

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS BATANG PISANG DAN
PUPUK KASCING TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) di PRE NURSERY**

S K R I P S I

Oleh

JAYA MAULANA

NPM : 1304290036

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS BATANG PISANG DAN PUPUK
KASCING TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) di PRE NURSERY**

SKRIPSI

Oleh

JAYA MAULANA
1304290036
AGROTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing


Ir. Asritanarni Munar, M.P.
Ketua
Ir. Alrianiwirsah, M.M.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan



Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus: 18-10-2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Jaya Maulana

NPM : 1304290036

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Batang Pisang dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) di Pre - Nursery” berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari Saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan pengolahan data yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, Saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, November 2018

Yang menyatakan



Jaya Maulana

RINGKASAN

JAYA MAULANA, “Pengaruh Pemberian Kompos Batang Pisang dan Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pre-Nursery” di bawah bimbingan Ir. Asritanarni Munar, M.P. dan Ir. Alridiwersah, M.M.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober s/d Desember 2017 di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Tuar No.65 Amplas, Kecamatan Medan Amplas, dengan ketinggian tempat \pm 27 mdpl.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos batang pisang dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK-F) dengan 2 faktor yang diteliti, yaitu: Faktor Kompos Batang Pisang (B) dengan 4 taraf yang terdiri dari yaitu B_0 = kontrol, B_1 = 150 g / polybeg, B_2 = 300 g / polybeg dan B_3 = 450 g / polybeg. Kascing (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu K_0 = kontrol, K_1 = 50 kg / polybeg, dan K_2 = 100 kg / polybeg K_3 = 150 kg / polybeg. Parameter yang diukur adalah tinggi bibit, jumlah daun, luas daun, jumlah klorofil, diameter batang, berat basah dan berat kering. Data hasil pengamatan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan batang pisang memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi bibit dan diameter batang pada umur 10 MST, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun, luas daun, klorofil daun, berat basah dan berat kering. Perlakuan tunggal pupuk kascing maupun perlakuan kombinasi kompos batang pisang dan pupuk kascing tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diukur.

SUMMARY

JAYA MAULANA, "The Effect of Banana Stem Compost and Kascing Fertilizer on the Growth of Palm Oil Seeds (*Elaeis guineensis* Jacq) in Pre-Nursery" under the guidance of Ir. Asritanarni Munar, M.P. And Ir. Alridiwersah, M.M.

This research was conducted from October to December 2017 at the Faculty of Agriculture Experiment Field of the University of Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Tuar of No. 65 Amplas, Kecamatan Medan Amplas, with altitude of ± 27 meters above sea level.

This study aims to determine the effect of giving banana stem compost and vermicompost fertilizer on the growth of oil palm seedlings. The design used was the Factorial Randomized Block Design with 2 factors studied, namely: Banana Rod Factor (B) with 4 levels consisting of 4 levels namely $B_0 =$ control, $B_1 = 150$ g / polybeg, $B_2 = 300$ g / polybeg and $B_3 = 450$ g / polybeg. Kascing (K) consisting of 3 levels, namely $K_0 =$ control, $K_1 = 50$ kg / polybeg, and $K_2 = 100$ kg / polybeg $K_3 = 150$ kg / polybeg. Parameters measured were seed height, leaf number, leaf area, chlorophyll amount, stem diameter, wet weight and dry weight. Data from observations continued with a mean difference test according to Duncan (DMRT).

The results showed that the treatment of banana stems gave a significant effect on the parameters of seed height and stem diameter at the age of 10 MST, but had no significant effect on the parameters of leaf number, leaf area, leaf chlorophyll, wet weight and dry weight. In the treatment of vermicompost fertilizer has no significant effect on all observational parameters of the oil palm plants that have been observed. The combination of giving banana stem compost and kascing fertilizer does not interact significantly with all measured parameters.

RIWAYAT HIDUP

Jaya Maulana dilahirkan pada tanggal 04 Desember 1995 di Sei Kamah II, Kecamatan Sei Dadap, Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara. Merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan ayahanda Tumir dan ibunda Jumini.

Pendidikan yang telah di tempuh adalah sebagai berikut :

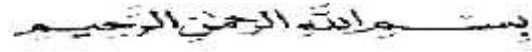
1. Tahun 2007 menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Swasta Karya Bakti Kecamatan Kualuh Leidong Kabupaten LabuhanBatu Utara Sumatera Utara.
2. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Simpang Empat Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Asahan Sumatera Utara.
3. Tahun 2013 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Aek Kuasan Kecamatan Aek Kuasan Kabupaten Asahan Sumatera Utara.
4. Tahun 2013 melanjutkan pendidikan 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 kegiatan MPMB (Masa Penyambutan Mahasiswa Baru) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada Tahun 2013.
2. Mengikuti MASTA Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada Tahun 2013.
3. Mengikuti kegiatan pengkaderan Darul Arqam Dasar Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada Tahun 2013.
4. Menjadi Badan Pimpinan Harian Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sebagai Sekretaris Bidang Kader Periode Amaliah 2014/2015.
5. Mengikuti Latihan Kepemimpinan Manajemen Mahasiswa Tingkat Dasar (LKMM TD) Se Sumatera dan Jawa oleh Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat pada Tahun 2014.

6. Mengikuti Musyawarah Wilayah I Ikatan Senat Mahasiswa Pertanian Indonesia (MUSYWIL ISMPI) di Universitas Asahan, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara pada Tahun 2014.
7. Menjadi Badan Pengurus Wilayah I Ikatan Senat Mahasiswa Pertanian Indonesia (ISMPI) sebagai Anggota Bidang Kaderisasi Periode 2014/2016.
8. Menjadi Badan Pimpinan Harian Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Sebagai Ketua Bidang Kader Priode Amaliah 2015/2016.
9. Menjadi Badan Pengurus Harian Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sebagai Sekretaris Divisi Organisasi Priode 2015/2016.
10. Mengikuti Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Unit Kebun Marjandi Tahun 2015.
11. Mengikuti Musyawarah Wilayah I Ikatan Senat Mahasiswa Pertanian Indonesia (ISMPI) di Universitas Islam Riau Pekanbaru, Riau pada Tahun 2016.
12. Mengikuti Kegiatan Kemah Bakti Tani Nasional Ikatan Senat Mahasiswa Pertanian Indonesia (ISMPI) di Universitas Medan Area pada Tahun 2017.
13. Mengikuti Jambore Pemuda Daerah (JPD) Dinas Pemuda Olahraga dan Pariwisata Kabupaten LabuhanBatu Utara di Hotel Humanitas Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara pada Tahun 2017.
14. Menjadi Badan Pimpinan Harian Pimpinan Cabang Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Kota Medan Sebagai Sekretaris Bidang Hikmah Priode Amaliah 2016/2017.
15. Mengikuti Darul Arqam Madya Dewan Pimpinan Daerah Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Bengkulu di Universitas Muhammadiyah Bengkulu Tahun 2017.
16. Melaksanakan Penelitian dan Praktek Skripsi di jl Tuar, Amplas, Medan . Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2017 sampai dengan Desember 2017.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Adapun judul Skripsi ini" **PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS BATANG PISANG DAN PUPUK BEKAS CACING (KASCING) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis Jacq*) DI PRE-NURSERY**".

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P., selaku Ketua Komisi Pembimbing sekaligus Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi .
3. Bapak Ir. Alridiwersah, M.M., selaku Anggota Komisi Pembimbing.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi .
5. Seluruh Staf Pengajar, dan Karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ayahanda Tumir dan Ibunda Jumini yang telah memberikan dukungan moral dan materil.
7. Saudara Kandung Saya satu satunya Kakanda Siti Rahmayani, S.Pd.
8. Keluarga Besar Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Pimpinan Cabang Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Kota Medan.
9. Keluarga Besar Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Seluruh Teman – Teman Agroteknologi 1 Stambuk 2013 atas bantuan dan dukungannya.
11. Seluruh Teman Teman seperjuangan Juli Permata Sari Sihombing, S.P, Ibnu Maja, S.P, Oloan Ad Nurul Lubis, S.P,Rama Febri Prayoga, S.P, Yogi, Eko

Dian Syahputra, Abdi Waldaini NST, Agus Suriyanto, Ependi, Efri Satria, Parmadi, Abdi Syahputra, Muda Riski Harahap, Shandy Pratama, M Alkhar Wahyu Syahputra, Ikhwan Rao Prasetio, Waladun Shaleh, Farhan Riadi, S.P, Heri Gunawan, S.E dan Sukirno, S.P.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik isi maupun kaidah penulisannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran konstruktif dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini.

Medan, November 2018

Jaya Maulana

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis Penelitian	4
Kegunaan Penelitian	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
Botani Tanaman	6
Syarat Tumbuh Tanaman	8
Sistem Pembibitan Kelapa Sawit	9
Kompos Batang Pisang	10
Pupuk Kascing	12
BAHAN DAN METODE	16
Tempat dan Waktu	16
Bahan dan Alat	16
Metode Penelitian	16

Pelaksanaan Penelitian	19
Pembuatan Kompos Batang Pisang	19
Persiapan Areal dan Pembuatan Naungan	20
Penyiapan Media Tanam.....	20
Pengisian Polybeg	20
Penanaman Kecambah	20
Pemeliharaan Tanaman	21
Penyiangan.....	21
Penyisipan.....	21
Penyiraman	21
Pemupukan	22
Pengendalian Hama dan Penyakit	22
Konsolidasi Media Tanam dan Bibit	22
Pengamatan Parameter yang Diukur	22
Tinggi Bibit (cm).....	22
Jumlah Daun (helai).....	23
Luas Daun (cm ²).....	23
Klorofil Daun (mg/g).....	23
Diameter Batang (cm ²)	23
Berat Basah (g)	23
Berat Kering (g).....	24
HASIL DAN PEMBAHASAN	25
KESIMPULAN DAN SARAN	30

DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos Pisang dan Kascing Umur 10 MST	25
2.	Diameter Batang Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos Pisang dan Kascing Umur 10 MST	28
3.	Rangkuman Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Kompos Batang Pisang dan Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq) di Pre Nursery.....	60

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST terhadap Pemberian Kompos Batang Pisang	26
2.	Hubungan Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 10 MST terhadap Pemberian Kompos Batang Pisang	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Sampel Penelitian	34
2.	Sampel Tanaman.....	35
3.	Deskripsi Varietas Bibit Kelapa Sawit D x P	36
4.	Kebutuhan Pupuk Penelitian.....	37
5.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 4 MST	38
6.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST	39
7.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST	40
8.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST	41
9.	Jumlah Daun Kelapa Sawit Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kelapa Sawit Umur 4 MST	42
10.	Jumlah Daun Kelapa Sawit Umur 6 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kelapa Sawit Umur 6 MST	43
11.	Jumlah Daun Kelapa Sawit Umur 8 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kelapa Sawit Umur 8 MST	44
12.	Jumlah Daun Kelapa Sawit Umur 10 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kelapa Sawit Umur 10 MST	45
13.	Luas Daun Kelapa Sawit Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kelapa Sawit Umur 4 MST	46
14.	Luas Daun Kelapa Sawit Umur 6 MST dan Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kelapa Sawit Umur 6 MST	47
15.	Luas Daun Kelapa Sawit Umur 8 MST dan Daftar Sidik Ragam	

Luas Daun Kelapa Sawit Umur 8 MST	48
16. Luas Daun Kelapa Sawit Umur 10 MST dan Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kelapa Sawit Umur 10 MST	49
17. Klorofil Daun Kelapa Sawit Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Klorofil Daun Kelapa Sawit Umur 4 MST	50
18. Klorofil Daun Kelapa Sawit Umur 6 MST dan Daftar Sidik Ragam Klorofil Daun Kelapa Sawit Umur 6 MST	51
19. Klorofil Daun Kelapa Sawit Umur 8 MST dan Daftar Sidik Ragam Klorofil Daun Kelapa Sawit Umur 8 MST	52
20. Klorofil Daun Kelapa Sawit Umur 10 MST dan Daftar Sidik Ragam Klorofil Daun Kelapa Sawit Umur 10 MST	53
21. Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 4 MST	54
22. Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 6 MST dan Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 6 MST	55
23. Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 8 MST dan Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 8 MST	56
24. Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 10 MST dan Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 10 MST	57
25. Berat Basah Kelapa Sawit Umur 10 MST dan Daftar Sidik Ragam Berat Basah Kelapa Sawit Umur 10 MST	58
26. Berat Kering Kelapa Sawit Umur 10 MST dan Daftar Sidik Ragam Berat Kering Kelapa Sawit Umur 10 MST	59

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pengembangan komoditas ekspor kelapa sawit terus meningkat dari tahun ke tahun, terlihat dari rata-rata laju pertumbuhan luas areal kelapa sawit selama 2004 - 2014 sebesar 7,67%, sedangkan produksi kelapa sawit meningkat rata-rata 11,09% per tahun. Peningkatan luas areal tersebut disebabkan oleh harga CPO yang relatif stabil di pasar internasional dan memberikan pendapatan produsen, khususnya petani, yang cukup menguntungkan. Berdasarkan buku statistik komoditas kelapa sawit terbitan Ditjen Perkebunan, pada Tahun 2014 luas areal kelapa sawit mencapai 10,9 juta Ha dengan produksi 29,3 juta ton CPO. Luas areal menurut status pengusaannya milik rakyat (Perkebunan Rakyat) seluas 4,55 juta Ha atau 41,55% dari total luas areal, milik negara (PTPN) seluas 0,75 juta Ha atau 6,83% dari total luas areal, milik swasta seluas 5,66 juta Ha atau 51,62%, swasta terbagi menjadi 2 (dua) yaitu swasta asing seluas 0,17 juta Ha atau 1,54% dan sisanya lokal (Ditjen Perkebunan, 2014).

Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2007), menyatakan produksi bibit kelapa sawit di Indonesia 147 juta kecambah per tahun. Sedangkan kebutuhan nasional 150 juta kecambah per tahun. Benih non sertifikat menyebabkan produktivitas CPO nasional menjadi rendah sebesar 1,3-1,5 ton/ha/tahun dan produktivitas buah sawit sebesar 10-12 ton/ha/tahun. Jumlah ini tidaklah sebanding dengan benih bersertifikat yang produktivitas CPO dapat mencapai 4 ton/ha/tahun dan produktivitas TBS mencapai 17-20 ton/ha/tahun.

Kompos batang pisang merupakan pupuk organik yang mempunyai kandungan unsur hara yang rendah. Batang pisang menjadi kompos setelah

mengalami proses pembusukan oleh mikroorganisme. Sifat kimia kompos batang pisang yang diuji adalah unsur (N, P dan K), pH, dan rasio C/N. Hasil uji laboratorium kandungan hara kompos batang pisang terdiri dari pH 7,42, C-Organik 12,8 %, N 1,24 %, Rasio C/N 10,3, P (P_2O_5) 1,5 %, dan K (K_2O) 2,7 % (Murbando, 1994).

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian kompos batang pisang terhadap pertumbuhan semai jaboro (*Anthocephalus cadamba* Miq.) menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan kompos batang pisang memberikan pengaruh paling baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Dimana, berat kering tanaman atau biomassa tanaman meliputi semua bahan tanaman yang secara kasar berasal dari hasil fotosintesis, serapan unsur hara dan air yang diolah melalui proses biosintesis. Biomassa kering mencerminkan efisiensi interaksi proses fisiologis dengan lingkungannya, selain itu bahan kering tanaman dinilai sebagai manifestasi dari semua proses dan peristiwa yang terjadi dalam pertumbuhan tanaman (Sitompul dan Guritno 1995). Bila dibandingkan dengan kontrol, penambahan kompos batang pisang mampu memberikan peningkatan berat kering total sebesar 177.3%. Hal ini terlihat dari semai jaboro dengan perlakuan media penambahan kompos batang pisang memiliki jumlah daun banyak, besar, batang semai yang pada bagian pangkal sudah berkayu serta akar yang banyak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kompos batang pisang 20 ton/ha + NPK 0,78 ton/ha memberikan hasil yang paling baik dalam meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman jati. Perlakuan kompos batang pisang 22,5 ton/ha + NPK 0,39 ton/ha, kompos batang pisang 20 ton/ha + NPK 0,78 ton/ha, dan NPK 1,56 ton/ha nyata lebih lebar dari pada perlakuan kompos batang

pisang 30 ton/ha. Hal ini dikarenakan kompos batang pisang lambat terurai dan butuh proses waktu yang cukup lama untuk mudah diserap oleh tanaman (Ferdin, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas kedelai (*glycine max (L.) merrill*) di lahan pasir pantai uraian di atas perlakuan pupuk kascing 20 ton/ha memberikan pengaruh nyata terhadap tanaman kedelai di lahan pasir pantai. Pemberian bahan organik pada tanah berpasir dapat meningkatkan kapasitas tukar kation, siklus hara, kemampuan mencadang air, dan mengurangi erosi. Hal ini adalah merupakan keadaan yang tidak dapat dielakkan lagi dari tanah-tanah berpasir, jadi perlu ada perlakuan khusus dalam upaya memperbaiki kondisi tanah untuk keperluan ini sebagaimana diutarakan oleh Lumbanraja (1997) satu dari beberapa cara yang dapat ditempuh adalah penambahan bahan organik ke dalam tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan M₂ dan M₃ pada pembibitan kakao memiliki nilai diatas standar batang bawah yaitu 0,52 cm dan 0,50 cm dengan memberikan 20% kascing dari berat total media tanam ternyata mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman terutama diameter batang. Selain kandungan unsur hara yang tinggi, pemberian kascing pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah terutama dalam memperbaiki struktur tanah, porositas, permeabilitas, dan meningkatkan kemampuan untuk menahan air. Disamping itu, kascing dapat memperbaiki sifat kimia tanah seperti meningkatkan hara makro dan mikro, dan mengoptimalkan pH tanah sehingga menunjang dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Nahampun, 2009).

Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Pemberian Kompos Batang Pisang Dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pre-Nursery.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh kompos batang pisang dan pupuk bekas cacing (Kascing) terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pre-Nursery.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian kompos batang pisang terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Pre-Nursery.
2. Ada pengaruh pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Pre-Nursery.
3. Ada interaksi pemberian kompos batang pisang dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Pre-Nursery.

Kegunaan Penelitian

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

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Klasifikasi tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Monocotyledonae

Ordo : Arecales

Famili : Palmaceae

Genus : *Elaeis*

Spesies : *Elaeis guineensis* Jacq (Semangun, 2008).

Tanaman kelapa sawit mempunyai akar serabut, perakarannya sangat kuat yang keluar dari pangkal batang tumbuh kebawah dan kesamping. Sistem perakaran pada kelapa sawit yaitu akar primer adalah akar yang tumbuh pada pangkal batang tanaman, tumbuh secara vertikal atau mendatar. Pada tanaman dewasa akar primer berdiameter antara 4 mm – 10 mm, panjangnya antara 15 m – 20m kearah horizontal dan bisa mencapai 3 m kearah vertikal. Akar sekunder adalah akar yang tumbuh dari akar primer yang lebih halus dengan diameter antara 2mm – 4 mm dan panjangnya dapat mencapai sekitar 150 cm. Akar tersier adalah akar yang tumbuh dari akar sekunder berdiameter 1mm – 2 mm, arah tumbuhnya mendatar dengan panjang antara 10 cm – 15 cm (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Batang tanaman kelapa sawit tumbuh lurus dan tidak bercabang, biasanya pada tanaman dewasa diameternya 45-60 cm. Bagian bawah batang lebih gemuk

disebut bonggol dan berdiameter 60-100 cm. Pelepah/daun dari tanaman kelapa sawit menempel atau membalut batang tanaman. Kecepatan tumbuh dari batang tanaman sawit 35-75 cm/tahun. Sampai tanaman berumur 3 tahun batang kelapa sawit belum terlihat karena masih terbungkus pelepah yang belum ditunas. Tinggi batang tanaman dapat mencapai 18-25 m (Tim Pengembangan Materi LPP, 2013).

Tanaman kelapa sawit memiliki daun yang menyerupai buluh burung atau ayam. Anak-anak daun tersusun berbaris dua sampai ke ujung daun. Di tengah-tengah anak daun terbentuk lidi sebagai tulang daun. Susunan daun kelapa sawit membentuk susunan daun majemuk. Daun-daun tersebut akan membentuk suatu pelepah daun yang panjangnya 7,5-9 meter dengan jumlah daun yang tumbuh di kedua sisi berkisar 250-400 helai. Pohon kelapa sawit normal dan sehat yang dibudidayakan pada satu batang terdapat 40-50 pelepah daun. Luas permukaan daun akan berinteraksi dengan tingkat produktivitas tanaman. Tanaman kelapa sawit tua membentuk 1-2 pelepah daun setiap bulannya, sedangkan daun mudamenghasilkan 2-4 pelepah setiap bulannya (Adi dan Putranto , 2013).

Tanaman kelapa sawit termasuk tanaman berumah satu dimana bunga betina dan bunga jantan terdapat dalam satu tanaman yang letaknya terpisah. Tandan buah terletak pada ketiak daun yang mulai tumbuh setelah tanaman berumur 12-14 bulan, tetapi baru bisa dipanen pada umur 2,5 tahun. Setiap rangkaian bunga muncul dari pangkal pelepah daun dan masing-masing terangkai. Bunga jantan dan bunga betina dapat dibedakan berdasarkan bentuknya. Bunga jantan berbentuk lonjong memanjang dengan meruncing dan garis tengah bunga lebih kecil, sedangkan bunga betina bentuk agak bulat dengan ujung kelopak agak rata dan garis tengah lebih besar. Pada tanaman kelapa sawit terkadang dijumpai

juga bentuk rangkaian bunga yang hermaprodit terutama pada tanaman yang masih muda (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Syarat Tumbuh Tanaman

Secara umum kondisi iklim yang cocok bagi kelapa sawit terletak antara 15° LU- 15° LS. Curah hujan optimum yang diperlukan tanaman kelapa sawit rata-rata 2000-2500 mm/tahun dengan distribusi merata sepanjang tahun tanpa bulan kering yang berkepanjangan. Curah hujan yang merata ini dapat menurunkan penguapan dari tanah dan tanaman kelapa sawit. Air merupakan pelarut unsur-unsur hara di dalam tanah. Sehingga dengan bantuan air, unsur tersebut menjadi tersedia bagi tanaman. Bila tanah dalam keadaan kering, akar tanaman sulit menyerap ion mineral dari dalam tanah (Suwanto dan Octavianty, 2010).

Persyaratan untuk tumbuh pada tanaman kelapa sawit sebagai berikut, curah hujan 2.000 mm/tahun dan merata sepanjang tahun dengan periode bulan kering (< 100 mm/bulan) tidak lebih dari 3 bulan, temperatur siang hari rata-rata $29-33^{\circ}$ C dan malam hari $22-24^{\circ}$ C, ketinggian tempat dari permukaan laut < 500 m, Matahari bersinar sepanjang tahun, minimal 5 jam/hari, pH optimum untuk pertumbuhan kelapa sawit adalah 5,0-5,5, Kelapa sawit menghendaki tanah yang subur, gembur, datar, berdrainase baik, dan memiliki lapisan solum yang dalam tanpa lapisan padas (Pahan, 2012).

Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh optimal pada ketinggian tempat antara 0-500 m di atas permukaan laut. Namun demikian pertumbuhan dan produksi terbaik kelapa sawit diperoleh pada lahan dengan ketinggian 0-100 m dpl. Kelapa sawit dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah tetapi pertumbuhan optimal akan tercapai jika jenis tanah sesuai dengan syarat tumbuh. Sifat-sifat fisik dan kimia tanah yang harus dipenuhi untuk pertumbuhan kelapa sawit yaitu :

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

Sistem Pembibitan Kelapa Sawit

Pembibitan kelapa sawit dapat dilakukan dengan menggunakan satu atau dua tahapan pekerjaan tergantung pada persiapan yang dimiliki sebelum kecambah dikirim ke lokasi pembibitan. Untuk pembibitan yang menggunakan satu tahap (single stage) berarti penanaman kecambah kelapa sawit langsung dilakukan ke pembibitan utama (main nursery). Sistem yang banyak digunakan dalam pembibitan tanaman kelapa sawit saat ini adalah sistem pembibitan dua tahap (double stage). Sistem pembibitan dua tahap terdiri dari pembibitan awal (pre nursery) selama \pm 3 bulan pada polibeg kecil dan pembibitan utama (main nursery) (Sunarko, 2012).

Sistem dua tahap lebih disarankan untuk dipakai dalam pembibitan karena pada sistem satu tahap biasanya proses seleksi/thinning out akan mengakibatkan banyak ruang kosong dan kerugian karena polibeg tidak terpakai. Dengan memakai sistem dua tahap proses seleksi bibit akan lebih ketat sehingga dapat menjamin mutu bibit yang dihasilkan. Sistem satu tahap hanya direkomendasikan untuk jumlah bibit yang tidak terlalu banyak, terutama untuk kepentingan replanting. Pembangunan pembibitan utama (main nursery) membutuhkan instalasi penyiraman, pengamanan, pemeliharaan yang intensif (Pahan, 2012).

Kompos Batang Pisang

Selain limbah yang berasal dari industri peternakan, limbah pertanian juga sering tak dimanfaatkan. Salah satunya adalah limbah gedebog pisang yang dikenal dengan batang pisang. Menurut Wulandari et al. (2011), batang pisang belum banyak digunakan untuk kompos padahal dalam batang pisang terdapat unsur- unsur penting yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Selain itu juga tanaman yang ditambahkan kompos tumbuh menjadi lebih subur. Sriharti (2008) melaporkan, bahwa kadar C-Organik yang terkandung didalam batang pisang sebesar 7,32%.

Kompos batang pisang dapat menjadi alternatif pilihan yang dapat bertujuan untuk memanfaatkan limbah batang pisang yang tidak terpakai sehingga diupayakan zero waste. Menurut Sutanto (2006) kualitas kompos sangat ditentukan oleh tingkat kematangan kompos, di samping kandungan logam beratnya. Bahan organik yang tidak terdekomposisi secara sempurna akan menimbulkan efek yang merugikan bagi pertumbuhan tanaman, sehingga diupayakan dalam pembuatan kompos harus benar-benar sempurna dan sesuai dengan aturan yang telah dibuat juga yaitu Peraturan Menteri Pertanian No. 70/Permentan/SR.140/10/2011. Aturan tersebut disusun dalam rangka pengaturan mutu produk kompos sehingga dapat melindungi konsumen dan mencegah pencemaran lingkungan. Standar ini dapat digunakan sebagai acuan dalam memproduksi kompos.

Salah satu peran kompos batang pisang adalah memiliki kandungan hara makro maupun mikro, sehingga dapat berperan sebagai sumber hara bagi tanaman (Harianto, 2007). Hara makro tersebut antara lain N, P, K, Ca, Mg dan S. menunjukkan bahwa nilai $(N + P_2O_5 + K_2O)$ kompos berbahan batang pisang

adalah 7,74%. Nilai ini sesuai dengan syarat teknis minimal pupuk Organik Padat Permentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011 yang mensyaratkan nilai (N + P₂O₅ + K₂O) minimal 4%. Hal ini menunjukkan bahwa kompos berbahan batang pisang dapat dijadikan sumber hara jika diaplikasikan ke lahan, karena memiliki nilai hara makro (N + P₂O₅ + K₂O) yang besar.

