

RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT TERHADAP DOSIS PUPUK NPK KIMIA DAN PUPUK ORGANIK DI PRENURSERY

Achmad Rivai¹, Eddy Rahayu², Tri Nugraha Budi Santosa²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat adanya interaksi antara pemberian pupuk NPK 12 dan pupuk organik terhadap bibit kelapa sawit, melihat pengaruh dosis NPK yang terbaik, melihat dosis pupuk terbaik untuk bibit kelapa sawit. Penelitian dilaksanakan di kebun pendidikan-penelitian (KP2) fakultas Institut Pertanian STIPER Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan faktorial dengan dua faktor, faktor I pemberian pupuk NPK 12:12:17 dengan 3 aras yaitu pemberian pupuk 1gram, 1,2gram, 1,5gram, faktor II pemberian pupuk kompos yaitu terdiri dari 3 aras yaitu pemberian pupuk kompos 150gram, 158gram dan 166gram. Sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan dengan 3 ulangan sehingga diperoleh 27 tanaman dan setiap ulangan memiliki 3 tanaman sehingga dibutuhkan 81 sampel tanaman. Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya interaksi yang nyata antar dosis pupuk NPK dan dosis kompos terhadap pertumbuhan bibit, kecuali pada tinggi tanaman dan panjang akar tanaman, kombinasi terbaik adalah dosis NPK 1,5gram/tanaman dan kompos 166gram/tanaman. Dosis pupuk NPK tidak mempengaruhi pertumbuhan bibit, dosis NPK 1gram/tanaman sudah cukup memberikan pertumbuhan bibit yang baik, sedangkan pemberian dosis kompos berpengaruh nyata nyata terhadap pertumbuhan bibit dan dosis terbaik adalah 166gram/tanaman. Adanya interaksi antar dosis NPK dan dosis kompos terhadap pertumbuhan bibit dengan kombinasi terbaik adalah dosis NPK 1,5gram/tanaman dan dosis kompos 166gram/tanaman yang dapat yang mampu memperbaiki kesuburan tanah baik kesuburan fisik, kimia maupun biologi. Dan dapat memanfaatkan pupuk NPK untuk pertumbuhannya, seperti dikatakan oleh Stevenson bahwa humus dapat membuat tanah menjadi lebih remah dan dapat mengikat air 20x dari berat tubuhnya. Tanah yang digunakan untuk media tanam adalah tanah regusol yang mempunyai kelemahan salah satunya adalah kemampuan menyimpan air dan kandungan unsur haranya, dengan adanya penambahan kompos menjadikan tanah regusol dapat menyimpan air menjadi lebih baik. (Stevenson)

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penanaman merupakan suatu kegiatan atau aktivitas yang menentukan tingkat keberhasilan usaha suatu perkebunan. Pertumbuhan bibit pada minggu-minggu pertama sangat tergantung pada cadangan makanan yang berisi karbohidrat, lemak, protein. Daun pertama dan daun kedua, bahkan kadang-kadang daun ketiga masih berbentuk tabung dan belum mempunyai helaian. Daun selanjutnya mulai membentuk helaian, persiapan pembibitan akan menentukan sistem pembibitan yang akan dipakai dengan melihat keuntungan dan

kerugian secara komprehensif. Keputusan untuk menggunakan sistem pembibitan dua tahap misalnya akan membawa dampak pada vigor bibit yang akan dihasilkan dan biaya yang akan dikeluarkan. Pembibitan memberikan kontribusi yang nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, pembibitan diperlukan karena tanaman kelapa sawit memerlukan perhatian yang tetap dan terus-menerus pada umur 1-5 tahun pertama. Produksi awal dilapangan berkorelasi nyata dengan luas daun pada periode TBM, suatu keadaan yang sangat ditentukan oleh keadaan pembibitan yang baik.

Pertumbuhan bibit pada minggu-minggu pertama sangat tergantung pada cadangan makanan yang berisi karbohidrat, lemak, protein. Daun pertama dan daun kedua, bahkan kadang-kadang daun ketiga masih berbentuk tabung dan belum mempunyai helaian. Daun selanjutnya mulai membentuk helaian, persiapan pembibitan akan menentukan sistem pembibitan yang akan dipakai dengan melihat keuntungan dan kerugian secara komprehensif. Keputusan untuk menggunakan sistem pembibitan dua tahap misalnya akan membawa dampak pada vigor bibit yang akan dihasilkan dan biaya yang akan dikeluarkan. Pembibitan memberikan kontribusi yang nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, pembibitan diperlukan karena tanaman kelapa sawit memerlukan perhatian yang tetap dan terus-menerus pada umur 1-5 tahun pertama. Produksi awal dilapangan berkorelasi nyata dengan luas daun pada periode TBM, suatu keadaan yang sangat ditentukan oleh keadaan pembibitan yang baik.

Tanah yang belum pernah digunakan sebelumnya untuk menanam suatu tumbuhan memiliki kapasitas tukar kation (KTK) yang rendah (8-16 meq) terutama disebabkan oleh rendahnya kandungan partikel liat dan humus. Kondisi ini juga menyebabkan unsur hara yang terjerat partikel liat dan humus yang akhirnya merupakan sumber hara tersedia bagi tanaman juga lebih sedikit. Memperbaiki kondisi tanah yang belum pernah ditanam membutuhkan penanganan khusus, terutama untuk mempercepat proses biologi dalam tanah sehingga nilai tukar kation (KTK) dapat ditingkatkan. Meningkatkan nilai KTK pada kondisi hanya dapat dilakukan dengan penambahan humus dikarenakan partikel liat merupakan factor alami yang tidak dapat diubah, penambahan bahan organik untuk menaikkan kadar humus di perkebunan dapat dilakukan dengan kegiatan konservasi tanah yang tepat dan penanaman kacang-kacangan.

Pada pengolahan perkebunan kelapa sawit kebijakan membangun penutup tanah kacang sudah lama dilaksanakan dalam upaya untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang baik sehingga produktivitas

tanaman dapat tercapai secara optimal. Tujuan awal dari penanaman kacang penutup tanah adalah untuk konservasi lahan dan memperbaiki kesuburan tanah. Namun berdasarkan pengamatan melalui beberapa pengamatan peranan kacang penutup tanah ternyata dapat juga memperbaiki dan meningkatkan kesuburan fisik dan kimia tanah. Sampai dengan saat ini pengembangan tanaman kelapa sawit telah dilakukan dilahan-lahan marginal termasuk dilahan gambut yang memiliki karakteristik yang memerlukan perhatian dan penanganan khusus. Salah satu karakteristik yang harus dipertimbangkan adalah faktor lingkungan biotik dari gambut sehingga hanya tanaman tertentu saja yang dapat berkembang dilahan gambut tersebut, sampai saat ini belum ada LCC khusus yang diketahui dapat tumbuh dengan baik dilahan gambut, oleh sebab itu perlu diketahui jenis LCC yang sesuai dan dapat tumbuh dengan baik dilahan gambut, penggunaan LCC merupakan salah satu cara yang tepat untuk memperbaiki atau menjaga kesuburan tanah dengan menekan gulma yang ada, mengurangi laju erosi, serta meningkatkan ketersediaan karbon dan nitrogen dalam tanah.

