

PENGARUH MACAM PUPUK N DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT PRE NURSERY

Zhehier Al-Akbari.Nd¹, Retni Mardu Hartati², Candra Ginting²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui Pengaruh kombinasi macam pupuk N dan komposisi Media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* telah dilaksanakan di kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, Desa Manguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta pada bulan oktober-januari 2017. Penelitian ini menggunakan pola faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) atau *Complete Randomized Design* (CRD) yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor pertama adalah macam pupuk N yang terdiri dari 3 aras Pupuk Urea, Pupuk ZA dan tanpa pupuk. Serta faktor kedua adalah komposisi media tanam yang terdiri dari 3 arasyang di campurkan oleh kompos yaitu Regusol, Latosol, Grumosol. Data hasil pengamatan dianalisis dengan *analysis of variance* (Anova). Apabila ada beda nyata antar perlakuan diuji lanjut dengan uji jarak berganda duncan pada jenjang nyata 5%. Hasil analisis menunjukkan bahwa Tidak di peroleh kombinasi yang baik antara pemberian macam pupuk N dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Pemberian macam pupuk N tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan kelapa sawit di *pre nursery*, kecuali pada parameter tinggi bibit serta jumlah daun, pemberian pupuk N dari urea tinggi bibit dan jumlah daun lebih baik. Komposisi media tanam yaitu latosol, regusol dan grumosol yang ditambah kompos memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

Kata kunci: Macam Pupuk N, Komposisi Media Tanam

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq) merupakan tanaman penting yang langsung berhubungan dengan kebutuhan hidup manusia. Terutama sebagai bahan utama minyak nabati pada masakan rumah tangga hingga industri makanan skala besar. Disamping itu, kelapa sawit biasa menghasilkan bionergi yang nilainya kalori tidak kalah dengan energi fosil (minyak bumi dan batu bara) (Yusnu, 2014)

Kelapa sawit termasuk tanaman daerah tropis yang umumnya dapat tumbuh di daerah yang terletak antara 12°LU dan 12°LS. Curah hujan yang dibutuhkan antara 2000-2500 mm/tahun dengan penyebaran yang merata sepanjang tahun. Lama penyinaran matahari yang optimum antara 5-7 jm/hari, suhu optimum berkisar 24°-35°C. kelembaban optimum berkisar antara 80-90%. Ketinggian tempat yang optimum berkisar antara 0-500 m dari permukaan laut. Sifat

fisik tanah yang di butuh kan adalah gembur, solum tebal, tanpa lapisan padas, topografi datar, dan drainase yang baik. Indonesia adalah penghasil minyak kelapa sawit kedua dunia setelah Malaysia. Pelaku usahatani kelapa sawit di Indonesia terdiri dari perusahaan perkebunan besar swasta, perkebunan negara, dan perkebunan rakyat. Usaha perkebunan kelapa sawit rakyat umumnya dikelola dengan model kemitraan dengan perusahaan besar swasta dan perkebunan negara (inti plasma). Indonesia merupakan produsen kelapa sawit terbesar kedua di dunia setelah Malaysia sebanyak 85-90% lebih pasar dunia kelapa sawit dikuasai oleh Indonesia dan Malaysia. Menurut data kementerian pertanian Indonesia, pada tahun 2020 diperkirakan Indonesia bisa menjadi produsen kelapa sawit terbesar didunia. Perkebunan kelapa sawit pun bisa menghadirkan prestasi-prestasi yang membanggakan dan layak untuk

ditiru. Kesemuanya itu bergantung pada manajemen dan pemimpinnya (Fauziet *et al.*, 2012).

Tanaman kelapa sawit termasuk tanaman multiguna. Tanaman tersebut mulai banyak menggantikan posisi penanaman komoditas perkebunan lain, yaitu tanaman karet. Tanaman kelapa sawit kini tersebar di berbagai daerah. Secara umum, dapat diindikasikan bahwa pengembangan perkebunan kelapa sawit masih mempunyai prospek harga, ekspor, dan pengembangan produk. Kelapa sawit adalah salah satu dari beberapa palma yang menghasilkan minyak untuk tujuan komersil. Minyak sawit selain digunakan sebagai minyak makanan margarin, dapat juga digunakan untuk industri sabun, lilin, dan dalam pembuatan lembaran-lembaran timah serta industri kosmetik (Anonim 1992).

Kelapa sawit sangat penting artinya bagi Indonesia dalam kurun waktu 35 tahun terakhir ini sebagai komoditi andalan untuk ekspor maupun komoditi yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan harkat petani perkebunan sertan transmigran Indonesia. Sehubungan dengan hal tersebut, makasejak tahun 1986 pemerintah telah menetapkan bahwa pembangunan perkebunan kelapa sawit harus dikaitkan dengan program dibidang transmigrasi dan koperasi. Komoditi ini bukan lagi monopoli perkebunan besar Negara atau perkebunan swasta. Jika dilihat dari sumbangan devisa yang dihasilkan, memang masih kecil, misalnya pada tahun 2008 hingga 2013 hanya 25,7% saja dari nilai ekspor non migas (Mohammad Khoiri, 2013).

