

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS DAN PUPUK ORGANIK
CAIR BAYFOLAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)**

S K R I P S I

Oleh :

**MUHAMMAD IQBAL TARIGAN
NPM: 1204290245
AGROTEKNOLOGI**



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS DAN PUPUK ORGANIK
CAIR BAYFOLAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)**

SKRIPSI

Oleh :

**MUHAMMAD IQBAL TARIGAN
1204290245
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing



Ir. Asritanarri Munar, M.P.
Ketua



Sri Utami, S.P., M.P.
Anggota



Tanggal Lulus: 09 Oktober 2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya :
Nama : MUHAMMAD IQBAL TARIGAN
NPM : 1204290245

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Kompos Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq) adalah hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Oktober 2019
Yang Menyatakan



Muhammad Iqbal Tarigan

RINGKASAN

MUHAMMAD IQBAL TARIGAN. “Penelitian berjudul “Pengaruh pemberian kompos dan pupuk organik cair bayfolan terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*elaeis guineensis* jacq). Dibimbing oleh : Ir. Asritanarni Munar ,M.p. selaku ketua komisi pembimbing dan Sri Utami, S.P.,M.P selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2018 di sampali jalan Meteorologi Raya No.17,Kecamatan Percut Sei Tuan, ketinggian tempat ± 25 meter diatas permukaan laut (mdpl).

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh kompos dan bayfolan sebagai pendukung untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor dengan 9 perlakuan dan 3 ulangan. Masing - masing perlakuan menggunakan kompos 0 control/g, 50 g/polybag dan 100 g/polybag, bayfolan 0 control/l, 2cc/l dan 4 cc/l.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompos berbeda nyata pada semua parameter pengamatan dan bayfolan juga memberi pengaruh berbeda nyata pada semua parameter pengamatan, namun pada kedua perlakuan terdapat interaksi yang tidak nyata.

SUMMARY

MUHAMMAD IQBAL TARIGAN. "Research entitled" The effect of bayfolan liquid organic compost and fertilizer on the growth of oil palm seedlings (*elaeis guineensis* jacq). Supervised by: Ir. Asritanarni Munar, M.p. as chairman of the supervising commission and Sri Utami, S.P., M.P as a member of the supervising commission. The study was conducted in May to July 2018 on the Jalan Meteorologi Raya No.17, Percut Sei Tuan sub-district, elevation \pm 25 meters above sea level (masl).

The research objective is to determine the effect of compost and bayfolan as a support for the growth of oil palm seedlings. This study uses factorial randomized block design (RBD) with 2 factors with 9 treatments and 3 replications. Each treatment using 0 control / g compost, 50 g / polybag and 100 g / polybag, bayfolan 0 control / l, 2cc / l and 4 cc / l.

The results showed that compost was significantly different in all parameters of observation and bayfolan also gave a significantly different effect on all parameters of observation, but in both treatments there were interactions that were not real.

RIWAYAT HIDUP

MUHAMMAD IQBAL TARIGAN, lahir di lingkungan VI Sei Berombang ,Kec.Panai Hilir, Kab. Labuhan Batu , pada tanggal 26 Mei 1994, sebagai anak Pertama dari empat bersaudara dari Ayahanda Antoni Tarigan dan Ibunda Asnah Lubis

Pendidikan formal yang pernah ditempuh antara lain :

1. SD N 117846 Sungai Berombang, Kec. Panai Hilir, Kab. Labuhan Batu (2000-2006).
2. SMP N 1, Kec, Panai Hilir, Kab. Labuhan Batu (2006-2009).
3. SMA N 1,Kec, Panai Hilir, Kab. Labuhan Batu (2009-2012).
4. Diterima sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian jurusan Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2012.

Kegiatan akademik dan organisasi yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa antara lain :

1. Mengikuti Masa Penyambutan Mahasiswa Baru (MPMB) Tahun 2012.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) PK. IMM Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2012.
3. Tahun 2015, Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Dolok Ilir.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul, “PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS DAN PUPUK ORGANIK CAIR BAYFOLAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yang telah banyak memberikan kasih sayang, motivasi dan semangat juang dalam mendidik penulis serta memberi dukungan moral maupun materil kepada penulis.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M. P, sebagai ketua komisi pembimbing dan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P. M.Si, sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Muhammad Thamrin, S.P, M.Si, sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Ir. Wan Afriani Barus, M.P. sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Sri Utami, S.P, M.P. sebagai anggota komisi pembimbing.

7. Seluruh dosen Fakultas Pertanian, khususnya dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh pegawai yang turut menghantar penulis sehingga sampai pada tahap penyusunan skripsi.
8. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian khususnya Program Studi Agroteknologi Stambuk 2012 Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang turut membantu penulis dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari, bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, input yang sifatnya konstruktif sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini semoga bermanfaat bagi diri penulis khususnya dan semua pihak yang berkepentingan dalam budidaya tanaman sawit. Amin.

Medan, Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.	i
RINGKASAN.	ii
SUMMARY.	iii
RIWAYAT HIDUP.	iv
KATA PENGANTAR.	v
DAFTAR ISI.	vi
DAFTAR TABEL.	vii
DAFTAR GAMBAR.	viii
DAFTAR LAMPIRAN.	viii
PENDAHULUAN.	1
Latar Belakang.	1
Tujuan Penelitian.	2
Kegunaan Penelitian.	2
Hipotesis Penelitian.	3
TINJAUAN PUSTAKA.	4
Botani Tanaman.	4
Syarat Tumbuh.	6
Iklim.	6
Tanah.	7
Pupuk Kompos.	7
Pupuk Cair Bayfolan.	8
Mekanisme masuknya unsur hara.	9

Melalui Akar	9
Melalui Daun	10
Sistem Pembibitan.....	10
BAHAN DAN METODE	12
Tempat dan Waktu.....	12
Bahan dan Alat	12
Metode Penelitian	12
Metode Analisis Data	13
Pelaksanaan Penelitian.....	14
Penyiapan Lahan dan Pembuatan Naungan.....	14
Penyiapan Media Tanam	14
Penanaman Bibit ke polybag	14
Pemeliharaan Tanaman.....	15
Penyiraman.....	15
Penyiangan.....	15
Penyisipan.....	15
Pemupukan.....	15
Pengendalian hama dan penyakit.....	15
Paramter Pengamatan	16
Tinggi Bibit (cm)	16
Jumlahdaun (Helai).....	16
Diameter Batang	16
Berat Basah (g)	16
Berat kering (g)	16

HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 8, 10 dan 12 MST dengan Pemberian Kompos dan Pemberian Bayfolan.....	18
2.	Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 8,10 dan 12 MST dengan Pemberian Kompos dan Pemberian Bayfolan.....	21
3.	Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 8, 10 dan 12 MST dengan PemberianKomposdanPemberianBayfolan	24
4.	Berat Basah Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pemberian Bayfolan	26
5.	Berat Kering Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pemberian Bayfolan	29

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Grafik hubungan tinggi bibit kelapa sawit umur 8,10 dan 12 MST dengan pemberian kompos	19
2.	Grafik hubungan jumlah daun bibit kelapa sawit umur 10 MST Dengan pemberian kompos	22
3.	Grafik hubungan diameter batang bibit kelapa sawit umur 8 MST dengan pemberian kompos	25
4.	Grafik hubungan berat basah bibit kelapa sawit dengan pemberian kompos	27
5.	Grafik hubungan berat basah bibit kelapa sawit dengan pemberian bayfolan	28
6.	Grafik hubungan berat kering bibit kelapa sawit dengan pemberian kompos	30
7.	Grafik hubungan berat kering bibit kelapa sawit dengan pemberian bayfolan	31

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Bagan Areal Penelitian.....	36
2.	Sampel Tanaman.....	37
3.	Deskripsi Varietas Kelapa Sawit.....	38
4.	Kandungan pupuk kompos (Mabar).....	39
5.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur 8 MST.....	40
6.	Daftar sidik ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur 8 MST.....	40
7.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur 10 MST.....	41
8.	Daftar sidik ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur 10 MST.....	41
9.	Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur 12 MST.....	42
10.	Daftar sidik ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur 12 MST.....	42
11.	Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur 8 MST.....	43
12.	Daftar sidik ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur 8 MST.....	43
13.	Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur 10 MST.....	44
14.	Daftar sidik ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur 10 MST.....	44
15.	Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 12 MST.....	45
16.	Daftar sidik ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 12 MST.....	45
17.	Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Dengan Pemberian Kompos	

dan Pupuk Cair Bayfolan Umur 8 MST	46
18. Daftar sidik ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur 8 MST	46
19. Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur10 MST	47
20. Daftar sidik ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur10 MST	47
21. Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur12 MST	48
22. Daftar sidik ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur12 MST	48
23. Berat Basah Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair BayfolanUmur12 MST	49
24. Daftar sidik ragam Berat Basah Bibit Kelapa Sawit Dengan PemberianKompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur12 MST	49
25. Berat Kering Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair BayfolanUmur12 MST	50
26. Daftar sidik ragam Berat Kering Bibit Kelapa Sawit Dengan Pemberian Kompos dan Pupuk Cair Bayfolan Umur12 MST	50

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan jenis tanaman palma, buahnya dapat menghasilkan minyak untuk tujuan komersial sehingga memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Minyak sawit digunakan untuk bahan industri pangan (margarin dan minyak goreng), industri tekstil, industri baja (bahan pelumas), kosmetik, industri sabun (bahan penghasil busa) dan bahan bakar alternatif. Mesocarp atau bagian daging buah dapat menghasilkan CPO (crude palm oil) sebesar 20 – 24 %. Sedangkan pada bagian inti sawit menghasilkan PKO (palm kernel oil) atau minyak inti sawit sebesar 3 – 4 % (SOCFIN, 2010).

Di Indonesia kelapa sawit adalah tanaman unggulan yang sangat penting karena memiliki prospek usaha yang cerah. Tanaman kelapa sawit merupakan komoditas nomor tiga setelah kopi dan karet sebagai penyumbang devisa Negara dari sektor non migas. Kebutuhan minyak sawit dunia terus meningkat, maka perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan produksi tanaman kelapa sawit baik kualitas maupun kuantitasnya (Sastrosayono, 2003).

Permasalahan utama yang sering dihadapi oleh petani dan pengusaha kelapa sawit adalah pengadaan bibit dan kualitas bibit yang dapat menentukan produktivitas tanaman, untuk pertumbuhan bibit yang baik maka pemeliharaan tanaman dipembibitan harus diperhatikan. Pemberian pupuk yang tepat untuk kebutuhan akan unsur hara pada tanaman muda atau pembibitan menjadi faktor paling penting untuk penentu keberhasilan (Baldeep, 2010).

Pemberian pupuk an organik maupun organik di pembibitan merupakan suatu tindakan untuk meningkatkan tumbuh dan kembangnya tanaman, sehingga

mampu meningkatkan produksi tanaman. Pupuk organik umumnya banyak dijumpai alam, mengandung banyak unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman terutama N, P, dan K, serta mampu mensuplai hara yang ideal sehingga tanah menjadi subur.