Pemilihan jenis tanaman penutup tanah dan jenis tanaman pioner sangat menentukan keberhasilan rehabilitasi tanah, tanaman penutup tanah yang baik adalah tanaman yang memiliki kriteria mudah ditanam, cepat tumbuh dan rapat, bersimbiosis dengan bakteri ataupun fungsi yang menguntungkan, menghasilkan biomasa yang melimpah dan mudah terdekomposisi, tidak berkopetisi dengan tanaman pokok serta melilit. Kegunaan tanaman penutup tanah adalah untuk menekan perkembangan gulma sekaligus menghemat pembiayaan peyangan, mengurangi erosi, menambah bahan organik dan cadangan unsur hara, memperbaiki aerasi dan menjaga kelembapan tanah. Tanaman kacang jenis *Mucuna bracteata* (MB) dan *Calopogonium mucunoides* (CM) memiliki berat basah yang paling tinggi dibandingkan dengan jenis kacang lainnya. Pembangunan kacang penutup tanah pada penanaman kelapa sawit muda dilakukan untuk menagulangi erosi

permukaan tanah dan pencucian unsur hara tanah, memperkaya bahan organik dan fiksasi nitrogen untuk memperkaya hara N tanah, memperbaiki struktur tanah, dan menekan pertumbuhan gulma sawit. Penggunaan kacang penutup tanah atau *Legum cover crops* (LCC) konvensional sering kali tidak mampu menekan pertumbuhan gulma-gulma tertentu seperti *Mikania*, *Asystasia* dan jenis rumput-rumputan lainnya.

Disamping itu kacang komersial tersebut umumnya sangat digemari oleh ternak akan tetapi kacang jenis ini tidak tahan naungan dan kekeringan, untuk mengatasi kelemahan tersebut maka pada saat ini diperkenalkan jenis kacang yang relatif baru penggunaannya diperkebunan, yaitu *Mucuna bruceata* merupakan kacang penutup tanah yang pada mulanya banyak dijumpai di negara bagian tripura india.

Berdasarkan sifat tumbuhnya dan pengaruhnya terhadap kesuburan tanah dapat disimpulkan bahwa *Mucuna bruceata* dapat digunakan sebagai tanaman penutup tanah pada tanah yang miskin akan bahan organik dan pada daerah dengan curah hujan yang lebih rendah dari 1500 mm/tahun. Hal ini memberikan gambaran bahwa *Mucuna bruceata* mampu memberikan yang lebih baik dan banyak di bandingkan tanaman penutup tanah lainnya.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada halan yang berada dibelakang Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER, yang terletak di Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2015 sampai dengan Mei 2015.

Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat yang digunakan dalam penelitian
Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi polybag sebagai wadah untuk pembibitan, pena dan buku untuk mencatat serta alat ukur untuk mengukur perkembangan bibit pada setiap minggunya.
2. Bahan yang digunakan dalam penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bibit kelapa sawit yang berumur tiga bulan, pupuk kimia jenis NPK 12:12:17, Pupuk organik merek cap semut cantang dengan kandungan kadar air 35,25%, PH 6,82%, Karbon 32,41%, Bahan organik 64,81%, N 68%, P 16%, K 0,76%, Nisbah 47,66%, dan tanah jenis regusol.

Rancangan Penelitian

Metode penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap (CRD) menggunakan pola faktorial dengan dua faktor

1. Faktor I pemberian pupuk NPK 12 dengan jumlah :
 N_1 = Pemberian pupuk NPK 1 gram
 N_2 = Pemberian pupuk NPK 1,2 gram
 N_3 = Pemberian pupuk NPK 1,5 gram
2. Faktor II pemberian pupuk kompos dengan jumlah :
 K_1 = Pemberian pupuk kompos 150 gram
 K_2 = Pemberian pupuk kompos 158 gram
 K_3 = Pemberian pupuk kompos 166 gram

Untuk mengetahui beda nyata antara perlakuan dilanjutkan dengan analisis DMRT faktor jenjang nyata 5%, sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan dengan 3 ulangan sehingga diperoleh 27 tanaman, dan setiap ulangan 3 tanaman sehingga dibutuhkan 81 sampel tanaman. Dari perlakuan tersebut maka diperoleh 9 kombinasi perlakuan

Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati pertumbuhan bibit agar dapat mengetahui respon pertumbuhan bibit tersebut.

Dalam penerapan penelitian dilakukan beberapa kegiatan antara lain :

1. Seleksi benih
Benih yang digunakan berasal dari pusat penelitian kelapa sawit

- Indoretien oil palm reserroh institute medan. Seleksi benih dilakukan agar dapat memilih benih yang layak tanam, benih diseleksi dengan cara memilih benih yang tidak berjamur, memilih mata tunas yang putih bersih, tidak cacat dan panjangakar tidak lebih dari 2 cm, pemilihan benih juga yang berbentuk lonjong seperti buah melinjo, tempura berwarna hitam pekat bersih dari serabut dan jamur, mata tunas hanya satu pada setiap biji, bentuk tunas bagus dan tidak bengkok.
2. Persiapan alat dan bahan
Sebelum digunakan menanam polybag terlebih dahulu dimasukan tanah dan dicampur pupuk organik yang telah ditentukan dosisnya setelah itu barulah di berikan pupuk NPK pada setiap polybag dengan dosis yang ditentukan.
 3. Pemberian tanda pada polybag
Pemberian tanda pada polybag dilakukan sebelum memulai menanam, hal ini dilakukan agar tidak salah pada saat penelitian dilakukan. Pada polybagdiberi tanda N untuk pupuk NPK dan K untuk pupuk kompos.
 4. Penanaman bibit pada polybag
Penanaman bibit pada polybag dilakukan setelah polybag dimasukan tanah yang telah dicampur oleh pupuk npk dan pupuk organik dan sudah diberikan tanda pada setiap polybagnya.
Penanaman dilakukan secara manual dengan memasukan bibit yang akan ditanaman dengan kedalaman lubang tanam sekitar 3cm dan menutup cangkang dengan tanah tetapi calon tunas tidak tertutup semua menghindari agar bibit tidak mati busuk.
 5. Pemberian pupuk NPK 12:12:17
Pemberian pupuk NPK dilakukan setiap seminggu sekali, hal ini dilakukan agar pemberian pupuk tidak melebihi dosis yang akan megakibatkan unsur pupuk menjadi toksit bagi tanaman, pemberian pupuk diberikan setelah tanaman selesai disiram pada sore hari.
 6. Pemeliharaan tanaman
Dalam pemeliharaan tanaman terbagi atas beberapa kegiatan :
 - Penyiraman : Penyiraman dilakukan setiap 2X sehari pada pagi dan sore hari,
 - Pengendalian hama : Hama yang sering meyerang saat penelitian yaitu belalang yang dikendalikan dengan cara manual, dengan cara mengutip belalang satu persatu dari setiap bibit, pengendalian di lakukan setiap hari pada saat sore hari.
 - Pengendalian semut : Pengendalian semut dilakukan agar semut tidak merusak akar tanaman yang ditanama, pengendalian semut dilakukan menggunakan pengendalian kimia dengan pemberian obat semut furadan, yang di berikan pada setiap tanaman dengan cara menaburnya melingkari di sekitar polybag setiap 2 minggu sekali.
 7. Pengamatan pertumbuhan bibit kelapa sawit
Pengamatan pertumbuhan bibit kelapa sawit dilakukan dengan ketentuan waktu yang beragam tergantung dengan variabel yang di amati seperti : Tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun di lakukan setiap minggunya, sedangkan diameter di lakukan setiap dua minggu sekali dan panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, berat segar tanaman, berat kering tanaman di lakukan pada saat penelitian usai atau setelah panen di lakukan.

