

PENGARUH MACAM DAN KONSENTRASI RENDAMAN KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PRE NURSERY

Rio Meilino Simorangkir¹, Pauliz Budi Hastuti², Erick Firmansyah²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas macam dan konsentrasi rendaman kompos yang baik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Penelitian dilaksanakan di Kebun dan Penelitian (KP₂) Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan April sampai Juli 2017. Percobaan menggunakan rancangan faktorial yang disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah jenis kompos terdiri dari 3 aras (kambing, ayam, dan kascing). Faktor kedua adalah konsentrasi rendaman kompos yang terdiri dari 4 aras (kontrol, 15%, 30%, dan 45%). Data pengamatan dianalisis menggunakan Sidik Ragam pada jenjang nyata 5% ($\alpha = 0,05$). Jika terdapat perbedaan signifikan pada perlakuan maka pengujian dilanjutkan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada jenjang nyata 5%. Terjadinya interaksi antara jenis kompos dan rendaman kompos terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit di *pre nursery* pada pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun. Jenis kompos kambing 15% dan kascing 15% dapat menggantikan pupuk kimia. Sedangkan jenis kompos ayam dengan konsentrasi 30% dan kascing 15% memberikan jumlah daun yang dapat menggantikan pupuk kimia.

Kata Kunci : Pupuk kompos, konsentrasi rendaman kompos, bibit kelapa sawit, pertumbuhan, *pre nursery*

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) diusahakan secara komersial di Afrika, Amerika Selatan, Asia Tenggara, Pasifik Selatan, serta beberapa daerah lain dengan sekala yang lebih kecil. Tanaman kelapa sawit berasal dari Afrika dan Amerika Selatan, (tepatnya Brasilia). Di Brasilia, tanaman ini dapat ditemukan tumbuh secara liar atau setengah liar disepanjang tepi sungai. Kelapa sawit yang termasuk dalam subfamily *Cocoideae* merupakan tanaman asli Amerika Selatan, termasuk spesies *E. Oleifera* dan *E. Odora*. Walaupun demikian, salah satu subfamily *Cocoideae* adalah merupakan tanaman asli dari Afrika. Zeven (1965) memastikan asal *E. guineensis* berdasarkan hasil deskripsi para ahli botani sebelumnya dan para penjelajah di benua Afrika. Nama-nama kelapa sawit dalam bahasa daerah dikedua sisi lautan Atlantik mengacu pada nama Afrika (Pahan, I. 2008).

Kelapa sawit adalah tanaman penghasil minyak nabati yang dapat diandalkan, karena minyak yang dihasilkan memiliki berbagai keunggulan dibandingkan dengan minyak yang dihasilkan oleh tanaman lain. Keunggulan tersebut diantaranya memiliki kadar kolesterol rendah, bahkan tanpa kolesterol. Produksi minyak perhektarnya mencapai 6 ton per tahun, bahkan lebih. Jika dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak lainnya (4,5 ton pertahun), tingkat produksi ini termasuk tinggi (Sastrosayono, S. 2003).

Perkembangan kelapa sawit tercatat pada tahun 2015 menurut Ditjen pertanian, Indonesia memiliki luas areal mencapai 11,4 juta Ha dengan total produksi 30,9 juta ton CPO (*crude palm oil*). Luas areal dan produksi CPO menurut status pengusahaannya milik rakyat (PR) seluas 4,7 Ha dan jumlah produksi 11,3 juta ton, milik negara (PTPN) seluas 0,77 juta Ha dengan jumlah produksi 2,2 juta ton, sedangkan milik

swasta dengan luas 5,9 juta Ha mampu menghasilkan produksi 17,4 juta ton (Anonim, 2016)

Dengan semakin meningkatnya luas areal perkebunan kelapa sawit maka dibutuhkan pula bibit yang banyak dengan kualitas yang baik. Bibit juga merupakan indikator keberhasilan suatu perkebunan kelapa sawit, sebab bibit yang berkualitas akan menghasilkan produksi yang tinggi. Sistem pembibitan yang sering dilakukan perusahaan kelapa sawit adalah cara pembibitan dua tahap (*double stage*), yaitu pembibitan awal (*pre nursery*) yang dilakukan umur 0 – 3 bulan dan pembibitan utama (*main nursery*) dilakukan pada umur 4 – 12 bulan. Dalam meningkatkan kualitas bibit kelapa sawit dibutuhkan media tanam dan perawatan di pembibitan yang baik, salah satunya dengan cara pemberian pupuk.

