

PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN VOLUME AIR SIRAMAN TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI *PRE NURSERY*

Sabarrudin¹, Abdul Mu'in², Neny Andayani²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK dan volume air siraman terhadap laju pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery telah dilakukan di kebun pendidikan dan penelitian (KP2) Instiper Yogyakarta, desa Maguwoharjo, kecamatan Depok, kabupaten Sleman, daerah istimewa Yogyakarta pada bulan Desember hingga Maret 2016. Penelitian ini menggunakan metode percobaan yang digunakan adalah factorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap, yang terdiri dari atas dua faktor yaitu dosis pupuk NPK terdiri dari 3 aras : dosis 1 g, 2 g dan 3 g. volume air siraman terdiri dari 4 aras : 100 ml, 150 ml, 200 ml dan 300 ml. data yang diperoleh dianalisis dengan *analysis of variance* dan *Duncan multiple range test* (DMRT) pada jenjang 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, diameter bibit, berat segar akar, berat kering akar, berat segar bibit, berat kering bibit. Penyiraman dengan 100 ml sudah menghasilkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* yang baik.

Kata kunci : dosis pupuk NPK, volume air siraman, bibit kelapa sawit

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan yang sangat penting di Indonesia dan masih banyak memiliki prospek perkembangan yang cukup cerah. Pada tahun 1999 luas areal perkebunan kelapa sawit Indonesia mencapai 3,17 juta hektar, tetapi pada tahun 2003 meningkat menjadi 5,24 juta hektar atau naik antara 65% dalam kurun waktu 4 tahun, sedangkan luas areal perkebunan kelapa sawit pada tahun 2008 mencapai 7,45 juta hektar. Pada tahun 2010, luas areal perkebunan kelapa sawit mencapai 8,02 juta hektar, sedangkan proyeksi luas perkebunan kelapa sawit hingga tahun 2025 ialah 9,1 juta hektar atau meningkat 2,1 % (Anonim^a, 2012)

Dengan meningkatnya luas areal perkebunan kelapa sawit, maka diperlukan pula ketersediaan bahan tanam atau bibit kelapa sawit untuk mendukung perluasan lahan dan peremajaan untuk mengganti tanaman yang sudah tua dan produksinya sudah tidak menguntungkan dari segi ekonomi. Untuk perusahaan-perusahaan besar replanting ini biasa dilaksanakan setelah tanaman berumur 25 tahun dari tanaman

kelapa sawit di lapangan. Oleh karenanya dimasa yang akan datang dibutuhkan bibit kelapa sawit dalam jumlah besar guna memenuhi kebutuhan tersebut diatas tentu tidak lepas dari kegiatan pengadaan benih, penyemaian dan pembibitan di lapangan.

Investasi yang sebenarnya bagi perkebunan komersial berada pada bahan tanaman yang akan ditanam merupakan sumber keuntungan pada perusahaan kelak. Seiring dengan filosofi tersebut, pembangunan kebun kelapa sawit komersial harus bisa memberikan jaminan produksi yang tinggi dan keuntungan yang optimal bagi perusahaan. Konsekuensinya, bahan tanam yang akan ditanam harus bermutu tinggi dan dapat dijamin (dilegitimasi) oleh institusi penghasil benih. Pemilihan bahan tanam yang tidak tepat akan membawa resiko yang sangat besar. Perusahaan akan menderita kerugian dana, waktu, dan tenaga jika bibit yang ditanam tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hal ini bisa diketahui setelah tanaman mulai menghasilkan, 2-4 tahun kemudian (Anonim^a, 2012)

Ada tiga faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan

tanaman sepanjang hidupnya, yaitu (1) *innate*, (2) *induce*, (3) *enforce*. Pemahaman dan kesadaran para pengelola perkebunan akan peran masing-masing faktor sangat diperlukan bila ingin mencapai produksi yang maksimal.

Faktor *innate* adalah faktor yang terkait dengan genetik tanaman. Faktor ini bersifat mutlak dan sudah ada sejak mulai terbentuknya embrio dalam biji. Bagi pengelola kebun, yang bisa dilakukan untuk mengelola faktor *innate* ini hanyalah dengan memilih jenis kecambah dengan (legitimasi) yang dikeluarkan oleh intitusi yang menjual kecambah. Menurut SK Menteri Pertanian Nomer kb.302/261/Kpts/5/1984, intitusi penjualan kecambah berlegitimasi di Indonesia antara lain PPKS Medan, PT Socfindo, OSPG Topas (Asian Agri), Dami mas (SMART), dan Sriwijaya (Salapan jaya).