Aplikasi pupuk yang efisien dapat dilakukan dengan meningkatkan kemampuan dan menyediakan unsur hara dalam media tumbuh dipembibitan. Kompos dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan akan ketersediaan unsur hara dimana kompos digunakan sebagai pupuk organik cair dan agen pembenahan tanah. Darlan *et al* (2005) kompos yang diberikan pada disaat pembibitan dibutuhkan oleh tanaman karena dapat digunakan untuk mengatasi terbatas dan kekurangan bahan organik.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pupuk kompos dan pupuk organik cair bayfolan sebagai pendukung untuk pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai penelitian ilmiah yang digunakan untuk dasar penyusunan proposal yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan sarjana S-1 pada fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam pembibitan awal kelapa sawit.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian kompos terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
2. Ada pengaruh pemberian pupuk cair bayfolan terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
3. Ada hubungan antara pemberian kompos dan pupuk daun cair bayfolan terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Klasifikasi tanaman kelapa sawit:

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Tracheophyta
- Sub divisi : Pteropsida
- Kelas : Angiospermae
- Subkelas : Monocotyledoneae
- Ordo : Arecales
- Famili : Palmae
- Genus : *Elaeis*
- Spesies : *Elaeis guineensis* Jacq (Soemantri, 2010).

Tanaman kelapa sawit sejak berkecambah pada tahun pertama belum nampak pertumbuhan batang aktif. Pertama sekali dibentuk poros batang, selanjutnya terbentuk daun yang bertambah besar yang saling tindih membentuk melingkar atau spiral. Poros batang ditutupi oleh pangkal-pangkal daun yang bertambah besar, dikarena jumlah daun yang bertambah banyak. Kelapa sawit termasuk golongan tanaman monokotil, maka batangnya tidak berkambium dan tidak bercabang yang berfungsi sebagai penyangga tajuk serta menyimpan dan mengangkut bahan makanan. Diameter batang kelapa sawit antara 20 cm - 75 cm atau tergantung pada kondisi lingkungan tanaman. Pada tahun awal pertumbuhan sampai 12 tahun pelepah daun menutup rapat batang. Tinggi batang bertambah 75 cm/tahun, sedangkan pada kondisi lingkungan yang mendukung tinggi batang, pertambahannya bisa mencapai 100 cm/tahun. Rata-rata tinggi kelapa sawit yang

di tanam di perkebunan bisa mencapai 15 m sampai dengan 18 m, sedangkan pertumbuhan di alam bisa mencapai 30 m (Sunarko, 2008).

Pada tanaman kelapa sawit pembentukan daun sampai daun menjadi layu secara fisiologis memerlukan waktu 4 tahun. Tanaman kelapa sawit dapat menghasilkan 1 sampai 3 daun setiap bulannya. Daun tersusun atas petiole (tangkai daun) yang kedua sisinya memiliki dua baris, tersambung langsung dengan rachis (tulang daun utama) yang lebih panjang dari daun, dikiri dan kanan tulang daun terdapat pinnae (anak daun), tersusun ditulang daun (lidi) yang menghubungkan tulang daun utama dan anak daun. Lumbangaol (2010) menyatakan bahwa pada tanaman kelapa sawit pembentukan daun kelapa sawit membutuhkan waktu 4 tahun dari awal pembentukan daun hingga daun menjadi layu secara alami. Pembentukan kuncup daun sampai daun telah mekar, daun kelapa sawit sudah berumur 2 tahun.

Sistem perakaran tanaman kelapa sawit terdiri atas; (a). akar primer yang keluar dari bagian bawah batang, tumbuh secara mendatar atau vertikal dengan diameter 5 mm sampai 10 mm, (b). akar sekunder yang tumbuh dari akar primer yang arah tumbuhnya mendatar ataupun ke bawah dengan diameter 1 mm sampai 4 mm, (c). akar tertier, akar yang tumbuhnya mendatar, panjangnya bisa mencapai 15 cm dengan diameter 0,5 mm sampai 1,5 mm, (d) akar kuartar, akar-akar cabang yang berasal dari akar tertier berdiameter 0,2 mm sampai 0,5 mm dengan panjang rata-rata 3 cm. Akar yang keluar dari pangkal batang tersebut sangat banyak dan akan terus bertambah banyak dengan bertambahnya umur tanaman kelapa sawit (Setyamidjaja, 2006).

Syarat Tumbuh

Iklm

Menurut sumantri (2010) tanaman kelapa sawit sangat sesuai dibudidayakan berada di daerah 15 °LU (lintang utara) sampai 15 °LS (lintang selatan). Wigena *dkk.*, (2008) melakukan penelitian yang terletak di sekitar khatulistiwa yaitu 0°12' LU sampai 0°20' LU dan 101°14' LU sampai 101°24' Bujur Timur serta ketinggian dari muka laut antara 7 m sampai 50 m, akan dapat mempengaruhi jumlah dan pola komponen iklim (suhu udara, curah hujan dan kelembaban udara) sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit.

Intesitas cahaya matahari dibutuhkan oleh tanaman kelapa sawit, pada tanaman di pembibitan pre nursery intesitas matahari rendah atau kondisi juvenile sedangkan pada tanaman yang telah ditanam dilapangan, tanaman kelapa sawit memerlukan intesitas matahari yang tinggi untuk dapat melakukan fotosintesis. Setyamidjaja (2006), memberikan contoh pada daerah yang semakin menjauh dari khatulistiwa misalkan didaerah 10° LU intensitas cahaya matahari akan turun berkisar 1218 J/cm²/hari sampai dengan 1500 J/cm²/hari. Intesitas 1218 J/cm²/hari ini terjadi di bulan Desember, sedangkan 1500 J/cm²/hari ini terjadi pada bulan Maret sampai bulan September.

Tanaman kelapa sawit menginginkan kondisi kelembaban yang ideal pada saat pembibitan yakni 80 % sampai 90 %, jika syarat tersebut terpenuhi maka daerah tersebut sudah cocok digunakan untuk area perkebunan pembibitan kelapa sawit (Soemantri, 2010).

Tanaman kelapa sawit memerlukan curah hujan sebanyak 2.000 mm/tahun sampai 2.500 mm/tahun, dengan suhu optimum yang digunakan untuk pertumbuhan dan produksi kelapa sawit diperkebunan adalah 29 °C sampai 30 °C. Intensitas penyinaran matahari sekitar 5 jam/hari sampai dengan 7 jam/hari.

Ketinggian tempat dari permukaan laut untuk pertanaman kelapa sawit yang ideal berkisar antara 0 meter dpl sampai dengan 500 meter dpl. Topografi datar, sampai bergelombang dan lereng dari 0 % sampai 25 % masih dapat dijadikan perkebunan kelapa sawit (Lumbangaol, 2010).

Tanah

Sastrosayono (2007) mengutarakan bahwa tanaman kelapa sawit menginginkan jenis tanah latosol dan alluvial. Tanah latosol berwarna kuning dan coklat, terbentuk didaerah tropis yang iklimnya sesuai juga untuk kelapa sawit, tanah ini mudah tercuci dan sebgaiian tanah latosol pada daerah tropis, sedangkan tanah alluvial memiliki kesuburan tanah yang rendah dan berbeda-beda, tanah alluvial yang berada ditepi sungai dan pantai sering dibudidayakan kelapa sawit.

Budidaya kelapa sawit menginginkan media tumbuh yang baik dan ideal harus banyak mengandung lempung, subur dan beraerasi baik, permukaan air tanah harus cukup dalam, solum tanah cukup dalam dan tidak berbatu. Tanah memiliki pH (derajat kemasaman) pada 4 - 6.

Kompos

Wiskandar (2002) menyatakan bahwa sifat kimia, fisik dan biologi tanah dapat diperbaiki dengan melakukan pemberian bahan organik seperti kompos. Sifat fisika tanah dapat diperbaiki karena bahan organik berfungsi sebagai perekat tanah (cement agent) dapat membantu agregat tanah terbentuk. KTK tanah juga

meningkat akibat dari pemberian bahan organik ditanah, Selain dapat meningkatkan KTK tanah, bahan organik juga dapat memperbaiki atau menaikkan pH tanah Suriadikarta et al (2006), pH tanah akan meningkat karena bahan organik telah menghelat Al dan Fe mengakibatkan PO_4 akan menjadi bentuk H_2PO_4 dan HPO_4 yang tersedia bagi tanaman.

Kesuburan biologi tanah dapat meningkat akibat dari mikrobia tanah yang aerob dan anaerob didalam tanah bertambah populasi dan jenisnya dikarenakan sumber bahan makanan yang mengandung kadar protein, karbohidrat dan lemak tersedia dengan adanya bahan organik di tanah.

Suherman et al (2006) menyatakan bahwa pemberian bahan organik akan meningkatkan pertumbuhan tanaman muda dipembibitan.

Pupuk Cair Bayfolan

Hadisuwito (2007: 13) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair tidak merusak tanah dan tanaman, walaupun digunakan sesering mungkin, memiliki kelebihan dalam mengatasi kekurangan unsur hara dan menyediakan unsur hara secara cepat, dikarenakan bahan pupuk ini memiliki bahan pengikat maka larutan yang diberikan pada permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman (Hadisuwito, 2007: 14).

Pupuk organik cair berbentuk cair, mudah larut ditanah dan mampu membawa unsur yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Memiliki keunggulan diantaranya mengandung mikroorganisme yang baik untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman budidaya (Syefani dan Lilia dalam Mufida, 2013: 15).

Bayfolan pupuk daun dengan berbentuk cair yang diberikan di daun dengan disemprotkan. Memiliki kandungan unsur hara seperti N 11 %, P_2O_5 8 %, dan K_2O 6 % serta unsur lainnya seperti boron, besi, mangan, seng, kobalt, tembaga dan molybdenum Musnamar (2006), menyatakan bahwa pupuk bayfolan mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman, bermanfaat sebagai penggunaan pestisida dan pupuk daun cair. Untuk tanaman hortikultura dosis atau konsentrasi bayfolan 1 – 2 g/l air.

Mekanisme Masuknya Unsur Hara

Mawarni (2010) menyatakan bahwa hara yang dibawa oleh tanaman merupakan hara esensial, dengan kriteria sebagai berikut; (1) pertumbuhan dan produksi tanaman tidak akan terjadi bila tanpa ada hara tersebut, (2) tidak dapat digantikan dengan hara lain, (3) langsung diperlukan oleh tanaman. Sumber hara untuk tanaman berasal dari (a) hara tanah (yang berasal dari dalam tanah) (b) luar tanah (pupuk yang diaplikasikan didaun atau juga di tanah)

Melalui Akar

Unsur hara dapat tersedia disekitar akar melalui 3 mekanisme, yakni: (1) difusi, (2) aliran massa dan (3) intersepi akar. Dengan adanya proses aktif pada akar memungkinkan untuk unsur hara diserap oleh tanaman. Proses aktif merupakan proses terjadinya penyerapan nutrisi tanaman oleh metabolik tanaman. Energi metabolik terjadi dari respirasi oleh tanaman, selama proses respirasi berlangsung akan menghasilkan energy metabolic yang mendorong berlangsungnya penyerapan unsur hara. Sebaliknya jika respirasi melambat maka dapat menurunkan proses penyerapan unsur hara secara aktif. Bagian dari

tanaam yang paling aktif yaitu bagian dekat ujung akar yang baru terbentuk dan rambut-rambut akar merupakan bagian yang terbesar dalam proses respirasi.