Media tanaman merupakan tempat tumbuh dan perkembangan akar tanaman serta tempat tanaman mengabsorpsi unsur hara dan air. Jenis dan sifat media tanaman berperan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Umumnya campuran yang digunakan untuk media tanam dalam polibag yaitu tanah (bahan utama), dan pupuk (sebagai penunjang sumber hara tanaman). Komposisi media tanam akan berpengaruh terhadap kualitas media tanam secara keseluruhan.

Media tanam dan pemupukan pada pembibitan kelapa sawit dapat diberikan dalam bentuk pupuk anorganik maupun organik, untuk pupuk anorganik yang diberikan berupa urea dan NPKMg, sedangkan pupuk organik dapat diperoleh dari bahan alam sekitar, misalnya pupuk kascing, pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam. Keunggulan menggunakan pupuk organik adalah dapat memperbaiki sifat fisik tanah, kimia tanah, dan biologi tanah.

Pupuk kandang ayam broiler mempunyai kadar hara P yang relatif lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya. Kadar hara ini sangat dipengaruhi oleh jenis konsentrat yang diberikan. Selain itu pula kotoran ayam tersebut tercampur sisa-sisa makanan ayam serta sekam sebagai alas

kandang yang dapat menyumbangkan tambahan hara ke dalam pupuk kandang terhadap sayuran.

Beberapa hasil penelitian aplikasi pupuk kandang ayam selalu memberikan respon tanaman yang terbaik pada musim pertama. Hal ini terjadi karena pukan ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup pula jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan pukan lainnya. Pemanfaatan pukan ayam ini bagi pertanian organik menemui kendala karena pukan ayam mengandung beberapa hormone yang dapat mempercepat pertumbuhan.

Tekstur dari kotoran kambing adalah khas, karena berbentuk butiran-butiran yang agak sukar dipecah secara fisik sehingga sangat berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan haranya. Nilai rasio C/N pukan kambing umumnya masih diatas 30. Pupuk kandang yang baik harus mempunyai rasio C/N < 20, sehingga pukan kambing akan lebih baik penggunaannya bila dikomposkan terlebih dahulu. Kalaupun akan digunakan secara langsung, pukan ini akan memberikan manfaat yang lebih baik pada musim kedua penanaman. Kadar air pukan kambing relative lebih rendah dari pukan sapi dan sedikit lebih tinggi dari pukan ayam. Kadar hara pukan kambing mengandung kalium yang relatif lebih tinggi dari pukan lainnya. Sementara kadar hara N dan P hamper sama dengan pukan lainnya.

Kandungan yang terdapat di dalam kascing pada dasarnya bergantung dari sumber makanan cacing itu sendiri. Semakin beragam kandungan unsurnya maka akan semakin beragam pula kandungan unsur-unsur yang terdapat di dalam kascing. Namun demikian pada umumnya kandungan hara yang terdapat pada kascing antara lain : Nitrogen (0,63%), Fosfor (0,35%), Kalium (0,20%), Kalsium (0,23%), Magnesium (0,26%), Natrium (0,07%), Tembaga (17,58%), Seng (0,007%), Magnesium (0,003%), Besi (0,79%), Boron (0,21%), Molibdenum (14,48%), KTK 35,80 meg/100mg, kapasitas menyimpan air

41,23%, dan asam humus 13,88%. (Mulat, 2003)

Penggunaan pupuk organik dalam bentuk cair atau rendaman kompos lebih praktis dan unsure haranya lebih segera tersedia untuk tanaman. Oleh karena itu, dilakukan penelitian tentang pengaruh macam dan konsentrasi rendaman kompos terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kebun pendidikan dan penelitian (KP2) institut pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di desa Maguwoharjo, Kecamatan Sleman, propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY).

Penelitian ini dilaksanakan selama 93 Hari, lokasi penelitian terletak pada ketinggian 118 meter di atas permukaan laut. Alasan memilih lokasi ini karena letak tempatnya yang strategis, akses transportasi mudah, dekat dengan sumber air, mudah di jangkau dan mudah dalam pengontrolaan.