Kandungan unsur hara dalam kompos pisang meliputi unsur hara makro maupun unsur hara mikro yaitu, NO₃: 3087 ppm, NH₄ : 1120 ppm, P₂O₅: 439 ppm, K₂O: 574 ppm, Ca: 700 ppm, Mg: 800 ppm, Cu: 6,8 ppm, Zn: 65,2 ppm, Mn: 98,3 ppm, Fe: 0,09 ppm, C-org: 1,06 %, C/N 2,2 (Suhastyo, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian Imam (2014) perlakuan yang mengalami interaksi antara perlakuan ukuran ubibenh b1 (25-30 g/ubi), b2 (45-50 g/ubi) dan b3 (65-70 g/ubi) dengan kompos di tunjukan dengan adanya saling berpengaruh satu sama lain baik perlakuan ubi maupun dosis kompos batang pisang yaitu terdapat pada perlakuan b3m4 dan b3m5. Jika dilihat secara mandiri perlakuan ukuran ubi benih kentang b3 (65-70 g/ubi) dan dosis kompos batang pisang m4 s(20 ton/ha) memberikan nilai bobot segar ubi yang paling tinggi yaitu sebesar 788,34 g. Apabila dibandingkan dengan potensi hasil yaitu 30 ton/ha maka potensi hasil sudah tercapai, namun meski demikian, dengan menggunakan ubi benih b2 (45-50 g/ubi) juga akan mendapatkan potensi hasil yang sudah melebihi patokan potensi hasil yang dikeluarkan oleh badan pertanian (30 ton/ha).

Berdasarkan hasil penelitian Ragil (2016), pemberian pupuk organik cair kombinasi daun kelor dan batang pisang terhadap pertumbuhan tanaman bayam, kombinasi paling optimal untuk pertambahan tinggi batang yaitu perlakuan K₃B₁ sebesar 9,2 cm, dan pada jumlah daun serta berat basah yaitu perlakuan K₃B₂ berturut-turut sebesar 9 helai dan 6,969 g. Serta, adanya pengaruh interaksi antara

konsentrasi pupuk dengan interval penyiraman terhadap pertambahan tinggi batang. Akan tetapi, pada pertambahan jumlah daun dan berat basah tidak ada pengaruh interaksi antara dua faktor tersebut.

Pupuk Kascing

Kascing adalah pupuk organik yang diperoleh melalui proses yang melibatkan cacing tanah dalam proses penguraian atau dekomposisi bahan organiknya. Walaupun sebagian besar penguraian dilakukan oleh jasad renik, kehadiran cacing justru membantu memperlancar proses dekomposisi. Pasalnya, bahan yang akan diurai oleh jasad renik pengurai, telah diurai lebih dulu oleh cacing. Proses pengomposan dengan melibatkan cacing tanah tersebut dikenal dengan istilah *vermi-composting*, sementara hasil akhirnya disebut kascing (Agromedia, 2007).

Berdasarkan hasil analisis pupuk kascing di laboratorium Kimia Tanah FP UNS Surakarta menunjukkan bahwa kandungan C-organik: 1,1%, Bahan organik: 18,92 %, C/N: 10,89, Ph: 6,80, N total: 1,01 %, P₂O₅: 2,83 %, K₂O: 0,82 % serta banyak mengandung mikroba *Azotobacter* sp. Bakteri ini merupakan bakteri penambat N nonsimbiotik yang akan membantu memperkaya unsur N untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Dengan demikian kascing dapat meningkatkan kesuburan tanah. (Zahid, 2003).

Cacing dapat mengeluarkan kapur dalam bentuk kalsium karbonat (CaCO₃) atau dolomit pada lapisan dibawah permukaan tanah. Cacing juga dapat menurunkan pH pada tanah yang berkadar garam tinggi. Selain perbaikan sifat kimia dan biologi tanah, pemberian kascing pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Cacing mampu menggali lubang di sekitar permukaan tanah sampai kedalaman dua meter dan aktivitasnya meningkatkan kadar oksigen tanah sampai

30 persen, memperbesar pori-pori tanah, memudahkan pergerakan akar tanaman, serta meningkatkan kemampuan tanah untuk menyerap dan menyimpan air. Zat-zat organik dan fisik liat yang dihasilkan cacing bisa memperbaiki daya ikat antar partikel tanah sehingga menekan terjadinya proses pengikisan/erosi hingga 40 persen (Kartini, 2007).

Cara Membuat Pupuk Kascing (bekas cacing) :

1. Bahan organik yang digunakan tidak berbau menyengat, kemudian dikering anginkan (tidak dibawah sinar matahari), selama pengeringan dilakukan juga penyiraman setiap hari dan pembalikan 3 hari sekali selama 1-2 minggu.
2. Apabila suhunya sudah stabil, kemudian dimasukkan ke dalam kotak kayu yang telah dilapisi plastik. Perbandingan ukuran kotak kayu dan cacing kira-kira 1 x 1 x 0,10 m : 2000 ekor cacing.
3. Masukkan cacing ke dalam wadah, kemudian masukkan cacing ke dalamnya, wadah sebaiknya ditutup dengan potongan batang pisang agar terlindungi dari sinar matahari dan cacing menyukai tempat yang lembah serta dingin.
4. Cacing dipelihara selama 6 minggu dengan memberi pakan setiap 1 hari sekali sebanyak berat cacing yang dimasukkan (bila cacing dimasukkan 100 gram maka pakan yang diberikan juga 100 gram).
5. Selama proses pembuatan amati dan catat keadaan suhu setiap hari dengan menggunakan termometer.
6. Pemanenan, dapat dilakukan apabila bahan organik yang diberikan telah habis dimakan oleh cacing dan telah menampakkan butiran kotoran cacing.
7. Pemanenan dilakukan dengan cara menumpukkan bahan (kascing) menjadi gundukan agar cacing turun ke bawah gundukan menghindari sinar matahari.

8. Kascing dikering anginkan lalu diayak. Pengayakan bertujuan untuk mendapatkan kascing yang halus dan dapat mengambil cacing dan telur.
9. Cacing yang telah dipanen dapat digunakan lagi untuk proses pembuatan kascing selanjutnya (Mulat, 2003).

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pupuk kascing terhadap parameter jumlah daun tanaman sawi, berat tajuk segar dan berat tajuk kering setelah panen berpengaruh sangat nyata. Berpengaruhnya pupuk kascing pada ketiga parameter ini karena pupuk kascing mampu menyediakan lingkungan yang sesuai bagi pertumbuhan sawi, yaitu melalui unsur N dan P yang dikandungnya mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu dapat meningkatkan pertumbuhan daun, batang dan akar, unsur N mampu berperan dalam pembentukan warna hijau daun. Hijau daun ini berguna untuk melaksanakan proses fotosintesis pada tanaman yang nantinya akan menghasilkan karbohidrat. Karbohidrat yang dihasilkan ini akan disalurkan ke seluruh bagian tanaman untuk mendukung proses metabolisme dan selebihnya akan disimpan sebagai hasil tanaman. Selain itu unsur P juga mampu berperan untuk perkembangan akar sehingga unsur P dapat memperbaiki kualitas tanaman. Terjadi peningkatan sebesar 1,33 %; 8,79 % dan 8,35 % terhadap kontrol. Tan, (1992) menyatakan bahwa asam-asam humat yang terkandung dalam bahan organik yang diberikan ke dalam tanah dapat meningkatkan pelepasan P dan K yang terfiksasi oleh mineral liat sehingga lebih tersedia dalam tanah. Hasil analisis regresi terhadap P-tersedia tanah didapat persamaan regresi yang bersifat linier yaitu $Y=1660,09+15,617X$, dengan $r = 0,76$. Hal ini membuktikan bahwa semakin banyak dosis pupuk kascing maka kandungan P-tersedia tanah akan semakin meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian dosis pupuk kascing terhadap total populasi mikroorganisme berpengaruh sangat nyata. Hal ini dikarenakan dengan semakin banyaknya pupuk kascing yang diberikan ke dalam tanah akan memacu aktivitas dan perkembangbiakan mikroorganisme dalam tanah. Rao (1994) melaporkan bahwa dengan semakin banyaknya pupuk organik yang diberikan ke dalam tanah, maka perkembangan mikroorganisme tanah akan meningkat, ini dikarenakan bahan organik yang terdapat pada pupuk organik dimanfaatkan sebagai sumber kehidupannya, dan menurut Hakim dkk. (1986) dengan pemberian bahan organik kedalam tanah akan memperbaiki kehidupan mikroorganisme di dalam tanah. Terjadi peningkatan sebesar 38,8 % terhadap kontrol.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Tuar No.65 Amplas, Kecamatan Medan Amplas, dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl. Dimulai pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2017.

BahandanAlat

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah kecambah kelapa sawit Tenera (Dura x Pesifera) yang berasal dari PPKS, Polybeg hitam ukuran 18 x 25 cm, tanah, pupukkascing dan kompos batang pisang, EM-4, bambu, paranet 70%, fungisida Wave 58 WP, insektisida confrix 10 WP, serta bahan-bahan yang mendukung penelitian ini.

Alat

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

MetodePenelitian

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

1. Faktor Kompos Batang Pisang (B)terdiri dari 4 taraf

B₀ : Tanpa Pupuk Kompos Batang Pisang (Kontrol)

B₁ :150g/Polybeg

B₂ :300g/ Polybeg

B₃ :450g / Polybeg (Charlita, 2015).

2. Faktor Pupuk Bekas Cacing(K) terdiri dari 4 taraf

K_0 : Tanpa Pupuk Kascing (Kontrol)

K_1 :50g/ polybeg

K_2 :100g / Polybeg

K_3 :150g / Polybeg (Sylvia, 2009).

kombinasi perlakuan 16 kombinasi yaitu :

	B_0K_0	B_1K_0	B_2K_0	B_3K_0
B_0K_1	B_1K_1	B_2K_1	B_3K_1	
B_0K_2	B_1K_2	B_2K_2	B_3K_2	
B_0K_3	B_1K_3	B_2K_3	B_3K_3	

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jarak antar ulangan : 60 cm

Jarak antar plot : 30 cm

Jumlah tanaman per plot : 4 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 3 tanaman

Jumlah plot penelitian : 48plot

Jumlah tanaman seluruhnya : 192 tanaman

Jumlah tanaman sisipan : 15 tanaman

Jumlah tanaman sampel : 144 tanaman

Model linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + K_j + B_k + (KB)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan : Y_{ijk} :Hasil pengamatan dari faktor K pada taraf ke-j dan faktor B pada taraf ke-k dalam ulangan ke-i.

μ :Nilai tengah.

- β_i :Pengaruh ulangan pada taraf ke-i.
- K_j :Pengaruh perlakuan K pada taraf ke-j.
- B_k :Pengaruh perlakuan B pada taraf ke-k.
- $(KB)_{jk}$:Pengaruh kombinasi dari faktor K pada taraf ke-j dan faktor B pada taraf ke-k.
- ϵ_{ijk} :Pengaruh galat dari faktor K pada taraf ke-j dan faktor B pada taraf ke-k serta ulangan ke-i.

Data hasil penelitian dianalisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dan dilanjutkan dengan uji lanjutan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf beda nyata 5% (Kemas.A, 1991).

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Kompos Batang Pisang

Bahan terdiri dari: 100 kg batang pisang, 0.5 liter EM4, 1.5 kg gula pasir dan 10 liter air.

Cara Pembuatan :

1. Batang pisang sebanyak 100 kg dipotong kecil – kecil agar mudah membusuk (cepat matang).
2. Gula dilarutkan sebanyak 1,5 kg kedalam air dan campurkan larutan EM4, kemudian siram secara perlahan - lahan ketumpukan batang pisang. Tutup rapat tumpukan batang pisang dengan plastik. Selama proses penghancuran pupuk organik batang pisang diaduk setiap 1 minggu sekali.
3. Pada hari ke 20 bokashi telah matang, apabila dibuka nampak ditumbuhi jamur berwarna putih dan apabila dipegang terasa hangat. Bokashi ini sudah bisa digunakan tetapi belum hancur seluruhnya. Pada hari ke 30 kompos sudah matang sempurna dan siap digunakan. Ciri-ciri bokashi batang pisang yang telah matang ialah berwarna coklat hingga hitam, tidak mengeluarkan bau, memiliki kapasitas pemindahan kation dan absorpsi yang tinggi, daya serap air tinggi, struktur remah, tidak menggumpal. Aplikasi bokashi batang pisang dilakukan 2 minggu sebelum tanam dan mencampurkan bokashi batang pisang dengan media tanah sesuai dengan perlakuan.

Persiapan Areal dan Pembuatan Naungan

Areal yang digunakan untuk penelitian dibersihkan dari sampah-sampah dan gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Setelah areal bersih maka dilakukan pembuatan naungan yang terbuat dari tiang bambu dan atap dari pelepah sawit dengan ketinggian 1,75 m arah Timur dan 1,5 m Barat, Panjang 1,5 m dan Lebar 1,5 m.

Penyiapan Media Tanam

Media tanam menggunakan top soil (kedalaman 20-30 cm). Tanah yang digunakan memiliki tekstur yang baik, gembur, serta bebas kontaminasi (hama dan penyakit, pelarut, residu, dan bahan kimia). Lalu tanah diayak dengan ayakan 2 mm. Proses pengayakan bertujuan untuk membebaskan media tanam dan sisa-sisa kayu, batuan kecil dan material lainnya.

Pengisian Polybeg

Polybeg yang digunakan adalah polybeg hitam kecil ukuran 20 cm x 30 cm dengan berat 2 kg. Polybeg diisi dengan tanah top soil yang sebelumnya telah diayak, kemudian dicampurkan dengan kompos batang pisang dan pupuk kascing dengan perlakuan yang telah ditentukan. Pada saat pengisian tanah, polybeg diguncang untuk memadatkan tanah. Polybeg diisi dengan media tanah sampai ketinggian 1 cm dari bibir polybeg dan disiram dengan air sampai jenuh sebelum dilakukan penanaman.