Cara pengamatan variabel

Cara pengamatan variabel pertumbuhan bibit kelapa sawit dilakukan pengamatan beberapa variabelpertumbuhan bibit kelapa sawit :

1. Tinggi batang bibit (cm)
Pengukuran tinggi bibit di lakukan dengan cara : mengukur tinggi bibit dari pangkal sampai titik tumbuh menggunakan pengaris.
2. Jumlah daun (helai)
Penghitungan jumlah dilakukan dengan cara : menghitung jumlah daun yang telah terbuka sempurna pada setiap bibit.
3. Lebar daun (cm)
Pengukuran lebar daun dilakukan dengan cara : mengukur lebar daun pada bagian tengah daun, agar tidak tertukar pada saat pengukuran daun di beri tanda 1 untuk daun yang pertama dan 2 untuk daun yang tumbuh berikutnya dan begitu seterusnya.
4. Diameter batang (cm)
Pengukuran diameter batang dilakukan dengan cara : mengukur setiap batang tanaman menggunakan pengaris yang di sediakan.
5. Panjang akar (cm)
Pengukuran panjang akar dilakukan setelah selesai panen dengan cara : mengukur akar dari pangkal akar sampai ujung akar.
6. Berat segar akar (gram)
Penimbangan berat segar akar dilakukan dengan cara : membersihkan akar dengan air agar tidak ada tanah yang masih ada, setelah di bersihkan lallu akar di potong dari pangkal akar lallu dibawa ke laboratorium untuk ditimbang.
7. Berat kering akar (gram)
Penimbangan berat kering akar dilakukan setelah penimbangan berat segar akar dilakukan dengan cara : memasukan akar ke dalam amplop lalu di masukan ke dalam oven dengan suhu 70⁰celcius selama 1 hari 1 malam.
8. Berat segar tanaman (gram)
Penimbangan berat segar tanaman dilakukan dengan cara : pembersihan tanaman dari daun sampai akar agar di dapat berat segar yang sesungguhnya

setelah dibersihkan lallu di keringkan dan ditimbang di laboratorium.

9. Berat kering tanaman (gram)
Penimbangan berat kering tanaman dilakukan setelah penimbangan berat segar tanaman dilakukan dengan cara : memasukan tanaman ke dalam amplop lalu dimasukan di dalam oven untuk di keringkan dengan suhu 70⁰ celcius selama 1 hari 1 malam.

Variabel yang diamati setiap minggu

1. Tinggi tanaman (cm)
2. Jumlah daun (helai)
3. Lebar daun (cm)

A. Variabel yang di amati setiap dua minggu

1. Diameter batang (cm)

B. Variabel yang diamati pada ahir penelitian

1. Panjang akar (cm)
2. Berat segar akar (gram)
3. Berat kering akar (gram)
4. Berat segar tanaman (gram)
5. Berat kering tanaman (gram)

HASIL ANALISIS HASIL

Hasil Penelitian

Penelitian mengenai respon pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap pemberian NPK12 dan kompos ini dilaksanakan di lahan belakang kampus Instiper, penelitian dilakukan selama 3 bulan, dimulai dari tanggal 19 Febuarari 2015 sampai 19 Mei 2015.

Dalam penelitian ini, jumlah bibit kelapa sawit yang ditanam adalah sebanyak 27 buah. Seluruh bibit kelapa sawit diberikan perlakuan yang berbeda, yang merupakan kombinasi dari pemberian dosis NPK12 dan kompos.

Pertumbuhan bibit kelapa sawit diukur dengan mengamati sejumlah indikator yang dapat menunjukkan ada tidaknya pengaruh pemberian pupuk NPK12 dan kompos terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Indikator yang akan diamati selama penelitian ini meliputi tinggi bibit kelapa sawit, jumlah daun, lebar daun, panjang akar, diameter batang, berat segar tanaman, berat kering

tanaman, berat segar akar dan berat kering akar tanaman kelapa sawit.

Selama pengamatan dilakukan bibit kelapa sawit mengalami serangan hama berupa belalang, gulma dan semut. Hama belalang dan gulma diambil secara manual sedangkan hama semut dihilangkan dengan memberikan obat semut furadan untuk

mengurangi serangan semut terhadap bibit kelapa sawit, sehingga persentase hidup bibit kelapa sawit di akhir pengamatan dapat mencapai 100 %, yang berarti seluruh bibit kelapa sawit hidup. Berikut ini adalah tabel hasil pengamatan persentase hidup bibit kelapa sawit setelah penelitian :

Tabel 1. Persentase Hidup Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Keterangan	Persentase Hidup (%)
N1K1	Pupuk NPK12 1 gram, Pupuk Kompos 150 gram	100
N1K2	Pupuk NPK12 1 gram, Pupuk Kompos 158 gram	100
N1K3	Pupuk NPK12 1 gram, Pupuk Kompos 166 gram	100
N2K1	Pupuk NPK12 1,2 gram, Pupuk Kompos 150 gram	100
N2K2	Pupuk NPK12 1,2 gram, Pupuk Kompos 158 gram	100
N2K3	Pupuk NPK12 1,2 gram, Pupuk Kompos 166 gram	100
N3K1	Pupuk NPK12 1,5 gram, Pupuk Kompos 150 gram	100
N3K2	Pupuk NPK12 1,5 gram, Pupuk Kompos 158gram	100
N3K3	Pupuk NPK12 1,5 gram, Pupuk Kompos 166 gram	100

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Berdasarkan tabel 1. Dapat dilihat bahwa persentase hidup bibit kelapa sawit pada akhir pengamatan adalah 100%, yang berarti seluruh bibit kelapa sawit dalam penelitian ini hidup hingga akhir pengamatan.

Tinggi Bibit Kelapa Sawit

Pemberian pupuk NPK12 dan kompos berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit kelapa sawit, di antara keduanya juga terdapat interaksi nyata terhadap tinggi bibit kelapa sawit sebagaimana disajikan pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Tinggi Bibit Kelapa Sawit pada berbagai dosis NPK12 dan Kompos

Dosis NPK12	Dosis Kompos			Rata-rata
	Kompos 150 gr	Kompos 158 gr	Kompos 166 gr	
NPK 1 gr	22,32	27,45	30,63	26,8b
NPK 1,2 gr	25,14	28,89	32,28	28,77a
NPK 1,5 gr	26,57	29,67	33,73	29,99ab
Rata-rata	26,57q	29,67p	33,73pq	(+)

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%

(+) : ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

(-) : tidak ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

Pada tabel 2. Tinggi bibit kelapa sawit yang tertinggi adalah pada kelapa sawit yang diberi pupuk NPK12 dengan dosis 1,2 gr dan 1,5 gr,