Bahan dan Alat

1. Bahan

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Benih Kelapa Sawit

Benih kelapa sawit yang digunakan adalah benih Costa Rica.

b. Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah regusol.

c. Pupuk

Pupuk yang digunakan adalah rendaman kompos Pupuk Kascing, Pupuk Kandang Kambing, dan Pupuk Kandang ayam.

2. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polibag kecil (*babybag pre nursery*) 14 x 22 x 0,07 cm, ember, kain katun, bambu, tali rafia, meteran, jangka sorong, timbangan analitik, camera dan alat tulis.

Metode Penelitian

Rancangan Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*) yang terdiri dari dua faktor yang diteliti yaitu faktor macam dan konsentrasi rendaman kompos.

Faktor macam rendaman kompos terdiri dari 3 aras, yaitu :

N1 : Pupuk Kandang Kambing

N2 : Pupuk Kandang Ayam

N3 : Pupuk kascing

Sedangkan faktor konsentrasi (P) terdiri dari 4 taraf, yaitu :

P0 : 0% + NPKMg + Urea (kontrol)

P1 : 15%

P2 : 30%

P3 : 45%

Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan 6 ulangan jadi jumlah tanaman = 72 tanaman. Hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (*analysis of variance*) pada jenjang nyata 5%. Untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan digunakan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada jenjang nyata 5%.

Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan naungan.

Lahan dibersihkan dari gulma-gulma dan kotoran serta meratakan permukaan tanah, kemudian dibuat kerangka dari bambu dengan tinggi 2 m pada sisi timur dan 1,5 m pada sisi barat, membujur utara dan selatan. Panjang naungan 3 m dan lebar 2 m, bagian atap dan dinding naungan ditutup menggunakan plastik mika. Sungkup dibuat dari kerangka bambu yang berbentuk setengah lingkaran dengan lebar 1 m dan panjang 2,5 m membujur ke arah utara dan selatan, kemudian ditutup menggunakan plastik mika. Tujuan pemberian plastik mika adalah agar tanaman terhindar dari air hujan yang berlebihan dan tetap terjaga dari intensitas sinar matahari.

2. Pembuatan rendaman kompos Pupuk kascing, Pupuk kandang kambing, dan Pupuk kandang ayam

Ember atau wadah disiapkan untuk membuat rendaman kompos dan 4 liter air bersih. Kain katun tipis disiapkan sebagai tempat bahan teh kompos. Sehingga air meresap ke pori-pori kain katun. Kompos dari kascing, kotoran kambing dan kotoran ayam yang telah jadi disisapkan. Kompos yang telah jadi (1Kg) dimasukkan dalam kantung kain katun tipis dan dimasukkan dalam 4 liter air + tetes tebu/molase 100 ml, kemudian diinkubasi selama 14 hari. Setiap hari diaduk dengan cara kantung kain katun diangkat-angkat dari air. Setelah sekitar 2 minggu, rendaman kompos yang telah jadi dipisahkan dalam sebuah ember kosong. Cairan rendaman kompos kascing, kotoran kambing, dan kotoran ayam diencerkan terlebih dahulu sesuai perlakuan sebelum diaplikasikan

3. Pembuatan media tanam dan pengisian polybag

Tanah yang digunakan diambil dari desa Tapanrejo, Maguwoharjo, Depok, Sleman, D.I.Yogyakarta. Tanah diayak terlebih dahulu menggunakan ayakan agar diperoleh tanah yang homogen dan bebas dari kotoran dan gulma. Tanah top soil dan sub soil dibedakan. Polybag sudah diberi lubang-lubang berdiameter 5 mm dengan jarak antar lubang 7 cm. Tanah diisi sampai mencapai 2 cm dari permukaan polybag

4. Penyediaan kecambah.

Kecambah di pesan seminggu sebelum pembuatan media tanam, kecambah yang akan di gunakan merupakan persilangan antara Dura dan Psipera dengan hasil Tenera yang di pesan pada perusahaan penelitian jenis Costa Rica.

5. Penanaman

Kecambah ditanam pada media tanam yang telah disiapkan terlebih dahulu. Pembuatan lubang dengan kedalam kurang lebih 2 cm atau sedalam jari telunjuk. Setelah itu, kecambah ditanam dengan posisi *radikula* atau bakal calon akar menghadap kebawah dan *plamula* atau calon tunas menghadap ke atas.