Penanaman Kecambah

Penanaman kecambah dilakukan dengan membuat lubang yang dibuat dengan jari dan ditengah polybeg. Pada saat penanaman plumula harus mengarah keatas dan radikula menghadap kebawah (mengarah ke dalam tanah). Plumula ditandai dengan bentuknya yang lancip dan berwarna putih kekuningan,

sedangkan radikula ditandai dengan ujungnya yang tumpul dan warna coklat. Kecambah yang ditanam terlebih dahulu harus diseleksi dan hanya kecambah yang normal yang ditanam. Setelah itu kecambah ditutup dengan tanah setebal 1-1,5 cm. Sebelum penanaman tanah disiram sampai jenuh terlebih dahulu.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiangan

Penyiangan pada pembibitan kelapa sawit dilakukan di dalam polybeg dan di luar polybeg pada pembibitan awal dilakukan secara manual. Penyiangan dilakukan supaya tidak terjadi persaingan dalam mendapatkan asupan hara antara tanaman utama dan gulma.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan apabila terdapat bibit sawit yang tumbuh secara abnormal, mati, atau bahkan ada yang terserang hama dan penyakit. Tanaman yang rusak harus diganti dengan kecambah baru atau bibit sawit sisipan sehingga diperoleh pertumbuhan yang seragam.

Penyiraman

Penyiraman di pre nursery dilakukan dua kali sehari, yaitu pagi 07.00-10 WIB dan sore hari pukul 16-18.00 terkecuali jika curah hujan turun tinggi maka proses penyiraman dihentikan. Penyiraman dilakukan hingga tanah benar-benar basah atau hingga air merembes keluar dari polybeg.

Pemupukan

Pupuk Kompos Batang Pisang dan Pupuk Kascing diaplikasikan sebanyak satu kali, yaitu diaplikasikan secara bersamaan pada saat pengisian polybeg. Pengaplikasian pupuk dengan cara menaburkannya di permukaan polybeg dengan melingkar mengelilingi batang tanaman.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Secara umum ada 2 jenis gangguan terhadap tanaman yaitu serangan dari hama dan penyakit yang disebabkan oleh patogen ataupun penyakit fisiologis. Dan jika terjadi serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) sudah dibawah ambang ekonomi maka dilakukan penyemprotan fungisida Wave 58 WP dan insektisida confrix 10 WP. Pengamatan OPT sebaiknya dipantau setiap hari.

Konsolidasi Media Tanam dan Bibit

Konsolidasi yang dilakukan yaitu menegakkan polybeg yang miring, menukar bibit apabila telah mati dan diganti dengan bibit yang berada di sisipan paling lama 4 MST.

Parameter Pengamatan yang diukur

Tinggi Bibit (cm)

Tinggi bibit diukur dari permukaan tanah atau dari patok standar 2 cm sampai dengan ujung daun tertinggi. Tinggi bibit diukur pada saat bibit umur 4 minggu setelah tanam (MST) sampai 10 minggu setelah tanam dengan interval pengukuran 2 minggu sekali.

Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna. Perhitungan jumlah daun dilakukan sejak berumur 4 MST hingga bibit berumur 10 MST dengan interval pengukuran dua minggu sekali.

Luas Daun (cm²)

Pengamatan luas daun dapat dilakukan dengan alat digital *penggaris* pada sampel tanaman, diukur pada ruas daun yang terluas dan sudah terbuka sempurna. Pengamatan luas daun dilakukan sejak berumur 4 MST hingga bibit berumur 10 MST dengan interval pengukuran dua minggu sekali..

Klorofil Daun (mg/g)

Pengamatan klorofil daun dapat dilakukan dengan alat digital Klorofil meter SPAD pada sampel tanaman, untuk melihat warna dan kandungan klorofil yang ada pada daun tanaman. Pengamatan klorofil daun dilakukan sejak berumur 4 MST hingga bibit berumur 10 MST dengan interval pengukuran dua minggu sekali.

Diameter Batang (cm²)

Pengukuran diameter batang dilakukan dengan menggunakan alat *skalifer* pada umur bibit 4 MST sampai 10 MST dengan interval 2 minggu sekali. Pengukuran dilakukan dengan mengukur bagian pangkal batang pada 2 arah yang berbeda kemudian dirata-ratakan.

Berat Basah Tanaman (g)

Setelah tanaman sampel dibongkar lalu dibersihkan dari tanah dan kotoran lainnya dicuci dengan air, seluruh tanaman direndam dalam ember yang berisi air. Setelah itu dilakukan pembuangan tanah dari akar tanaman dan akar tanaman harus benar-benar bersih dari tanah dan kotoran. Selain itu akar tanaman jangan sampai ada yang terbuang. Selanjutnya dikering anginkan lalu ditimbang. Penimbangan dilakukan di laboratorium dengan menggunakan timbangan digital/analitik.

Berat Kering Tanaman (g)

Setelah penimbangan berat basah selanjutnya batang tanamannya dibelah agar mudah kering dan dimasukkan di dalam amplop serta kemudian dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 70° C selama 48 jam. Setelah itu dimasukkan ke dalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang, kemudian dimasukkan kembali ke dalam oven dengan suhu 140° C selama 12 jam, lalu dimasukkan lagi ke dalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang kembali. Bila pada penimbangan pertama dan kedua beratnya tidak berbeda berarti pengeringan telah sempurna (Salisbury, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Bibit

Data pengamatan tinggi bibit kelapa sawit pemberian kompos batang pisang dan pupuk kascing 4, 6, 8 dan 10 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 5-12.

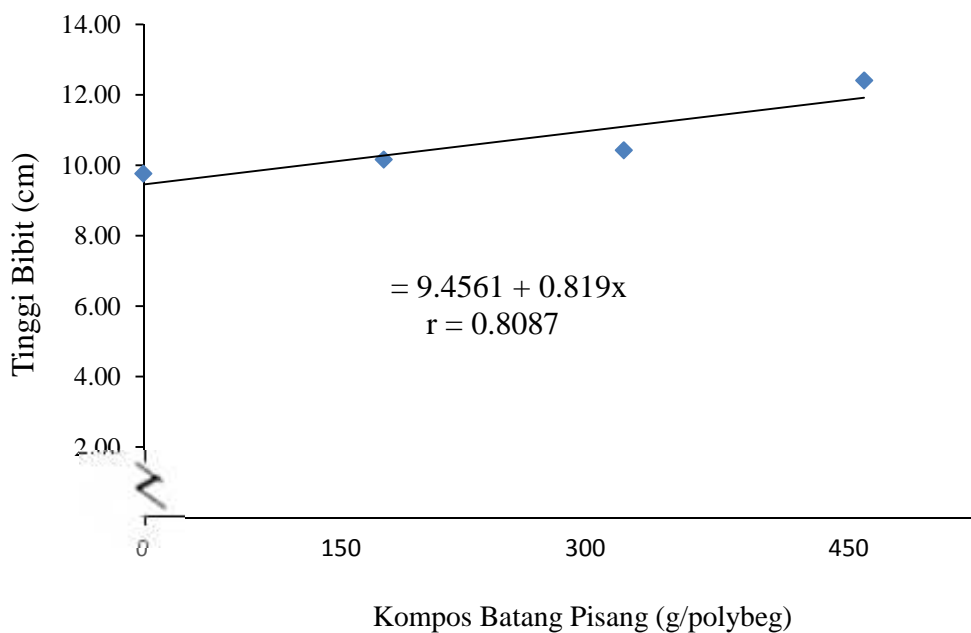
Berdasarkan hasil analisa sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terhadap pengamatan tinggi bibit di pre nursery memberikan pengaruh tidak nyata dengan perlakuan kascing terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 4, 6, 8, 10 MST serta kombinasi kedua perlakuan juga belum memberikan interaksi hasil yang nyata. Namun pemberian kompos batang pisang berpengaruh nyata pada pengamatan 10 MST. Pada Tabel 1 disajikan data tinggi bibit kelapa sawit di prenursery umur 10 MST berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 1 .Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos Batang Pisang dan Kascing Umur 10 MST

Batang Pisang	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	7,81	10,51	9,50	11,21	9,76c
B ₁	12,02	9,66	9,11	9,84	10,16b
B ₂	8,62	11,11	10,87	12,36	10,42b
B ₃	12,34	11,89	12,69	12,67	12,40a
Rataan	10,20	10,79	10,54	11,20	

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

Berdasarkan Tabel 1. Dapat dilihat tinggi tanaman bibit kelapa sawit dengan pemberian kompos batang pisang tertinggi terdapat pada perlakuan B₃ (12.40 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan B₀ (9.76 cm), yang tidak berbeda nyata B₁ (10.16 cm) dengan B₂ (10.40 cm). Grafik tinggi tanaman bibit kelapa sawit dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST terhadap Pemberian Kompos Batang Pisang

Berdasarkan Gambar 1. dapat dilihat bahwa tinggi bibit kelapa sawit membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $= 9.4561 + 0.819x$ dengan nilai $r = 0.8087$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa tinggi bibit kelapa sawit mengalami peningkatan dengan meningkatnya dosis kompos batang pisang yang di berikan dengan pemberian 450g/polybeg diperoleh tinggi bibit tertinggi, sedangkan pada tanaman control menunjukkan tinggi bibit yang terendah. Pertambahan tinggi tanaman erat kaitannya dengan reaksi pupuk seperti nitrogen, fosfor dan kalium. Nitrogen merupakan bahan utama penyusun asam amino, protein dan pembentukan protoplasma sel yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman (Marsono, 2005). Fungsi penting fosfor dalam tanaman yaitu dalam proses fotosintetis, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan dan pembesaran sel serta proses-proses di dalam tanaman yang dapat merangsang pertumbuhan akar. Kemudian berpengaruh pada pertumbuhan bagian di atas tanah (Winarso, 2005). Selain nitrogen dan fosfor, Lakitan (1996)

menyatakan unsur hara kalium juga berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi serta enzim yang berperan dalam sintesis pati dan protein. Fotosintat yang dihasilkan digunakan tanaman untuk proses pembelahan sel tanaman, sehingga tanaman bertambah tinggi.

Pertambahan tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang menentukan produktifitas suatu tanaman. Hal ini disebabkan karena ketersediaan nutrisi yang baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Dalam hal ini yang membantu pertumbuhan tinggi tanaman bibit kelapa sawit yaitu fosfor dan kalium yang terkandung pada kulit buah pisang. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Prely, 2014) bahwa unsur fosfor berperan dalam membantu perkembangan akar muda, dimana akar tanaman yang subur dapat memperkuat berdirinya tanaman dan dapat meningkatkan penyerapan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sedangkan kalium memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman ke atas dan pembentukan kuncup serta diperlukan dalam pemanjangan sel-sel, sintesis dan pembelahan sel.

Diameter Batang

Data pengamatan diameter batang bibit kelapa sawit pemberian kompos batang pisang dan pupuk kascing 4, 6, 8 dan 10 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 37-44.

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terhadap pengamatan diameter batang bibit di pre nursery memberikan pengaruh tidak nyata dengan perlakuan kascing terhadap parameter diameter batang pada umur 4, 6, 8, 10 MST serta interaksi kedua perlakuan juga belum memberikan hasil yang nyata. Namun pemberian pupuk kompos batang

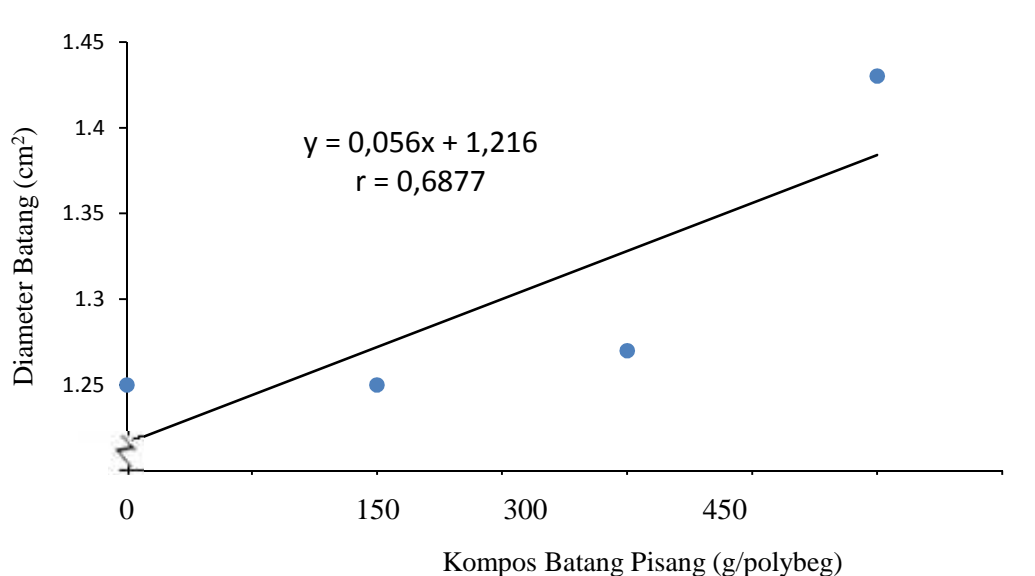
pisang berpengaruh nyata pada pengamatan 10 MST. Pada Tabel 2 disajikan data diameter batang kelapa sawit di prenursery umur 10 MST berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 2. Diameter Batang Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos Batang Pisang dan Kascing Umur 10 MST

Batang Pisang	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
B ₀	1,13	1,40	1,11	1,25	1,25c
B ₁	1,34	1,16	1,24	1,25	1,25c
B ₂	1,28	1,23	1,32	1,27	1,27b
B ₃	1,31	1,41	1,59	1,43	1,43a
Rataan	1,26	1,30	1,31	1,28	

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

Berdasarkan Tabel 2. Dapat dilihat diameter bibit kelapa sawit dengan pemberian kompos batang pisang tertinggi terdapat pada perlakuan B₃ (1.43 mm) yang berbeda nyata dengan perlakuan B₀ (1.25 cm) dan (1.25 cm), tidak berbeda nyata dengan B₂ (1.27 cm). Grafik tinggi tanaman bibit kelapa sawit dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Hubungan Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 10 MST terhadap Pemberian Kompos Batang Pisang

Berdasarkan Gambar 2. dapat dilihat bahwa diameter batang bibit kelapa sawit membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $y = 1,216 + 0,0056x$ dengan nilai $r = 0,6877$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa diameter batang tanaman kelapa sawit mengalami peningkatan pada setiap dosis kompos batang pisang yaitu dengan pemberian 450 g/polybeg diperoleh diameter batang tertinggi, sedangkan pada tanaman control menunjukkan hasil yang terendah. Senyawa organik yang terdapat pada batang pisang yang mengandung senyawa fosfor dan kalium mempengaruhi pertumbuhan diameter batang. Hal ini sesuai dengan Leiwakabessy (1988) menyatakan bahwa unsur P dan K sangat berperan dalam meningkatkan diameter batang tanaman, khususnya dalam peranannya sebagai jaringan yang menghubungkan antara akar dan daun. Hal ini juga sejalan dengan Setyamidjaja (2006) yang menyatakan bahwa fosfor dan kalium dapat memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman.