Melalui Daun

Stomata yang terletak pada ujung daun akan membuka dan menutup secara mekanis pengaruh dari tekanan turgor dari sel-sel penutup. air dalam daun berkurang dengan cara otomatis maka stomata akan menutup, hal ini memungkinkan jika kita berikan atau semprotkan larutan pupuk yang banyak mengandung banyak jenis hara (tergantung dari jenis pupuknya) maka tanaman akan menyerap air dan sekaligus hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Dari dasar tersebut maka penyerapan hara melalui daun lebih cepat diterima oleh tanaman (Lakitan, 2011).

Sistem Pembibitan

Pemilihan lokasi untuk pembuatan pembibitan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

1. Berada dilokasi yang strategis (lokasi berada ditengah-tengah pengembangan areal) dan lokasi harus datar
2. Wilayah tempat pembitan bebas dari genangan air dan bebas banjir
3. Dekat dengan sumber air
4. Akses jalan bagus sehingga memudahkan saat melakukan perawatan dan pengangkutan bibit.
5. Lokasi tidak tertutup oleh bayang-bayang dari pohon-pohon hutan atau pohon-pohonan lainnya sehingga dapat menerima sinar matahari penuh. Jarak terdekat dari hutan yang ada di sekitar tempat tersebut minimal 20 m.

6. Keamanannya terjaga dari pencurian ataupun juga serangan hama dan penyakit (Yudhi, 2008).

Yudhi (2008) menyatakan bahwa kelapa sawit dipembibitan ada dua jenis, pembibitan satu tahap dan pembibitan dua tahap. Pada satu tahap kecambah langsung ditanam pada polybag besar sedangkan dua tahap kecambah kelapa sawit di prenursery (pembibitan awal) dipolybag kecil dengan menggunakan naungan, setelah berumur 3 bulan – 4 bulan dipindahkan bibit ke main nursery menggunakan polybag besar.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Sampali Jalan Meteorologi Raya No.17, Kecamatan Percut Sei Tuan, ketinggian tempat 25 meter diatas permukaan laut (m dpl), pada bulan Mei sampai Juli 2018.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yakni bibit kelapa sawit varietas D x P Marihat, topsoil, bambu, kompos, Bayfolan, pelepah daun kelapa sawit, air, polybag ukuran 18 x 25 cm x 0,10 mm, Insektisida Sevin 85 ES dan Fungisida Dithane M 45.

Alat yang digunakan antara lain: parang babat, cangkul, sprayer, timba, parang, pisau, kalkulator, meteran, schalifer, gembor, timbangan analitik, plang penelitian, plang plot penelitian, tali pelastik, terpal, dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor yang diteliti, yaitu:

1. Pemberian Kompos (K) :

K_0 : tanpa kompos (kontrol)

K_1 : 50 g/polybag

K_2 : 100g/polybag

2. Pemberian Bayfolan (B)

B_0 : tanpa bayfolan (kontrol)

B_1 : 2 cc/L

B_2 : 4 cc/L

Jumlah kombinasi perlakuan $3 \times 3 = 9$ kombinasi perlakuan yaitu :

K_0B_0	K_1B_0	K_2B_0
K_0B_1	K_1B_1	K_2B_1
K_0B_2	K_1B_2	K_2B_2

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 27 plot
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman per plot	: 4 tanaman
Jarak antar plot penelitian	: 30 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm
Jumlah tanaman seluruhnya	: 108 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 81 tanaman

Metode Analisa Data

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji beda Rataan menurut Duncan (DMRT). Model linier yang digunakan untuk penelitian yaitu RAK faktorial adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

- Y_{ijk} : Data pengamatan pada blok ke-i, faktor K pada taraf ke- j dan faktor B pada taraf ke- k.
- μ : Efek nilai tengah
- α_i : Efek dari blok ke- i
- K_j : Efek dari perlakuan faktor K pada taraf ke- j
- B_k : Efek dari faktor B dan taraf ke- k
- $(KB)_{jk}$: Efek interaksi faktor K pada taraf ke-j dan faktor B pada taraf ke- k

ε_{ijk} : Efek error pada blok-i, faktor K pada taraf – j dan faktor B pada taraf ke-k

Pelaksanaan penelitian

Penyiapan Lahan dan Pembuatan Naungan

Lahan yang digunakan dibersihkan dari gulma yang tumbuh, diolah dan dibuat plot berukuran 50 cm x 50 cm, dengan jarak antar plot 30 cm dan jarak antar ulangan 50 cm. Tahapan selanjutnya pembuatan naungan, naungan terbuat dari bambu sebagai tiang, pelepah daun kelapa sawit dan paranet sebagai atap dengan ketinggian 1,5 meter kearah Timur dan 1,2 meter kearah Barat.

Penyiapan Media Tanam

Media tanam berasal dari tanah top soil yang berada didekat lahan penelitian. Masukkan top soil kedalam polybag hitam ukuran (18 cm x 25 cm) menggunakan tangan dan ditambahkan perlakuan kompos eceng gondok sesuai dengan dosis perlakuan yang diteliti. Disusun dan dirapikan kedalam plot penelitian, persiapan media tanam dilakukan satu minggu sebelum benih ditanam.

Penanaman Bibit ke polybag

Seminggu sebelum kecambah ditanam, polybag yang sudah diisi tanah disiram setiap hari sampai tanah berada dalam kondisi kapasitas lapang. Kecambah harus ditanam dengan plumula (bakal batang berbentuk tajam dan lancip serta berwarna putih kuning) menghadap keatas dengan radikula (bakal akar berbentuk tumpul dan kasar) menghadap kebawah. Kecambah ditanam dengan posisi ditengah kantong polybag dalam lubang yang dibuat dengan jari sedalam 2 cm dari atas permukaan tanah.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Apabila terjadi hujan di daerah tersebut penyiraman tidak dilaksanakan.

Penyiangan

Gulma yang tumbuh didalam polybag penelitian dilakukan pengendalian dengan mencabut gulma sedangkan gulma yang tumbuh pada plot dibersihkan dengan menggunakan cangkul, penyiangan ini dilakukan 1 minggu sekali.

Penyisipan

Sewaktu penelitian tidak ada tanaman yang disisip dikarenakan tanaman tumbuh dengan baik walaupun terdapat hama dan penyakit dipembibitan.

Pemupukan

Pupuk kompos diaplikasikan pada saat pengolahan tanah, kemudian pupuk organik cair bayfolan ditambahkan pada umur tanaman 8,10,12 MST.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengamatan hama dan penyakit serta pengendaliannya dengan hand picking yang dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari. Hama yang menyerang adalah ulat kantong, dikendalikan dengan menyemprotkan Sevin 85 ES dengan konsentrasi 2 g/liter air disemprotkan pada sore hari sedangkan penyakit yakni bercak daun dikendalikan dengan menyemprotkan Fungisida Dithane M 45 dengan konsentrasi konsentrasi 1 g/liter air. Disemprotkan pada sore hari secara bersamaan.

Parameter Pengamatan yang Diukur

Tinggi Bibit (cm)

Tinggi bibit diukur dari patok standart setinggi 2 cm sampai daun terpanjang. Pengukuran dilakukan pada bibit berumur 8 minggu setelah tanam (MST), 10 MST dan 12 MST.

Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan pada bibit berumur, 8 MST, 10 MST dan 12 MST pada daun yang telah terbuka sempurna.

Diameter Batang (cm)

Pengukuran diameter batang menggunakan skalifer dilakukan pada umur 8 MST, 10 MST dan 12 MST, dengan mengukur pada bagian pangkal batang di 2 arah yang berbeda kemudian dirata-ratakan.

Berat Basah (g)

Pengamatan terhadap berat basah dilakukan dengan menimbang bagian atas dan bawah tanaman yang telah dibersihkan dari kotoran maupun tanah yang melekat. Penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik. Penimbangan berat basah dilakukan dilaboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Berat Kering

Pengamatan terhadap berat kering bagian atas dan bawah tanaman dilakukan dengan menimbang bagian tanaman tersebut yang telah dibersihkan dari kotoran maupun tanah yang melekat. Pengeringan dilakukan dalam oven selama 2 x 24 jam dengan temperatur 105 °C (sampai tercapai berat konstan). Penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik. Penimbangan

berat kering dilakukan dilaboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 5 sampai dengan Lampiran 10. Berdasarkan hasil analisis data sidik ragam diketahui bahwa kompos memberikan hasil yang nyata sedangkan pemberian bayfolan dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit pada umur 8, umur 10 dan umur 12 MST. Berikut Tabel 1 disajikan data tinggi bibit kelapa sawit umur 8, 10 dan 12 MST dengan pemberian kompos dan pemberian bayfolan.

Tabel 1. Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 8, 10 dan 12 MST dengan Pemberian Kompos dan Pemberian Bayfolan

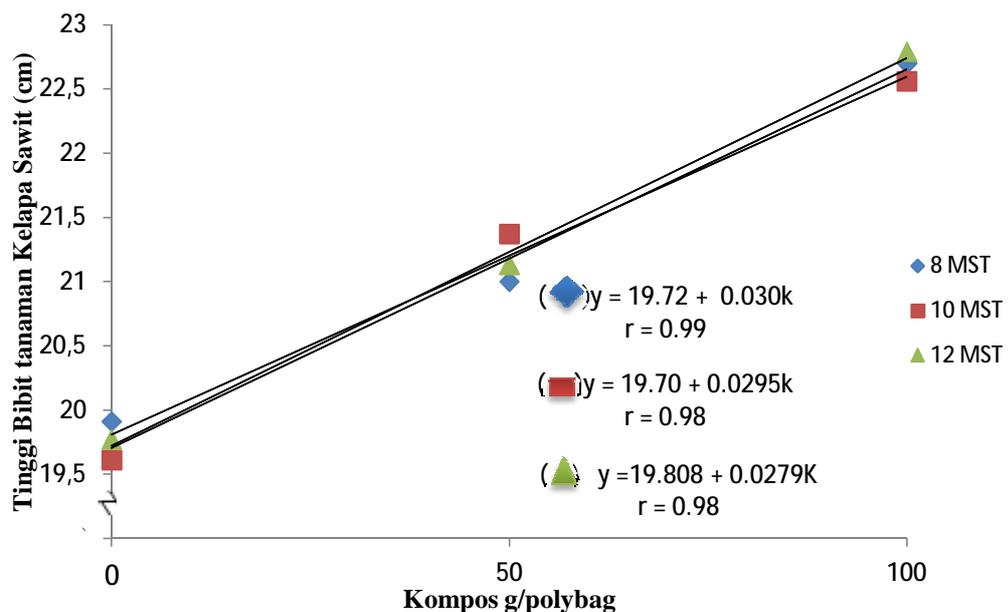
Perlakuan	Umur		
	8 MST	10 MST	12 MST
Kompos			
K ₀	19,91a	21,00b	22,70a
K ₁	19,61b	21,37a	22,56b
K ₂	19,77a	21,13a	22,79a
Bayfolan			
B ₀	20,54	22,15	23,52
B ₁	19,56	20,89	22,97
B ₂	19,20	20,46	21,56
Kombinasi			
K ₀ B ₀	20,94	21,72	23,74
K ₀ B ₁	19,94	22,06	22,94
K ₀ B ₂	20,73	22,67	23,88
K ₁ B ₀	19,94	21,44	23,57
K ₁ B ₁	19,61	20,83	22,68
K ₁ B ₂	19,11	20,39	22,66
K ₃ B ₀	18,84	19,83	20,80
K ₃ B ₁	19,28	21,22	22,06
K ₃ B ₂	19,48	20,33	21,83

