,70	18,11	17,72	18,18
Total	243,06	248,41	262,96	251,47
Rataan	15,19	15,53	16,43	15,72

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 9 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel 0,05
Blok	2	13,26	6,63	2,29 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	96,77	6,45	2,22 <sup>*</sup>	2,01
K	3	26,65	8,88	3,06 <sup>*</sup>	2,92
K-Linier	1	53,95	53,95	18,60 <sup>*</sup>	4,17
Kkuadratik	1	0,04	0,04	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	5,33	5,33	1,84 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	21,95	7,32	2,52 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	19,47	19,47	0,22 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,47	0,47	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	48,17	5,35	1,85 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	87,02	2,90		
Total	67	373,07			

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 kk : 10,84



Lampiran 30. Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 11 MST

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....cm <sup>2</sup> .....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	16,12	13,34	15,47	14,98
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	12,67	15,38	20,34	16,13
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	17,13	15,36	17,48	16,66
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	15,35	14,76	15,69	15,27
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	15,70	16,10	18,31	16,70
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	16,01	16,05	17,83	16,63
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	17,13	18,12	14,35	16,53
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	14,30	17,11	19,83	17,08
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	16,55	16,72	15,95	16,41
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	15,21	15,25	20,68	17,05
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	18,43	18,37	20,14	18,98
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	18,27	21,30	20,65	20,07
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	16,37	17,26	18,25	17,29
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	18,21	17,35	16,90	17,49
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	17,45	19,30	20,46	19,07
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	19,99	20,09	18,88	19,65
Total	264,89	271,86	291,22	275,95
Rataan	16,56	16,99	18,20	17,25

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 11 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel 0,05
Blok	2	23,26	11,63	4,43*	3,32
Perlakuan	15	98,30	6,55	2,50*	2,01
K	3	54,26	18,09	6,89*	2,92
K-Linier	1	53,95	53,95	20,56*	4,17
KKuadratik	1	0,04	0,04	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	5,33	5,33	2,03 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	22,85	7,62	2,90 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	19,47	19,47	0,25 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,47	0,47	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	21,19	2,35	0,90 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	78,73	2,62		
Total	67	377,85			

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

kk : 9,36

Lampiran 32. Berat Basah Tajuk Bibit Kelapa Sawit (g)

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	g			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	4,23	3,20	3,32	3,58
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	4,12	3,45	3,15	3,57
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	3,40	4,63	5,93	4,65
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	3,20	3,64	3,75	3,53
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	3,57	3,94	4,05	3,85
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	3,32	3,06	4,62	3,67
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	4,78	3,04	4,48	4,10
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	4,80	5,14	6,41	5,45
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	4,73	4,11	5,11	4,65
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	4,77	5,28	4,75	4,93
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	4,25	4,45	4,85	4,52
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	4,34	4,43	5,35	4,71
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	6,35	5,52	5,40	5,76
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	7,53	6,35	6,23	6,70
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	5,32	6,25	8,32	6,63
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	8,95	6,56	7,10	7,54
Total	77,66	73,05	82,82	77,84
Rataan	4,85	4,57	5,18	4,87

Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tajuk Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel 0,05
Blok	2	2,99	1,49	2,61 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	69,45	4,63	8,11 <sup>*</sup>	2,01
K	3	55,86	18,62	32,60 <sup>*</sup>	2,92
K-Linier	1	0,94	0,94	1,64 <sup>tn</sup>	4,17
Kkuadratik	1	0,08	0,08	0,14 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,05	0,05	0,08 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	4,69	1,56	2,74 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	0,23	0,23	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,01	0,01	0,00 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	8,90	0,99	1,73 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	17,13	0,57		
Total	67	160,32			

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

kk : 15,53

Lampiran 34. Berat Basah akar Bibit Kelapa Sawit (g)

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....g.....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	0,50	0,43	0,65	0,53
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	0,70	0,55	0,40	0,55
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	0,62	0,91	0,99	0,84
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	0,64	0,66	0,45	0,58
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	1,01	0,88	1,06	0,98
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	0,76	0,55	0,87	0,73
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	0,74	0,77	1,03	0,85
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	0,36	0,80	0,86	0,67
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	0,48	0,68	1,13	0,76
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	0,89	0,87	0,73	0,83
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	1,06	0,96	1,11	1,04
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	1,15	1,32	1,22	1,23
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	1,13	1,42	0,92	1,17
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	0,97	0,93	0,86	0,92
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	0,64	1,11	1,71	1,15
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	1,17	1,17	0,96	1,10
Total	11,69	14,01	14,95	13,55
Rataan	0,78	0,88	0,93	0,85

Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Akar Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
					0,05
Blok	2	0,35	0,18	2,64 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	2,05	0,14	2,05 <sup>*</sup>	2,01
K	3	1,02	0,34	5,10 <sup>*</sup>	2,92
K-Linier	1	0,94	0,94	14,03 <sup>*</sup>	4,17
KKuadratik	1	0,08	0,08	1,16 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,05	0,05	0,70 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	0,40	0,13	1,98 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	0,23	0,23	0,11 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,01	0,01	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	0,63	0,07	1,06 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	2,00	0,07		
Total	67	7,76			

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 kk : 29,66

Lampiran 36. Berat Kering Tajuk Bibit Kelapa Sawit (g)

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	g			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	1,70	1,85	1,45	1,67
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	1,29	1,24	1,02	1,18
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	1,46	1,60	2,28	1,78
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	1,32	1,17	1,16	1,22
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	1,47	1,54	1,33	1,45
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1,10	1,05	1,55	1,23
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	1,44	1,14	2,10	1,56
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	1,70	1,70	2,52	1,97
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	1,18	1,37	1,44	1,33
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	1,54	1,80	1,58	1,64
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	1,68	1,45	1,59	1,57
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	1,72	1,53	2,37	1,87
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	1,76	2,34	2,07	2,06
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	1,36	1,36	1,92	1,55
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	1,11	1,93	3,06	2,03
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	1,95	1,59	2,20	1,91
Total	23,78	24,66	29,64	26,02
Rataan	1,49	1,54	1,85	1,63

Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Tajuk Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel 0,05
Blok	2	1,25	0,62	5,58*	3,32
Perlakuan	15	3,88	0,26	2,31*	2,01
K	3	1,21	0,40	3,62*	2,92
K-Linier	1	0,94	0,94	8,37*	4,17
K-Kuadratik	1	0,08	0,08	0,69 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,05	0,05	0,42 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	0,92	0,31	2,75 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	0,23	0,23	0,07 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,01	0,01	0,09 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	1,74	0,19	1,73 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	3,35	0,11		
Total	67	13,66			

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

kk : 22,56

Lampiran 38. Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit (g)

Perlakuan	Ulangan			Rataan
	I	II	III	
	.....g.....			
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	0,46	0,20	0,44	0,37
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	0,45	0,28	0,26	0,33
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	0,28	0,44	0,58	0,43
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	0,34	0,30	0,26	0,30
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	0,47	0,42	0,50	0,46
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	0,37	0,26	0,45	0,36
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	0,34	0,40	0,67	0,47
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	0,45	0,40	0,54	0,46
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	0,26	0,33	0,47	0,35
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	0,38	0,41	0,32	0,37
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	0,45	0,40	0,57	0,47
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	0,52	0,65	0,66	0,61
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	0,54	0,46	0,50	0,50
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	0,51	0,47	0,43	0,47
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	0,32	0,40	0,87	0,53
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	0,53	0,58	0,51	0,54
Total	6,67	6,40	8,03	7,03
Rataan	0,42	0,40	0,50	0,44

Lampiran 39. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Akar Bibit Kelapa Sawit

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
					0,05
Blok	2	0,10	0,05	4,09*	3,32
Perlakuan	15	0,33	0,02	1,89 <sup>tn</sup>	2,01
K	3	0,14	0,05	4,06*	2,92
K-Linier	1	0,94	0,94	80,25*	4,17
KKuadratik	1	0,08	0,08	6,65*	4,17
Kubik	1	0,05	0,05	4,02 <sup>tn</sup>	4,17
P	3	0,08	0,03	2,22 <sup>tn</sup>	2,92
P-Linier	1	0,23	0,23	0,65 <sup>tn</sup>	4,17
P-kuadratik	1	0,01	0,01	0,04 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	0,11	0,01	1,06 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	0,35	0,01		
Total	67	2,41			

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 kk : 24,57