Menurut Darmosarkoro (2013) Manfaat unsur P bagi tanaman kelapa sawit yaitu memperkuat perakaran, perkembangan batang dan meningkatkan kualitas buah kelapa sawit. Kekurangan unsur P menyebabkan daun tanaman berwarna keunguan dan tanaman tumbuh kerdil.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Kompos Batang Pisang berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit dan diameter batang umur 10 MST, dengan hasil tertinggi pada pemberian 450 g/polybeg, masing-masing 12,40 cm dan 1,43 cm².
2. Pupuk Kascing tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diukur.
3. Kombinasi pemberian kompos batang pisang dan pupuk kascing tidak berinteraksi nyata terhadap seluruh parameter yang diukur.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan dosis perlakuan. Sehingga diperoleh pertumbuhan optimal tanaman kelapa sawit di pre-nursery.

DAFTAR PUSTAKA

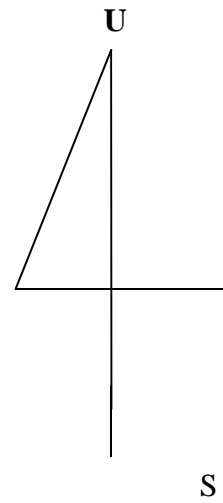
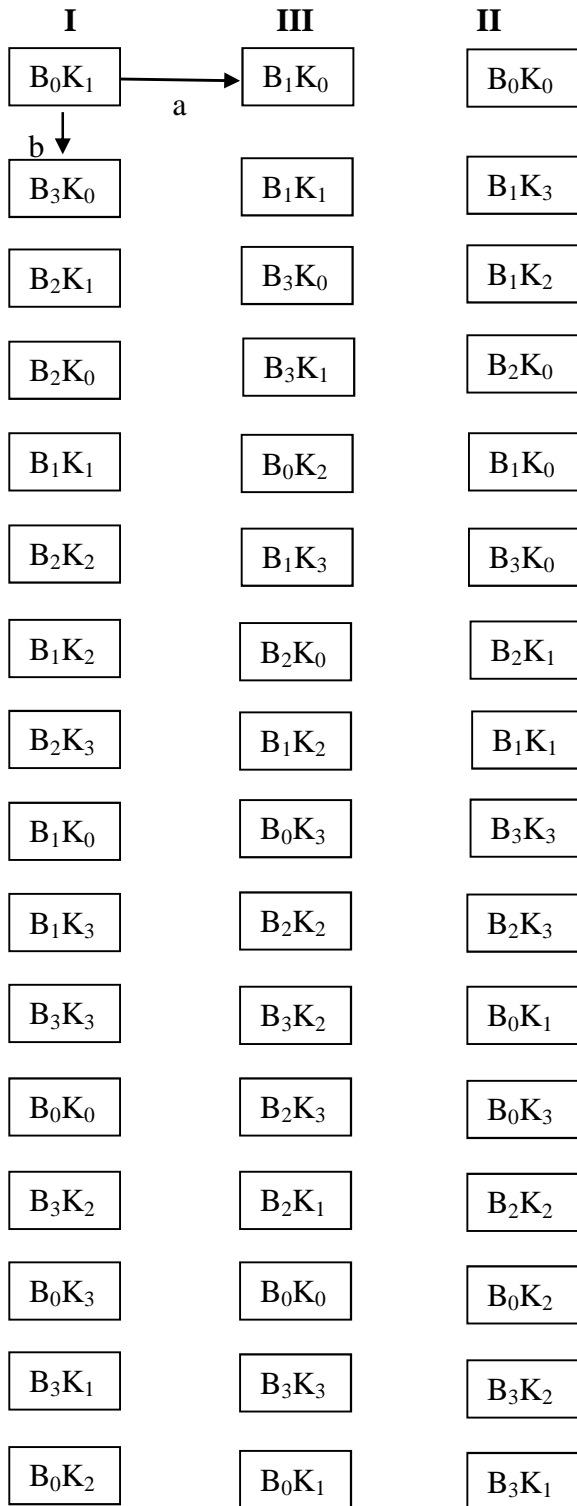
- Adi dan Putranto. 2013. *Kaya dengan Bertani Kelapa Sawit*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Charlita. 2015. *Aplikasi Kompos Batang Pisang terhadap Pertumbuhan Semai Jabon (Anthocephalus cadambaMiq.) Pada Medium Gambut*. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Darmosarkoro. 2003. Teknologi pemupukan tanaman kelapa sawit. Dalam Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan. Hal:113-134.*
- Ditjen Perkebunan. 2014. *Statistik Perkebunan Indonesia Kelapa Sawit Indonesia 2013-2015*. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Ferdi A.P. 2016. *Kajian pemberian Kompos Batang Pisang dan Pupuk NPK pada pembibitan Tanaman Jati (Tectona grandis)*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Haryanto. 2007. *Budidaya Kacang Panjang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Imam. 2014. *Pengaruh Pemberian Kompos Batang Pisang terhadap Pertumbuhan Semai Jabon*. Jurnal Silvikultur Tropika IPB Vol. 03 No. 01. Agustus 2014. ISSN: 2086-8227. Bogor.
- Kartini, N.L. dan R.D.M. Simanungkalit. 2007. *Cacing Tanah Indikator Kesuburan Tanah*. Pustaka Buana. Bandung.
- Kemas, A. 1991. *Rancangan Percobaan Edisi III*. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Lakitan, B. 1996. *Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PTRaja Grafindo. Jakarta.
- Leiwakabessy. F.M, 1988. *Kesuburan Tanah Jurusan Ilmu Tanah*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Lumbanraja, P. 1997. *Aplikasi Beberapa Pola Pengolahan Tanah Konservasi, Manfaat dan Dampak yang ditimbulkannya*. Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen-Medan.
- Marsono, P.S. 2005. *Pupuk Akardan Jenis Aplikasi*. PenebarSwadaya. Jakarta.
- Mulat, T. 2003. *Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas*. Agromedia. Jakarta.

- Murbando, HS. 1994. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nahampun RDC. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) Di PreNursery. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Pahan, I. 2012. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prely M. J. Tuapattinaya dan F. Tutupoly, 2014. Pemberian Pupuk Kulit Pisang Raja (*Musa sapientum*) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) Jurnal Agroekoteknologi . Vol.2, No.1 November 2014.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2006. Teknologi Budidaya dan Pengolahan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- _____. 2007. Kebutuhan Bibit Sawit Indonesia. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan
- Ragil Nur Cahyono. 2016. Pemanfaatan Daun Kelor dan Bonggol Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair Untuk Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus Sp*) Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rao, S. 1994. Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. Terjemahan Herawati Susilo. Universitas Indonesia.
- Semangun, H. S. M. 2008. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Setyamidjaja, D. 2006. Kelapa Sawit, Teknik Budidaya, Panen dan Pengolahan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Sitompul SM, Guritno B. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sriharti, Salim T. 2008. Pemanfaatan Limbah Pisang untuk Pembuatan Kompos Menggunakan Komposter Rotary Drum Prosiding. Seminar Nasional Teknoin 2008 Bidang Teknik Kimia dan Tekstil.
- Socfin. 2010. Budidaya Kelapa Sawit Ramah Lingkungan untuk Petani Kecil. Socfin Indonesia. Medan.
- Suhastyo, A. A. 2011. Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal yang Digunakan pada Budidaya Padi Metode SRI (*System of Rice Intensification*). Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Sunarko. 2012. Membangun Kebun Mini Kelapa Sawit di Lahan 2 Hektare. Pt AgroMedia Pustaka. Jakarta Selatan.
- Sutanto R. 2006. Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta.
- Suwarto dan Octavianty, Y. 2010. Budidaya Tanaman Perkebunan Unggulan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sylvia Fransisca. 2009. Respon Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea L*) terhadap Penggunaan Pupuk Kascing dan Pupuk Organik Cair. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Tan, K.H. 1991. Dasar-dasar Kimia Tanah. (Didiek Hajar Geonadi). Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tim Bina Karya Tani. 2009. Pedoman Bertanam Kelapa Sawit. Yrama Widya. Bandung.
- _____. 2012. Pedoman Bertanam Kelapa Sawit. Yrama Widya. Bandung.
- Tim Pengembangan Materi LPP. 2013. Seri Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. Lembaga Pendidikan Perkebunan. Medan.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah. Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Penerbit GavaMedia. Yogyakarta.
- Zahid Cit Kishnawati. 2003. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kentang. Universitas Andalas. Padang.

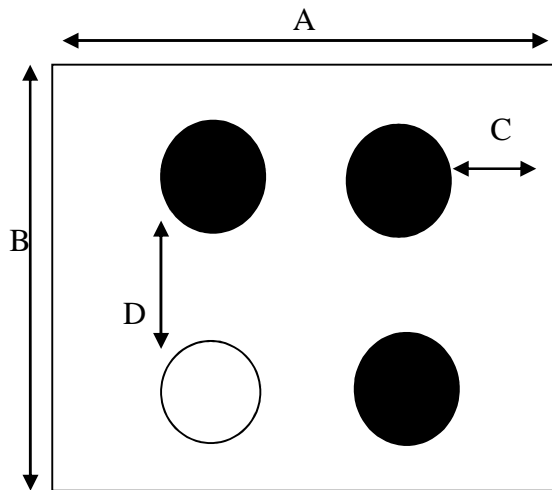
LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Sampel Penelitian



Keterangan : a : Jarak antar ulangan 50 cm
 b : Jarak antar plot 25 cm

Lampiran 2. Sampel Tanaman



Keterangan : ● :Tanaman Sampel
○ :Bukan Tanaman Sampel

A : Lebar Plot

B : Panjang Plot

C : Jarak Plot ke Tanaman Sampel 10 cm

D : Jarak Antar Tanaman Sampel 20 cm

Lampiran 3. Deskripsi Varietas Bibit Kelapa Sawit D x P

Asal : Varietas D x P Simalungun

Rerata jumlah tandan : 13 tandan/pohon\tahun

Rerata berat tandan : 19,2 kg

Produksi tandan buah segar

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

b. Potensi : 33 ton/ha/tahun

Rendemen : 26,5 %

Produksi minyak

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

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

Inti/buah : 9,2%

Pertumbuhan tinggi : 75 - 80 cm/tahun

Panjang pelepah : 5,47 m

Sumber : Bahan Tanaman Kelapa Sawit Unggul PPKS

Lampiran 4. Kebutuhan Pupuk Penelitian

1. Pupuk Kompos Batang Pisang (B):

B₀ : Kontrol

B₁ : 150 g / Polybeg x 12 = 1,800 g = 1,8 kg

B₂ : 300 g / Polybeg x 12 = 3,600 g = 3,6 kg

B₃ : 450 g / Polybeg x 12 = 5,400 g = 5,4 kg

Jumlah Kebutuhan Keseluruhan = 1,8 kg + 3,6 kg + 5,4 kg = 10,8 kg

2. Pupuk Kascing (K):

K₀ : Kontrol

K₁ : 50 g / Polybeg x 12 = 600 g = 0,6 kg

K₂ : 100 g / Polybeg x 12 = 1,200 g = 1,2 kg

K₃ : 150 g / Polybeg x 12 = 1,800 g = 1,8 kg

Jumlah Kebutuhan Keseluruhan = 0,6 kg + 1,2 kg + 1,8 kg = 3,6 kg x 5 =
18 kg.