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan tabel 1. pada umur 8 MST perlakuan tanpa kompos 0 g/polybag (K₀) tertinggi dengan nilai 19,91 cm tidak berbeda dengan perlakuan

100 g/polybag (K_2) dengan nilai 19,77 cm dan terendah terdapat pada perlakuan kompos 50 g/polybag dengan nilai 19,66 cm, sedangkan pada umur 10 MST perlakuan kompos 50 g/polybag (K_1) tertinggi dengan nilai 21,37 cm tidak berbeda dengan perlakuan 100 g/polybag (K_2) dengan nilai 21,13 cm dan terendah terdapat pada perlakuan tanpa kompos dengan nilai 21,00 cm, dan saat tanaman berumur 12 MST perlakuan tertinggi terdapat pada kompos 100 g/polybag (K_2) dengan nilai 22,79 cm tidak berbeda dengan perlakuan 50 g/polybag (K_1) dengan nilai 22.70 cm dan terendah terdapat pada perlakuan tanpa kompos.

Hubungan tinggi bibit kelapa sawit umur 8, 10 dan 12 MST dengan pemberian kompos dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik hubungan tinggi bibit kelapa sawit umur 8, 10 dan 12 MST dengan pemberian kompos

Berdasarkan gambar 1. dapat dilihat bahwa grafik tinggi bibit kelapa sawit umur 12 MST dengan pemberian kompos membentuk hubungan linear positif dimana pertambahan tinggi bibit kelapa sawit dipengaruhi oleh kompos pada perlakuan tertinggi 100 g/polybag (K_2) dan terendah pada tanpa kompos.

Perbedaan pertumbuhan tanaman merupakan daya adaptasi morfologis, yang pada akhirnya akan mempengaruhi daya tumbuh dan hasil suatu tanaman. Menurut Sutedjo (1991), bahwa pertumbuhan akan tetap berlangsung baik apabila unsur hara yang terkandung dalam tanah masih baik. Pada perlakuan kontrol berbeda nyata terhadap tinggi bibit pada umur 8 MST, dikarenakan unsur hara yang ada di media tanam sudah tercukupi untuk pertumbuhan tinggi bibit, sedangkan pada bibit kelapa sawit umur 10 MST dan 12 MST, bibit kelapa sawit yang diberi dengan pupuk kompos dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan lebih tinggi pertambahan tingginya dari bibit yang tidak diberi kompos.

Jumlah Daun (Helai)

Data pengamatan untuk jumlah daun beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11 sampai dengan Lampiran 16. Dari hasil analisis data sidik ragam diketahui pemberian kompos memberikan hasil yang nyata terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit umur 10 MST sedangkan pemberian bayfolan dan interaksi kedua perlakuan menunjukkan tidak nyata terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit pada umur 8, 10 dan 12 MST. Berikut Tabel 2. disajikan data jumlah daun bibit kelapa sawit umur 8, 10 dan 12 MST dengan pemberian kompos dan bayfolan.

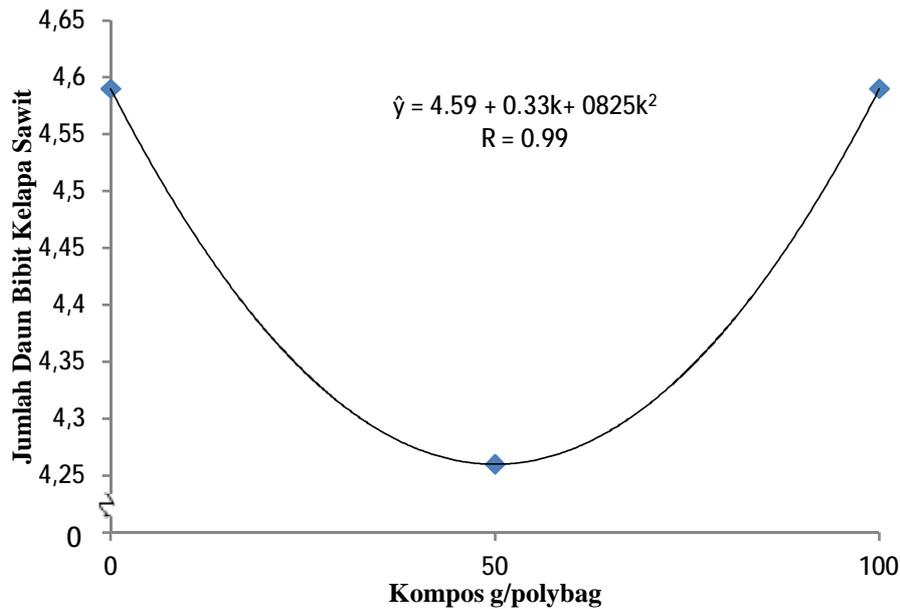
Tabel 2. Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 8, 10 dan 12 MST dengan Pemberian Kompos dan Pemberian Bayfolan

Perlakuan	Umur		
	8 MST	10 MST	12 MST
Kompos			
K ₀	3,89	4,59a	4,74
K ₁	3,78	4,26b	4,74
K ₂	3,85	4,59a	4,89
Bayfolan			
B ₀	3,89	4,59	4,85
B ₁	3,78	4,26	4,63
B ₂	3,85	4,59	4,89
Kombinasi			
K ₀ B ₀	3,78	4,22	4,78
K ₀ B ₁	3,89	4,78	4,89
K ₀ B ₂	4,00	4,78	4,89
K ₁ B ₀	4,00	4,22	4,67
K ₁ B ₁	3,67	4,33	4,67
K ₁ B ₂	3,67	4,22	4,56
K ₃ B ₀	3,89	4,67	4,78
K ₃ B ₁	3,78	4,44	4,67
K ₃ B ₂	3,89	4,67	5,22

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan tabel 2. pada umur 10 MST menunjukkan bahwa perlakuan tanpa kompos (K₀) dan dengan kompos 100 g/polybag (K₂) tertinggi dengan nilai 4.59 dan terendah pada perlakuan kompos 50 g/polybag (K₁) dengan nilai 4,26 helai

Hubungan jumlah daun bibit kelapa sawit umur 10 MST dengan pemberian kompos dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Hubungan jumlah daun bibit kelapa sawit umur 10 MST dengan pemberian kompos

Berdasarkan gambar 2. dapat dilihat bahwa jumlah daun bibit kelapa sawit umur 10 MST dengan tanpa kompos dan kompos 100 g/polybag (K_2), membentuk hubungan Kuadratik dengan persamaan yaitu $\hat{y} = 4,59 + 0,33k + 0,825k^2$ dengan nilai $R = 0,99$

Perlakuan dengan tanpa kompos pada jumlah daun bibit mengalami peningkatan yang berbeda nyata dengan perlakuan kompos 50 g/polybag hal ini diduga dipengaruhi oleh unsur-unsur hara yang masih terkandung didalam media polybag masih dalam jumlah yang tersedia untuk perkembangan tanaman. Sedangkan pada perlakuan kompos 100 g/polybag (K_2) yang diberikan maka jumlah daun bibit mengalami peningkatan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa kompos.

Perbedaan pertumbuhan tanaman merupakan daya adaptasi bibit kelapa sawit, yang pada akhirnya mempengaruhi jumlah daun bibit. Dwidjoseputra (1992) menyatakan bahwa unsur hara N merupakan unsur hara makro yang

berfungsi sebagai penyusun klorofil didaun, yang berfungsi untuk pengadaan fotosintesis yang menghasilkan protein dan karbohidrat, ditanaman digunakan sebagai proses didalam sel (pembelahan dan pembesaran) yang memungkinkan meningkatnya jumlah daun.

Diameter Batang (cm)

Data pengamatan diameter batang beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17 sampai dengan Lampiran 22. Dari hasil analisis sidik ragam diketahui perlakuan kompos memberikan hasil yang nyata terhadap diameter batang bibit kelapa sawit umur 8 MST sedangkan pemberian bayfolan dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata terhadap diameter batang bibit kelapa sawit pada umur 8, 10 dan 12 MST. Berikut Tabel 3 disajikan data diameter batang bibit kelapa sawit umur 8, 10 dan 12 MST dengan pemberian kompos dan pemberian bayfolan.

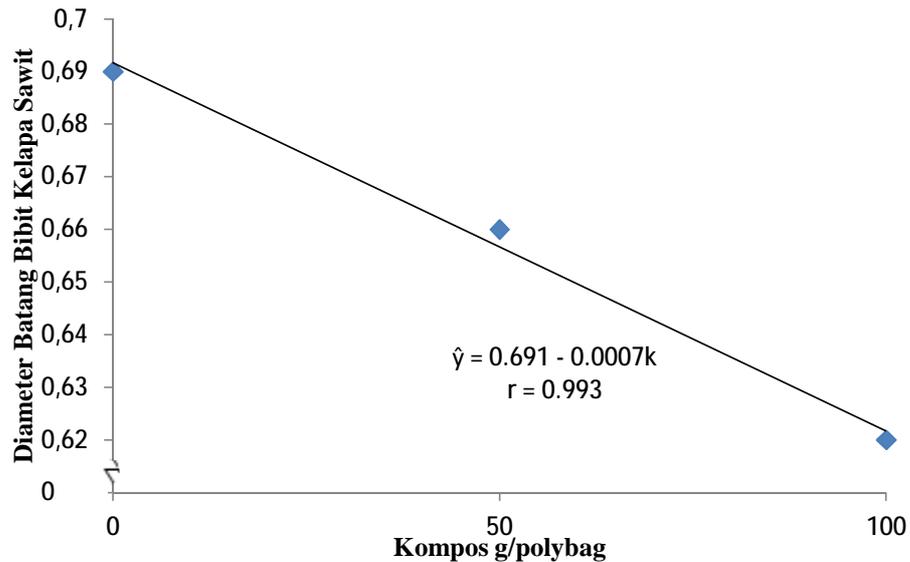
Tabel 3. Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 8, 10 dan 12 MST dengan Pemberian Kompos dan Pemberian Bayfolan

Perlakuan	Umur		
	8 MST	10 MST	12 MST
Kompos			
K ₀	0,69a	0,70	0,86
K ₁	0,66a	0,69	0,85
K ₂	0,62b	0,72	0,81
Bayfolan			
B ₀	0,65	0,70	0,81
B ₁	0,68	0,72	0,81
B ₂	0,65	0,69	0,72
Kombinasi			
K ₀ B ₀	0,67	0,69	0,81
K ₀ B ₁	0,74	0,72	0,88
K ₀ B ₂	0,67	0,69	0,88
K ₁ B ₀	0,68	0,70	0,82
K ₁ B ₁	0,68	0,70	0,89
K ₁ B ₂	0,63	0,67	0,85
K ₃ B ₀	0,61	0,72	0,79
K ₃ B ₁	0,61	0,72	0,79
K ₃ B ₂	0,63	0,71	0,83

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 3. pada umur 8 MST menunjukkan bahwa perlakuan tanpa kompos (K₀) memberikan diameter batang tertinggi dengan nilai 0,69 tidak berbeda nyata dengan kompos 50 g/polybag dengan nilai 0,66 berbeda nyata dengan kompos 100 g/polybag.