Faktor *induce* mempengaruhi ekspresi sifat genetik sebagai manifestasi faktor lingkungan yang terkait dengan keadaan buatan manusia.

Faktor *enforce* adalah faktor lingkungan (alam) yang bisa bersifat merangsang dan/atau menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman. Umumnya, faktor ini tidak dapat dikendalikan manusia secara langsung, tetapi dampak negatifnya bisa dikurangi dengan memperbaiki faktor *induce*. Faktor *enforce* yang paling jelas pengaruhnya terhadap tanaman kelapa sawit yaitu faktor keadaan tanah (*edafik*) dan iklim, seperti temperatur, kelembapan, udara, curah hujan, serta lama penyinaran matahari (Anonim^a, 2012).

Dalam pembibitan di *Pre nursery* membutuhkan naungan, naungan pada pembibitan berfungsi sebagai sarana aklimatisasi bibit terhadap iklim mikro tanaman khususnya radiasi matahari dan air hujan. Bibit muda membutuhkan naungan untuk mencegah timbulnya kerusakan karena sinar matahari maupun hujan terlalu deras.

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di kebun pendidikan dan penelitian (KP-2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di

desa Maguwoharjo kecamatan Depok, kabupaten Sleman, propinsi daerah istimewa Yogyakarta (DIY). Dengan ketinggian tempat penelitian ± 118 mdpl.

Alat dan bahan penelitian

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu parang, cangkul, ayakan, kayu, bambu, gelas ukur, paranet (plastik naungan), ember, penggaris atau meteran, oven, timbangan analitik, alat tulis, dan polibag.

2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah tanah, pupuk NPK (15:15:15), dan bibit kelapa sawit.

Metode penelitian

Penelitian menggunakan percobaan faktorial yang terdiri dari dua faktor dan disusun dalam rancangan acak lengkap (*Completely Randomized Design*) dengan tiga ulangan

Faktor 1 : Dosis pupuk NPK

D₁ : 1 g / bibit

D₂ : 2 g / bibit

D₃ : 3 g / bibit

Faktor 2 : Volume air siraman

V₁ : 100 ml / bibit perhari

V₂ : 150 ml / bibit perhari

V₃ : 200 ml / bibit perhari

V₄ : 300 ml / bibit perhari

Kombinasi perlakuan yang diperoleh adalah $3 \times 4 = 12$ kombinasi. Pada setiap kombinasi perlakuan dilakukan 10 ulangan sehingga jumlah bibit yang dibutuhkan sebanyak $3 \times 4 \times 10 = 120$ bibit. Hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam (*analysis of variance*). Bila ada perlakuan yang berbeda nyata dilanjutkan uji *DMRT* (*Duncan's multiple range test*) dengan jenjang 5%.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan

Tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sisa-sisa tanaman yang dapat menjadi inang hama dan penyakit, kemudian tanah diratakan agar posisi polybag tidak miring. Lahan yang digunakan harus dilengkapi dengan system drainasi, datar dan dekat dengan sumber air.

2. Pembuatan Naungan

Naungan dibuat membujur dari Utara ke Selatan, dibuat dari bambu dengan lebar 4 meter dan panjang 5 meter, tinggi naungan sebelah timur 2 meter dan sebelah barat 1,5 meter. Naungan diberi atap plastik transparan, tujuannya untuk menghindari hujan, diatas atap plastik diberi paranet untuk mengurangi intensitas cahaya, disekeliling naungan juga ditutup dengan paranet untuk mencegah hama masuk.

3. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah jenis tanah Regusol berupa lapisan tanah top soil dengan kedalaman 10-20 cm dari permukaan tanah. Tanah diayak menggunakan ayakan berdiameter ± 2 cm agar terbebas dari sisa akar tanaman / gulma, krikil dan material lainnya.

4. Persiapan Benih Kelapa Sawit

Kecambah yang diperoleh dari PPKS (Pusat Penelitian Kelapa Sawit) Medan varietas Marihat. Sebelum ditanam kecambah diseleksi terlebih dahulu untuk memisahkan kecambah yang abnormal dan rusak selama pengiriman.