Lampiran 5. Tinggi Bibit Kelapa Sawit 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... cm				
B ₀ K ₀	3.98	4.75	0.13	8.85	2.95
B ₀ K ₁	6.70	4.75	5.33	16.78	5.59
B ₀ K ₂	6.30	6.78	5.90	18.98	6.33
B ₀ K ₃	5.10	7.35	6.03	18.48	6.16
B ₁ K ₀	7.98	5.43	6.40	19.80	6.60
B ₁ K ₁	3.33	7.90	1.60	12.83	4.28
B ₁ K ₂	6.88	0.05	7.43	14.35	4.78
B ₁ K ₃	3.20	2.45	6.98	12.63	4.21
B ₂ K ₀	4.28	1.30	3.75	9.33	3.11
B ₂ K ₁	7.50	1.40	6.30	15.20	5.07
B ₂ K ₂	3.43	5.85	1.60	10.88	3.63
B ₂ K ₃	6.10	4.10	6.13	16.33	5.44
B ₃ K ₀	3.28	4.40	8.95	16.63	5.54
B ₃ K ₁	1.60	6.53	7.48	15.60	5.20
B ₃ K ₂	8.45	7.00	1.45	16.90	5.63
B ₃ K ₃	0.10	7.05	6.98	14.13	4.71
Jumlah	78.21	77.09	82.44	237.74	
Rataan	4.89	4.82	5.48		4.95

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

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2.00	0.99	0.49	0.07 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	53.57	3.57	0.48 ^{tn}	2,26
B	3.00	7.28	2.43	0.33 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	0.22	0.22	0.03 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	4.69	4.69	0.64 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	2.36	2.36	0.32 ^{tn}	4,28
K	3.00	2.63	0.88	0.12 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	1.94	1.94	0.26 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.60	0.60	0.08 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	0.10	0.10	0.01 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	43.67	4.85	0.66 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	221.11	7.37		
Total	35.00	275.68			

Keterangan: tn : Tidak nyata
 KK : 54.83%

Lampiran 7. Tinggi Bibit Kelapa Sawit 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... cm				
B ₀ K ₀	4.75	5.10	1.60	11.45	3.82
B ₀ K ₁	7.35	4.75	6.30	18.40	6.13
B ₀ K ₂	6.98	7.35	5.90	20.23	6.74
B ₀ K ₃	6.03	7.35	7.43	20.81	6.94
B ₁ K ₀	8.45	6.30	7.48	22.23	7.41
B ₁ K ₁	4.40	8.45	3.43	16.28	5.43
B ₁ K ₂	7.48	1.45	8.95	17.88	5.96
B ₁ K ₃	4.10	4.28	8.98	17.36	5.79
B ₂ K ₀	5.85	3.28	4.75	13.88	4.63
B ₂ K ₁	8.45	3.00	7.48	18.93	6.31
B ₂ K ₂	4.75	7.35	3.28	15.38	5.13
B ₂ K ₃	7.05	6.53	7.48	21.06	7.02
B ₃ K ₀	5.90	6.30	10.30	22.50	7.50
B ₃ K ₁	3.10	7.48	8.98	19.56	6.52
B ₃ K ₂	9.98	8.95	3.28	22.21	7.40
B ₃ K ₃	1.60	8.95	7.48	18.03	6.01
Jumlah	96.22	96.87	103.10	296.19	
Rataan	6.01	6.05	6.44		6.17

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2.00	1.80	0.90	0.14 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	49.16	3.28	0.52 ^{tn}	2,26
B	3.00	8.43	2.81	0.44 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	3.68	3.68	0.58 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	2.16	2.16	0.34 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	2.59	2.59	0.41 ^{tn}	4,28
K	3.00	2.48	0.83	0.13 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	2.43	2.43	0.38 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.05	0.05	0.01 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	38.26	4.25	0.67 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	190.80	6.36		
Total	35.00	241.76			

Keterangan: tn : Tidak nyata

KK : 40, 87

Lampiran 9. Tinggi Bibit Kelapa Sawit 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... cm				
B ₀ K ₀	6.30	7.38	2.89	16.57	5.52
B ₀ K ₁	8.98	6.34	8.30	23.62	7.87
B ₀ K ₂	7.67	8.20	7.98	23.85	7.95
B ₀ K ₃	8.10	8.98	9.10	26.18	8.73
B ₁ K ₀	9.10	8.45	9.45	27.00	9.00
B ₁ K ₁	5.56	10.36	4.45	20.37	6.79
B ₁ K ₂	8.78	3.34	9.89	22.01	7.34
B ₁ K ₃	6.67	5.56	10.15	22.38	7.46
B ₂ K ₀	7.43	5.03	6.10	18.56	6.19
B ₂ K ₁	9.12	5.68	8.98	23.78	7.93
B ₂ K ₂	5.89	8.78	4.45	19.12	6.37
B ₂ K ₃	8.95	7.87	9.15	25.97	8.66
B ₃ K ₀	7.45	8.89	12.78	29.12	9.71
B ₃ K ₁	5.45	8.89	10.28	24.62	8.21
B ₃ K ₂	12.34	10.67	4.67	27.68	9.23
B ₃ K ₃	3.40	10.45	9.67	23.52	7.84
Jumlah	121.19	124.87	128.29	374.35	
Rataan	7.57	7.80	8.02		7.80

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

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	1.58	0.79	0.13 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	60.26	4.02	0.66 ^{tn}	2,26
B	3.00	15.12	5.04	0.83 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	6.61	6.61	1.09 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	5.31	5.31	0.88 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	3.20	3.20	0.53 ^{tn}	4,28
K	3.00	2.31	0.77	0.13 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	1.78	1.78	0.29 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.38	0.38	0.06 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	0.15	0.15	0.02 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	42.83	4.76	0.79 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	181.33	6.04		
Total	35.00	243.16			

Keterangan: tn : tidak nyata
KK : 31,52

Lampiran 11. Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... cm				
B ₀ K ₀	9.78	8.10	5.54	23.42	7.81
B ₀ K ₁	11.56	7.98	11.98	31.52	10.51
B ₀ K ₂	9.65	10.76	8.10	28.51	9.50
B ₀ K ₃	11.85	10.45	11.34	33.64	11.21
B ₁ K ₀	12.65	11.34	12.07	36.06	12.02
B ₁ K ₁	8.54	12.78	7.67	28.99	9.66
B ₁ K ₂	9.98	6.23	11.12	27.33	9.11
B ₁ K ₃	8.56	8.54	12.43	29.53	9.84
B ₂ K ₀	10.54	8.23	7.10	25.87	8.62
B ₂ K ₁	13.65	9.34	10.34	33.33	11.11
B ₂ K ₂	8.87	13.76	9.98	32.61	10.87
B ₂ K ₃	10.56	10.34	12.35	33.25	11.08
B ₃ K ₀	9.57	11.56	15.89	37.02	12.34
B ₃ K ₁	9.56	12.67	13.45	35.68	11.89
B ₃ K ₂	15.65	13.56	8.87	38.08	12.69
B ₃ K ₃	9.56	14.76	13.70	38.02	12.67
Jumlah	170.53	170.40	171.93	512.86	
Rataan	10.68	10.65	10.74		10.68

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

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	0.09	0.04	0.01 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	98.45	6.56	1.21 ^{tn}	2,26
B	3.00	49.77	16.59	3.06*	3,05
K-Linier	1.00	40.25	40.25	7.42*	4,28
K-Kuadratik	1.00	7.46	7.46	1.38 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	2.06	2.06	0.38 ^{tn}	4,28
K	3.00	6.45	2.15	0.40 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	4.60	4.60	0.85 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.01	0.01	0.00 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	1.84	1.84	0.34 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	42.23	4.69	0.87 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	162.67	5.42		
Total	35.00	261.21			

Keterangan: * : Nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 21,79 %

Lampiran 13. Jumlah Daun Kelapa Sawit Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... helai				
B ₀ K ₀	0.50	0.00	0.00	0.50	0.17
B ₀ K ₁	0.75	0.00	0.25	1.00	0.33
B ₀ K ₂	0.75	0.25	0.25	1.25	0.42
B ₀ K ₃	0.25	0.25	0.50	1.00	0.33
B ₁ K ₀	0.50	0.25	0.25	1.00	0.33
B ₁ K ₁	0.00	0.50	0.00	0.50	0.17
B ₁ K ₂	0.25	0.25	0.75	1.25	0.42
B ₁ K ₃	0.00	0.25	0.50	0.75	0.25
B ₂ K ₀	0.25	0.25	0.00	0.50	0.17
B ₂ K ₁	0.50	0.00	0.50	1.00	0.33
B ₂ K ₂	0.25	0.25	0.00	0.50	0.17
B ₂ K ₃	0.75	0.25	0.50	1.50	0.50
B ₃ K ₀	0.00	0.50	1.00	1.50	0.50
B ₃ K ₁	0.00	0.50	0.50	1.00	0.33
B ₃ K ₂	1.00	0.75	0.00	1.75	0.58
B ₃ K ₃	0.00	0.75	0.50	1.25	0.42
Jumlah	5.75	5.00	5.50	16.25	
Rataan	0.36	0.31	0.34		0.34

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2.00	0.02	0.01	0.09 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	0.77	0.05	0.51 ^{tn}	2,26
B	3.00	0.23	0.08	0.77 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	0.11	0.11	1.14 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	0.11	0.11	1.05 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	0.01	0.01	0.13 ^{tn}	4,28
K	3.00	0.11	0.04	0.36 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	0.08	0.08	0.75 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.00	0.00	0.01 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	0.03	0.03	0.31 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	0.43	0.05	0.47 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	3.02	0.10		
Total	35.00	3.81			

Keterangan: tn : tidak nyata
 KK : 93,77%

Lampiran 15. Jumlah Daun Kelapa Sawit Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... helai				
B ₀ K ₀	0.75	0.25	0.25	1.25	0.42
B ₀ K ₁	1.00	0.00	0.50	1.50	0.50
B ₀ K ₂	1.00	0.50	0.50	2.00	0.67
B ₀ K ₃	0.50	0.50	0.75	1.75	0.58
B ₁ K ₀	0.75	0.50	0.50	1.75	0.58
B ₁ K ₁	0.50	0.75	0.25	1.50	0.50
B ₁ K ₂	0.25	0.50	1.50	2.25	0.75
B ₁ K ₃	0.25	0.25	0.75	1.25	0.42
B ₂ K ₀	0.50	0.50	0.25	1.25	0.42
B ₂ K ₁	0.75	0.50	0.75	2.00	0.67
B ₂ K ₂	0.50	0.50	0.25	1.25	0.42
B ₂ K ₃	1.25	0.75	0.25	2.25	0.75
B ₃ K ₀	0.50	1.00	1.25	2.75	0.92
B ₃ K ₁	0.50	0.75	1.00	2.25	0.75
B ₃ K ₂	1.25	1.00	0.25	2.50	0.83
B ₃ K ₃	0.50	1.25	0.75	2.50	0.83
Jumlah	10.75	9.50	9.75	30.00	
Rataan	0.67	0.59	0.61		0.63

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	0.05	0.03	0.21 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	1.29	0.09	0.66 ^{tn}	2,26
B	3.00	0.70	0.23	1.79 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	0.46	0.46	3.53 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	0.19	0.19	1.44 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	0.05	0.05	0.39 ^{tn}	4,28
K	3.00	0.05	0.02	0.13 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	0.04	0.04	0.29 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.01	0.01	0.04 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	0.01	0.01	0.07 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	0.54	0.06	0.46 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	3.90	0.13		
Total	35.00	5.25			

Keterangan: tn : tidak nyata
KK : 57,72 %

Lampiran 17. Jumlah Daun Kelapa Sawit Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... helai				
B ₀ K ₀	2.50	1.50	1.25	5.25	1.75
B ₀ K ₁	2.00	1.50	1.50	5.00	1.67
B ₀ K ₂	2.00	1.50	2.00	5.50	1.83
B ₀ K ₃	1.75	2.00	1.75	5.50	1.83
B ₁ K ₀	2.00	1.50	1.50	5.00	1.67
B ₁ K ₁	1.50	2.50	1.50	5.50	1.83
B ₁ K ₂	1.50	3.00	3.00	7.50	2.50
B ₁ K ₃	1.50	1.50	1.75	4.75	1.58
B ₂ K ₀	1.75	3.00	1.50	6.25	2.08
B ₂ K ₁	2.00	1.50	2.00	5.50	1.83
B ₂ K ₂	1.75	1.75	1.50	5.00	1.67
B ₂ K ₃	1.50	2.00	2.00	5.50	1.83
B ₃ K ₀	1.75	2.50	2.50	6.75	2.25
B ₃ K ₁	3.00	2.00	2.25	7.25	2.42
B ₃ K ₂	3.00	2.00	1.75	6.75	2.25
B ₃ K ₃	1.75	1.50	2.00	5.25	1.75
Jumlah	31.3	31.3	29.8	92.25	
Rataan	7.81	7.81	7.44		1.92

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	0.09	0.05	0.20 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	3.69	0.25	1.04 ^{tn}	2,26
B	3.00	1.06	0.35	1.48 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	0.79	0.79	3.32 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	0.11	0.11	0.44 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	0.16	0.16	0.69 ^{tn}	4,28
K	3.00	0.60	0.20	0.84 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	0.11	0.11	0.48 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.29	0.29	1.24 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	0.19	0.19	0.80 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	2.03	0.23	0.95 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	7.11	0.24		
Total	35.00	10.89			

Keterangan: tn : tidak nyata
KK : 25,34%

Lampiran 19. Jumlah Daun Kelapa Sawit Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... helai				
B ₀ K ₀	3.50	2.75	2.50	8.75	2.92
B ₀ K ₁	2.75	3.75	3.50	10.00	3.33
B ₀ K ₂	3.25	2.75	3.00	9.00	3.00
B ₀ K ₃	2.75	3.00	2.75	8.50	2.83
B ₁ K ₀	3.00	2.50	3.25	8.75	2.92
B ₁ K ₁	2.75	4.00	3.50	10.25	3.42
B ₁ K ₂	2.75	3.50	3.25	9.50	3.17
B ₁ K ₃	2.25	2.75	2.50	7.50	2.50
B ₂ K ₀	2.75	4.00	2.75	9.50	3.17
B ₂ K ₁	3.50	2.50	3.00	9.00	3.00
B ₂ K ₂	3.25	3.00	2.75	9.00	3.00
B ₂ K ₃	2.75	4.00	3.75	10.50	3.50
B ₃ K ₀	2.75	4.00	4.00	10.75	3.58
B ₃ K ₁	3.75	3.00	3.25	10.00	3.33
B ₃ K ₂	3.50	3.25	2.50	9.25	3.08
B ₃ K ₃	2.75	2.50	3.25	8.50	2.83
Jumlah	48.00	51.25	49.50	148.75	
Rataan	3.00	3.23	3.09		3.09

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	0.33	0.17	0.70 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	3.63	0.24	1.02 ^{tn}	2,26
B	3.00	0.39	0.13	0.55 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	0.32	0.32	1.34 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	0.01	0.01	0.05 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	0.06	0.06	0.25 ^{tn}	4,28
K	3.00	0.80	0.27	1.12 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	0.48	0.48	2.03 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.22	0.22	0.93 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	0.09	0.09	0.40 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	2.45	0.27	1.15 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	7.13	0.24		
Total	35.00	11.09			