6. Pemupukan

Pemberian pupuk diberikan pada saat tanaman berumur 5 minggu. Pemberian pupuk diberikan pada waktu pagi hari (sekitar pukul 07.00). Pemberian rendaman kompos diberikan satu minggu sekali. Dosis per tanaman atau per polibag adalah 50 ml/bibit untuk pupuk rendaman kompos. Sedangkan untuk pupuk kimia (NPKMg) diaplikasikan dengan cara *foliar application* dengan konsentrasi 0,15-0,3% (1,5-3 g/liter air untuk 100 bibit) dilakukan pada pagi hari (sekitar pukul 07.00). Dosis 50ml/bibit. Untuk pupuk urea dilakukan dengan cara *foliar application* dengan konsentrasi 0,1-0,2% (1-2 g urea/liter air untuk 100 bibit). Dosis 50 ml/bibit dilakukan pada pagi hari (sekitar pukul 07.00). Pemberian pupuk kimia (NPKMg) dan Urea diberikan setiap minggu secara bergantian dan diaplikasikan mulai minggu ke 5.

7. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari untuk menjaga kelembaban didalam naungan. Penyiraman dapat dilakukan pada media tanam. Waktu penyiraman adalah pagi hari (sekitar pukul 07.00) dan sore hari (sekitar pukul 16.00). air disiramkan dengan alat siram tanaman sehingga mencapai kapasitas lapang. Air siraman berasal dari sekitar daerah penelitian.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi :

1. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman didapat dengan cara mengukur bibit dari pangkal batang sampai pucuk atau daun termuda dari bibit. Pengukuran dilakukan setelah bibit berumur 5 minggu dengan interval satu minggu sekali.

2. Berat kering akar

Berat kering akar didapat dengan cara mengambil semua bagian perakaran tanaman pada polybag kemudian akar dioven dengan suhu 60-80⁰C selama

kurang lebih 48 jam atau sampai diperoleh berat konstan.

3. Berat kering tajuk

Bagian batang dan daun tanamn yang dioven dengan suhu 60-80⁰C selama kurang lebih 48 jam atau sampai diperoleh berat konstan, yaitu setelah didinginkan, ditimbang. Selanjutnya dioven lagi kurang lebih 1 jam, kemudian setelah dingin ditimbang lagi. Apabila tidak terjadi penurunan berat, berarti sudah mencapai berat konstan.

4. Berat segar akar

Berat segar akar didapat dengan cara mengambil semua bagian perakaran tanaman lalu dibersihkan dari kotoran, ditiriskan dan dikering anginkan kemudian ditimbang.

5. Berat segar tajuk

Berat segar tajuk didapat dengan cara memisahkan bagian batang dan daun bibit dengan akar kemudian dibersihkan setelah itu ditimbang

6. Jumlah daun

Menghitung jumlah pelepah/daun yang sudah membuka sempurna. Perhitungan dilakukan pada akhir penelitian,

7. Diameter batang

Pengukuran diameter batang menggunakan alat yaitu jangka sorong. Pengukuran dilakukan setiap minggu dimulai dari minggu ke 5 setelah ditanam.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Hasil dari penelitian ini didapatkan data pengamatan selama penelitian berlangsung. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (*Analysis of varrience*). Untuk mengetahui perbedaan atas perlakuan dilakukan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan jenjang nyata 5%. Adapun hasil dari analisis tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam (lampiran 1) menunjukkan bahwa perlakuan jenis kompos dan konsentrasi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Terjadi interaksi nyata antara jenis kompos dan konsentrasi terhadap tinggi tanaman. Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi terhadap pertumbuhan tinggi tanaman di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi terhadap tinggi tanaman kelapa sawit di *pre nursey* (cm)

Jenis Kompos	Konsentrasi				Rerata
	0% + P.Kimia	15%	30%	45%	
Kambing	19.70 ab	18.35 ab	19.53 ab	19.00 ab	19.1458
Ayam	19.98 a	17.28 b	18.57 ab	14.33 c	17.5417
Kascing	17.97 ab	19.30 ab	18.45 ab	17.80 ab	18.3792
Rerata	19.22	18.31	18.85	17.04	+

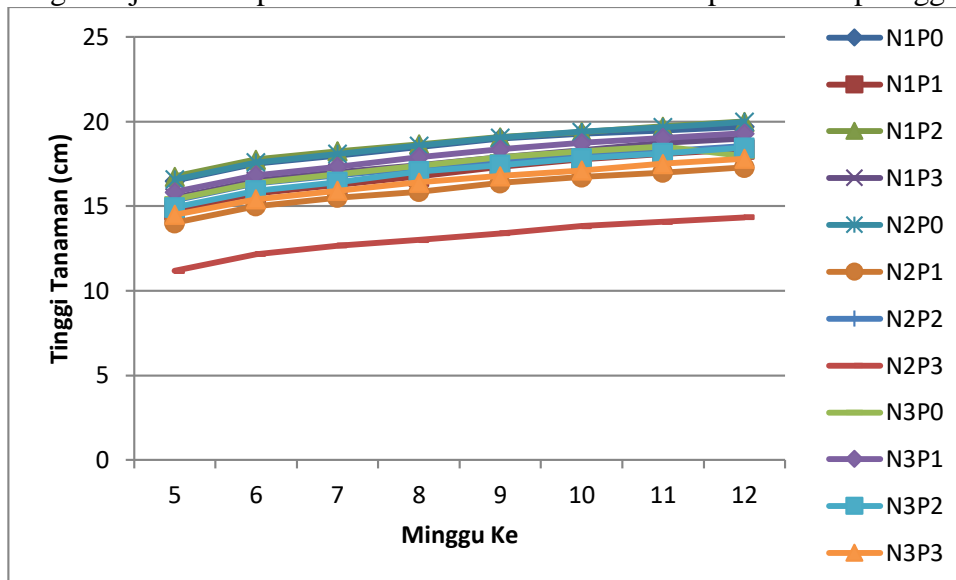
Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(+) : Interaksi

Tabel 1 menunjukkan hasil konsentrasi rendaman kompos kandang ayam sebesar 0% + pupuk kimia memberikan hasil yang terbaik namun tidak berbeda nyata dengan pupuk kambing dan kascing, sedangkan hasil konsentrasi rendaman kompos kandang ayam sebesar 45% merupakan hasil yang terendah.

Laju pertumbuhan tinggi tanaman setiap 1 minggu yang dimulai pada umur 5 minggu setelah bibit ditanam. Hasil pertumbuhan tinggi tanaman dapat dilihat pada grafik 1

Garafik 1 Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos terhadap tinggi tanaman



Grafik 1 menunjukkan bahwa laju pertumbuhan tinggi tanaman dengan jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos memiliki laju pertumbuhan yang sama. Diameter Batang

Hasil sidik ragam (lampiran 2) menunjukkan bahwa pelakuan jenis kompos tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman.

Sedangkan konsentrasi rendaman kompos berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman. Tidak terjadi interaksi nyata antara jenis kompos dengan konsentrasi terhadap diameter batang tanaman. Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi terhadap diameter tanaman kelapa sawit di *pre nursery* (cm)

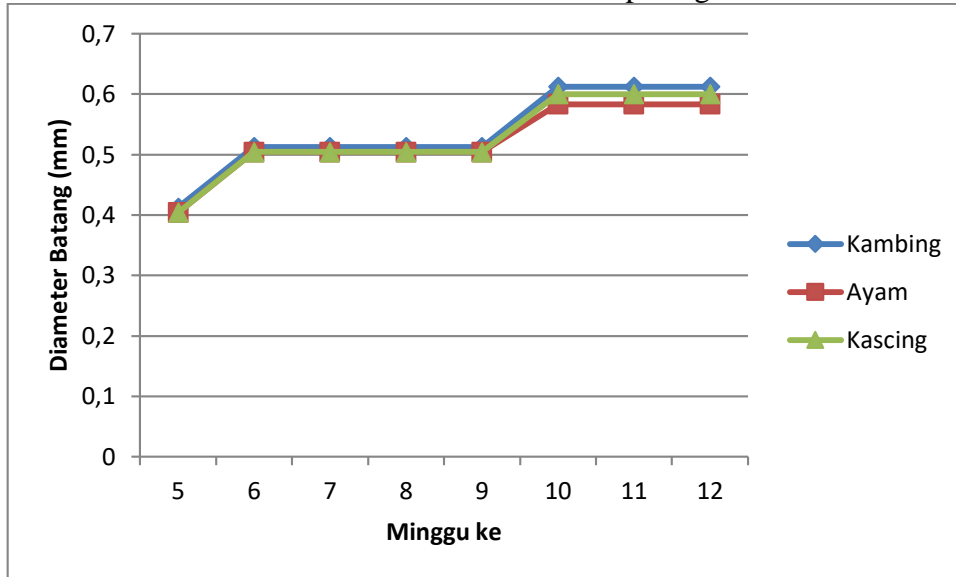
Jenis Kompos	Konsentrasi				Rerata
	0% + P.Kimia	15%	30%	45%	
Kambing	0.60	0.62	0.63	0.60	0.61 a
Ayam	0.60	0.53	0.63	0.57	0.58 a
Kascing	0.58	0.62	0.63	0.57	0.60 a
Rerata	0.59 q	0.59 q	0.63 p	0.58 q	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(-) : Tidak terjadi interaksi

Tabel 2 menunjukkan pada jenis kompos memberikan diameter batang yang sama, sedangkan untuk konsentrasi rendaman kompos yang memberikan hasil terbaik pada konsentrasi 30%.

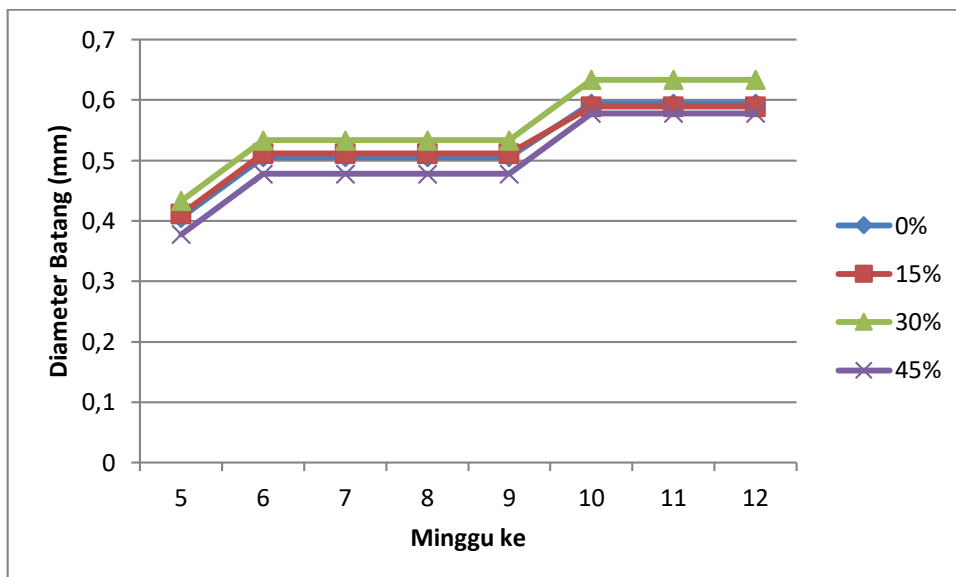
Laju pertumbuhan diameter batang tanaman setiap 1 minggu yang dimulai pada umur 5 minggu setelah bibit ditanam. Hasil pertumbuhan diameter batang tanaman dapat dilihat pada grafik 2a dan 2b.



Grafik 2a. Pengaruh jenis kompos terhadap diameter batang

Grafik 2a menunjukkan laju pertumbuhan diameter batang dengan jenis kompos memiliki laju pertumbuhan yang

sama. Pada jenis kompos ayam mengalami pertumbuhan yg lebih lambat pada minggu ke 9 sampai dengan minggu ke 12.



Grafik 2b. Pengaruh konsentrasi rendaman kompos terhadap diameter batang

Grafik 2b menunjukkan bahwa laju pertumbuhan diameter batang dengan konsentrasi rendaman kompos memiliki laju pertumbuhan yang sama.

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam pada (lampiran 3) menunjukkan jenis kompos berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, sedangkan konsentrasi rendaman kompos tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

Terjadi interaksi nyata antara jenis kompos dengan konsentrasi rendaman kompos terhadap jumlah daun. Pengaruh jenis kompos

dan konsentrasi rendaman kompos disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos terhadap jumlah daun kelapa sawit di *pre nursery*

Jenis Kompos	Konsentrasi				Rerata
	0% + P.Kimia	15%	30%	45%	
Kambing	5.00 ab	4.33 c	4.67 bc	4.33 c	4.58
Ayam	5.00 ab	4.67 bc	5.33 a	5.00 ab	5.00
Kascing	4.67 bc	5.00 ab	4.67 bc	5.00 ab	4.83
Rerata	4.89	4.67	4.89	4.78	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(+) : Interaksi

Tabel 3 menunjukkan hasil konsentrasi rendaman kompos 30% dari jenis kompos kandang ayam memiliki nilai yang terbaik namun tidak berbeda nyata dengan jenis kompos kambing dengan konsentras 0% + Pupuk kimia dan pupuk kandang ayam dengan konsentrasi 0% dan 45%, dan kascing pada konsentrasi 15% dan 45%, sedangkan hasil yang terendah terdapat pada jenis kompos kambing dengan konsentrasi 45%.

Berat Segar Tajuk

Hasil sidik ragam pada (lampiran 4) menunjukkan jenis kompos berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk. Sedangkan konsentrasi rendaman kompos tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk. Tidak terjadi interaksi nyata antara jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos terhadap berat segar tajuk. Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos terhadap berat segar tajuk kelapa sawit di *pre nursery*

Jenis Kompos	Konsentrasi				Rerata
	0% + P.Kimia	15%	30%	45%	
Kambing	4.63	4.69	4.69	4.58	4.65 a
Ayam	4.71	3.79	4.45	3.92	4.22 a
Kascing	4.75	4.59	4.18	4.82	4.58 a
Rerata	4.69 p	4.36 p	4.44 p	4.44 p	-

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(-) : Tidak terjadi interaksi

Tabel 4 menunjukkan jenis kompos maupun konsentrasi rendaman kompos memberikan pengaruh yg sama terhadap berat segar tajuk.

2. Berat Kering Tajuk

Hasil sidik ragam pada (lampiran 5) menunjukkan jenis kompos dan konsentrasi

rendaman kompos tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk. Tidak terjadi interaksi nyata antara jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos terhadap berat kering tajuk. Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos terhadap berat kering tajuk kelapa sawit di *pre nursery*

Jenis Kompos	Konsentrasi				Rerata
	0% + P.Kimia	15%	30%	45%	
Kambing	4.03	4.09	4.10	3.97	4.05 a
Ayam	4.11	3.22	3.89	3.44	3.67 a
Kascing	4.16	3.99	3.59	4.41	4.04 a
Rerata	4.10 p	3.77 p	3.86 p	3.94 p	-

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris atau kolom yang saman menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(-) : Tidak terjadi interaksi

Pada Tabel 5 menunjukkan jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tajuk Berat Segar Akar

Hasil sidik ragam pada (lampiran 6) menunjukkan jenis kompos dan konsentrasi

rendaman kompos tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar. Tidak terjadi interaksi nyata antara jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos terhadap berat segar akar. Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos terhadap berat segar akar kelapa sawit di *pre nursery*

Jenis Kompos	Konsentrasi				Rerata
	0% + P.Kimia	15%	30%	45%	
Kambing	1.48	1.52	1.69	1.39	1.52 a
Ayam	1.56	1.64	1.48	1.44	1.53 a
Kascing	1.36	1.60	1.61	1.57	1.54 a
Rerata	1.46 p	1.59 p	1.60 p	1.47 p	-

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris atau kolom yang saman menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(-) : Tidak terjadi interaksi

Pada Tabel 6 menunjukkan jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar akar.

Berat Kering Akar

Hasil sidik ragam pada (lampiran 7) menunjukkan jenis kompos dan konsentrasi

rendaman kompos tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar. Tidak terjadi interaksi nyata antara jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos terhadap berat kering akar. Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos terhadap berat kering akar kelapa sawit di *pre nursery*

Jenis Kompos	Konsentrasi				Rerata
	0% + P.Kimia	15%	30%	45%	
Kambing	4.03	4.09	4.10	3.97	4.05 a
Ayam	4.11	3.22	3.90	3.44	3.67 a
Kascing	4.16	3.99	3.59	4.41	4.04 a
Rerata	4.10 p	3.77 p	3.86 p	3.94 p	-

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris atau kolom yang saman menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(-) : Tidak terjadi interaksi

Pada Tabel 7 menunjukkan jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering akar.

PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh jenis kompos dan konsentrasi rendaman kompos memiliki beberapa interaksi yang nyata terhadap beberapa parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Hal tersebut dapat dilihat pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

Dari beberapa parameter yang diamati, jenis kompos berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk, sedangkan konsentrasi rendaman kompos berpengaruh nyata terhadap diameter batang.

Dari hasil pengamatan menunjukkan adanya interaksi terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman kelapa sawit pada *pre nursery*. Pada pertumbuhan tinggi tanaman kelapa sawit di *pre nursery* pada jenis kompos ayam dengan konsentrasi 0% + Pupuk Kimia memiliki nilai yang

terbaik namun tidak berbeda nyata dengan jenis kompos ayam dengan konsentrasi 30%, kambing dan kascing dengan semua konsentrasi, karena unsur hara yang terdapat pada jenis kompos tersebut dengan konsentrasi tersebut dapat diserap secara maksimal oleh tanaman untuk proses pertumbuhannya. Namun pada jenis kompos ayam dengan konsentrasi 45% menunjukkan hasil yang terendah, karena semakin pekat larutan akan memperlambat proses penyerapan unsur hara oleh akar tanaman. Pupuk kimia memberikan hasil yg berbeda terhadap tinggi tanaman, karena sifat pupuk kimia cepat diserap oleh tanaman dan segera memberikan respon terhadap tinggi tanaman.

Pada parameter pengamatan jumlah daun, jenis kompos ayam dengan konsentrasi 30% memberikan hasil yang terbaik namun tidak berbeda nyata dengan jenis kompos kambing dengan konsentrasi rendaman kompos 0% + P.Kimia, ayam dengan konsentrasi rendaman kompos 0% + P.Kimia, dan 45%, dan kascing dengan konsentrasi rendaman kompos 15% dan 45%. Namun, jenis kompos kambing dengan konsentrasi rendaman kompos 15% dan 45% memberikan

hasil yang terendah, karena konsentrasi rendaman kompos sebesar 15% belum dapat diserap secara maksimal namun untuk konsentrasi rendaman kompos 45% semakin pekat larutan akan memperlambat proses penyerapan unsur hara oleh akar tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis kompos memberikan hasil yang sama terhadap diameter batang, berat segar akar, berat kering akar, berat segar tajuk, dan berat kering tajuk..

Dari hasil penelitian, pemberian rendaman pupuk kompos dengan konsentrasi 15% dapat menggantikan penggunaan pupuk kimia.

KESIMPULAN

Terjadinya interaksi antara jenis kompos dan rendaman kompos terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit di *pre nursery* pada pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun. Jenis kompos kambing 15% dan kascing 15% dapat menggantikan pupuk kimia. Sedangkan jenis kompos ayam dengan konsentrasi 30% dan kascing 15% memberikan jumlah daun yang dapat menggantikan pupuk kimia.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2016. Luas areal kebun kelapa sawit di Indonesia hingga 2014. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/berita-362-pertumbuhan-areal-kelapa-sawit-meningkat.html>. Diakses pada tanggal 3 April 2016

- Dalimunthe, M. 2009. *Meraup Untung Dari Bisnis Waralaba Bibit Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Mulat, T. 2003. *Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Nugroho, P. 2013. *Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair Untung Mengalir Dari Pupuk Kompos Cair*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta
- Novizan.2007. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Pahan, I. 2008. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta Timur.
- Rohmiyati *et al.* 2006. *Pengaruh Pelarutan dan Lama Inkubasi (Dengan Aerasi) Bahan Organik Terhadap Hasil Sawi (Brassica juncea)*. Buletin Ilmiah INSTIPER Vol 13 (1) : 1-11. Yogyakarta
- Sastrosayono, S. 2003. *Budidaya Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Setyamidjaja, D. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. Simplex. Jakarta
- Sunarko. 2009. *Budidaya dan Pengolahan Kebun Kelapa Sawit Dengan Sistem Kemitraan*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Yuliarti, N. 2009. *1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik*. Lily Publisher. Yogyakarta