Hubungan diameter batang bibit umur 8 MST dengan pemberian kompos disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik hubungan diameter batang bibit kelapa sawit umur 8 MST dengan pemberian kompos

Berdasarkan gambar 3 dapat dilihat bahwa grafik diameter batang bibit kelapa sawit umur 8 mst dengan pemberian kompos membentuk hubungan linear negatif dengan persamaan yaitu $\hat{y} = 0,691 - 0,0007k$ dengan nilai $r = 0,993$. Dimana semakin ditambahkan dosis kompos maka akan mengurangi diameter batang bibit umur 8 MST. Pada kondisi ini atau pada umur 8 MST kompos yang diberikan kebibit tanaman kelapa sawit belum diserap atau belum dalam bentuk yang tersedia sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Perbedaan pertumbuhan tanaman merupakan daya adaptasi bibit kelapa sawit, yang pada akhirnya mempengaruhi diameter bibit.

Pengaruh yang nyata pada pemberian kompos terhadap diameter batang, jumlah daun, dan tinggi bibit diduga oleh tanaman telah menyerap unsur hara yang tersedia seperti nitrogen, pospor, kalium serta Magnesium di media tanam.

Unsur hara yang paling penting untuk pertumbuhan tanaman khususnya diameter batang ialah N karena unsur hara ini diperlukan dalam jumlah yang besar disetiap tahap fase perkembangan tanaman.

Unsur hara N berfungsi dapat meningkatkan bagian protoplasma yang menyebabkan terjadinya penambahan ukuran sel batang tanaman, daun tanaman dan pembentukan dari bagian- bagian tanaman (biomasa). Unsur hara Mg sebagai penyusun dari terbentuknya klorofil (Damanik et al, 2011). Fungsi dari unsur hara Fosfat (P) dimanfaatkan oleh tanaman sebagai memacu terbentuknya akar kemudian memperkokoh batang agar tidak mudah rebah (Mangoensoekarjo, 2007). Hasibuan, (2011) menyatakan bahwa unsur hara K berperan ditanaman sebagai pengangkut dari hasil-hasil fotosintesis didaun, mengaktifkan sejumlah enzim dan melakukan kegiatan sintesis minyak

Berat Basah (g)

Data pengamatan berat basah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 23 sampai dengan Lampiran 24. Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos dan bayfolan memberikan hasil yang nyata sedangkan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata terhadap berat basah bibit kelapa sawit. Berikut Tabel 4 disajikan data berat basah bibit kelapa sawit dengan pemberian kompos dan pemberian bayfolan.

Tabel 4. Berat Basah Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pemberian Bayfolan

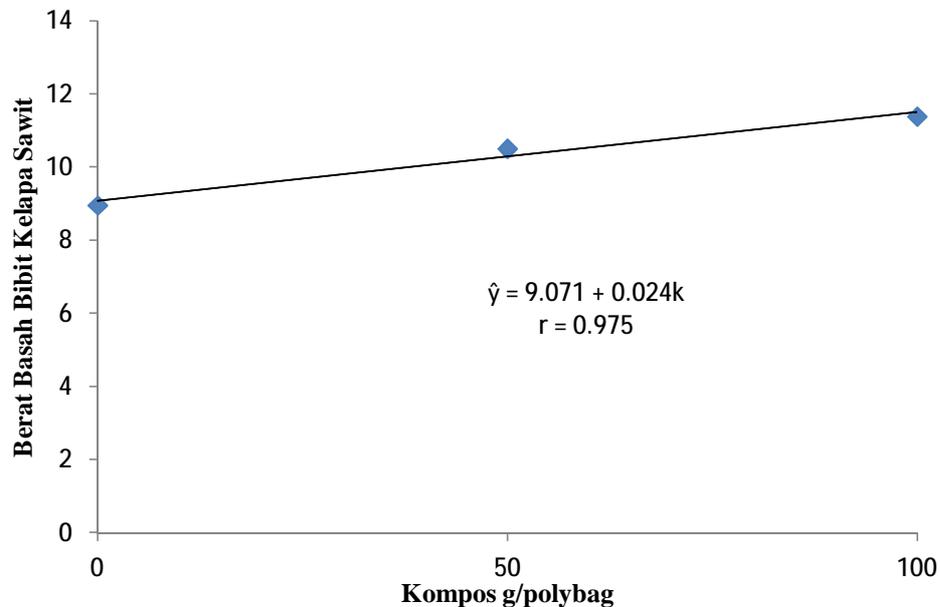
Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
	.....g.....			
B ₀	8,21	9,49	10,68	9,46 c
B ₁	8,97	10,48	11,57	10,34 b
B ₂	9,71	11,56	11,91	11,06 a
Rataan	8,96 c	10,51 b	11,39 a	

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan tabel 4. berat basah batang bibit menunjukkan bahwa perlakuan kompos sebanyak 100 g/polybag (K₂) memberikan berat basah tertinggi yaitu 11,39 g dan berbeda nyata dengan kompos 50 g/polybag (K₀) dan tanpa

kompos (K_0), perlakuan terendah terdapat pada tanpa kompos dengan nilai yaitu 8,96 g.

Hubungan berat basah bibit dengan perlakuan kompos dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik hubungan berat basah bibit dengan perlakuan kompos

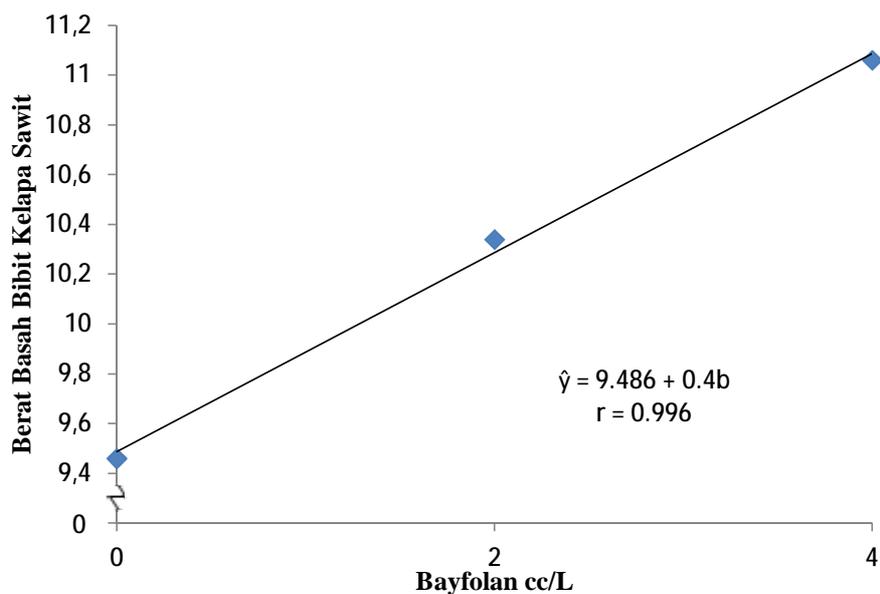
Berdasarkan gambar 4. dapat dilihat bahwa grafik berat basah bibit kelapa sawit dengan pemberian kompos membentuk hubungan linear positif dengan persamaan yaitu $\hat{y} = 9,071 + 0.024k$ dengan nilai $r = 0,975$, diketahui bahwa dengan semakin tinggi level kompos maka akan meningkatkan berat basah bibit tanaman kelapa sawit.

Perbedaan pertumbuhan tanaman merupakan daya adaptasi bibit kelapa sawit, yang pada akhirnya mempengaruhi berat basah. Pengaruh nyata kompos terhadap berat basah, jumlah daun tanaman, tinggi bibit dan diameter batang tersebut diduga struktur tanah yang telah diperbaiki oleh kompos memungkinkan akan lebih mudah untuk diserap akar tanaman. Sriharti dan Salim (2010), pemberian kompos di tanah akan dapat meningkatkan kandungan bahan organik

yang ada di tanah dan dapat digunakan oleh tanaman. Partikel-partikel tanah yang terikat oleh kompos akan meningkatkan penyerapan air oleh akar tanaman, mempermudah sistem perakaran menembus lapisan tanah, dan sirkulasi udara dalam tanah yang pada akhirnya meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan tabel 4. berat basah batang bibit menunjukkan bahwa perlakuan bayfolan sebanyak 4 cc/l (B₂) memberikan berat basah tertinggi yaitu 11,06 g berbeda nyata dengan bayfolan 2 cc/l (B₁) dan tanpa kompos (K₀), perlakuan terendah terdapat pada tanpa bayfolan dengan nilai yaitu 9,46 g.

Hubungan berat basah bibit kelapa sawit dengan pemberian bayfolan disajikan pada gambar 5.



Gambar 5. Grafik Hubungan berat basah bibit kelapa sawit dengan pemberian bayfolan

Berdasarkan gambar 5. dapat dilihat bahwa grafik berat basah bibit kelapa sawit dengan pemberian bayfolan membentuk hubungan linear positif dengan persamaan yaitu $\hat{y} = 9,486 + 0,4b$ dengan nilai $r = 0,996$. dapat diketahui bahwa

semakin tinggi dosis atau level bayfolan pada perlakuan maka berat basah bibit akan mengalami peningkatan.

Pengaruh yang berbeda terhadap berat basah bibit ini diduga karena tanaman telah merespon atau beradaptasi terhadap perlakuan yang diberikan ke bibit kelapa sawit, yang pada akhirnya mempengaruhi hasil kualitas dari suatu tanaman. Perlakuan bayfolan tertinggi terdapat pada 4 cc/l (B_2) yang menunjukkan bahwa telah tercukupinya kebutuhan akan unsur hara dengan adanya pemberian pupuk bayfolan.

Berat Kering (g)

Data pengamatan berat kering beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 25 sampai dengan Lampiran 26. Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos dan bayfolan memberikan hasil yang nyata sedangkan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata terhadap berat kering bibit. Berikut Tabel 5 disajikan data berat kering bibit kelapa sawit dengan pemberian kompos dan pemberian bayfolan.