Keterangan: tn : tidak nyata
KK : 15,72

Lampiran 21. Luas Daun Kelapa Sawit Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... cm				
B ₀ K ₀	6.58	0.00	0.00	6.58	2.19
B ₀ K ₁	7.10	0.00	1.34	8.44	2.81
B ₀ K ₂	5.21	2.75	1.87	9.83	3.28
B ₀ K ₃	2.10	1.23	8.20	11.53	3.84
B ₁ K ₀	7.36	4.43	2.09	13.88	4.63
B ₁ K ₁	0.00	4.65	0.00	4.65	1.55
B ₁ K ₂	6.34	5.32	9.34	21.00	7.00
B ₁ K ₃	0.00	3.86	8.87	12.73	4.24
B ₂ K ₀	5.64	2.76	0.00	8.40	2.80
B ₂ K ₁	6.19	0.00	7.23	13.42	4.47
B ₂ K ₂	4.27	3.67	0.00	7.94	2.65
B ₂ K ₃	10.61	3.46	9.65	23.72	7.91
B ₃ K ₀	0.00	8.35	12.74	21.09	7.03
B ₃ K ₁	0.00	5.35	9.23	14.58	4.86
B ₃ K ₂	12.60	10.39	0.00	22.99	7.66
B ₃ K ₃	0.00	11.56	0.50	12.06	4.02
Jumlah	74.00	67.78	71.06	212.84	
Rataan	4.63	4.24	4.44		4.43

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	1.21	0.61	0.03 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	179.27	11.95	0.64 ^{tn}	2,26
B	3.00	49.24	16.41	0.88 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	45.27	45.27	2.44 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	0.04	0.04	0.00 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	3.92	3.92	0.21 ^{tn}	4,28
K	3.00	23.11	7.70	0.41 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	10.81	10.81	0.58 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	1.06	1.06	0.06 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	11.23	11.23	0.60 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	106.93	11.88	0.64 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	557.54	18.58		
Total	35.00	738.02			

Keterangan: tn : tidak nyata
KK : 97,22 %

Lampiran 23. Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... cm				
B ₀ K ₀	14.65	7.43	6.34	28.42	9.47
B ₀ K ₁	15.43	4.54	9.43	29.40	9.80
B ₀ K ₂	10.43	9.32	10.54	30.29	10.10
B ₀ K ₃	8.65	8.90	8.20	25.75	8.58
B ₁ K ₀	14.56	9.23	10.34	34.13	11.38
B ₁ K ₁	4.23	11.45	5.34	21.02	7.01
B ₁ K ₂	12.54	18.26	17.19	47.99	16.00
B ₁ K ₃	5.34	9.54	8.87	23.75	7.92
B ₂ K ₀	9.26	8.07	7.27	24.60	8.20
B ₂ K ₁	13.65	7.45	16.23	37.33	12.44
B ₂ K ₂	11.54	10.20	4.77	26.51	8.84
B ₂ K ₃	15.35	9.91	17.32	42.58	14.19
B ₃ K ₀	6.25	15.15	19.02	40.42	13.47
B ₃ K ₁	7.30	10.22	10.76	28.28	9.43
B ₃ K ₂	19.23	15.64	3.56	38.43	12.81
B ₃ K ₃	4.05	13.59	9.43	27.07	9.02
Jumlah	172.46	168.90	164.61	505.97	
Rataan	10.78	10.56	10.29		10.54

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	1.93	0.97	0.05 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	294.59	19.64	1.08 ^{tn}	2,26
B	3.00	19.97	6.66	0.37 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	17.69	17.69	0.97 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	2.02	2.02	0.11 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	0.26	0.26	0.01 ^{tn}	4,28
K	3.00	37.03	12.34	0.68 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	0.02	0.02	0.00 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	3.27	3.27	0.18 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	33.74	33.74	1.86 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	237.59	26.40	1.45 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	545.37	18.18		
Total	35.00	841.89			

Keterangan: tn : tidak nyata
KK : 40.45 %

Lampiran 25. Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... cm				
B ₀ K ₀	24.34	15.89	13.12	53.35	17.78
B ₀ K ₁	27.30	12.05	25.24	64.59	21.53
B ₀ K ₂	21.65	20.43	23.74	65.82	21.94
B ₀ K ₃	15.98	17.30	17.54	50.82	16.94
B ₁ K ₀	23.65	20.17	20.33	64.15	21.38
B ₁ K ₁	15.41	21.37	13.19	49.97	16.66
B ₁ K ₂	23.04	27.18	26.09	76.31	25.44
B ₁ K ₃	14.67	19.21	18.22	52.10	17.37
B ₂ K ₀	21.72	14.81	19.23	55.76	18.59
B ₂ K ₁	24.96	15.65	27.20	67.81	22.60
B ₂ K ₂	21.31	20.53	13.90	55.74	18.58
B ₂ K ₃	26.32	18.84	28.12	73.28	24.43
B ₃ K ₀	12.35	24.56	28.34	65.25	21.75
B ₃ K ₁	15.75	22.75	21.97	60.47	20.16
B ₃ K ₂	28.25	24.98	9.88	63.11	21.04
B ₃ K ₃	10.35	24.87	19.56	54.78	18.26
Jumlah	327.05	320.59	325.67	973.31	
Rataan	20.44	20.04	20.35		20.28

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	1.45	0.72	0.02 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	318.93	21.26	0.69 ^{tn}	2,26
B	3.00	13.59	4.53	0.15 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	5.75	5.75	0.19 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	5.97	5.97	0.19 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	1.86	1.86	0.06 ^{tn}	4,28
K	3.00	40.63	13.54	0.44 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	0.08	0.08	0.00 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	24.55	24.55	0.80 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	15.99	15.99	0.52 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	264.72	29.41	0.95 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	925.17	30.84		
Total	35.00	1245.55			

Keterangan: tn : tidak nyata
KK : 27.39 %

Lampiran 27. Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... cm				
B ₀ K ₀	35.10	26.19	24.72	86.01	28.67
B ₀ K ₁	36.10	23.17	27.94	87.21	29.07
B ₀ K ₂	32.56	21.64	34.02	88.22	29.41
B ₀ K ₃	27.30	26.87	29.59	83.76	27.92
B ₁ K ₀	36.45	28.43	31.53	96.41	32.14
B ₁ K ₁	24.50	32.68	24.39	81.57	27.19
B ₁ K ₂	34.76	37.01	38.29	110.06	36.69
B ₁ K ₃	25.20	30.21	27.31	82.72	27.57
B ₂ K ₀	34.16	27.18	37.80	99.14	33.05
B ₂ K ₁	35.97	25.87	34.54	96.38	32.13
B ₂ K ₂	33.97	32.14	28.34	94.45	31.48
B ₂ K ₃	37.54	31.39	37.58	106.51	35.50
B ₃ K ₀	26.35	36.29	28.38	91.02	30.34
B ₃ K ₁	28.54	35.75	34.05	98.34	32.78
B ₃ K ₂	37.64	34.21	25.72	97.57	32.52
B ₃ K ₃	23.39	35.73	29.97	89.09	29.70
Jumlah	509.53	484.76	494.17	1488.46	
Rataan	31.85	30.30	30.89		31.01

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	19.54	9.77	0.41 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	343.98	22.93	0.96 ^{tn}	2,26
B	3.00	111.26	37.09	1.55 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	58.19	58.19	2.44 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	44.12	44.12	1.85 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	8.95	8.95	0.37 ^{tn}	4,28
K	3.00	42.15	14.05	0.59 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	0.09	0.09	0.00 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	7.63	7.63	0.32 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	34.43	34.43	1.44 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	190.57	21.17	0.89 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	716.86	23.90		
Total	35.00	1080.39			

Keterangan: tn : tidak nyata
KK : 15,76 %

Lampiran 29. Klorofil Daun Kelapa Sawit 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... mg/g				
B ₀ K ₀	0,0117	0,0000	0,0000	0,0117	0,0039
B ₀ K ₁	0,0186	0,0000	0,0085	0,0271	0,0090
B ₀ K ₂	0,0152	0,0064	0,0000	0,0216	0,0072
B ₀ K ₃	0,0079	0,0071	0,0126	0,0276	0,0092
B ₁ K ₀	0,0131	0,0092	0,0063	0,0286	0,0095
B ₁ K ₁	0,0000	0,0147	0,0000	0,0147	0,0049
B ₁ K ₂	0,0017	0,0060	0,0199	0,0276	0,0092
B ₁ K ₃	0,0000	0,0043	0,0118	0,0161	0,0054
B ₂ K ₀	0,0098	0,0084	0,0000	0,0182	0,0061
B ₂ K ₁	0,0125	0,0000	0,0094	0,0219	0,0073
B ₂ K ₂	0,0063	0,0068	0,0000	0,0131	0,0044
B ₂ K ₃	0,0183	0,0042	0,0142	0,0367	0,0122
B ₃ K ₀	0,0000	0,0160	0,0254	0,0414	0,0138
B ₃ K ₁	0,0000	0,0128	0,0132	0,0260	0,0087
B ₃ K ₂	0,0251	0,0212	0,0000	0,0463	0,0154
B ₃ K ₃	0,0000	0,0196	0,0078	0,0274	0,0091
Jumlah	0,1402	0,1367	0,1291	0,4060	
Rataan	0,0088	0,0085	0,0081		0,0085

Lampiran 30. Daftar Sidik Ragam Klorofil Daun Kelapa Sawit Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.	F. Tabel
				Hitung	0,0500
Blok	2,00	0,0000	0,0000	0,03 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15,00	0,0005	0,0000	0,47 ^{tn}	2,26
B	3,00	0,0002	0,0001	0,83 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,0001	0,0001	1,57 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,0001	0,0001	0,81 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,0000	0,0000	0,12 ^{tn}	4,28
K	3,00	0,0000	0,0000	0,09 ^{tn}	3,05
T-Linier	1,00	0,0000	0,0000	0,11 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1,00	0,0000	0,0000	0,03 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1,00	0,0000	0,0000	0,14 ^{tn}	4,28
Interaksi	9,00	0,0003	0,0000	0,47 ^{tn}	2,55
Galat	30,00	0,0021	0,0001		
Total	35,00	0,0026			

Keterangan: tn : Tidak nyata
 KK : 98,72 %

Lampiran 31. Klorofil Daun Kelapa Sawit 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... mg/g				
B ₀ K ₀	0,0216	0,0093	0,0076	0,0385	0,0128
B ₀ K ₁	0,0286	0,0142	0,0137	0,0565	0,0188
B ₀ K ₂	0,0237	0,0179	0,0082	0,0498	0,0166
B ₀ K ₃	0,0194	0,0143	0,0146	0,0483	0,0161
B ₁ K ₀	0,0283	0,0165	0,0129	0,0577	0,0192
B ₁ K ₁	0,0043	0,0224	0,0037	0,0304	0,0101
B ₁ K ₂	0,0095	0,0132	0,0254	0,0481	0,0160
B ₁ K ₃	0,0081	0,0160	0,0189	0,0430	0,0143
B ₂ K ₀	0,0174	0,0116	0,0078	0,0368	0,0123
B ₂ K ₁	0,0228	0,0059	0,0262	0,0549	0,0183
B ₂ K ₂	0,0185	0,0121	0,0095	0,0401	0,0134
B ₂ K ₃	0,0261	0,0118	0,0216	0,0595	0,0198
B ₃ K ₀	0,0072	0,0235	0,0358	0,0665	0,0222
B ₃ K ₁	0,0165	0,0213	0,0199	0,0577	0,0192
B ₃ K ₂	0,0315	0,0298	0,0066	0,0679	0,0226
B ₃ K ₃	0,0052	0,0261	0,0132	0,0445	0,0148
Jumlah	0,2887	0,2659	0,2456	0,8002	
Rataan	0,0180	0,0166	0,0154		0,0167

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragam Klorofil Daun Kelapa Sawit Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,0500
Blok	2,00	0,00	0,00	0,37 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15,00	0,00	0,00	0,49 ^{tn}	2,26
B	3,00	0,00	0,00	0,67 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,00	0,00	1,08 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,93 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
K	3,00	0,00	0,00	0,02 ^{tn}	3,05
T-Linier	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,03 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1,00	0,00	0,00	0,03 ^{tn}	4,28
Interaksi	9,00	0,00	0,00	0,59 ^{tn}	2,55
Galat	30,00	0,00	0,00		
Total	35,00	0,00			

Keterangan: tn : Tidak nyata
KK : 53,2455

Lampiran 33. Klorofil Daun Kelapa Sawit 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... mg/g				
B ₀ K ₀	0,0310	0,0242	0,0201	0,0753	0,0251
B ₀ K ₁	0,0378	0,0288	0,0291	0,0957	0,0319
B ₀ K ₂	0,0391	0,0349	0,0258	0,0998	0,0333
B ₀ K ₃	0,0283	0,0296	0,0364	0,0943	0,0314
B ₁ K ₀	0,0417	0,0299	0,0288	0,1004	0,0335
B ₁ K ₁	0,0197	0,0304	0,0237	0,0738	0,0246
B ₁ K ₂	0,0239	0,0390	0,0390	0,1019	0,0340
B ₁ K ₃	0,0185	0,0377	0,0376	0,0938	0,0313
B ₂ K ₀	0,0319	0,0367	0,0265	0,0951	0,0317
B ₂ K ₁	0,0321	0,0274	0,0451	0,1046	0,0349
B ₂ K ₂	0,0327	0,0286	0,0267	0,0880	0,0293
B ₂ K ₃	0,0420	0,0231	0,0477	0,1128	0,0376
B ₃ K ₀	0,0252	0,0489	0,0491	0,1232	0,0411
B ₃ K ₁	0,0293	0,0476	0,0359	0,1128	0,0376
B ₃ K ₂	0,0487	0,0395	0,0256	0,1138	0,0379
B ₃ K ₃	0,0221	0,0502	0,0295	0,1018	0,0339
Jumlah	0,5040	0,5565	0,5266	1,5871	
Rataan	0,0315	0,0348	0,0329		0,0331

Lampiran 34. Daftar Sidik Ragam Klorofil Daun Kelapa Sawit Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,0500
Blok	2,00	0,00	0,00	0,51 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15,00	0,00	0,00	0,69 ^{tn}	2,26
B	3,00	0,00	0,00	1,56 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,00	0,00	4,16 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,53 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
K	3,00	0,00	0,00	0,06 ^{tn}	3,05
T-Linier	1,00	0,00	0,00	0,09 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1,00	0,00	0,00	0,08 ^{tn}	4,28
Interaksi	9,00	0,00	0,00	0,61 ^{tn}	2,55
Galat	30,00	0,00	0,00		
Total	35,00	0,00			