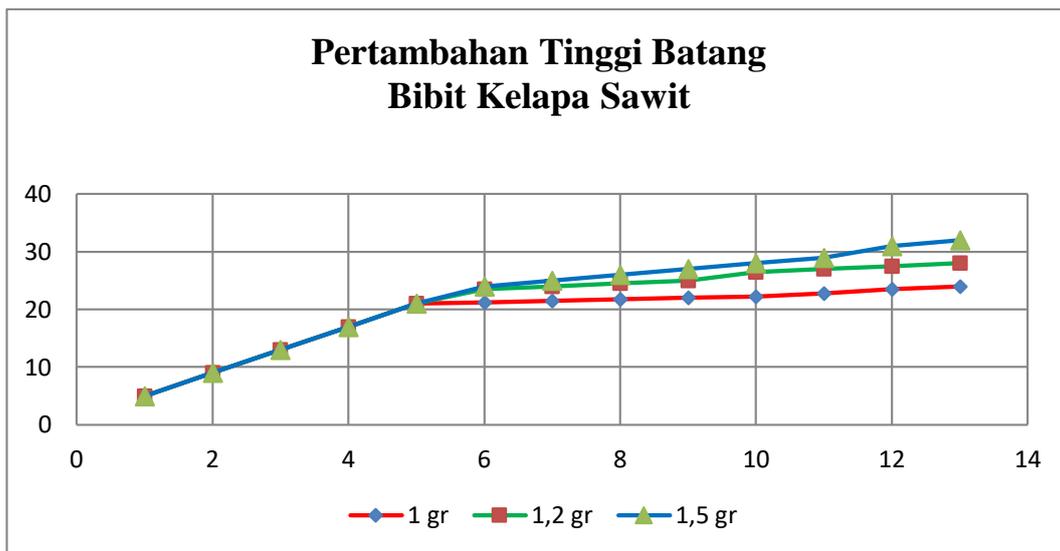
pemberian pupuk NPK12 dengan dosis 1,2 gr dapat memberikan hasil yang sama baiknya dengan pemberian NPK12 dengan dosis 1,5

gr, sehingga dapat disimpulkan bahwa dosis NPK12 yang paling baik di antara ketiga macam dosis NPK12 adalah dosis NPK12 sebanyak 1,2 gr.

Berdasarkan tabel 2. Tinggi bibit kelapa sawit tertinggi adalah pada bibit kelapa sawit yang dipupuk dengan dosis kompos 158 gr dan 166 gr, pemberian pupuk kompos dengan dosis sebesar 158 gr dapat memberikan hasil yang sama dengan pemberian kompos dengan dosis 166 gr, sehingga dapat disimpulkan bahwa dosis NPK12 yang paling baik di antara ketiga macam dosis NPK12 adalah dosis NPK12 sebanyak 1,2 gr. Adapun tanda

positif (+) pada tabel 2 menunjukkan adanya interaksi antara dosis NPK12 dan kompos yang berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi bibit kelapa sawit.

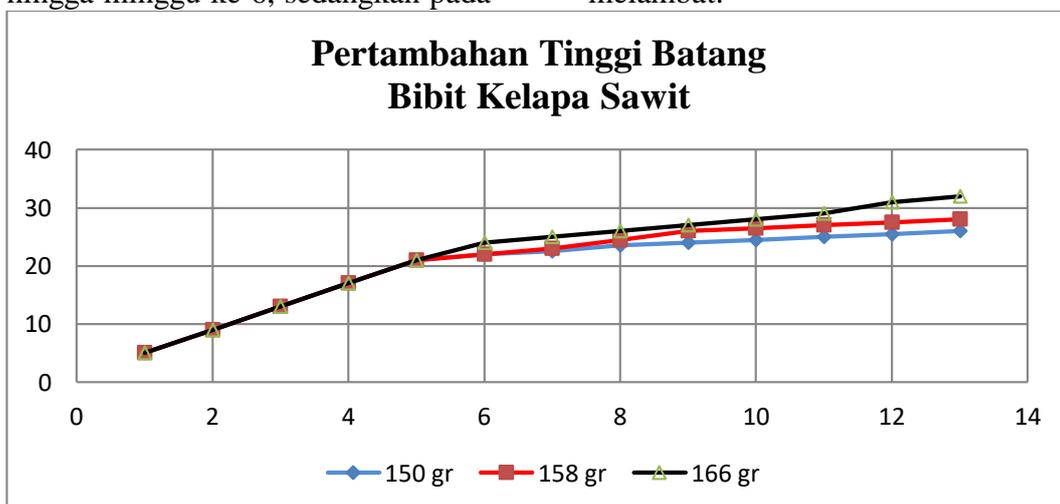
Selama penelitian, pengamatan tinggi bibit kelapa sawit dilakukan per minggu. Laju pertambahan tinggi bibit kelapa sawit dari berbagai dosis NPK dan Kompos dapat dilihat pada grafik 1 dan grafik 2 berikut :



Grafik 1. Pertambahan Tinggi Bibit Kelapa Sawit Per Minggu Pada Berbagai Dosis NPK

Pada grafik 1. Tinggi bibit kelapa sawit pada semua dosis NPK12 menunjukkan laju pertumbuhan yang sama pada minggu pertama hingga minggu ke 6, sedangkan pada

minggu ke 7 hingga minggu 12, seluruh bibit kelapa sawit pada semua perlakuan menunjukkan laju pertumbuhan yang melambat.



Grafik 2. Pertambahan Tinggi Bibit Kelapa Sawit per minggu Pada Berbagai Dosis Kompos

Pada grafik 2. Tinggi bibit kelapa sawit pada semua dosis kompos menunjukkan laju pertumbuhan yang sama pada minggu pertama hingga minggu ke 6, sedangkan pada minggu ke 7 hingga minggu 12, seluruh bibit kelapa sawit pada semua perlakuan menunjukkan laju pertumbuhan yang melambat.

Jumlah Daun

Pemberian pupuk NPK12 berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit, namun pemberian kompos pada berbagai dosis serta interaksi antara dosis NPK12 dan kompos tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit sebagaimana disajikan pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Pengaruh pemberian NPK12 dan kompos terhadap jumlah daun

Dosis NPK12	Dosis Kompos			Rata-rata
	Kompos 150 gr	Kompos 158 gr	Kompos 166 gr	
NPK 1 gr	2,33	3,67	5,00	3,67p
NPK 1,2 gr	2,67	3,67	5,33	3,89p
NPK 1,5 gr	2,67	3,33	5,67	3,89p
Rata-rata	2,56c	3,56b	5,33a	(-)

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

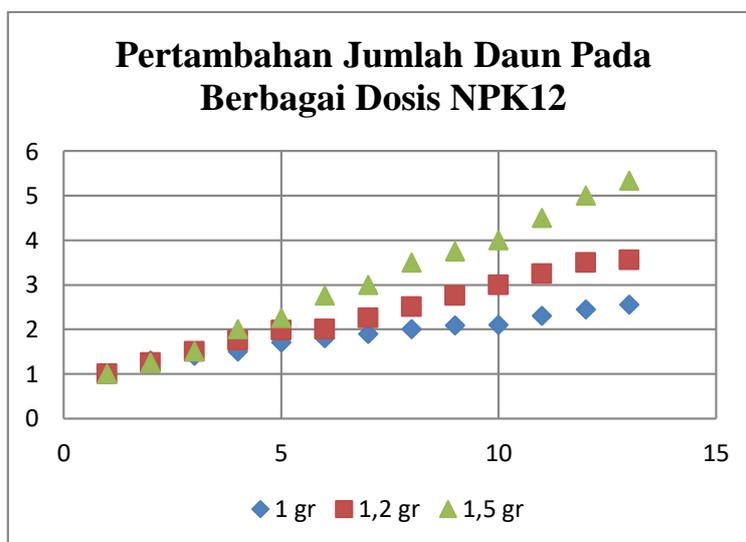
Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%

(+) : ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

(-) : tidak ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

Pada tabel 3,. Jumlah daun kelapa sawit terbanyak adalah pada dosis NPK 12 1,5 gram, dengan demikian dosis NPK 1,5 gr adalah dosis terbaik dari seluruh dosis yang ada dalam perlakuan tersebut.