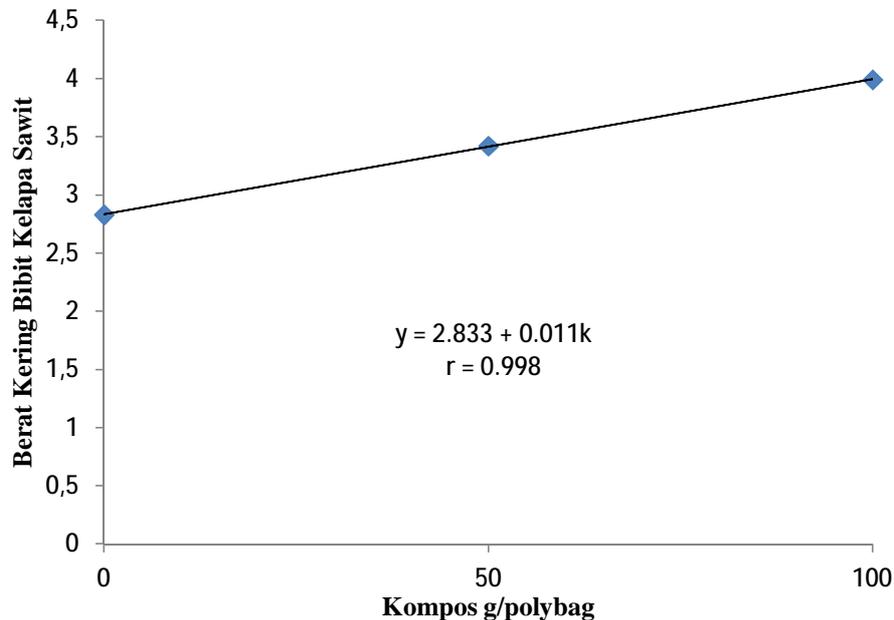
Tabel 5. Berat Kering Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Pemberian Bayfolan

Perlakuan	K_0	K_1	K_2	Rataan
		.....g.....		
B_0	2,49	2,85	3,40	2,91 b
B_1	2,69	3,34	4,27	3,43 ab
B_2	3,30	4,05	4,32	3,89 a
Rataan	2,83 b	3,42 b	3,99 a	

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan tabel 5. menunjukkan bahwa pemberian kompos sebanyak 100 g/polybag (K_2) memberikan berat basah tertinggi dengan nilai yaitu 3,99 g tidak berbeda dengan perlakuan 50 g/polybag (K_1) dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa kompos (K_0) yaitu 2,83 g.

Hubungan berat kering bibit dengan pemberian kompos disajikan pada gambar 6.



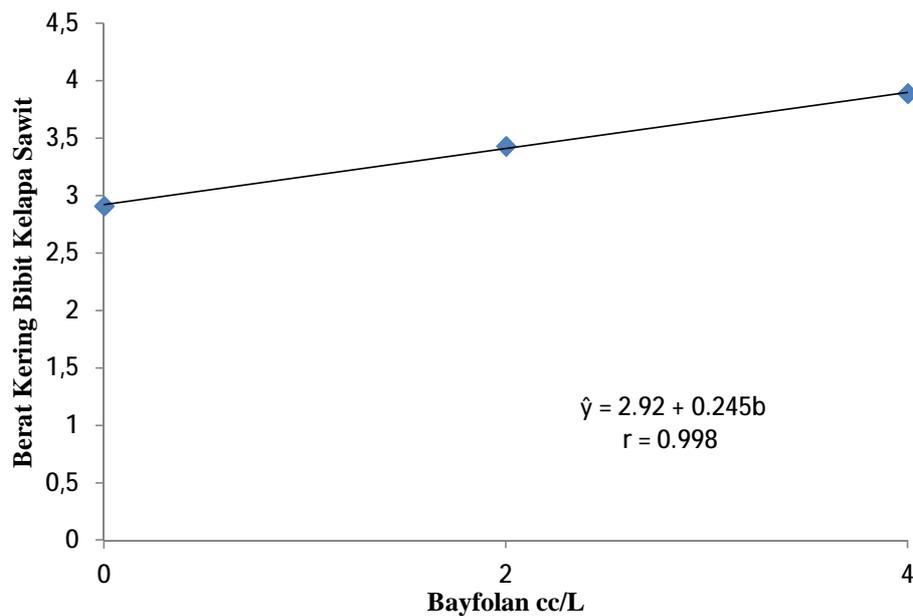
Gambar 6. Grafik hubungan berat kering bibit dengan pemberian kompos

Berdasarkan gambar 6. dapat dilihat bahwa grafik berat kering bibit kelapa sawit dengan pemberian kompos membentuk hubungan linear positif dengan persamaan yaitu $\hat{y} = 2,833 + 0,011k$ dengan nilai $r = 0,998$. Dapat diketahui bahwa semakin tinggi dosis atau level kompos pada perlakuan maka akan dapat meningkatkan berat kering bibit.

Perbedaan pertumbuhan pada tanaman merupakan daya adaptasi morfologi dari bibit tanaman kelapa sawit, yang akan mempengaruhi berat kering bibit kelapa sawit. Pemberian bahan organik dapat meningkatkan kesuburan tanah, dengan diberikannya bahan organik maka dapat mengaktifkan sejumlah jasad renik di dalam tanah dan menambah kemampuan serap tanah akan unsur hara yang ada atau tersedia (Hakim, 2007)

Berdasarkan tabel 5. menunjukkan bahwa pemberian bayfolan sebanyak 4 cc/l (B_2) memberikan berat kering pada bibit tanaman kelapa sawit tertinggi dengan nilai yaitu 3,89 g tidak berbeda dengan perlakuan 2 cc/l (B_1) dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa bayfolan (B_0) yaitu 2,91 g.

Hubungan berat kering bibit dengan pemberian bayfolan disajikan pada gambar 7.



Gambar 7. Grafik hubungan berat kering bibit tanaman kelapa sawit dengan pemberian bayfolan

Berdasarkan gambar 7. dapat dilihat bahwa grafik berat kering bibit tanaman kelapa sawit dengan perlakuan bayfolan membentuk hubungan linear positif dengan persamaan yaitu $\hat{y} = 2,92 + 0.245b$ dengan nilai $r = 0,998$. Dapat diketahui bahwa semakin tinggi dosis atau level bayfolan yang diberikan maka berat kering bibit mengalami peningkatan.

Pemupukan yang diberikan berguna untuk kesuburan tanah, struktur tanah akan menjadi lebih baik yang memungkinkan akar lebih mudah menyerap hara didalam tanah sehingga pertumbuhan tanaman akan maksimal (Menurut Sutejo,

2001). Media tumbuh tanaman akan mempengaruhi dari sistem perakaran tanaman (Lakitan, 2000) begitu juga dengan faktor lingkungan (suhu, kelembaban tanah, pH, kesuburan, aerasi dan interaksi perakaran tanaman) (Islami dan Utomo, 1995).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Kompos dengan perlakuan sebanyak 100 g/polybag memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap seluruh parameter yang diteliti yaitu tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang, berat basah, dan berat kering bibit kelapa sawit
2. Bayfolan menunjukkan berbeda nyata pada parameter pengamatan berat basah dan berat kering.
3. Kompos dan bayfolan tidak memberikan interaksi yang nyata pada seluruh parameter pengamatan.

Saran

Agar bibit kelapa sawit tumbuh dengan optimal maka perlu dilanjutkan penelitian dengan tempat dan dosis yang berbeda serta memperhatikan faktor lain seperti naungan dan iklim.

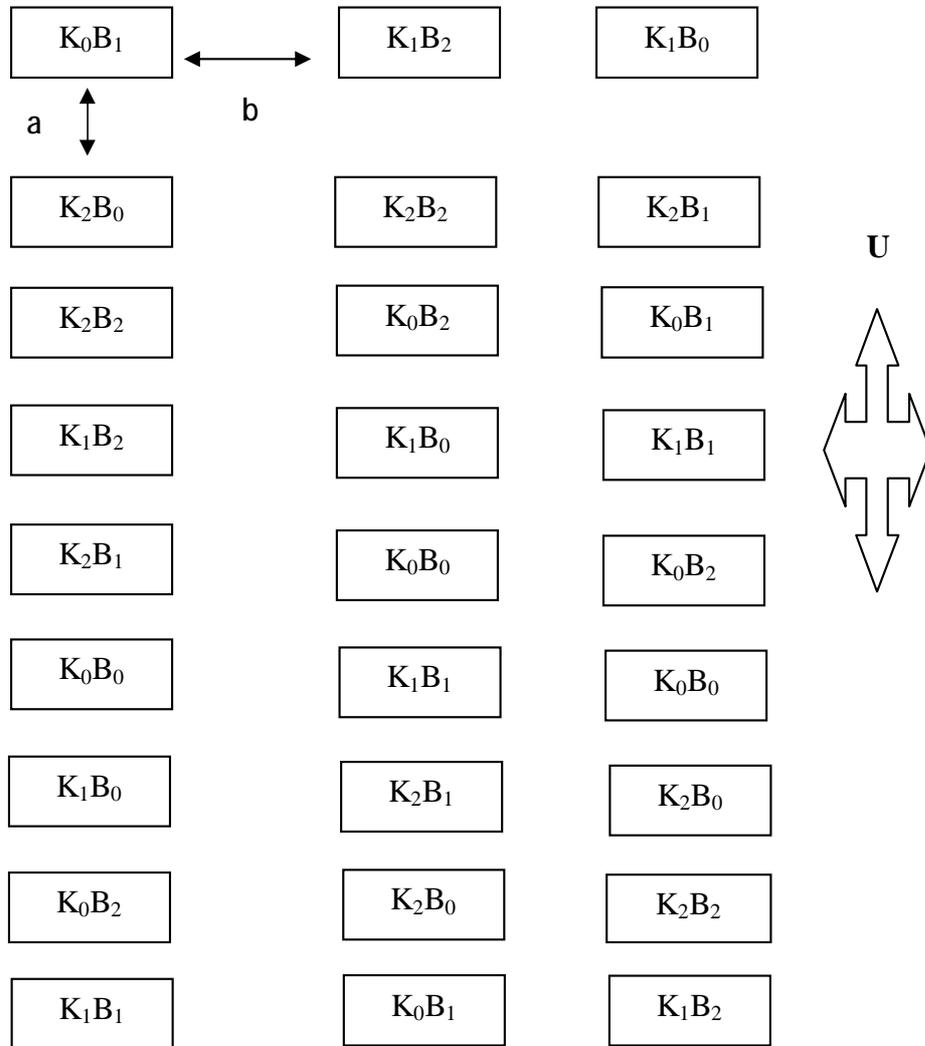
DAFTAR PUSTAKA

- Baldeep, 2010. Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Majemuk terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Prenursery. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Damanik, M. B., Hasibuan, B.E., Sarifuddin, F., dan Hanum, H, 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Universitas Sumatera Utara Press. Medan.
- Darlan, N. H. Winarna, E. S. dan Sutarta. 2005. Peningkatan Efektivitas Pemupukan Melalui Aplikasi Kompos TKS Pada Pembibitan Kelapa Sawit. Prosiding. Pertemuan Teknis Kelapa Sawit. 19- 20 April 2005. Sumatera Utara.
- Hadisuwito, S. 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair. Agro Media Pustaka. Jakarta
- Hakim, M. 2007. Kelapa Sawit, Teknis Agronomis Manajemennya. Lembaga Pupuk Indonesia. Jakarta.
- Hasibuan, B. E. 2011. Ilmu Tanah. Univeristas Sumatera Utara. Medan.
- Islami, T dan W. Utomo. 1995. Hubungan tanah, air dan tanaman. IKIP semarang Press, Semarang.
- Lakitan, B. 2011. Penyerapan Unsur Hara.<http://sylveesterunils.blogspot.com/2011/11/penyerapan-unsur-hara.html>. Diakses pada tanggal 23 November 2014.
- Lumbangaol, P. 2010. Rekomendasi Pemupukan Kelapa Sawit. Musim Mas Press. Medan.
- Mangoensoekarjo, S. 2007. Manajemen Tanah Dan Pemupukan Budidaya Perkebunan. Gadjah Mada University Press. Bandung.
- Mawarni, L. 2010. Absorpsi dan Transloasi Unsur Hara. Kuliah Fisiologi Tumbuhan. Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Musnamar, E. I. 2006. Pupuk Organik, Cair dan Padat, Pembuatan dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sastrosayono, S. 2003. Budidaya Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Setyamidjaja, D. 2006. Kelapa Sawit, Teknik Budidaya, Panen dan Pengolahan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

- Setyawan, 2010. Pemanfaatan limbah ikan menjadi pupuk organik Surabaya: Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
- SOCFIN, 2010. Budidaya Kelapa Sawit Ramah Lingkungan untuk Petani Kecil. Socfin Indonesia. Medan
- Soemantri, W. 2010. Profil Komoditi Kelapa Sawit. Diakses melalui <http://www.regionalinvestment.bkpm.go.id>. Pada tanggal 4 Desember 2014.
- Sriharti dan Salim, T. 2010. Pemanfaatan sampah taman (rumput-rumputan) untuk pembuatan kompos. Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna LIPI. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia. 26 Januari. Yogyakarta. Pp. 406.
- Suherman, C. A, Nuraini dan R. Santi., 2006. Pemanfaatan Cendawan Mikoriza Arbaskula (CMA) serta media Campuran Subsoil dan Kompos pada Kelapa Sawit. Fakultas Pertanian. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Sunarko. 2008. Petunjuk Praktis Budidaya dan Pengolahan Kelapa Sawit. Jakarta:Agromedia Pustaka.
- Suriadikarta, Didi A, dan Simanungkalit, R.D.M. (2006).Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Jawa Barat: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Hal 2. ISBN 978-979- 9474-57-5.
- Sutejo, M, M. 2001. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bineka Cipta. Jakarta.
- Sutedjo. 1991. Mikrobiologi Tanah. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syefani dan A. Lilia. 2013. Pelatihan Pertanian Organik. Fakultas Pertanian Unibraw. Malang.
- Yudhi. 2008. Respon Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pada pembibitan Awal terhadap Pupuk NPK Mutiara. *Ziraa’ah*, Vol. 23, No.3
- Wigena, 2008. Petunjuk Praktis Budidaya Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka. Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian

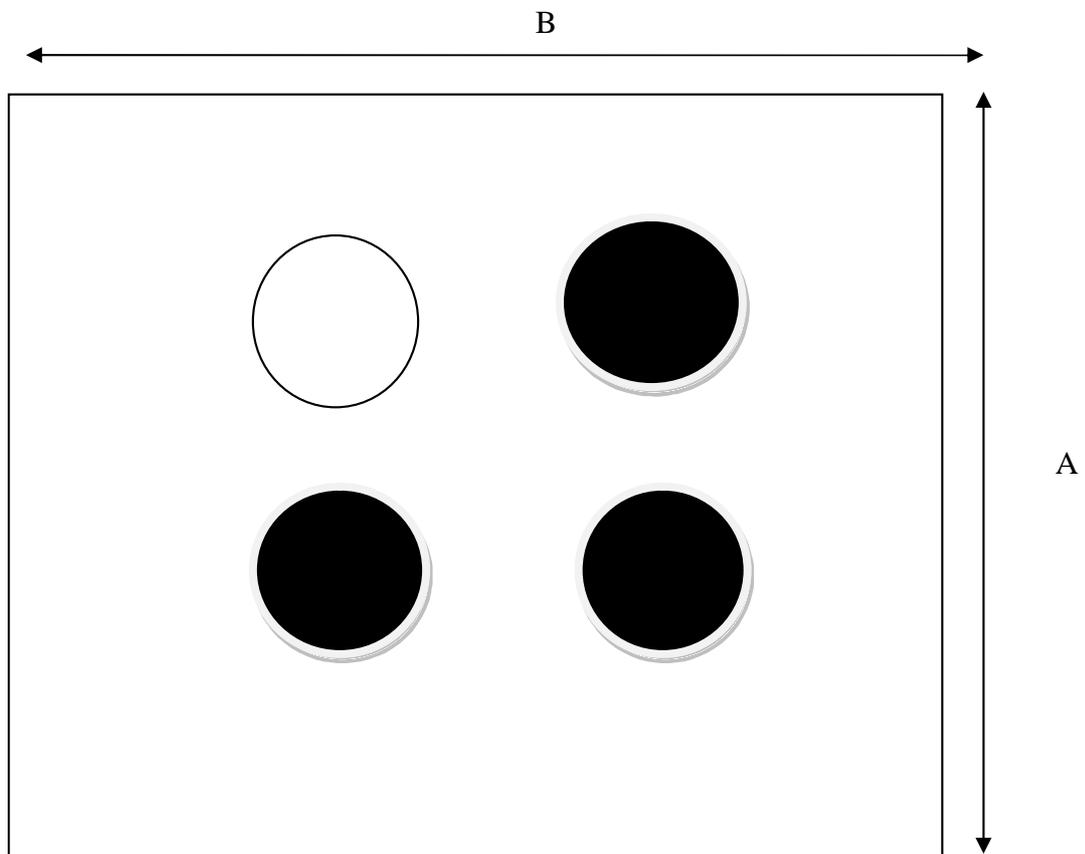


Keterangan:

a : Jarak antar plot 25 cm

b : Jarak antar ulangan 50 cm

Lampiran 2. Sampel tanaman



Keterangan

A : Panjang plot 50 cm

B : Lebar plot 50 cm

 : Tanaman Sampel

 : Tanaman Bukan Sampel

Lampiran 3. Deskripsi Varietas Kelapa Sawit

Nama Varietas: D x P Marihat

Potensi produksifitas tandan buah segar : 36 ton per hektar/tahun

Potensi minyak (CPO) dan (PKO) :10 ton per hektar/tahun

Rendemen industry CPO : 24,3 persen

Menambah keragaman genetika kelapa sawit sehingga bisa mengurangi penyebaran penyakit karena adanya keragaman komersial.

Lampiran 4. Kandungan Pupuk Kompos Mabar

N	: 1.81 %
C organic	: 15.72 %
P ₂ O ₅	: 2.76 %
K ₂ O	: 1.96 %
CaO	: 2.96 %
MgO	: 3.18 %
C/N	: Maks 20
pH	: 6.8 – 7.2

Sumber: Mabar Feed Indonesia

Lampiran 5. Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 8 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
K ₀ B ₀	20,50	21,67	20,67	62,83	20,94
K ₀ B ₁	19,17	19,67	21,00	59,83	19,94
K ₀ B ₂	20,93	20,60	20,67	62,20	20,73
K ₁ B ₀	21,00	18,83	20,00	59,83	19,94
K ₁ B ₁	18,50	19,67	20,67	58,83	19,61
K ₁ B ₂	18,83	20,33	18,17	57,33	19,11
K ₃ B ₀	20,20	17,33	19,00	56,53	18,84
K ₃ B ₁	19,73	18,00	20,10	57,83	19,28
K ₃ B ₂	20,43	18,00	20,00	58,43	19,48
Total	179,30	174,10	180,27	533,67	
Rataan	19,92	19,34	20,03		19,77

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 8 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	2,445	1,222	1,12 tn	3,63
Perlakuan	8	12,035	1,504	1,38 tn	2,59
K	2	8,684	4,342	3,99 *	3,63
B	2	0,406	0,203	0,19 tn	3,63
Interaksi KB	4	2,945	0,736	0,68 tn	3,01
Galat	16	17,408	1,088		
Total	26	10.580			

Keterangan : * : Berbeda Nyata
 tn : Tidak nyata
 KK : 5,28 %

Lampiran 7. Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 10 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
K ₀ B ₀	21,17	23,00	21,00	65,17	21,72
K ₀ B ₁	21,17	22,00	23,00	66,17	22,06
K ₀ B ₂	23,50	21,83	22,67	68,00	22,67
K ₁ B ₀	21,67	19,33	23,33	64,33	21,44
K ₁ B ₁	20,00	20,00	22,50	62,50	20,83
K ₁ B ₂	21,00	21,00	19,17	61,17	20,39
K ₃ B ₀	21,00	18,83	19,67	59,50	19,83
K ₃ B ₁	20,67	19,33	23,67	63,67	21,22
K ₃ B ₂	21,83	18,67	20,50	61,00	20,33
Total	192,00	184,00	195,50	571,50	
Rataan	21,33	20,44	21,72		21,17

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 10 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	7,722	3,861	2,09 tn	3,63
Perlakuan	8	19,852	2,481	1,34 tn	2,59
K	2	13,821	6,910	3,74 *	3,63
B	2	0,636	0,318	0,17 tn	3,63
Interaksi KB	4	5,395	1,349	0,73 tn	3,01
Galat	16	29,593	1,850		
Total	26	12.154			

Keterangan: * : Berbeda Nyata
 tn : Tidak nyata
 KK : 6,43 %

Lampiran 9. Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 12 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
K ₀ B ₀	25,50	23,77	21,97	71,23	23,74
K ₀ B ₁	21,70	22,67	24,47	68,83	22,94
K ₀ B ₂	25,17	22,83	23,63	71,63	23,88
K ₁ B ₀	26,37	20,63	23,70	70,70	23,57
K ₁ B ₁	20,83	22,93	24,27	68,03	22,68
K ₁ B ₂	22,23	22,60	23,13	67,97	22,66
K ₃ B ₀	21,50	19,90	21,00	62,40	20,80
K ₃ B ₁	21,33	20,30	24,53	66,17	22,06
K ₃ B ₂	22,50	20,67	22,33	65,50	21,83
Total	207,13	196,30	209,03	612,47	
Rataan	23,01	21,81	23,23		22,68

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 12 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	10,486	5,243	2,18 tn	3,63
Perlakuan	8	24,196	3,025	1,26 tn	2,59
K	2	18,353	9,177	3,81 *	3,63
B	2	0,243	0,121	0,05 tn	3,63
Interaksi KB	4	5,601	1,400	0,58 tn	3,01
Galat	16	38,514	2,407		
Total	26	13.966			