Keterangan: tn : tidak nyata
 KK : 27,7660 %

Lampiran 35. Klorofil Daun Kelapa Sawit Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
		..... mg/g			
B ₀ K ₀	0.0310	0.0242	0.0201	0.0753	0.0251
B ₀ K ₁	0.0378	0.0288	0.0291	0.0957	0.0319
B ₀ K ₂	0.0391	0.0349	0.0258	0.0998	0.0333
B ₀ K ₃	0.0283	0.0296	0.0364	0.0943	0.0314
B ₁ K ₀	0.0417	0.0299	0.0288	0.1004	0.0335
B ₁ K ₁	0.0197	0.0304	0.0237	0.0738	0.0246
B ₁ K ₂	0.0239	0.0390	0.0390	0.1019	0.0340
B ₁ K ₃	0.0185	0.0377	0.0376	0.0938	0.0313
B ₂ K ₀	0.0319	0.0367	0.0265	0.0951	0.0317
B ₂ K ₁	0.0321	0.0274	0.0451	0.1046	0.0349
B ₂ K ₂	0.0327	0.0286	0.0267	0.0880	0.0293
B ₂ K ₃	0.0420	0.0231	0.0477	0.1128	0.0376
B ₃ K ₀	0.0252	0.0489	0.0491	0.1232	0.0411
B ₃ K ₁	0.0293	0.0476	0.0359	0.1128	0.0376
B ₃ K ₂	0.0487	0.0395	0.0256	0.1138	0.0379
B ₃ K ₃	0.0221	0.0502	0.0295	0.1018	0.0339
Jumlah	0.5040	0.5565	0.5266	1.5871	
Rataan	0.0315	0.0348	0.0329		0.0331

Lampiran 36. Daftar Sidik Ragam Klorofil Daun Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	0.00	0.00	0.51 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	0.00	0.00	0.69 ^{tn}	2,26
B	3.00	0.00	0.00	1.56 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	0.00	0.00	4.16 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	0.00	0.00	0.53 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4,28
K	3.00	0.00	0.00	0.06 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	0.00	0.00	0.09 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.00	0.00	0.01 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	0.00	0.00	0.08 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	0.00	0.00	0.61 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	0.00	0.00		
Total	35.00	0.00			

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 21,79 %

Lampiran 37. Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... cm ²				
B ₀ K ₀	0.23	0.20	0.40	0.83	0.28
B ₀ K ₁	0.17	0.25	0.25	0.67	0.22
B ₀ K ₂	0.32	0.45	0.25	1.02	0.34
B ₀ K ₃	0.34	0.11	0.12	0.57	0.19
B ₁ K ₀	0.28	0.25	0.32	0.85	0.28
B ₁ K ₁	0.38	0.27	0.19	0.84	0.28
B ₁ K ₂	0.14	0.27	0.41	0.82	0.27
B ₁ K ₃	0.42	0.34	0.25	1.01	0.34
B ₂ K ₀	0.32	0.20	0.00	0.52	0.17
B ₂ K ₁	0.24	0.36	0.38	0.98	0.33
B ₂ K ₂	0.37	0.20	0.23	0.80	0.27
B ₂ K ₃	0.47	0.42	0.39	1.28	0.43
B ₃ K ₀	0.35	0.31	0.49	1.15	0.38
B ₃ K ₁	0.12	0.21	0.43	0.76	0.25
B ₃ K ₂	0.48	0.35	0.00	0.83	0.28
B ₃ K ₃	0.00	0.30	0.32	0.62	0.21
Jumlah	4.63	4.49	4.43	13.55	
Rataan	0.29	0.28	0.28		0.28

Lampiran 38. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	0.00	0.00	0.04 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	0.21	0.01	0.86 ^{tn}	2,26
B	3.00	0.01	0.00	0.24 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	0.00	0.00	0.19 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	0.01	0.01	0.54 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4,28
K	3.00	0.00	0.00	0.06 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	0.00	0.00	0.09 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.00	0.00	0.02 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	0.00	0.00	0.07 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	0.20	0.02	1.32 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	0.49	0.02		
Total	35.00	0.70			

Keterangan: tn : tidak nyata
KK : 45,36 %

Lampiran 39. Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... cm ²				
B ₀ K ₀	0.46	0.32	0.89	1.67	0.56
B ₀ K ₁	0.38	0.45	0.52	1.35	0.45
B ₀ K ₂	0.79	0.83	0.53	2.15	0.72
B ₀ K ₃	0.71	0.42	0.32	1.45	0.48
B ₁ K ₀	0.53	0.65	0.76	1.94	0.65
B ₁ K ₁	0.70	0.63	0.42	1.75	0.58
B ₁ K ₂	0.42	0.53	0.84	1.79	0.60
B ₁ K ₃	0.79	0.75	0.58	2.12	0.71
B ₂ K ₀	0.74	0.58	0.37	1.69	0.56
B ₂ K ₁	0.56	0.74	0.85	2.15	0.72
B ₂ K ₂	0.66	0.44	0.51	1.61	0.54
B ₂ K ₃	0.89	0.72	0.69	2.30	0.77
B ₃ K ₀	0.35	0.31	0.95	1.61	0.54
B ₃ K ₁	0.47	0.51	0.74	1.72	0.57
B ₃ K ₂	0.63	0.74	0.54	1.91	0.64
B ₃ K ₃	0.45	0.59	0.69	1.73	0.58
Jumlah	9.53	9.21	10.20	28.94	
Rataan	0.60	0.58	0.64		0.60

Lampiran 40. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	0.03	0.02	0.48 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	0.36	0.02	0.72 ^{tn}	2,26
B	3.00	0.07	0.02	0.71 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	0.01	0.01	0.18 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	0.06	0.06	1.96 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4,28
T	3.00	0.03	0.01	0.30 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	0.03	0.03	0.83 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	0.00	0.00	0.08 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	0.26	0.03	0.86 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	0.99	0.03		
Total	35.00	1.37			

Keterangan: tn : tidak nyata
KK : 30,09 %

Lampiran 41. Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
		..... cm ²			
B ₀ K ₀	1.04	0.82	1.25	3.11	1.04
B ₀ K ₁	0.85	0.93	1.04	2.82	0.94
B ₀ K ₂	1.12	1.21	1.19	3.52	1.17
B ₀ K ₃	0.94	0.72	0.84	2.50	0.83
B ₁ K ₀	0.83	1.14	1.13	3.10	1.03
B ₁ K ₁	1.10	1.14	1.32	3.56	1.19
B ₁ K ₂	0.57	0.72	1.35	2.64	0.88
B ₁ K ₃	1.13	1.19	0.83	3.15	1.05
B ₂ K ₀	1.11	0.97	0.98	3.06	1.02
B ₂ K ₁	0.94	1.16	1.09	3.19	1.06
B ₂ K ₂	1.14	0.92	0.84	2.90	0.97
B ₂ K ₃	1.22	1.04	1.18	3.44	1.15
B ₃ K ₀	0.73	0.84	1.35	2.92	0.97
B ₃ K ₁	0.91	0.86	1.04	2.81	0.94
B ₃ K ₂	1.32	1.27	0.82	3.41	1.14
B ₃ K ₃	0.91	1.24	1.02	3.17	1.06
Jumlah	15.86	16.17	17.27	49.30	
Rataan	0.99	1.01	1.08		1.03

Lampiran 42. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	0.07	0.03	0.91 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	0.47	0.03	0.84 ^{tn}	2,26
B	3.00	0.02	0.01	0.17 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	0.01	0.01	0.17 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	0.01	0.01	0.34 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4,28
K	3.00	0.00	0.00	0.03 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	0.00	0.00	0.01 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.00	0.00	0.09 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	0.45	0.05	1.33 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	1.13	0.04		
Total	35.00	1.67			

Keterangan: tn : tidak nyata
KK : 18,86 %

Lampiran 43. Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... cm ²				
B ₀ K ₀	1.23	1.16	1.37	3.76	1.25
B ₀ K ₁	1.09	1.02	1.28	3.39	1.13
B ₀ K ₂	1.39	1.42	1.39	4.20	1.40
B ₀ K ₃	1.24	0.98	1.10	3.32	1.11
B ₁ K ₀	1.11	1.21	1.35	3.67	1.22
B ₁ K ₁	1.20	1.31	1.52	4.03	1.34
B ₁ K ₂	0.94	0.97	1.56	3.47	1.16
B ₁ K ₃	1.31	1.39	1.01	3.71	1.24
B ₂ K ₀	1.32	1.28	1.19	3.79	1.26
B ₂ K ₁	1.21	1.35	1.27	3.83	1.28
B ₂ K ₂	1.39	1.27	1.07	3.73	1.24
B ₂ K ₃	1.33	1.30	1.42	4.05	1.35
B ₃ K ₀	1.30	1.39	1.42	4.11	1.37
B ₃ K ₁	1.38	1.23	1.35	3.96	1.32
B ₃ K ₂	1.47	1.39	1.37	4.23	1.41
B ₃ K ₃	1.58	1.54	1.64	4.31	1.59
Jumlah	20.30	20.21	21.05	61.56	
Rataan	1.28	1.26	1.34		1.30

Lampiran 44. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2.00	0.06	0.03	1.72 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	0.64	0.04	2.53*	2,26
B	3.00	0.29	0.10	5.74*	3,05
K-Linier	1.00	0.26	0.26	15.29*	4,28
K-Kuadratik	1.00	0.03	0.03	1.92 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	0.00	0.00	0.01 ^{tn}	4,28
K	3.00	0.03	0.01	0.53 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	0.02	0.02	1.14 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.00	0.00	0.02 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	0.01	0.01	0.45 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	0.32	0.04	2.12 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	0.51	0.02		
Total	35.00	1.21			

Keterangan: * : Nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 10,05 %

Lampiran 45. Berat Basah Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
		..... g			
B ₀ K ₀	8.64s	7.12	3.63	19.39	6.46
B ₀ K ₁	10.96	6.65	10.47	28.08	9.36
B ₀ K ₂	9.12	10.53	7.28	26.93	8.98
B ₀ K ₃	10.73	9.75	10.72	31.20	10.40
B ₁ K ₀	11.20	10.19	11.61	33.00	11.00
B ₁ K ₁	7.06	11.03	6.53	24.62	8.21
B ₁ K ₂	8.43	5.71	10.24	24.38	8.13
B ₁ K ₃	7.49	7.24	11.57	26.30	8.77
B ₂ K ₀	9.26	7.83	6.12	23.21	7.74
B ₂ K ₁	12.59	8.96	9.29	30.84	10.28
B ₂ K ₂	7.91	12.18	8.49	28.58	9.53
B ₂ K ₃	9.38	9.76	11.50	30.64	10.21
B ₃ K ₀	7.77	10.09	13.97	31.83	10.61
B ₃ K ₁	7.32	10.67	12.64	30.63	10.21
B ₃ K ₂	13.74	12.42	6.36	32.52	10.84
B ₃ K ₃	8.26	13.33	12.38	33.97	11.32
Jumlah	149.86	153.46	152.80	456.12	
Rataan	9.37	9.59	9.55		9.50

Lampiran 46. Daftar Sidik Raga Berat Basah Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2.00	0.46	0.23	0.04 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	83.26	5.55	0.97 ^{tn}	2,26
B	3.00	27.26	9.09	1.59 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	23.45	23.45	4.11 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	3.51	3.51	0.62 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	0.30	0.30	0.05 ^{tn}	4,28
K	3.00	9.29	3.10	0.54 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	7.45	7.45	1.31 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.18	0.18	0.03 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	1.66	1.66	0.29 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	46.72	5.19	0.91 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	171.09	5.70		
Total	35.00	254.81			

Keterangan: tn : tidak nyata
 KK : 25,13 %

Lampiran 47. Berat Kering Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
		..... g			
B ₀ K ₀	3.32	2.43	0.32	6.07	2.02
B ₀ K ₁	5.12	1.78	5.29	12.19	4.06
B ₀ K ₂	4.56	5.16	2.43	12.15	4.05
B ₀ K ₃	5.31	4.73	5.19	15.23	5.08
B ₁ K ₀	6.42	5.01	6.30	17.73	5.91
B ₁ K ₁	2.17	6.53	1.96	10.66	3.55
B ₁ K ₂	3.27	0.91	5.35	9.53	3.18
B ₁ K ₃	2.68	2.54	6.87	12.09	4.03
B ₂ K ₀	4.18	2.41	1.57	8.16	2.72
B ₂ K ₁	6.49	3.09	4.27	13.85	4.62
B ₂ K ₂	2.62	6.70	3.23	12.55	4.18
B ₂ K ₃	4.48	4.06	5.53	14.07	4.69
B ₃ K ₀	2.84	5.21	7.18	15.23	5.08
B ₃ K ₁	2.52	5.13	6.67	14.32	4.77
B ₃ K ₂	7.24	6.37	2.43	16.04	5.35
B ₃ K ₃	3.16	7.27	6.56	16.99	5.66
Jumlah	66.38	69.33	71.15	206.86	
Rataan	4.15	4.33	4.45		4.31

Lampiran 48. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Bibit Kelapa Sawit Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2.00	0.72	0.36	0.10 ^{tn}	3,44
Perlakuan	15.00	50.80	3.39	0.89 ^{tn}	2,26
B	3.00	13.95	4.65	1.22 ^{tn}	3,05
K-Linier	1.00	10.18	10.18	2.68 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1.00	1.91	1.91	0.50 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1.00	1.85	1.85	0.49 ^{tn}	4,28
K	3.00	5.62	1.87	0.49 ^{tn}	3,05
T-Linier	1.00	4.49	4.49	1.18 ^{tn}	4,28
T-Kuadratik	1.00	0.38	0.38	0.10 ^{tn}	4,28
T-Kubik	1.00	0.75	0.75	0.20 ^{tn}	4,28
Interaksi	9.00	31.22	3.47	0.91 ^{tn}	2,55
Galat	30.00	114.06	3.80		
Total	35.00	165.58			

Keterangan: tn : tidak nyata
 KK : 45.24%