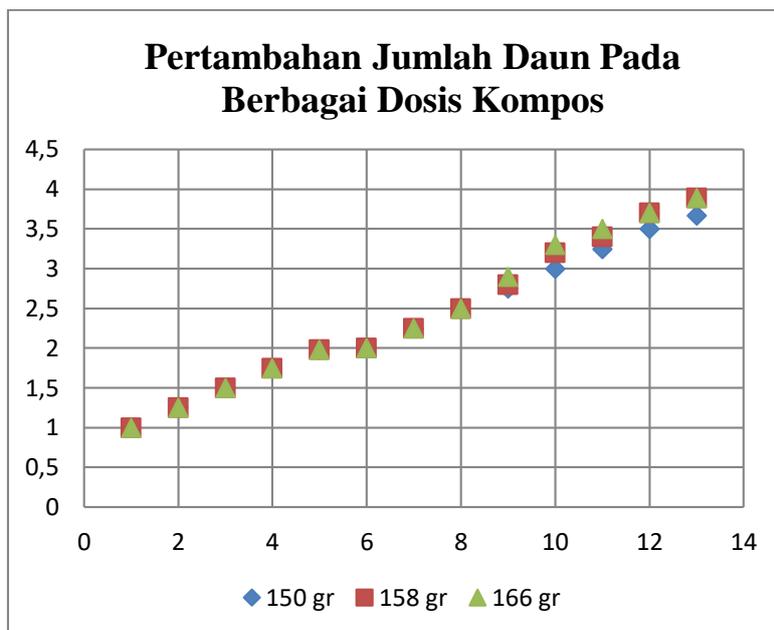
Selama penelitian, jumlah daun bibit kelapa sawit diamati per minggunya. Laju pertambahan jumlah daun bibit kelapa sawit dari berbagai dosis NPK dan Kompos dapat dilihat pada grafik 3 dan grafik 4 berikut :



Grafik 3. Pertambahan Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Per Minggu pada berbagai dosis NPK

Pada grafik 3. Jumlah daun bibit kelapa sawit pada semua dosis NPK12 menunjukkan laju pertumbuhan yang sama pada minggu pertama hingga minggu ke 6, sedangkan pada

minggu ke 7 hingga minggu 12, seluruh bibit kelapa sawit pada semua perlakuan menunjukkan laju pertumbuhan jumlah daun yang melambat.



Grafik 4. Pertambahan Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Per Minggu Pada Berbagai Dosis Kompos

Pada grafik 4. Jumlah daun bibit kelapa sawit pada semua dosis kompos menunjukkan laju pertumbuhan yang sama pada minggu pertama hingga minggu ke 6, sedangkan pada minggu ke 7 hingga minggu 12, seluruh bibit kelapa sawit pada semua perlakuan menunjukkan laju pertumbuhan jumlah daun yang melambat.

Lebar Daun

Pemberian pupuk NPK12 dan kompos berpengaruh nyata terhadap lebar daun bibit kelapa sawit, namun di antara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap lebar daun bibit kelapa sawit sebagaimana disajikan pada tabel 4 berikut :

Tabel 4. Lebar Daun Kelapa Sawit pada berbagai dosis NPK12 dan Kompos

Dosis NPK12	Dosis Kompos			Rata-rata
	Kompos 150 gr	Kompos 158 gr	Kompos 166 gr	
NPK 1 gr	3,88	4,91	5,56	4,78p
NPK 1,2 gr	4,13	4,74	5,11	4,66p
NPK 1,5 gr	3,85	5,22	6,22	5,10p
Rata-rata	3,95c	4,96b	5,63a	(-)

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%

(+) : ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

(-) : tidak ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

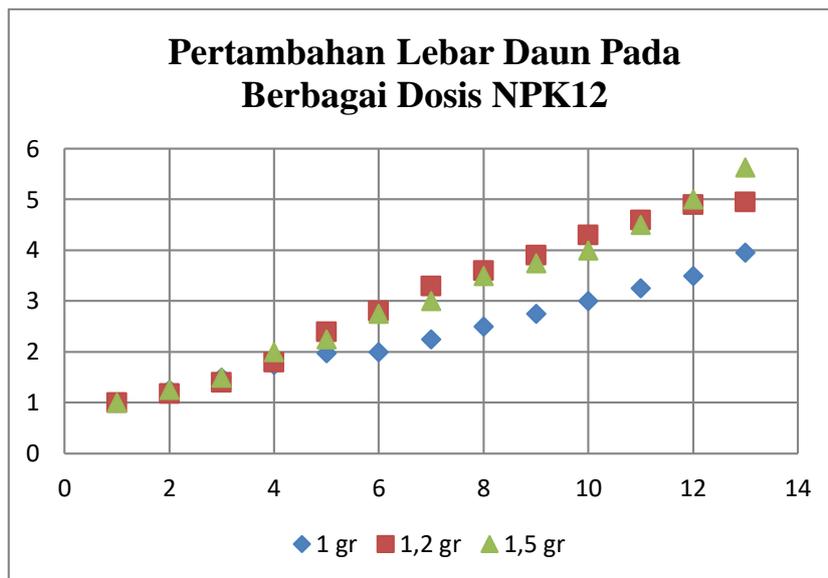
Pada tabel 4. Daun bibit kelapa sawit yang terlebar adalah pada kelapa sawit yang diberi pupuk NPK12 dengan dosis 1,2 gr dan 1,5 gr, pemberian pupuk NPK12 dengan dosis 1,2 gr dapat memberikan hasil yang sama baiknya dengan pemberian NPK12 dengan dosis 1,5 gr, sehingga dapat disimpulkan bahwa dosis NPK12 yang paling baik di antara ketiga macam dosis NPK12 adalah dosis NPK12 sebanyak 1,2 gr.

Berdasarkan tabel 4, lebar daun bibit kelapa sawit lebar adalah pada bibit kelapa sawit yang dipupuk dengan dosis kompos 158 gr sawit dari berbagai dosis NPK dan Kompos dapat dilihat pada grafik 5 dan grafik 6 berikut :

dan 166 gr, pemberian pupuk kompos dengan dosis sebesar 158 gr dapat memberikan hasil yang sama dengan pemberian kompos dengan dosis 166 gr, sehingga dapat disimpulkan bahwa dosis NPK12 yang paling baik di antara ketiga macam dosis NPK12 adalah dosis NPK12 sebanyak 1,2 gr.

Nilai (-) pada tabel 4, menunjukkan tidak adanya interaksi antara dosis NPK12 dan kompos.