Umumnya tanaman kelapa sawit di Indonesia berasal dari bibit yang dikembangbiakan secara generatif, yaitu dengan biji. Cara pengadaan bibit seperti ini memiliki kendala yaitu bahan bibit yang akan diperoleh terbatas jumlahnya dan bervariasi sifat genetiknya. Namun sejalan dengan perkembangan teknologi, pengadaan bibit kelapa sawit sudah dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi kultur jaringan. Cara ini dianggap lebih praktis dan mampu mengatasi beberapa kendala

pengembangbiakan yang berasal dari biji. Bibit unggul bermutu baik kecambah maupun bibit sawit bermutu kelebihannya adalah memiliki kode identifikasi. Dari kode tersebut dapat dilacak jenis varietas, dari pohon mana benih dihasilkan. Kualitas yang tidak sesuai dengan standar maka dapat dilacak siapa dan dari mana benih dihasilkan. Dengan demikian, sumber benih dapat segera dilakukan perbaikan. Ciri-ciri umum yang dapat digunakan untuk menandai kecambah yang dikategorikan baik dan layak untuk ditanam antara lain sebagai berikut, warna radikula kekuning-kuningan sedangkan plumula keputih-putihan, ukuran radikula lebih panjang dari plumula, pertumbuhan radikula dan plumula lurus dan berlawanan arah, panjang maksimum radikula 5 cm sedangkan plumula 3 cm (Fauzi *et al.*, 2012)

Ketersediaan air sangat penting bagi pertumbuhan bibit. Pemberian juga perlu perhatian dan ketelitian karena kelebihan atau kekurangan air sama-sama berdampak negatif. Para ahli berpendapat bahwa bibit memerlukan air setara dengan 6-8 mm curah hujan perhari. Dalam pelaksanaannya, penyiraman diatur agar tidak seperti hujan lebat, air tidak sempat meresap dengan baik ke dalam tanah dalam kantong plastik, tetapi malah mengalir di permukaan sehingga air yang dimanfaatkan oleh bibit jauh lebih sedikit (Sunarko, 2007).

Pupuk nitrogen merupakan unsur hara makro primer yang dibutuhkan dalam jumlah yang banyak, namun ketersediaannya didalam tanah sangat sedikit nitrogen didalam tanah apabila tidak segera diserap tanaman, akan mudah hilang melalui proses ammonium menjadi gas NH_3 , Denitrifikasi nitrat menjadi gas N_2 . Imbibisi nitrat dan ammonium menjadi N organik kembali, maupun pelindian tanah. Di dalam budidaya sawit pemupukan N mutlak diperlukan karena unsur hara N bukanlah merupakan hara yang berasal dari dalam tanah (Yang, 2006).

Nitrogen berperan sebagai pembentuk asam amino yang berfungsi dalam penyusunan protein. Gejala kekurangan N pada tanaman sawit dicirikan oleh munculnya bercak kuning (klorosis) pada daun. Daun

tampak sebagian menguning, mongering. Nitrogen adalah penyusun utama berat kering tanaman. Nitrogen harus tersedia di dalam tanaman sebelum terbentuknya sel-sel baru, oleh karena itu pertumbuhan tidak akan berlangsung apabila tidak tersedia nitrogen (Sutejo, 1999).

Komposisi media tanaman adalah media / bahan yang digunakan sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman, baik berupa tanah maupun non tanah. Fungsi media tanam meliputi tempat tumbuh dan berkembangnya akar tanaman, penopang tanaman dan bonggol agar tumbuh secara baik, penyedia unsur hara bagi tanaman, penyedia air bagi tanaman. Lalu komposisi media tanaman ini contoh terutama pada saat pembibitan yaitu tanah mineral. Berdasarkan jenis bahan penyusunnya media tanam dibedakan menjadi bahan organik dan anorganik yaitu media tanam yang termasuk dalam kategori bahan organik umumnya berasal dari komponen organisme hidup, misalnya bagian dari tanaman seperti daun, batang, bunga, buah, atau kulit kayu. Contoh tanah mineral, kompos. Bahan anorganik adalah bahan dengan kandungan unsur mineral tinggi yang berasal dari proses pelapukan batuan induk di dalam bumi. Berdasarkan bentuk dan ukurannya, mineral yang berasal dari pelapukan batuan induk dapat digolongkan menjadi 4 bentuk, yaitu kerikil atau batu-batuan (berukuran lebih dari 2 mm), pasir (berukuran 50 μ m - 2 mm), debu (berukuran 2-50 μ m), dan tanah liat. Selain itu, bahan anorganik juga bisa berasal dari bahan-bahan sintetis atau kimia yang dibuat di pabrik. Contohnya, pasir dan batu bata (Darma susestya, 2014).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok Sleman, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan ketinggian 118 meter dpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan

Oktober akhir 2016 sampai Januari awal 2017.

Alat dan Bahan

1. Alat yang di gunakan adalah cangkul, pengayak tanah, sekop, timbangan, bambu, penggaris, atap dari plastik (naungan), gunting, dan alat penyiraman (gembor).
2. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit kelapa sawit varietas marihat dari PPKS Medan jenis tanera, regusol diambil dari daerah kalasan, tanah latosol di ambil dari kecaatan pathuk, kabupaten bantul, dan tanah grumosol diambil dari daerah gunung kidul, air, kompos, polybag 20x20 cm dan pupuk N yaitu pupuk Urea dan ZA.

Metode Penelitian

Penelitian dengan menggunakan pola faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) atau *Completely Randomized* (CRD) yang terdiri 2 faktor.