5. Penanaman Benih Kelapa Sawit

Kecambah normal hasil seleksi langsung ditanam pada polybag yang telah disiapkan agar bibit dapat tumbuh dengan baik. Sebelum ditanam, kecambah disiram air secukupnya agar kelembabannya terjaga. Media tanam dilubangi dengan kayu bulat sedalam ± 3 cm. Kecambah dimasukkan dengan posisi calon batang (*plumula*) menghadap ke atas dan calon akar (*radikula*) menghadap ke bawah. Selanjutnya kecambah ditutup dengan tanah dengan memberikan sedikit tekanan, sehingga kecambah ditanam pada kedalaman $\pm 1,5$ cm.

6. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan bibit kelapa sawit. Agar kecambah yang

ditanam menjadi bibit yang baik maka diperlukan pemeliharaan yang meliputi :

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sehari dua kali dengan volume air siram sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan, yaitu 100 ml, 150 ml, 200 ml dan 300 ml. dalam sekali penyiraman menggunakan setengah dari volume air siraman. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari pada pukul 07.00 dan 17.00 WIB.

b. Pengendalian Gulma

Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh di polybag dengan rotasi dua minggu sekali.

7. Pemupukan

Pemberian pupuk diberikan setelah bibit berumur 1 bulan, karena bibit tidak membutuhkan pupuk sampai tubuh satu helai daun secara sempurna. Pemupukan dilakukan setiap 2 minggu sekali dengan dosis sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan, yaitu 1 g, 2 g, dan 3 g. pemupukan dilakukan setelah penyiraman.

Parameter yang diamati

Pengamatan dilakukan pada saat bibit berumur 4 minggu – 12 minggu, sedangkan parameter yang diamati meliputi :

1. Tinggi Bibit

Tinggi bibit diukur dari pangkal batang sampai pucuk daun tertinggi. pengamatan dilakukan setiap dua minggu sekali.

2. Jumlah Daun

Dihitung berdasarkan jumlah daun setiap tanaman yang telah membuka sempurna.

3. Panjang Akar

Panjang akar diukur dari pangkal akar sampai ujung akar. Pengamatan ini dilakukan pada akhir penelitian.

4. Diameter Bibit

Diameter bibit diukur pada pangkal/bonggol, pengukuran dilakukan diakhir penelitian

5. Berat Segar Akar
Berat segar akar diambil dari pangkal akar sampai ujung akar, dibersihkan terlebih dahulu kemudian ditimbang dengan keadaan segar. Penimbangan ini dilakukan pada akhir penelitian
6. Berat Kering Akar
Berat kering akar dihitung dengan menimbang akar dalam keadaan kering yang di oven dengan temperatur 70⁰ celcius selama 48 jam sampai mencapai berat konstan. Penimbangan ini dilakukan pada akhir penelitian.
7. Berat Segar Bibit
Berat segar bibit diambil dari semua bagian tanaman, dibersihkan terlebih dahulu kemudian ditimbang dalam keadaan segar. Penimbangan ini dilakukan pada akhir penelitian.
8. Berat Kering Bibit
Berat kering bibit dilakukan dengan menimbang tanaman yang telah dioven dengan suhu 70⁰ celcius

selama 48 jam hingga mencapai berat konstan. Penimbangan ini dilakukan pada akhir penelitian.

HASIL DAN ANALISIS

Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (*analysis of variance*). Untuk mengetahui perbedaan atas perlakuan dilakukan uji perlakuan (Statisti) dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan jenjang 5%. Adapun hasil dari analisis data tersebut adalah sebagai berikut :

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam tinggi tanaman (Lampiran 1) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara dosis pupuk NPK dan Volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap tinggi tanaman. Volume Air Siraman tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, Dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata. Rerata Tinggi Tanaman disajikan pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Pengaruh dosis Pupuk NPK dan Volume Air Siraman terhadap tinggi tanaman (cm)

Dosis Pupuk NPK	Volume Air Siraman				Rerata
	100 ml	150 ml	200 ml	300 ml	
1 g	26.70	26.50	26.39	26.68	26.57 a
2 g	25.76	24.92	24.95	25.89	25.38 a
3 g	23.06	26.35	24.96	26.22	25.15 a
Rerata	25.17 p	25.92 p	25.43 p	26.26 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Jumlah daun

Hasil sidik ragam jumlah daun (Lampiran 2) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara dosis pupuk NPK dan Volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap

jumlah daun. Volume Air Siraman tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, Dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata. Rerata jumlah daun disajikan pada tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Pengaruh dosis Pupuk NPK dan Volume Air Siraman terhadap jumlah daun (helai).