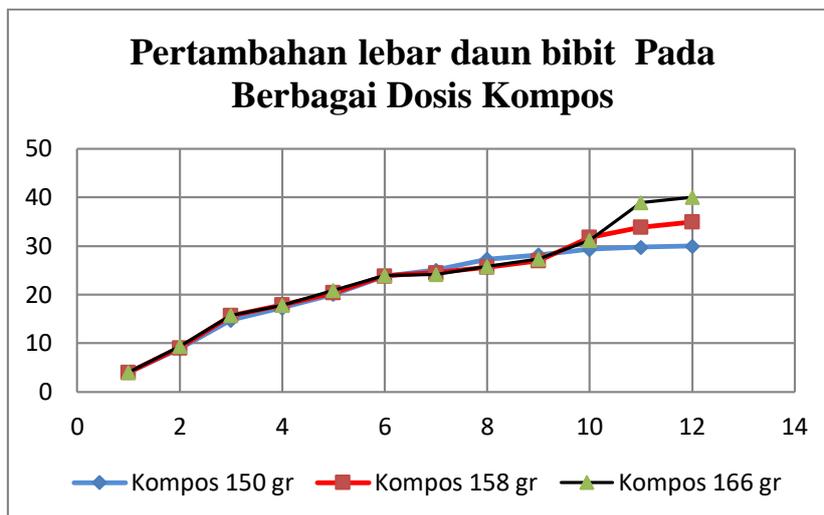
Selama penelitian, pengamatan lebar daun bibit kelapa sawit dilakukan per minggu. Laju pertumbuhan lebar daun bibit kelapa sawit dari berbagai dosis NPK dan Kompos dapat dilihat pada grafik 5 dan grafik 6 berikut :



Grafik 5. Pertambahan Lebar daun Bibit Kelapa Sawit Per Minggu Pada Berbagai Dosis NPK

Pada grafik 5. Lebar daun bibit kelapa sawit pada semua dosis NPK12 menunjukkan laju pertumbuhan yang sama pada minggu pertama hingga minggu ke 6, sedangkan pada

minggu ke 7 hingga minggu 12, seluruh bibit kelapa sawit pada semua perlakuan menunjukkan laju pertumbuhan yang melambat.



Grafik 6. Pertambahan lebar daun bibit Kelapa Sawit per minggu Pada Berbagai Dosis Kompos

Pada grafik 6. Lebar daun bibit kelapa sawit pada semua dosis kompos menunjukkan laju pertumbuhan yang sama pada minggu pertama hingga minggu ke 6, sedangkan pada minggu ke 7 hingga minggu 12, seluruh bibit kelapa sawit pada semua perlakuan menunjukkan laju pertumbuhan yang melambat.

Diameter Batang

Pemberian pupuk NPK12 berpengaruh nyata terhadap diameter batang bibit kelapa sawit, namun pemberian kompos pada berbagai dosis serta interaksi antara dosis NPK12 dan kompos tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang bibit kelapa sawit sebagaimana disajikan pada tabel 5 berikut :

Tabel 5. Diameter batang Bibit Kelapa Sawit pada berbagai dosis NPK12 dan Kompos

Dosis NPK12	Dosis Kompos			Rata-rata
	Kompos 150 gr	Kompos 158 gr	Kompos 166 gr	
NPK 1 gr	0,49	0,67	0,79	0,65p
NPK 1,2 gr	0,48	0,70	0,80	0,66p
NPK 1,5 gr	0,50	0,66	0,77	0,64p
Rata-rata	0,49c	0,67b	0,79a	(-)

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

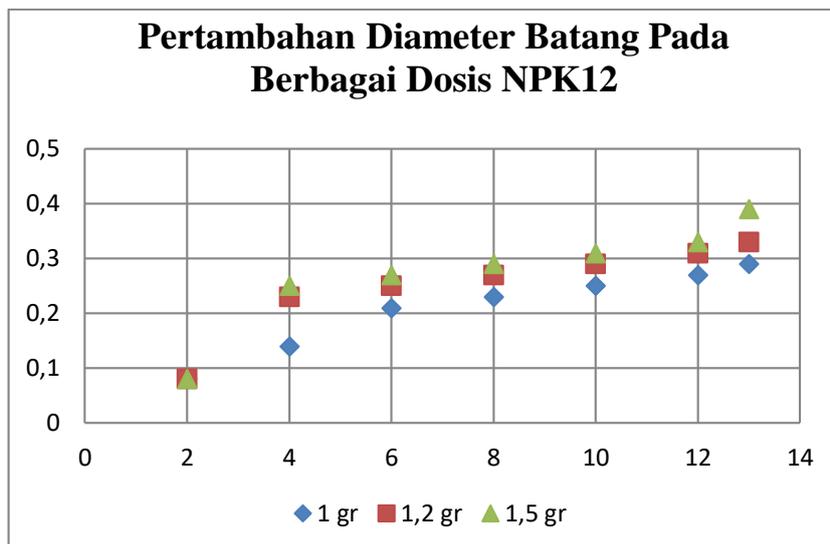
Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%

(+) : ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

(-) : tidak ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

Pada tabel 5, diameter batang kelapa sawit terbanyak adalah pada dosis NPK 12 1,5 gram, dengan demikian dosis NPK 1,5 gr adalah dosis terbaik dari seluruh dosis yang ada dalam perlakuan tersebut.

Selama penelitian, pengamatan diameter batang kelapa sawit dialkuakn setiap 2 minggu sekali. Laju pertumbuhan diameter bibit kelapa sawit dari berbagai dosis NPK dan Kompos dapat dilihat pada grafik 7 :



Grafik 7. Pertambahan Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Per Minggu Pada Berbagai Dosis NPK

Pada grafik 7. Diameter batang bibit kelapa sawit pada semua dosis NPK12 menunjukkan laju pertumbuhan yang sama pada 2 minggu pertama hingga minggu ke 6, sedangkan pada minggu ke 8 hingga minggu 12, seluruh bibit kelapa sawit pada semua perlakuan menunjukkan laju pertumbuhan diameter batang yang melambat.

Panjang Akar

Pemberian pupuk NPK12 dan kompos berpengaruh nyata terhadap panjang akar bibit kelapa sawit, namun di antara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap panjang akar bibit kelapa sawit sebagaimana disajikan pada tabel 6 berikut :

Tabel 6. Panjang Akar Bibit Kelapa Sawit pada berbagai dosis NPK12 dan Kompos

Dosis NPK12	Dosis Kompos			Rata-rata
	Kompos 150 gr	Kompos 158 gr	Kompos 166 gr	
NPK 1 gr	21,78	26,22	30,00	26,00r
NPK 1,2 gr	23,56	27,11	31,22	27,30q
NPK 1,5 gr	25,33	28,33	31,89	28,52p
Rata-rata	23,56c	27,22b	31,04	(+)

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%

(+) : ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

(-) : tidak ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

Pada tabel 6. Panjang akar bibit kelapa sawit yang terpanjang adalah pada kelapa sawit yang diberi pupuk NPK12 dengan dosis 1,2 gr dan 1,5 gr, pemberian pupuk NPK12 dengan dosis 1,2 gr dapat memberikan hasil yang sama baiknya dengan pemberian NPK12 dengan dosis 1,5 gr, sehingga dapat disimpulkan bahwa dosis NPK12 yang paling

baik di antara ketiga macam dosis NPK12 adalah dosis NPK12 sebanyak 1,2 gr.

Berdasarkan tabel 6, panjang akar bibit kelapa sawit lebar adalah pada bibit kelapa sawit yang dipupuk dengan dosis kompos 158 gr dan 166 gr, pemberian pupuk kompos dengan dosis sebesar 158 gr dapat memberikan hasil yang sama dengan pemberian kompos

dengan dosis 166 gr, sehingga dapat disimpulkan bahwa dosis NPK12 yang paling baik di antara ketiga macam dosis NPK12 adalah dosis NPK12 sebanyak 1,2 gr.

Nilai (-) pada tabel 6 menunjukkan tidak adanya interaksi antara dosis NPK12 dan kompos.