1. Faktor pertama adalah macam pupuk nitrogen (N) yang terdiri dari 3 aras yaitu:
F₁ = Pupuk Urea
F₂ = Pupuk ZA
F₃ = Tanpa pupuk
2. Faktor kedua komposisi media tanam adalah jenis tanah yang dicampurkan dengan kompos yang terdiri 3 aras yaitu:
T₁ = Media tanam dengan tanah Lotosol dan kompos
T₂ = Media tanam dengan tanah regusol dan kompos
T₃ = Media tanam dengan tanah grumosol dan kompos

Dengan demikian di peroleh 3 x 3 kombinasi perlakuan dan masing-masing kombinasi perlakuan sebanyak 3 kali, sehingga jumlah bibit yang di butuhkan untuk percobaan adalah 3 x 3 x 3 = 27 bibit. Hasil pengamatan pada akhir penelitian dianalisis dengan *analysis of Variance* (Anova), dan apabila ada beda nyata antar perlakuan di uji lanjut dengan menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang nyata 5%.

Pelaksanaan penelitian

1. Pembuatan naungan

Naungan di buat dari kerangka bambu, atap naungan di beri plastik putih ransparan. Di sekelilingi naungan di beri plastik bening dengan ketinggian 1 m. panjang 5 m, lebar naungan 4 m dengan tinggi naungan sebelah Barat 1,5 m dan tingggi naungan sebelah Timur 2 m.

2. Persiapan media pembibitan

Tanah yang digunakan adalah latosol dan kompos serta tanah regusol dan kompos dengan menggunakan cangkul. Sebelum tanah di masukkan babybag di lubanggi sebanyak 18 lubang yang merata agar drainasimedianya baik. Setelah tanah latosol dan kompos serta tanah regusol dan kompos diayak selanjutnya di masukkan di polybag hampir penuh hingga mencapai 1 cm di bawah bibir polybag. Untuk perbandingan tanah latosol dengan kompos 1:1, tanah regusol dan kompos 1:1 serta tanah grumusol 1:1

3. Persiapan kecambah kelapa sawit

Kecambah yang digunakan dalam penelitian ini adalah kecambah varietas tenera yang segar dan normal.

4. Penanaman kecambah

Kecambah kelapa sawit di tanam pada polybag dengan plumula menghadap ke atas dan radikula menghadap kebawah .penanaman kecambah dilakukan secara hati hati. Plumula dan radikula di usahakan tidak patah. Penanam dilakukan pada sore hari.

5. Penyiraman air

Penyiraman air di lakukan secara manual, yaitu penyiraman yang dilakukan dengan cara menggunakan gembor, pada pagi hari dan sore hari, masing masing penyiraman 300 ml air.

6. Penyisipan

Penyisipan dilakukan kalau ada kecambah yang tidak tumbuh atau mati dan disediakan cadangan untuk tiap perlakuan.

7. Pemeliharaan

a. Penyiangan

Penyiangan gulma dalam kantong polybag dilakukan 2 minggu sekali, gulma yang tumbuh di kantong

polybag dapat di cabut dengan tangan secara manual.

b. Pemupukan

Dalam penelitian ini dilakukan perlakuan khusus untuk pemberian macam-macam pupuk N yaitu pupuk Urea dengan kosentrasi 0,2% 1 hari 1kali pada minggu ganjil. (10g pupuk dilarutkan dalam 5 liter air). Pupuk ZA dengan kosentrasi 0,2% 1 hari 1kali pada minggu ganjil.(10g pupuk dilarutkan dalam 5 liter air)

c. Pengendalian hama penyakit

Pengendalian hama dilakukan dengan secara mekanis yang ada pada bibit pada saat daun mulai tumbuh. Karena biasanya hama menyerang bibit pada bagian daun.

Parameter Penelitian yang diamati

Pengamat dilakukan pada parameter yang akan diamati adalah :

1. Tinggi bibit (cm) Pengukuran tinggi bibit di ukur dari pangkal sampai titik tumbuh apikal, pengukuran dilakukan 2 minggu setelah tanam. Pengamatan dilakuakan setiap minggu sekali sampai akhir dari penelitian.

2. Jumlah daun (helai)

Dihitung berdasarkan jumlah tiap helaian daun yang telah membuka sempurna, dilakukan pengamatan setiap 1 minggu sekali sampai akhir penelitian.

3. Mengukur diameter batang (cm)

Setelah penelitian berakhir. Bagian yang di ukur adalah diameter batangnya dilakukan 5 cm diatas permukaan tanah pada bagaian batang sawit menggunakan jangka sorong dengan satuan cm.

4. Berat segar bibit (g)

Ditimbangan berat segar bagian atas bibit dari pangkal batang yang sejajar dengan tanah sampai titik tumbuh apikal. Penimbangan dilakukan setelah penelitian.

5. Berat kering bibit (g)

Penimbang berat kering atas bibit dilakukan setelah penelitian pengamatan. Dilakukan dengan cara

menimbang bagian atas bibit yang telah di oven pada suhu 105°C sampai mencapai berat konstan.

6. Berat akar segar (g)
Ditimbang berat akar dari leher akar sampai ujung akar. Penimbangan dilakukan pada saat akhir penelitian
7. Volume akar segar (ml)
Pengukuran volume akar segar diukur setelah penelitian berakhir. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan gelas ukur pertama dimasukkan air kedalam gelas ukur dan dicatat volume awal, selanjutnya masukkan akar segar kedalam gelas ukur tersebut kemudian dihitung volume air berisi akar segar, sehingga diperoleh perhitungan volume akar segar adalah volume akhir dikurangi volume air awal.
8. Volume tajuk segar (ml)
Pengukuran volume tajuk segar diukur setelah penelitian berakhir. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan gelas ukur pertama masukkan air kedalam gelas ukur dan dicatat volume awal, selanjutnya masukkan akar segar kedalam gelas

ukur tersebut kemudian dihitung volume air berisi tajuk segar, sehingga diperoleh perhitungan volume akar segar adalah volume akhir dikurangi volume air awal.

9. Berat kering akar (g)
Penimbangan berat kering akar dilakukan setelah bagian akar dari leher akar sampai ujung akar di oven pada suhu 105°C sampai mencapai berat konstan.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam *Analysis of Variance*(Anova). Untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata dilakukan pengujian dengan uji jarak berganda Ducan (*Duncan's New Multiple Range Test*) pada jenjang nyata 5%. Adapun hasil dari analisis tersebut adalah sebagai berikut:

A. Tinggi Bibit

Hasil sidik ragam (Lampiran 2) menunjukkan tidak ada interaksi yang nyata antara macam pupuk N dan komposisi media tanam. adabeda nyata pada perlakuan macam pupuk N dan komposisi media tanam adapun hasil pengamatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery yang Dipengaruhi Oleh Macam Pupuk N dan Komposisi Media Tanam

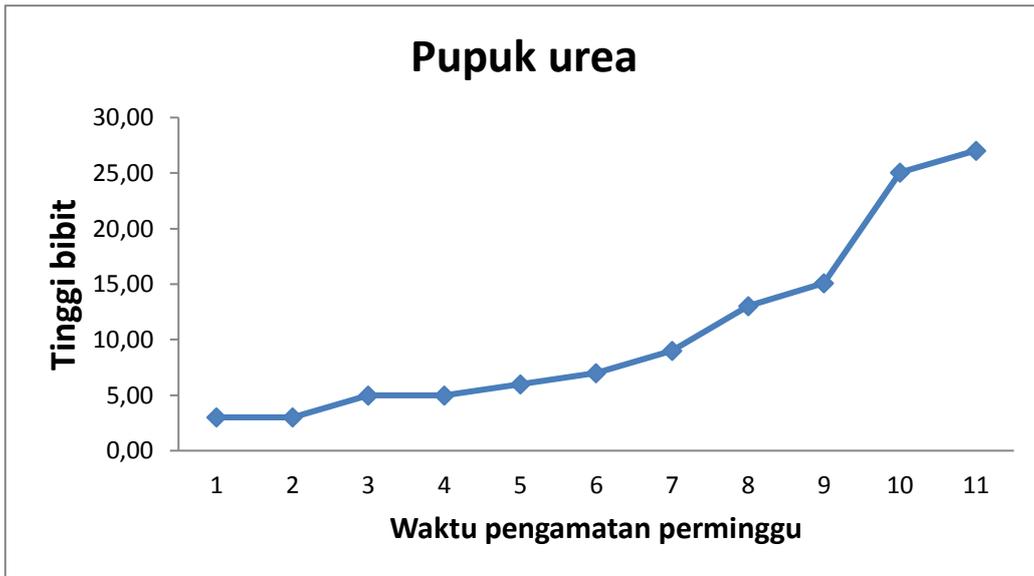
Macam Pupuk	Komposisi Media Tanam			Rerata
	Latosol	Regusol	Grumosol	
Pupuk Urea	31,88	28,81	27,36	29,35 p
Pupuk Za	26,17	24,93	24,00	25,03 q
Tanpa Pupuk	23,11	22,37	21,07	22,18 r
Rerata	27,05 a	25,37 b	24,14b	-

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Ducan pada jenjang nyata 5%.

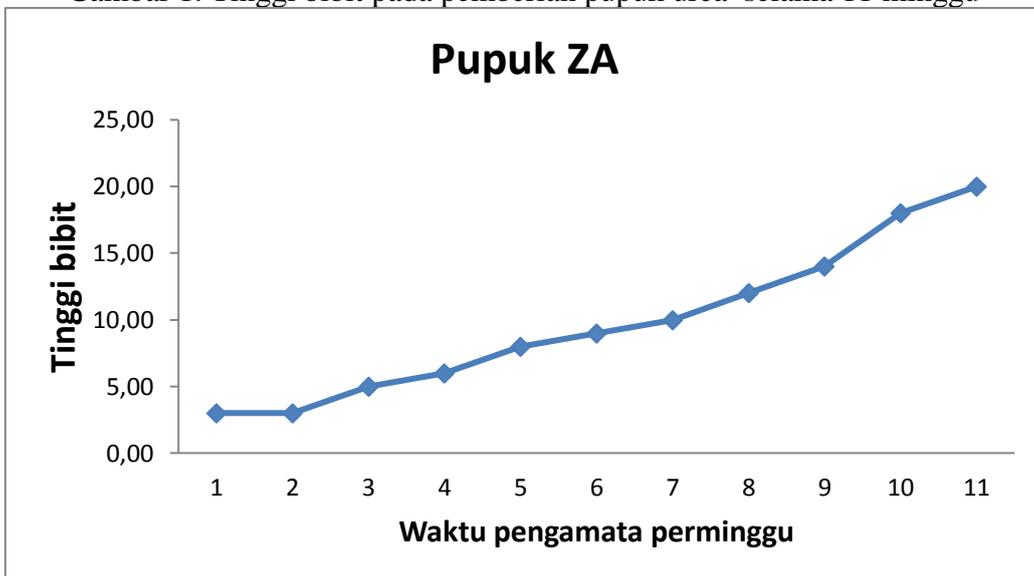
(-): Tidak ada interaksi nyata

Tabel 1 menunjukkan bahwa bibit yang di pengaruh oleh pupuk urea yang tertinggi, selanjut ZA dan yang terendah tanpa pupuk. Sedangkan bibit yang dipengaruhi komposisi media yang paling tertinggi yaitu regusol selanjutnya latosol dan yang terendah adalah grumosol. Pengukuran tinggi bibit yang

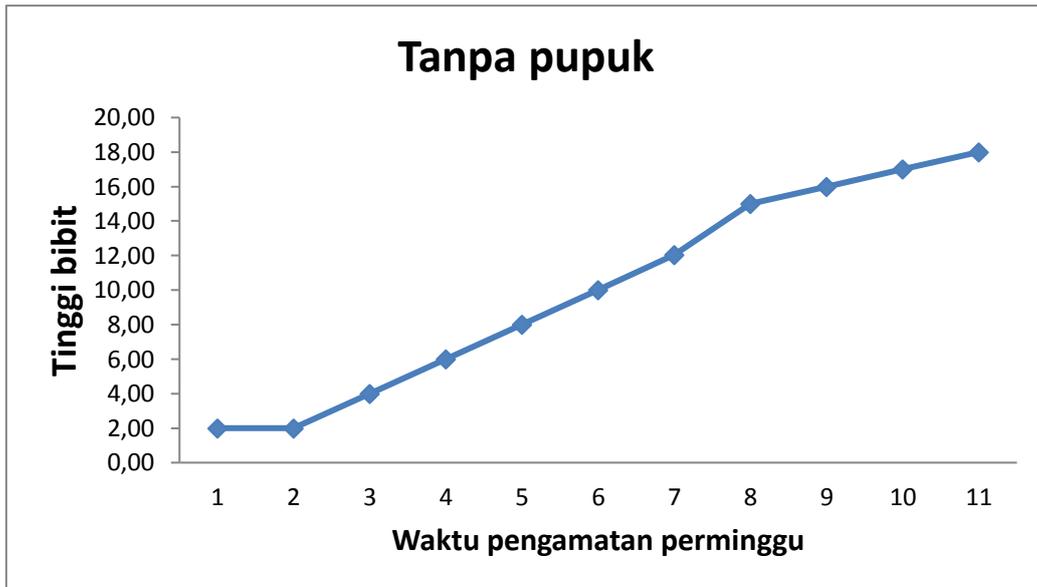
dimulai 2 minggu setelah penanaman, dimaksudkan untuk mengetahui laju pertumbuhan tinggi tanaman. Adapun hasil pengukuran tinggi tanaman yang di pengaruh oleh macam pupuk N dan komposisi media tanam dapat dilihat pada Gambar 1, Gambar 2 serta Gambar 3



Gambar 1. Tinggi bibit pada pemberian pupuk urea selama 11 minggu



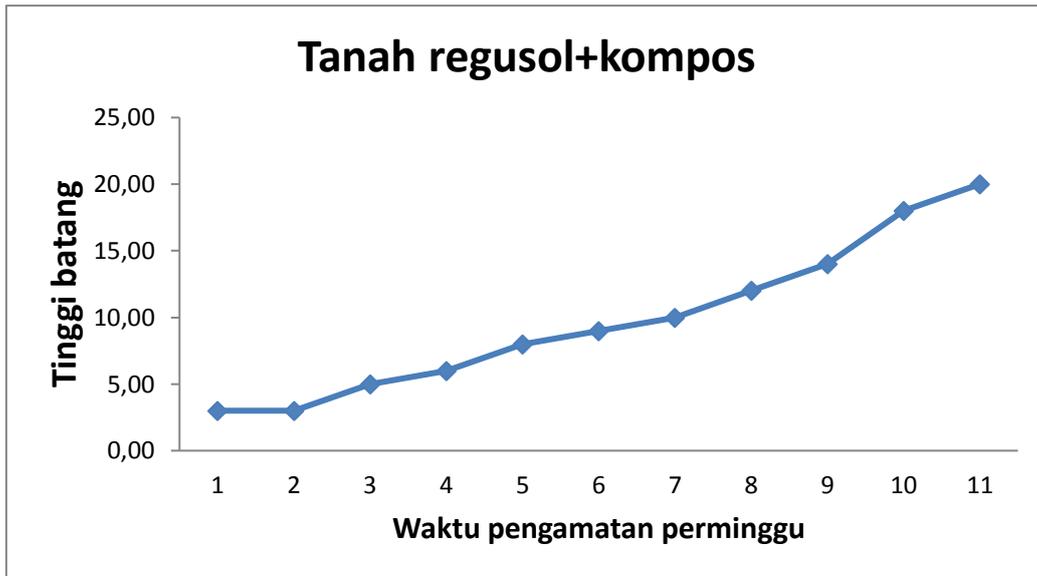
Gambar 2. Tinggi bibit pada pemberian pupuk ZA selama 11 minggu



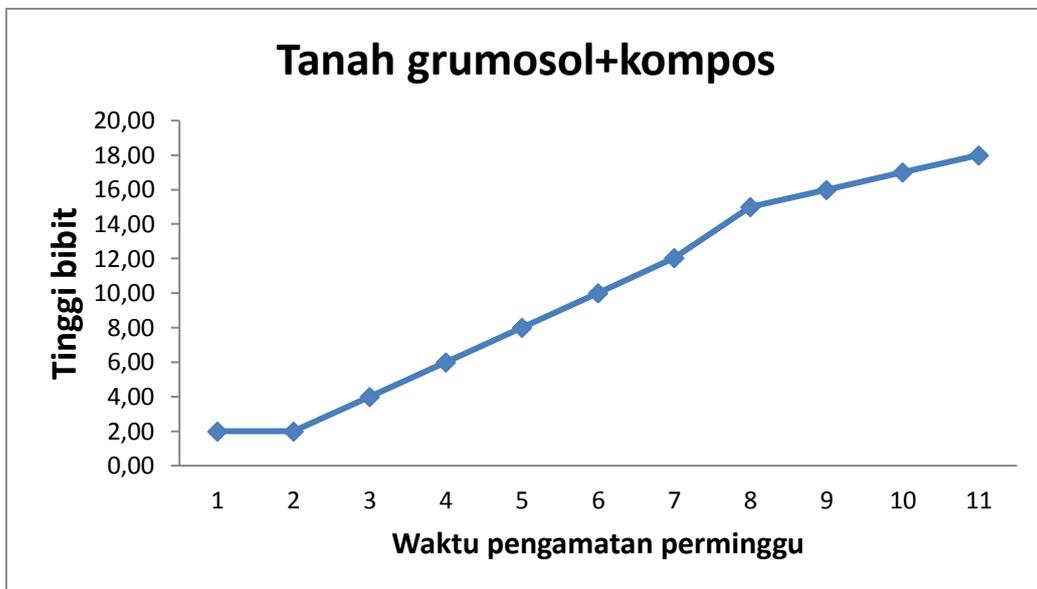
Gambar 3. Tinggi bibit pada media tanpa pupuk selama 11



Gambar 4. Tinggi bibit pada tanah latosol selama 11 minggu



Gambar 5. Tinggi bibit pada tanah regusol selama 11 minggu



Gambar 6. Tinggi bibit pada tanah grumosol selama 11 minggu

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam (Lampiran 3) menunjukkan tidak ada interaksi yang nyata antara macam pupuk N dan komposisi media

tanam. Terdapat beda nyata pada perlakuan macam pupuk N dan komposisi media tanam adapun hasil pengamatan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Kelapa Sawit Pre Nursery yang Dipengaruhi Oleh Macam Pupuk N dan Komposisi Media Tanam

Macam Pupuk	Komposisi Media Tanam			Rerata
	Latosol	Regusol	Grumosol	
Pupuk Urea	6,33	6,33	6,00	6,22 p
Pupuk Za	6,33	6,00	5,00	5,78 q
Tanpa Pupuk	5,33	5,00	4,33	4,89r
Rerata	6,00 a	5,78a	5,11b	-

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Dari Tabel 2 menunjukkan bahwa bibit yang di pengaruh oleh pupuk urea yang tertinggi, selanjut ZA dan yang terendah tanpa pupuk sedangkan bibit yang dipengaruhi komposisi media yang paling tertinggi yaitu regusol selanjutnya latosol dan yang terendah adalah grumosol. Dihitung berdasarkan jumlah tiap helaian daun yang telah membuka sempurna, dilakukan pengamatan setiap 1 minggu sekali sampai akhir penelitian.

Diameter Bibit

Hasil sidik ragam (Lampiran 4) menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata dan diantara kedua perlakuan yaitu macam pupuk N dan komposisi media tanam tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap diameter batang. Adapun hasil pengamatan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Diameter Batang Kelapa Sawit Pre Nursery yang Dipengaruhi Oleh Macam Pupuk N dan Komposisi Media Tanam (cm)

Macam Pupuk	Komposisi Media Tanam			Rerata
	Latosol	Regusol	Grumosol	
Pupuk Urea	4,48	5,76	5,83	5,35 p
Pupuk Za	4,39	4,09	5,43	4,63 p
Tanpa Pupuk	4,83	5,11	5,04	4,99 p
Rerata	4,56 a	4,98 a	5,43 a	-

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Berat segar bibit

Hasil sidik ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata dan diantara kedua perlakuan

yaitu macam pupuk N dan komposisi media tanam tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap berat segar bibit. Adapun hasil pengamatan disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Berat Segara Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery yang Dipengaruhi Oleh Macam Pupuk N dan Komposisi Media Tanam (cm)

Macam Pupuk	Komposisi Media Tanam			Rerata
	Latosol	Regusol	Grumosol	
Pupuk Urea	7,34	7,85	6,60	7,26 p
Pupuk Za	3,74	5,59	6,45	5,26 p
Tanpa Pupuk	5,75	7,20	5,34	6,10 p
Rerata	5,61 a	6,88 a	6,13 a	-

Keterangan :Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Ducan pada jenjang nyata 5%.

(-) :Tidak ada interaksi nyata

Berat Kering Bibit

Hasil sidik ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata dan diantara kedua perlakuan

yaitu macam pupuk N dan komposisi media tanam tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap berat kering bibit. Adapun hasil pengamatan disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Berat Kering Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery yang Dipengaruhi Oleh Macam Pupuk N dan Komposisi Media Tanam (cm)

Macam Pupuk	Komposisi Media Tanam			Rerata
	Latosol	Regusol	Grumosol	
Pupuk Urea	1,85	1,75	1,63	1,74 p
Pupuk Za	1,33	1,42	1,81	1,52 p
Tanpa Pupuk	1,30	1,32	1,60	1,40 p
Rerata	1,49 a	1,49 a	1,68 a	-

Keterangan :Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Ducan pada jenjang nyata 5%.

(-): Tidak ada interaksi nyata

Berat Segar Akar

Hasil sidik ragam (Lampiran 7) menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata dan diantara kedua perlakuan

yaitu macam pupuk N dan komposisi media tanam tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap berat segar akar. Adapun hasil pengamatan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat Segar Akar Kelapa Sawit Pre Nursery yang Dipengaruhi Oleh Macam Pupuk N dan Komposisi Media Tanam (cm)

Macam Pupuk	Komposisi Media Tanam			Rerata
	Latosol	Regusol	Grumosol	
Pupuk Urea	2,56	2,18	2,15	2,30 p
Pupuk Za	1,38	1,53	1,33	1,41 p
Tanpa Pupuk	1,61	2,60	2,03	2,08 p
Rerata	1,49 a	1,49 a	1,68 a	-

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Ducan pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Volume Akar Segar

Hasil sidik ragam (Lampiran 8) menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata dan diantara kedua perlakuan

yaitu macam pupuk N dan komposisi media tanam tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap volume akar segar. Adapun hasil pengamatan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Volume Akar Segar Kelapa Sawit Pre Nursery yang Dipengaruhi Oleh Macam Pupuk N dan Komposisi Media Tanam (Cm)

Macam Pupuk	Komposisi Media Tanam			Rerata
	Latosol	Regusol	Grumosol	
Pupuk Urea	2,66	2,33	2,00	2,33 p
Pupuk Za	3,00	2,33	3,00	2,77 p
Tanpa Pupuk	1,66	2,33	2,33	2,44 p
Rerata	2,44 a	2,44 a	2,44 a	-

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Volume tajuk segar

Hasil sidik ragam (Lampiran 9) menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata dan diantara kedua perlakuan

yaitu macam pupuk N dan komposisi media tanam tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap volume tajuk segar. Adapun hasil pengamatan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Volume Tajuk Segar Kelapa Sawit Pre Nursery yang Dipengaruhi Oleh Macam Pupuk N dan Komposisi Media Tanam (cm)

Macam Pupuk	Komposisi Media Tanam			Rerata
	Latosol	Regusol	Grumosol	
Pupuk Urea	2,66	2,66	3,33	2,88 p
Pupuk Za	3,00	3,33	4,66	3,66 p
Tanpa Pupuk	4,33	2,66	2,66	3,21 p
Rerata	2,44 a	2,88 a	3,55 a	-

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak beda nyata

Berat kering akar

Hasil sidik ragam (Lampiran 10) menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata dan diantara kedua perlakuan

yaitu macam pupuk N dan komposisi media tanam tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap berat kering akar. Adapun hasil pengamatan disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Berat Kering Akar Kelapa Sawit Pre Nursery yang Dipengaruhi Oleh Macam Pupuk N dan Komposisi Media Tanam (cm)

Macam Pupuk	Komposisi Media Tanam			Rerata
	Latosol	Regusol	Grumosol	
Pupuk Urea	0,47	0,56	0,48	0,50 p
Pupuk Za	0,43	0,51	0,75	0,56 p
Tanpa Pupuk	0,29	0,36	0,57	0,56 p
Rerata	0,39 a	0,47 a	0,60 a	-

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa antara macam pupuk N yaitu Urea, ZA, tanpa pupuk dan komposisi media tanam tidak ada beda nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun, diameter bibit, berat segar bibit, berat kering bibit, berat segar akar, volume akar segar, volume tajuk segar, berat kering akar karena kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sama, artinya peningkatan pertumbuhan yang diakibatkan oleh perlakuan yang satu dengan perlakuan lainnya sama.

Hasil sidik ragam menunjukkan jenis pupuk N yaitu urea dan komposisi media tanam yaitu latosol+kompos menghasilkan tinggi bibit yang terbaik. Artinya kedua perlakuan antara pupuk N yaitu urea dan komposisi media tanam yaitu latosol+kompos memberikan kontribusi yang sama dalam menunjang pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit. Seperti yang diketahui jenis tanah latosol meliputi tanah-tanah yang telah mengalami proses pelapukan yang lanjut dan warna merah pada tanah menandakan kandungan besi (Fe) yang tinggi. Disamping itu tanah latosol memiliki pH yang rendah karena pelindian kation-kation biasanya seperti Ca, Mg, K, dan Na. kesuburan tanah rendah dan bertekstur lempung sampai geluh, solum tanah tebal, dengan struktur remah sampai gumpal, dan konsistensi gembur sehingga mempunyai kemampuan menyimpan air cukup. Rendahnya kesuburan kimia pada tanah latosol dapat diperbaiki dengan pemberian kompos yang mempunyai kandungan hara yang sudah lengkap baik

unsur hara makro (N,P,K,Ca,Mg,S). kandungan hara yang sudah lengkap baik unsur hara makro (N,P,K,Ca,Mg,S) maupun hara mikro (Fe, Cu, Mn, Mo, Zn, Cl, B). Dalam menunjang pertumbuhan tinggi tanam, kompos mampu memberi asupan unsur hara makro berupa nitrogen untuk membantu pertumbuhan tinggi tanaman sekaligus membantu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah latosol sebagai media tanam dan pupuk urea sebagai pemasok unsur hara juga memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman dibandingkan pupuk N yang lainnya yaitu ZA.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa jenis tanah yaitu latosol dan regusol yang terbaik dalam pertumbuhan tinggi bibit dan jumlah daun karena pada tanah latosol seperti yang diketahui jenis tanah latosol meliputi tanah-tanah yang telah mengalami proses pelapukan yang lanjut dan warna merah pada tanah menandakan kandungan besi (Fe) yang tinggi. Disamping itu tanah latosol juga memiliki pH yang rendah karena pelindian kation-kation biasanya seperti Ca, Mg, K, dan Na. kesuburan tanah rendah dan bertekstur lempung sampai geluh, solum tanah tebal, dengan struktur remah sampai gumpal, dan konsistensi gembur sehingga mempunyai kemampuan menyimpan air cukup. Rendahnya kesuburan kimia pada tanah latosol dapat diperbaiki dengan pemberian kompos yang mempunyai kandungan hara yang sudah lengkap baik unsur hara makro (N,P,K,Ca,Mg,S). kandungan hara yang sudah lengkap baik

unsur hara makro (N,P,K,Ca,Mg,S) maupun hara mikro (Fe, Cu, Mn, Mo, Zn, Cl, B). Dalam menunjang pertumbuhan tinggi tanam, kompos mampu memberi asupan unsur hara makro berupa nitrogen untuk membantu pertumbuhan tinggi tanaman sekaligus membantu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah latosol sebagai media tanam di tambah kompos. Dan tanah regusol seperti yang diketahui tanah regusol didominasi oleh fraksi pasir dengan kemampuan menahan air yang rendah, tetapi regusol yang digunakan ialah regusol halus dan dilakukan penyiraman secara rutin sehingga kemampuan menyediakan airnya tidak terlalu rendah selain itu dengan drainasi dan aerasi yang baik maka respirasi akar akan berjalan lancar yang mendukung proses penyerapan hara secara efektif apa lagi tanah ini dilengkapi oleh kompos, tanah regusol sebagai media di tambah kompos.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak di peroleh kombinasi yang baik antara pemberian macam pupuk N dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Pemberian macam pupuk N tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan kelapa sawit di *pre nursery*, kecuali pada parameter tinggi bibit serta jumlah daun, pemberian pupuk N dari urea tinggi bibit dan jumlah daun lebih baik
3. Komposisi media tanam yaitu latosol, regusol dan grumosol yang ditambah kompos memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*

DAFTAR PUSTAKA

Anonim.1992. *Hasil produk-produk turunan kelapa sawit*.Dinas Perkebunan Dati I, Irian Jaya.

- Darmawijaya, M. Isa. 1990. *Klarifikasi Tanah*. Gajah Mada University Press.Yogyakarta.
- Darmosakoro, W.E. S Sutarta, dan Erwisyah 2000. *Pengaruh kompos TKS Terhadap Sifat Tanah dan Pertumbuhan tanaman*. Jurnal Penelitian kelapa sawit .8(2): 107-122.
- Darmosakoro, W. Akiyat, Sugiono, dan E.S. Sutarta. 2008. *Pembibitan Kelapa Sawit, Bagaimana Memperoleh Bibit yang jagur?*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan, Indonesia
- Darma Susetya. 2014. *Panduan lengkap membuat pupuk organik untuk tanaman pertanian perkebunan*. Pustaka baru press: Banguntapan, Bantul, Yogyakarta
- Fauzi Y,Y.E. Widyastuti, I satywibawa, R. Hartono 2012. *Kelapa sawit*. penebar swadaya. : Jakarta
- Lubi, A. U. 1992. *Kelapa Sawit (E.guineensis Jacq)*Di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat-Badar Kuala, Pematang Siantar, Sumatera Utara.
- Lingga,1994. *Panduan lengkap dalam pemupukan*.Agromedia Pustaka: surabaya
- Mohammad Khoiri, 2013. *Pemasaran budidaya dan pengolahan devisa komoditi tanaman*. Penebar swadaya: Jakarta
- Pahan I,2011. *Panduan lengkap kelapa sawit.Management Agribisnis dari Hulu Hingga hilir*. Penebar Swadya: Jakarta
- Risza,S., 1995. *Kelapa Sawit, Upaya Peningkatan Produktivitas*. Kanisius: Yogyakarta
- Rohmiyati,S. M. 2009. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*.Institut Pertanian Stiper. Yogyakarta
- Sarief, saifudin, 1986. *Ilmu Tanah Pertanian*. Penerbit Pustaka Buana. Bandung
- Sunarko, 2007.*Petunjuk praktis budidaya dan pengelohan kelapa sawit*.Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Sugeng Winarso.1989. *Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kulititas Tanah*.Gava Media.Yogyakarta

Sutejo.1999. *Panduan lengkap macam macam pupuk N.* Kanisius: Yogyakarta

Yang. 2006. *Macam macam pupuk N.* Agromedia Pustaka: Surabaya

Yusnu. 2014. *Perkebunan Kelapa Sawit Cepat Panen.*infra Pustaka:Jakarta