Dosis Pupuk NPK	Volume Air Siraman				Rerata
	100 ml	150 ml	200 ml	300 ml	
1 g	5.50	5.60	5.60	5.60	5.58 a
2 g	5.60	5.40	5.70	5.70	5.60 a
3 g	5.20	5.80	5.40	5.70	5.53 a
Rerata	5.43 p	5.60 p	5.57 p	5.67 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Panjang akar

Hasil sidik ragam Panjang Akar (Lampiran 3) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara dosis pupuk NPK dan Volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap

panjang akar. Volume Air Siraman tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar, Dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata. Rerata Panjang akar disajikan pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Pengaruh dosis Pupuk NPK dan Volume Air Siraman terhadap panjang akar (cm).

Dosis Pupuk NPK	Volume Air Siraman				Rerata
	100 ml	150 ml	200 ml	300 ml	
1 g	30.49	30.87	27.81	21.19	27.59 a
2 g	29.21	23.77	29.69	21.74	26.10 a
3 g	28.61	23.50	26.61	29.25	26.99 a
Rerata	29.44 p	26.05 p	28.04 p	24.06 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Diameter bibit

Hasil sidik ragam Diameter bibit (Lampiran 4) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara dosis pupuk NPK dan Volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap

Diameter bibit. Volume Air Siraman tidak berpengaruh nyata terhadap diameter bibit, Dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata. Rerata Diameter bibit disajikan pada tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 4. Pengaruh dosis Pupuk NPK dan Volume Air Siraman terhadap Diameter bibit (cm).

Dosis Pupuk NPK	Volume Air Siraman				Rerata
	100 ml	150 ml	200 ml	300 ml	
1 g	1.12	1.05	1.14	1.16	1.12 a
2 g	1.10	0.98	1.10	1.09	1.07 a
3 g	1.00	1.11	1.02	1.06	1.05 a
Rerata	1.07 p	1.05 p	1.09 p	1.10 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Berat segar akar

Hasil sidik ragam Berat segar akar (Lampiran 5) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara dosis pupuk NPK dan Volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap

Berat segar akar. Volume Air Siraman tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar, Dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata. Rerata Berat segar akar disajikan pada tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5. Pengaruh dosis Pupuk NPK dan Volume Air Siraman terhadap Berat segar akar (cm).

Dosis Pupuk NPK	Volume Air Siraman				Rerata
	100 ml	150 ml	200 ml	300 ml	
1 g	2.22	2.35	2.40	2.21	2.30 a
2 g	2.03	2.12	1.85	1.99	2.00 a
3 g	1.64	2.22	1.94	1.84	1.91 a
Rerata	1.96 p	2.23 p	2.07 p	2.01 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Berat kering akar

Hasil sidik ragam Berat kering akar (Lampiran 6) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara dosis pupuk NPK dan Volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap

Berat kering akar. Volume Air Siraman tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar, Dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata. Rerata Berat kering akar disajikan pada tabel 6 sebagai berikut :

Tabel 6. Pengaruh dosis Pupuk NPK dan Volume Air Siraman terhadap Berat kering akar (cm).

Dosis Pupuk NPK	Volume Air Siraman				Rerata
	100 ml	150 ml	200 ml	300 ml	
1 g	0.53	0.48	0.47	0.44	0.48 a
2 g	0.45	0.43	0.36	0.43	0.42 a
3 g	0.37	0.47	0.36	0.38	0.40 a
Rerata	0.45 p	0.46 p	0.40 p	0.42 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Berat segar bibit

Hasil sidik ragam Berat segar bibit (Lampiran 7) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara dosis pupuk NPK dan Volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap

Berat segar bibit. Volume Air Siraman tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar bibit, Dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata. Rerata Berat segar bibit disajikan pada tabel 7 sebagai berikut :

Tabel 7. Pengaruh dosis Pupuk NPK dan Volume Air Siraman terhadap Berat segar bibit (cm).

Dosis Pupuk NPK	Volume Air Siraman				Rerata
	100 ml	150 ml	200 ml	300 ml	
1 g	6.36	6.39	6.83	7.08	6.66 a
2 g	6.35	6.23	5.82	6.33	6.18 a
3 g	4.78	6.88	6.11	5.94	5.93 a
Rerata	5.83 p	6.50 p	6.25 p	6.45 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Berat kering bibit

Hasil sidik ragam Berat kering bibit (Lampiran 8) menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara dosis pupuk NPK dan Volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap

Berat kering bibit. Volume Air Siraman tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering bibit, Dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata. Rerata Berat kering bibit disajikan pada tabel 8 sebagai berikut :

Tabel 8. Pengaruh dosis Pupuk NPK dan Volume Air Siraman terhadap Berat kering bibit (cm).

Dosis Pupuk NPK	Volume Air Siraman				Rerata
	100 ml	150 ml	200 ml	300 ml	
1 g	1.53	1.45	1.51	1.55	1.51 a
2 g	1.38	1.38	1.21	1.43	1.35 a
3 g	1.09	1.55	1.32	1.41	1.34 a
Rerata	1.33 p	1.46 p	1.35 p	1.46 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

PEMBAHASAN

Nitrogen (N) diserap tanaman dalam bentuk NO₃ dan NH₄ merupakan unsur yang penting dan dapat dibantu penyediaannya oleh manusia. Unsur N ini diperlukan oleh semua jenis tanaman (Anonim^b 1981). Peran pupuk N sebagai penyusun klorofil, yang menjadikan daun berwarna hijau, warna daun merupakan petunjuk kadar tinggi rendahnya kadar nitrogen dalam tanaman. Kandungan nitrogen yang menjadikan warna daun lebah hijau, tanaman yang kekurangan nitrogen memperlihatkan warna daun kuning pucat sampai hijau kemerahan akibat kekurangan zat hijau daun (klorofil). Sedangkan apabila kelebihan nitrogen warna daun akan menjadi hijau kelam (Risza 1994).

Fosfor (P) adalah unsur hara esensial penyusun beberapa senyawa kunci dan

sebagai katalis reaksi-reaksi biokimia penting didalam tanaman. Ia berperan di dalam menangkap dan mengubah energi matahari menjadi senyawa-senyawa yang sangat berguna bagi tanaman (munawar. 2011), seperti pertumbuhan dan produksi tandan pada proses fisiologis baik yang menyangkut pertumbuhan maupun aktivitas generatif (Risza, 1994).

Kalium (K) penting proses produksi , translokasi karbohidrat, fotosintesis dan transpirasi. Gejala kekurangan K dalam tanaman terlihat pada daun tua yang berwarna kuning dan pada tingkat lanjut pada tepi daun menjadi kering sedangkan pada daun muda tetap hijau (Anonim^b 1981)

Tanaman akan meneruskan kelangsungan hidupnya dan keturunannya, melalui pertumbuhan bijinya dengan bantuan

air. Biji yang kering disimpan dalam kedap udara, yang dapat bertahan bertahun-tahun tanpa menunjukkan kemunduran daya tumbuh. Dari empat faktor alamiah (sinar matahari, udara, air dan tanah), air adalah yang merupakan faktor penentu dalam pertumbuhan tanaman. Tanpa air, tumbuh-tumbuhan tidak dapat berasimilasi untuk menghasilkan karbohidrat, lemak dan protein. Tanpa adanya asimilasi berarti tidak ada pangan dan tidak ada lagi keberlangsungan hidup (Rismunandar 1984).

Dalam pembibitan kelapa sawit, air juga merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam memperoleh kualitas bibit yang baik, volume air siraman sangat mempengaruhi ketersediaan air di dalam tanah. Penyiraman merupakan tindakan pemberian air pada tanaman sebagai pelarut dan medium yang dapat memberikan tekanan hidrolik pada sel sehingga memberikan tekanan turgor pada sel tanaman untuk memberikan kekuatan pada jaringan tanaman sehingga mempengaruhi proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, pertumbuhan akar dan transpirasi (Lakitan, 1995).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa antara dosis pupuk NPK dan volume siraman tidak menunjukkan interaksi nyata terhadap semua parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Hal ini berarti bahwa peningkatan pertumbuhan tanaman yang dipengaruhi oleh dosis pupuk NPK tidak diikuti oleh peningkatan pertumbuhan yang dipengaruhi oleh volume air siraman. Masing-masing perlakuan memberikan pengaruh secara terpisah terhadap parameter yang diamati.

Hal ini bahwa perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*, pada semua parameter yang diamati meliputi tinggi bibit, jumlah daun, panjang akar, diameter bibit, berat segar akar, berat kering akar, berat segar bibit dan berat kering bibit. Hal ini disebabkan bibit yang masih berumur sangat muda (*pre nursery*) sebagian unsur hara masih diperoleh dari cadangan makanan yang tersimpan didalam biji. Sesuai dengan pahan (2008) bahwa

pertumbuhan bibit pada minggu-minggu pertama sangat tergantung pada cadangan makanan di dalam endosperm (minyak inti), Cadangan makanan tersebut berisi karbohidrat, lemak dan protein. Didukung oleh pendapat Risza (1994) bahwa kecambah kelapa sawit sampai dengan umur 3-4 bulan masih mendapatkan suplai makanan dari endospermnya.

Pada penelitian ini berarti bahwa dosis pupuk NPK 1 g sudah cukup untuk menggantikan pupuk NPK dengan dosis 2 g dan 3 g pada pertumbuhan bibit di *pre nursery*.

Pada perlakuan volume air siraman juga memberikan pengaruh yang sama terhadap semua parameter yang diamati. Hal ini diduga kandungan air di dalam tanah masih mencukupi kebutuhan bibit, karena penyiraman dilakukan dua kali sehari sehingga air siraman tidak banyak yang hilang. Hal ini menunjukkan dengan volume 100 ml, 150 ml, 200 ml dan 300 ml menghasilkan pertumbuhan yang sama baiknya, sehingga dengan volume air siraman 100 ml sudah cukup untuk menghasilkan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang baik. Jadi, peningkatan volume air siraman tidak diikuti dengan peningkatan pertumbuhan bibit kelapa sawit.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisa hasil serta pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Kombinasi perlakuan dosis pupuk NPK dan volume air siraman tidak menunjukkan adanya interaksi nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Dosis pupuk NPK 1 g sudah cukup meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
3. Pemberian air siraman 100 ml per hari sudah cukup untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim^a, 2012. Uji Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. Instiper, Yogyakarta.
- Anonim^b, 1981. Seminar nasional pupuk majemuk nitrofosfat. Jakarta
- Darmosarkoro, W., Sutarta, E.S., dan Winarna. 2003. Lahan dan pemupukan kelapa sawit. Pusat penelitian kelapa sawit, edisi 1. Medan. Indonesia
- Fauzi, Y., Widiyastuti, Y.E. Satyawibawa, I., dan Paeru, R.H. 2012. Kelapa Sawit :Budidaya, Pemanfaatan Hasil Dan Limbah, Analisis Usaha Dan Pemasaran. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lakitan, B. 1995. Dasar-dasar fisiologi tanaman. PT. raja Grafindo Persada. Jakarta
- Lubis, A.U. 1992. kelapa sawit di Indonesia. Pusat penelitian perkebunan marihat-bandar kuala. Pematang siantar.Sumatra utara.
- Mangoensoekarjo, S dan Semangun, H. 2008.Manajemen agrobisnis kelapa sawit.Gadjah mada university press.Yogyakarta.
- Munawar, Ali. 2011. Kesuburan tanah dan nutrisi tanaman. PT penerbit IPB press. Bogor
- Pahan, I. 2008. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rismunandar. 1984. Air, fungsi dan kegunaannya bagi pertanian.penerbit CV. Sinar baru. Bandung.
- Risza, S. 2012. Kelapa sawit dan upaya peningkatan produktifitas, kanisius, Yogyakarta
- Setyamidjaja, D. 2006. Kelapa Sawit. Teknik Budidaya, Panen, Pengolahan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Sunarko. 2010. Budidaya dan Pengelolaan Kebun Kelapa Sawit dengan Sistim Kemitraan. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Pratama. D. 2012. pembibitan-kelapa-sawit-pre-nursery. Situs budidaya kelapa sawit.: (<http://dodikfaperta.blogspot.com/2012/03/pembibitan-kelapa-sawit-pre-nursery.html>)