Berat Segar Akar

Pemberian pupuk NPK12 berpengaruh nyata terhadap berat segar akar bibit kelapa sawit, namun pemberian kompos pada berbagai dosis serta interaksi antara dosis NPK12 dan kompos tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar bibit kelapa sawit sebagaimana disajikan pada tabel 7 berikut :

Tabel 7. Berat segar akar Bibit Kelapa Sawit pada berbagai dosis NPK12 dan Kompos

Dosis NPK12	Dosis Kompos			Rata-rata
	Kompos 150 gr	Kompos 158 gr	Kompos 166 gr	
NPK 1 gr	2,20	3,16	4,22	3,19p
NPK 1,2 gr	2,27	3,69	4,33	3,43p
NPK 1,5 gr	2,10	3,56	4,31	3,32p
Rata-rata	2,19b	3,47ab	4,29a	(-)

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%

(+) : ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

(-) : tidak ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

Pada tabel 7 berat segar akar kelapa sawit terbanyak adalah pada dosis NPK 12 1,5 gram, dengan demikian dosis NPK 1,5 gr adalah dosis terbaik dari seluruh dosis yang ada dalam perlakuan tersebut.

Berat Kering Akar

Pemberian pupuk NPK12 berpengaruh nyata terhadap berat kering akar bibit kelapa sawit,

namun pemberian kompos pada berbagai dosis serta interaksi antara dosis NPK12 dan kompos tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar bibit kelapa sawit sebagaimana disajikan pada tabel 8 berikut :

Tabel 8. Berat kering akar Bibit Kelapa Sawit pada berbagai dosis NPK12 dan Kompos

Dosis NPK12	Dosis Kompos			Rata-rata
	Kompos 150 gr	Kompos 158 gr	Kompos 166 gr	
NPK 1 gr	0,38	0,55	0,73	0,56p
NPK 1,2 gr	0,36	0,52	0,77	0,55p
NPK 1,5 gr	0,34	0,53	0,85	0,57p
Rata-rata	0,36c	0,54b	0,78a	(-)

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%

(+) : ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

(-) : tidak ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

Pada tabel 8 berat kering akar kelapa sawit terbanyak adalah pada dosis NPK 12 1,5 gram, dengan demikian dosis NPK 1,5 gr adalah dosis terbaik dari seluruh dosis yang ada dalam perlakuan tersebut.

Berat Segar Tanaman

Pemberian pupuk NPK12 berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman bibit kelapa sawit, namun pemberian kompos pada berbagai dosis serta interaksi antara dosis

NPK12 dan kompos tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman kelapa sawit sebagaimana disajikan pada tabel 9 berikut :

Tabel 9. Berat segar tanaman Bibit Kelapa Sawit pada berbagai dosis NPK12 dan Kompos

Dosis NPK12	Dosis Kompos			Rata-rata
	Kompos 150 gr	Kompos 158 gr	Kompos 166 gr	
NPK 1 gr	4,32	5,71	7,99	6,01p
NPK 1,2 gr	4,30	6,28	8,07	6,22p
NPK 1,5 gr	4,75	5,54	7,93	6,07p
Rata-rata	4,46c	5,48b	7,98a	(-)

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%

(+) : ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

(-) : tidak ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

Pada tabel 9 berat segar tanaman kelapa sawit terbanyak adalah pada dosis NPK 12 1,5 gram, dengan demikian dosis NPK 1,5 gr adalah dosis terbaik dari seluruh dosis yang ada dalam perlakuan tersebut.

Berat Kering Tanaman

Pemberian pupuk NPK12 berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman kelapa sawit, namun pemberian kompos pada berbagai dosis serta interaksi antara dosis NPK12 dan kompos tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit sebagaimana disajikan pada tabel 10 berikut :

Tabel 10. Berat Kering Tanaman Bibit Kelapa Sawit pada berbagai dosis NPK12 dan Kompos

Dosis NPK12	Dosis Kompos			Rata-rata
	Kompos 150 gr	Kompos 158 gr	Kompos 166 gr	
NPK 1 gr	1,81	2,20	3,29	2,43p
NPK 1,2 gr	1,74	2,06	3,20	2,33p
NPK 1,5 gr	1,60	2,15	3,36	2,37p
Rata-rata	1,72c	2,14b	3,28a	(-)

Sumber : Hasil Analisa Data Primer

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%

(+) : ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

(-) : tidak ada interaksi nyata antara dosis NPK12 dan Kompos

Pada tabel 10, berat kering tanaman kelapa sawit terbanyak adalah pada dosis NPK 12 1,5 gram, dengan demikian dosis NPK 1,5 gr

adalah dosis terbaik dari seluruh dosis yang ada dalam perlakuan tersebut.

PEMBAHASAN

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK12 dan kompos terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit telah dilaksanakan pada tanggal 19 Februari 2015 sampai 19 Mei 2015 dengan menggunakan 27 bibit tanaman kelapa sawit yang ditanam pada 9 media tanam dengan dosis pemberian pupuk NPK12 dan kompos yang berbeda-beda. Selama pengamatan, bibit tanaman kelapa sawit mendapat serangan hama berupa hama gulma, belalang dan semut, namun dengan pemeliharaan yang cukup baik, seluruh bibit tanaman kelapa sawit dapat hidup hingga pengamatan selesai.

Berdasarkan hasil pengamatan dosis pemberian pupuk NPK12 berpengaruh signifikan terhadap tinggi bibit kelapa sawit, bibit kelapa sawit yang paling tinggi adalah bibit kelapa sawit yang diberikan pupuk NPK 12 dengan dosis yaitu 1,5 gram. Pupuk NPK mengandung unsur nitrogen yang sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan, kekurangan unsur nitrogen menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu sehingga tanaman menjadi kerdi, dengan demikian NPK12 dapat dikatakan sebagai pupuk yang penting bagi tanaman dengan takaran dosis 1,5gram, pupuk tersebut dapat memberikan hasil terbaik. Berdasarkan hasil pengamatan tinggi bibit pupuk kompos juga berpengaruh signifikan terhadap tinggi bibit kelapa sawit dengan dosis 166gram, menurut Habibi (2009) yang menyatakan bahwa kompos sangat bermanfaat bagi proses pertumbuhan tanaman, kompos tidak hanya mensuplai unsur hara namun juga dapat memperbaiki struktur tanah sehingga tanah yang dipupuk dengan kompos sangat baik bagi pertumbuhan tanaman. Berdasarkan pengamatan panjang akar bibit kelapa sawit, pemberian pupuk NPK12 dan Kompos berpengaruh signifikan terhadap panjang akar bibit kelapa sawit. NPK12 mengandung unsur Pospor yang dapat menunjang perkembangan akar halus dan serabut. Kandungan unsur Nitrogen dalam NPK12 juga sangat bermanfaat bagi akar tanaman kelapa sawit, kekurangan nitrogen

dapat menyebabkan sistem perakaran terbatas sehingga akar cenderung pendek dan tumbuhan tidak begitu subur. Selain pemberian NPK12, pemberian kompos juga bermanfaat bagi tanaman kelapa sawit, kompos dapat menguraikan unsur hara dalam tanah sehingga akar tanaman akan terangsang semakin panjang untuk menyerap seluruh unsur hara yang telah disediakan kompos.

Pertumbuhan awal bibit kelapa sawit di mulai dari perkecambahan dari biji, calon akar (radikula) di butuhkan energi begitupun calon batang,daun (plumula) untuk menjadi batang dan daun memerlukan energi yang ada di penyimpanan makan (endosperem) dan untuk pertumbuhan akar memerlukan tanah yang gembur agar pertumbuhan akar lebih baik. Hal ini yang diduga perlakuan NPK tidak berpengaruh di prenursery, sedangkan pupuk organik menunjukan pengaruh nyata karena menurut buku humus chemistry bahwa humus dari dekomposer organik dapat memperbaiki kemampuan tanah dalam menyimpan air sehingga tanah tetap gembur dan dapat memperbaiki struktur tanah yang mana tanah menjadi remah dan gembur sehingga akar mudah menembuh media tanah. Dosis 166gram diduga sudah mampu memperbaiki struktur tanah dan kemampuan tanah menyimpan air.