Keterangan: * : Berbeda Nyata
 tn : Tidak nyata
 KK : 6,84 %

Lampiran 11. Jumlah Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 8 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
K ₀ B ₀	3,7	3,7	4,0	11,33	3,78
K ₀ B ₁	3,7	4,0	4,0	11,67	3,89
K ₀ B ₂	3,7	4,3	4,0	12,00	4,00
K ₁ B ₀	3,7	4,7	3,7	12,00	4,00
K ₁ B ₁	3,3	3,7	4,0	11,00	3,67
K ₁ B ₂	3,3	3,7	4,0	11,00	3,67
K ₃ B ₀	4,0	4,0	3,7	11,67	3,89
K ₃ B ₁	3,3	4,0	4,0	11,33	3,78
K ₃ B ₂	3,7	4,0	4,0	11,67	3,89
Total	32,33	36,00	35,33	103,67	
Rataan	3,59	4,00	3,93		3,84

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 8 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	0,848	0,424	6,29 *	3,63
Perlakuan	8	0,379	0,047	0,70 tn	2,59
K	2	0,058	0,029	0,43 tn	3,63
B	2	0,058	0,029	0,43 tn	3,63
Interaksi KB	4	0,263	0,066	0,98 tn	3,01
Galat	16	1,078	0,067		
Total	26	400			

Keterangan: * : Berbeda Nyata
 tn : Tidak nyata
 KK : 6,76 %

Lampiran 13. Jumlah Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 10 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
K ₀ B ₀	4,0	4,3	4,3	12,67	4,22
K ₀ B ₁	4,3	5,0	5,0	14,33	4,78
K ₀ B ₂	4,3	5,0	5,0	14,33	4,78
K ₁ B ₀	3,7	4,7	4,3	12,67	4,22
K ₁ B ₁	4,3	4,7	4,0	13,00	4,33
K ₁ B ₂	4,3	4,0	4,3	12,67	4,22
K ₃ B ₀	4,7	5,0	4,3	14,00	4,67
K ₃ B ₁	4,0	4,7	4,7	13,33	4,44
K ₃ B ₂	4,7	4,7	4,7	14,00	4,67
Total	38,33	42,00	40,67	121,00	
Rataan	4,26	4,67	4,52		4,48

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 10 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	0,765	0,383	4,96 *	3,63
Perlakuan	8	1,407	0,176	2,28 tn	2,59
K	2	0,667	0,333	4,32 *	3,63
B	2	0,173	0,086	1,12 tn	3,63
Interaksi KB	4	0,568	0,142	1,84 tn	3,01
Galat	16	1,235	0,077		
Total	26	546			

Keterangan: * : Berbeda Nyata
 tn : Tidak nyata
 KK : 6,20 %

Lampiran 15. Jumlah Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 12 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
K ₀ B ₀	5,0	4,7	4,7	14,33	4,78
K ₀ B ₁	4,7	5,0	5,0	14,67	4,89
K ₀ B ₂	5,0	5,0	4,7	14,67	4,89
K ₁ B ₀	4,3	5,0	4,7	14,00	4,67
K ₁ B ₁	4,3	4,7	5,0	14,00	4,67
K ₁ B ₂	4,7	4,0	5,0	13,67	4,56
K ₃ B ₀	5,0	4,7	4,7	14,33	4,78
K ₃ B ₁	4,7	4,7	4,7	14,00	4,67
K ₃ B ₂	5,3	5,0	5,3	15,67	5,22
Total	43,00	42,67	43,67	129,33	
Rataan	4,78	4,74	4,85		4,79

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 12 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0,05
Blok	2	0,058	0,029	0,36 tn	3,63
Perlakuan	8	0,922	0,115	1,45 tn	2,59
K	2	0,354	0,177	2,22 tn	3,63
B	2	0,132	0,066	0,83 tn	3,63
Interaksi KB	4	0,436	0,109	1,37 tn	3,01
Galat	16	1,276	0,080		
Total	26	622			

Keterangan: tn : Tidak nyata
KK : 5,89 %

Lampiran 17. Diameter Batang Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 8 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
K ₀ B ₀	0,7	0,7	0,6	2,00	0,67
K ₀ B ₁	0,8	0,7	0,7	2,21	0,74
K ₀ B ₂	0,7	0,6	0,7	2,02	0,67
K ₁ B ₀	0,7	0,7	0,7	2,04	0,68
K ₁ B ₁	0,6	0,7	0,7	2,05	0,68
K ₁ B ₂	0,6	0,6	0,7	1,89	0,63
K ₃ B ₀	0,6	0,6	0,6	1,84	0,61
K ₃ B ₁	0,6	0,7	0,6	1,84	0,61
K ₃ B ₂	0,6	0,6	0,7	1,90	0,63
Total	5,81	5,96	6,04	17,81	
Rataan	0,65	0,66	0,67		0,66

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 8 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	0,003	0,002	0,65 tn	3,63
Perlakuan	8	0,039	0,005	2,05 tn	2,59
K	2	0,024	0,012	5,04 *	3,63
B	2	0,005	0,002	1,05 tn	3,63
Interaksi KB	4	0,010	0,003	1,06 tn	3,01
Galat	16	0,038	0,002		
Total	26	12			

Keterangan: * : Berbeda Nyata
 tn : Tidak nyata
 KK : 7,36 %

Lampiran 19. Diameter Batang Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 10 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
K ₀ B ₀	0,7	0,7	0,7	2,07	0,69
K ₀ B ₁	0,8	0,7	0,7	2,15	0,72
K ₀ B ₂	0,7	0,7	0,7	2,08	0,69
K ₁ B ₀	0,7	0,7	0,7	2,11	0,70
K ₁ B ₁	0,7	0,6	0,7	2,11	0,70
K ₁ B ₂	0,7	0,7	0,6	2,01	0,67
K ₃ B ₀	0,8	0,6	0,8	2,15	0,72
K ₃ B ₁	0,7	0,7	0,8	2,17	0,72
K ₃ B ₂	0,7	0,7	0,8	2,14	0,71
Total	6,52	6,03	6,45	19,00	
Rataan	0,72	0,67	0,72		0,70

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 10 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0,05
Blok	2	0,015	0,008	4,23 *	3,63
Perlakuan	8	0,007	0,001	0,51 tn	2,59
K	2	0,003	0,002	0,95 tn	3,63
B	2	0,002	0,001	0,69 tn	3,63
Interaksi KB	4	0,001	0,000	0,20 tn	3,01
Galat	16	0,029	0,002		
Total	26	13			

Keterangan: * : Berbeda Nyata
 tn : Tidak nyata
 KK : 6,01 %

Lampiran 21. Diameter Batang Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 12 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
K ₀ B ₀	0,9	0,8	0,8	2,42	0,81
K ₀ B ₁	0,9	0,9	0,9	2,64	0,88
K ₀ B ₂	0,9	0,9	0,9	2,65	0,88
K ₁ B ₀	0,8	0,8	0,8	2,47	0,82
K ₁ B ₁	0,9	0,9	0,9	2,66	0,89
K ₁ B ₂	0,9	0,8	0,8	2,56	0,85
K ₃ B ₀	0,9	0,7	0,8	2,38	0,79
K ₃ B ₁	0,8	0,8	0,8	2,37	0,79
K ₃ B ₂	0,9	0,8	0,9	2,50	0,83
Total	7,85	7,21	7,59	22,65	
Rataan	0,87	0,80	0,84		0,84

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan Umur 12 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	0,023	0,011	5,57 *	3,63
Perlakuan	8	0,036	0,005	2,23 tn	2,59
K	2	0,015	0,007	3,60 tn	3,63
B	2	0,014	0,007	3,45 tn	3,63
Intrksi KB	4	0,008	0,002	0,93 tn	3,01
Galat	16	0,033	0,002		
Total	26	19			

Keterangan: * : Berbeda Nyata
 tn : Tidak nyata
 KK : 5,39 %

Lampiran 23. Berat Basah Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
K ₀ B ₀	9,26	7,87	7,49	24,62	8,21
K ₀ B ₁	10,49	8,62	7,81	26,92	8,97
K ₀ B ₂	10,57	10,32	8,24	29,13	9,71
K ₁ B ₀	11,13	8,79	8,56	28,48	9,49
K ₁ B ₁	11,52	9,37	10,55	31,44	10,48
K ₁ B ₂	13,56	11,45	9,68	34,69	11,56
K ₃ B ₀	11,34	11,89	8,81	32,04	10,68
K ₃ B ₁	12,81	10,87	11,03	34,71	11,57
K ₃ B ₂	12,85	12,25	10,62	35,72	11,91
Total	103,53	91,43	82,79	277,75	
Rataan	11,50	10,16	9,20		10,29

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	24,119	12,059	21,54 *	3,63
Perlakuan	8	39,319	4,915	8,78 *	2,59
K	2	27,087	13,543	24,19 *	3,63
Linear	1	11,5200	11,5200	20,58 *	4,49
Kwadratik	1	0,039	0,039	0,07 tn	4,49
B	2	11,559	5,780	10,32 *	3,63
Linear	1	26,402	26,402	47,16 *	4,49
Kwadratik	1	0,685	0,685	1,22 tn	4,49
Intrksi KB	4	0,673	0,168	0,30 tn	3,01
Galat	16	8,957	0,560		
Total	26	2.930			

Keterangan: * : Berbeda Nyata
 tn : Tidak nyata
 KK : 7,27 %

Lampiran 25. Berat Kering Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
K ₀ B ₀	3,29	2,26	1,91	7,46	2,49
K ₀ B ₁	3,95	2,35	1,78	8,08	2,69
K ₀ B ₂	4,34	3,69	1,87	9,90	3,30
K ₁ B ₀	3,71	2,68	2,17	8,56	2,85
K ₁ B ₁	4,60	2,78	2,65	10,03	3,34
K ₁ B ₂	5,73	3,96	2,47	12,16	4,05
K ₃ B ₀	4,29	3,87	2,04	10,20	3,40
K ₃ B ₁	5,32	4,10	3,38	12,80	4,27
K ₃ B ₂	5,41	4,37	3,17	12,95	4,32
Total	40,64	30,06	21,44	92,14	
Rataan	4,52	3,34	2,38		3,41

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Pemberian Kompos dan Bayfolan

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	20,551	10,276	65,19 *	3,63
Perlakuan	8	10,987	1,373	8,71 *	2,59
K	2	6,137	3,068	19,47 *	3,63
Linear	1	4,2925	4,2925	27,23*	4,49
Kwadratik	1	0,006	0,006	0,04 tn	4,49
B	2	4,299	2,149	13,64 *	3,63
Linear	1	6,137	6,137	38,93 *	4,49
Kwadratik	1	0,000	0,000	0,00 tn	4,49
Intrksi KB	4	0,551	0,138	0,87 tn	3,01
Galat	16	2,522	0,158		
Total	26	348			

Keterangan: * : Berbeda Nyata
 tn : Tidak nyata
 KK : 11,63 %