Berdasarkan hasil pengamatan jumlah daun pada bibit kelapa sawit, didapatkan hasil bahwa pupuk NPK12 berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun tanaman kelapa sawit. Tanaman kelapa sawit dengan dosis NPK12 1,5 gram mempunyai jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan dosis NPK12 yang lebih rendah. NPK12 adalah pupuk yang mengandung Kalium, unsur kalium ini sangat penting bagi tanaman kelapa sawit, tanaman yang kekurangan kalium menunjukkan gejala daun sedikit, sebagian daun kering dan bagian tepinya terlihat seperti terbakar, akan tetapi pemberian kalium yang berlebihan justru dapat menyebabkan daun cepat menua akibat kelebihan magnesium.

Berdasarkan hasil pengamatan lebar daun bibit kelapa sawit, NPK12 dan kompos masing-masing berpengaruh signifikan

terhadap lebar daun bibit kelapa sawit. Dosis pemberian pupuk NPK12 dan kompos terbaik adalah pada dosis 1,5 gr dan kompos 166 gr. Pupuk NPK12 mengandung unsur Kalium yang sangat baik bagi daun, pemberian NPK12 yang sesuai dapat menyuburkan daun sehingga daun akan terlihat lebih hijau dan lebar. Begitu juga dengan pupuk kompos, kemampuannya yang dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman juga akan menyuburkan tanaman yang salah satunya ditandai dengan daun yang hijau dan lebar sebagai tanda proses fotosintesis berlangsung sangat baik pada tanaman tersebut. Berdasarkan pengamatan diameter batang bibit kelapa sawit, pupuk NPK12 berpengaruh signifikan terhadap diameter batang bibit kelapa sawit. Kandungan Nitrogen dalam pupuk NPK12 sangat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Tanaman yang berkembang dengan baik akan memiliki diameter cukup lebar sebagai tanda bahwa makanan tersebut mempunyai cadangan makanan yang cukup banyak.

Berdasarkan pengamatan panjang akar bibit kelapa sawit, pemberian pupuk NPK12 dan Kompos berpengaruh signifikan terhadap panjang akar bibit kelapa sawit. NPK12 mengandung unsur Pospor yang dapat menunjang perkembangan akar halus dan serabut. Kandungan unsur Nitrogen dalam NPK12 juga sangat bermanfaat bagi akar tanaman kelapa sawit, kekurangan nitrogen dapat menyebabkan sistem perakaran terbatas sehingga akar cenderung pendek dan tumbuhan tidak begitu subur. Selain pemberian NPK12, pemberian kompos juga bermanfaat bagi tanaman kelapa sawit, kompos dapat menguraikan unsur hara dalam tanah sehingga akar tanaman akan terangsang semakin panjang untuk menyerap seluruh unsur hara yang telah disediakan kompos.

Berdasarkan pengamatan berat segar akar, berat segar akar terbaik adalah pada berat segar akar pada bibit kelapa sawit yang diberikan NPK12 dengan dosis 1,5 gram, hasil analisa data menunjukkan adanya pengaruh signifikan pemberian NPK12 terhadap berat kering akar tanaman.

Kandungan Nitrogen dalam pupuk NPK12 dapat meningkatkan kualitas bulir dan meningkatkan fungsi akar. Akar tanaman yang mendapatkan cukup unsur nitrogen akan lebih besar dari pada akar tanaman yang kekurangan nitrogen sehingga berat kering akar tersebut juga akan lebih besar bila dibandingkan dengan akar tanaman yang kekurangan nutrisi nitrogen.

Berdasarkan pengamatan berat segar akar, berat segar akar tanaman kelapa sawit terbaik adalah pada dosis NPK12 1,5 gram, hasil analisa data menunjukkan adanya pengaruh signifikan pemberian NPK12 terhadap berat segar akar tanaman. Kandungan Nitrogen dalam pupuk NPK12 dapat meningkatkan kualitas bulir dan meningkatkan fungsi akar. Akar tanaman yang mendapatkan cukup unsur nitrogen akan lebih besar dari pada akar tanaman yang kekurangan nitrogen sehingga berat segar akar tersebut juga akan lebih besar bila dibandingkan dengan akar tanaman yang kekurangan nutrisi nitrogen.

Berdasarkan pengamatan berat segar tanaman, berat segar tanaman terbaik adalah pada bibit kelapa sawit yang diberikan NPK12 dengan dosis 1,5 gram, hasil analisa data menunjukkan adanya pengaruh signifikan pemberian NPK12 terhadap berat segar tanaman. Kandungan Nitrogen dalam pupuk NPK12 dapat meningkatkan jumlah bulir/rumpun, pertumbuhan tanaman menjadi baik dan subur sehingga tanaman dengan pemberian NPK12 1,5 gram akan lebih berat dibandingkan dengan tanaman yang kekurangan nutrisi NPK12.

Berdasarkan pengamatan berat segar tanaman, berat segar tanaman kelapa sawit terbaik adalah pada dosis NPK12 1,5 gram, hasil analisa data menunjukkan adanya pengaruh signifikan pemberian NPK12 terhadap berat segar tanaman. Kandungan Nitrogen dalam pupuk NPK12 dapat meningkatkan kualitas perakaran sehingga dapat menyerap unsur hara lebih banyak, hal ini akan membuat berat tanaman yang mendapatkan nutrisi lebih baik akan lebih berat daripada berat tanaman yang kekurangan nutrisi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- Variabel lainya seperti jumlah daun, lebar daun, diameter batang, berat segar akar, berat kering akar, berat segar tanaman dan berat kering tanaman tidak dipengaruhi interaksi dari kedua pupuk.
- Adanya interaksi antara dosis kompos dan dosis NPK dengan tinggin tanaman akar.
- Dosis pupuk organik yang memberikan pertumbuhan terbaik adalah 166gram sedangkan NPK tidak berpengaruh nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandie Rosmarkam dan Nasih Widya Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius*. Yogyakarta.
- Dwidjoseputro, D. 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Emmyzar, R. Suryadi, M. Iskandar dan Ngadimin. 1996. *Pengaruh Dosis Pupuk NPK Dan Umur Panen Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman*. Warta Tumbuhan Obat Indonesia.
- Hakim, N. M. Y. Nyakapa, A. M. Lubis, S. C. Nugroho, MR. Saul, M.A. Diha, G.B. Hong dan H.H Bailey. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung.
- JHR. DR. Ir. F. C. Van Heurn, A. Azis Lahiya. 1984. *Seri Himpunan Penulis yang Berserakan*. Bandung.
- Muhali, I. 1992. *Tanah dan Pengolahan Tanah di Perkebunan*. Lembaga Pendidikan dan Perkebunan. Yogyakarta.
- Novizan. 2005. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Tangerang. Agromedia Pustaka.
- Prihmantoro, W, S. Harran dan P. Tjondronegoro. 1994. *Dasar-dasar Fisiologi tumbuhan*. Departemen Botani Fakultas Pertanian IPB Bogor.
- Pahan, Iyung. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. 2011. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sarrief, E.Saifuddin.1986.*Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*.Pusataka Buana:Bandung.
- Sutejo, Mul Mulyani. 1992. *Pupuk dan cara pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta