

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN JARAK TANAM PADA PEMBIBITAN BEDENGAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI *PRE NURSERY*

Azhar Risqin Pidagdo¹, W. Dyah Uly Parwati², Ni Made Titi Aryanti²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

²Dosen Fakultas Pertanian STIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh macam komposisi media tanam dan jarak tanam serta interaksinya terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Penelitian ini dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Instiper Yogyakarta, Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan Mei 2016 hingga Juli 2016. Penelitian ini menggunakan metode percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap, yang terdiri atas dua pola yaitu macam komposisi media tanam yang terdiri dari 3 aras yaitu : tanah regosol, tanah regosol + pupuk hijau daun lamtoro (250 g), dan tanah regosol + pupuk kandang sapi (250 g) dan jarak tanam yang terdiri dari 3 aras yaitu : 5 x 10 cm, 10 x 10 cm, dan 15 x 10 cm. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam (*analysis of variance*). Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan pengujian dengan menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan antara macam komposisi media tanam dan jarak tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit dengan sistem bedengan di *pre nursery*. Kombinasi perlakuan komposisi media tanam pupuk hijau dengan jarak tanam 5 x 10 cm dan kombinasi pupuk hijau dengan jarak tanam 15 x 10 cm merupakan kombinasi terbaik pada panjang akar. Komposisi media tanam pupuk hijau memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Jarak tanam memberikan pengaruh yang sama baik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit dengan sistem bedengan.

Kata kunci : komposisi media tanam, jarak tanam, bibit kelapa sawit

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan komoditi yang berperan penting dalam penyuplai devisa negara serta sebagai bahan baku dari sumber energi terbarukan berupa biofuel. Selain itu kelapa sawit juga berperan aktif dalam menyediakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitarnya. Saat ini pemerintah dan investor swasta sedang gencar-gencarnya dalam pengembangan dan pembudidayaan tanaman tersebut dalam upaya meningkatkan pendapatan per-kapita serta menciptakan kestabilan perekonomian Negara.

Kebutuhan minyak nabati dan lemak dunia terus meningkat sebagai akibat pertumbuhan penduduk dan peningkatan pendapatan domestik bruto. Jumlah penduduk di Negara-negara kawasan Timur-jauh sekitar 3,2 milyar atau 50% dari penduduk dunia. Di daerah inilah, tingkat pertumbuhan ekonomi saat ini hingga tahun 2010 merupakan yang

paling tinggi. Selain itu, konsumsi minyak perkapita penduduk di kawasan Asia Timur dan Asia Tenggara juga masih jauh dibawah rata-rata penggunaan minyak nabati dan lemak perkapita per tahun penduduk dunia (Pahan, 2011).

Minyak kelapa sawit merupakan komoditas yang mempunyai nilai strategis karena merupakan bahan baku utama pembuatan minyak makan. Sementara, minyak makan merupakan salah satu dari 9 kebutuhan pokok bangsa Indonesia. Permintaan akan minyak makan di dalam dan di luar negeri yang kuat merupakan indikasi pentingnya peranan komoditas kelapa sawit dalam perekonomian bangsa (Pahan, 2011).

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. Dalam meningkatkan kualitas bibit kelapa sawit di butuhkan perawatan yang baik salah satunya dengan pemberian pupuk. Banyaknya bibit yang dibutuhkan berpengaruh terhadap luas areal pembibitan dan banyaknya tanah yang dibutuhkan untuk pengisian polybag. Semakin banyak bibit maka semakin luas area pembibitan dan tanah yang dibutuhkan.

Upaya yang dilakukan untuk meminimalisir luas area pembibitan dan banyaknya tanah untuk pengisian polybag, maka dibutuhkanlah suatu inovasi baru teknik budidaya tanaman. Bedengan adalah sistem menumbuhkan benih dengan media tanam tanah dicampur pada sebidang lahan dengan pupuk organik. Beberapa pupuk organik yaitu pupuk hijau dan pupuk kandang. Keuntungan menggunakan sistem bedengan adalah lebih hemat tanah untuk pengisian polybag dan penggunaan polybag itu sendiri.

Pembibitan kelapa sawit merupakan titik awal yang paling menentukan masa depan pertumbuhan kelapa sawit di lapangan. Bibit yang unggul merupakan modal dasar untuk mencapai produktivitas yang tinggi. Standar bibit yang baik dapat dilihat dari diameter batang (tegap), tinggi bibit (jagur), jumlah daun (cukup) dan tidak terlihat terserang hama penyakit (sehat) (Risza, 1994).

Pembibitan dengan menggunakan pupuk organik saat ini sering dilakukan karena memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Pengaruh bahan organik terhadap pertumbuhan adalah kemampuan memperbaiki sifat fisik tanah, kimia tanah dan biologi tanah. Berkaitan dengan kesuburan fisika tanah, bahan organik berperan dalam memperbaiki struktur tanah melalui agregasi dan aerasi tanah, memperbaiki kapasitas menahan air, mempermudah pengolahan tanah dan meningkatkan ketahanan tanah terhadap erosi. Pengaruh terhadap biologi tanah, bahan organik berperan meningkatkan aktivitas mikrobia dalam tanah dan dari hasil aktivitas mikrobia (Atmojo, 2003).

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pembibitan kelapa sawit *pre nursery* secara bedengan dengan judul penelitian pengaruh komposisi media tanam dan jarak tanam pada pembibitan bedengan terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

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, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan April - Juli 2016.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini ialah: parang, gergaji, meteran, martil, gembor, tali rafia, timbangan analitik, oven, jangka sorong dan alat tulis.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah: papan, bambu, plastik, tanah, kecambah kelapa sawit, pupuk hijau, pupuk kandang, dan kertas label.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Completely Randomized Design* (CRD). Faktor pertama adalah komposisi media tanam yang terdiri dari 3 aras yaitu P0 (tanah regosol), P1 (tanah regosol + pupuk hijau daun lamtoro), dan P2 (tanah regosol + pupuk kandang sapi).

Faktor kedua adalah jarak tanam yang terdiri dari 3 aras (panjang x lebar) yaitu J1= 5 cm x 10 cm, J2= 10 cm x 10 cm, dan J3= 15 cm x 10 cm. Setiap aras membutuhkan 3 bedengan dengan luas masing-masing 250 cm². Pada jarak tanam 5 cm x 10 cm membutuhkan bibit sebanyak $12 \times 3 = 36$ bibit, jarak tanam 10 cm x 10 cm membutuhkan $12 \times 3 = 36$ bibit, jarak tanam 15 cm x 10 cm membutuhkan $8 \times 3 = 24$, sehingga total yang dibutuhkan sebanyak 96 bibit.

Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan bangunan penelitian
Bangunan penelitian dibuat dari bambu dengan ukuran 2,5 x 4 meter. Bangunan penelitian membujur ke arah Utara-Selatan dengan tinggi 2,5 m (barat) dan 2 m (timur). Atap dan dinding bangunan penelitian ditutup dengan plastik.
2. Perlakuan komposisi media tanam
Sebelum penanaman, disiapkan media tanam pupuk hijau (daun lamtoro) dan pupuk kandang (sapi) yang dicampur dengan tanah regosol secara merata. Setiap bedengan dicampur dengan 250 g bahan organik, hal ini didapat berdasarkan hasil konversi dari kebutuhan dosis bahan organik sebesar 10 ton/ha. Pada media tanam pupuk hijau, pupuk kandang, dan kontrol masing-masing menggunakan 3 bedengan, sehingga jumlah total ada 9 bedengan.
3. Pembuatan bedengan dan perlakuan jarak tanam
Disiapkan bedengan untuk masing-masing media tanam dan jarak tanam dengan ukuran 50 cm x 50 cm untuk jarak tanam 5 cm x 10 cm, 50 cm x 50 cm untuk jarak tanam 10 cm x 10 cm, 50 cm x 50 cm untuk jarak tanam 15 cm x 10 cm. Setiap bedengan jumlah bibitnya berbeda menyesuaikan jarak tanam. Jumlah populasi untuk jarak tanam 5 cm x 10 cm adalah 12 bibit, jarak tanam 10 cm x 10 cm adalah 12 bibit, dan jarak tanam 15 cm x 10 cm adalah 8 bibit dalam masing-masing bedengan.
4. Penanaman kecambah
Kecambah ditanam pada bedengan yang sudah disiapkan dengan pola tanam persegi dengan jarak tanam sesuai dengan perlakuan.
5. Penyiraman
Penyiraman bibit dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan 1 kali sehari mencapai kapasitas lapang, waktu penyiraman sore hari.
6. Penyiangan gulma

Penyiangan gulma dilaksanakan setiap 2 minggu sekali dengan sistem manual yaitu mencabut gulma yang tumbuh di sekitar bibit menggunakan tangan.

7. Pemupukan
Pemupukan dimulai pada bibit berumur 5 minggu setelah tanam sampai dengan bibit berumur 3 bulan. Dosis pemupukan dengan konsentrasi 0,1-0,2% (1-2 gram/liter air untuk 10 bibit). Bibit dipupuk urea pada minggu ganjil dan pupuk NPK pada minggu genap.

Parameter Pengamatan

Adapun parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tinggi bibit (cm)
Tinggi bibit diukur mulai dari pangkal batang sampai pucuk daun tertinggi setiap minggunya. Pengukuran dimulai saat tanaman mulai tumbuh (plumula sudah membentuk daun) pada umur 3 minggu.
2. Jumlah daun (helai)
Jumlah daun dihitung dengan menghitung seluruh daun yang telah membuka sempurna setiap minggunya.
3. Diameter batang (cm)
Diameter batang diukur dengan menggunakan jangka sorong. Diameter batang diukur pada saat akhir penelitian.
4. Panjang akar (cm)
Panjang akartanaman (bagian tanaman dibawah tanah) diukur dari pangkal atau dasar batang sampai keujung akar yang terpanjang pada akhir percobaan dengan menggunakan penggaris.
5. Berat segar akar (g)
Semua bagian tanaman dibersihkan dengan air kemudian ditimbang pada pangkal sampai ujung akar tanaman (bagian tanaman dibawah tanah) menggunakan timbangan analitik pada akhir percobaan.
6. Berat segar tajuk (g)
Semua bagian tanaman dibersihkan dengan air kemudian ditimbang pada pangkal sampai ujung tajuk (daun dan

batang) tanaman menggunakan timbangan analitik pada akhir percobaan.

7. Berat kering akar (g)

Berat kering akar tanaman (bagian tanaman dibawah tanah) ditimbang setelah tanaman dikeringkan dalam oven pada temperatur 70°C selama kurang lebih 48 jam sampai mencapai berat tetap, dilakukan pada akhir penelitian.

8. Berat kering tajuk (g)

Berat kering tajuk (daun dan batang) tanaman ditimbang setelah tanaman dikeringkan dalam oven pada temperatur 70°C selama kurang lebih 48 jam sampai mencapai berat tetap, dilakukan pada akhir penelitian.

Analisis data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah analisis variasi (ANOVA) dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam dan jarak tanam terhadap semua pertumbuhan yang diamati. Jika terdapat pengaruh nyata analisis data di lanjutkan dengan uji jarak berganda duncan (Duncan Multiple Range Test), (Steel dan Torrie, 1995).

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Tinggi Bibit

Hasil sidik ragam pada lampiran 1 menunjukkan bahwa macam komposisi media tanam berpengaruh nyata dan jarak tanam tidak berpengaruh nyata serta diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap tinggi bibit. Pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Analisis Data

Tabel 1. Pengaruh komposisi media tanam dan jarak tanam pada pembibitan bedengan terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery* (cm)

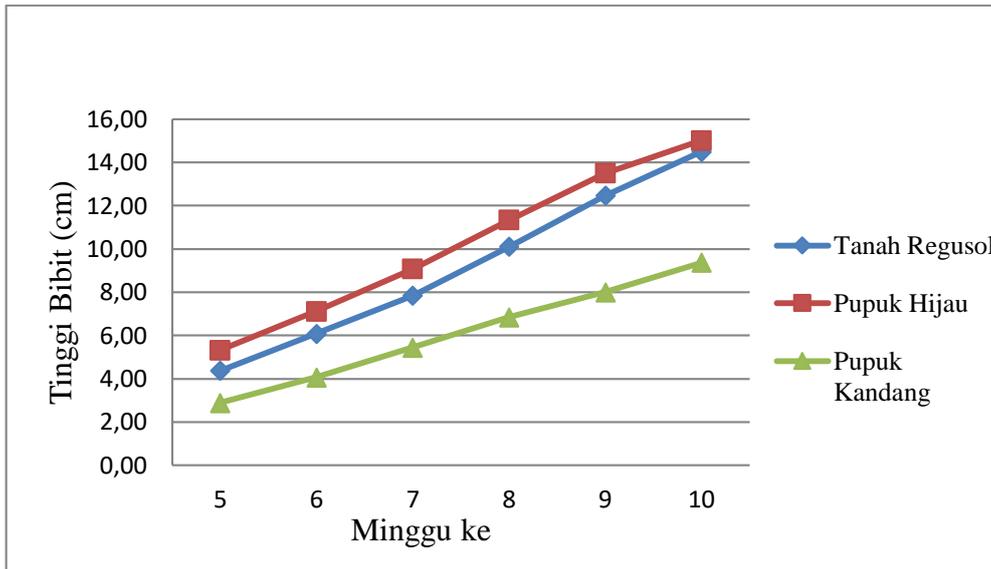
Komposisi media tanam	Jarak tanam (cm)			Rerata
	5 x 10	10 x 10	15 x 10	
Tanah regosol	14,63	14,41	14,33	14,46 a
Tanah regosol + pupuk hijau	15,67	15,56	15,70	15,65 a
Tanah regosol + pupuk kandang	9,80	9,09	9,06	9,32 b
Rerata	13,37 p	13,02 p	13,03 p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 1 memperlihatkan perbedaan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, terbaik pada tanah regosol + pupuk hijau dan terendah pada tanah regosol + pupuk kandang. Jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit.

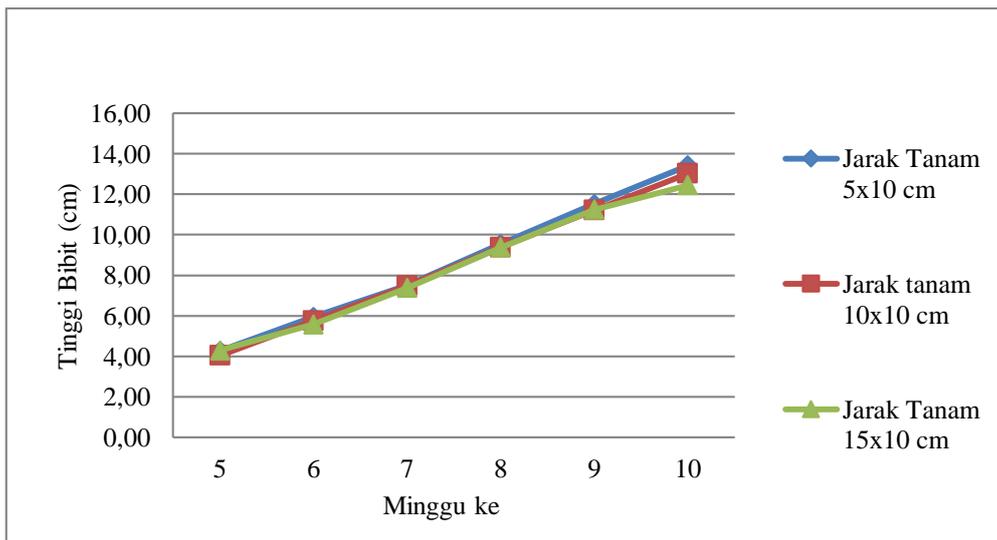
Untuk mengetahui laju pertumbuhan tinggi bibit dilakukan pengukuran tinggi bibit setiap minggu. Adapun pertumbuhan tinggi bibit disajikan pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery* (cm).

Pada Gambar 1 terlihat bahwa semua perlakuan komposisi media tanam menunjukkan laju pertambahan tinggi bibit hampir sama yaitu pada minggu ke 5 sampai minggu ke 10 menunjukkan laju pertambahan tinggi bibit yang cepat dan meningkat sangat cepat hingga minggu ke 10.

Pada Gambar 2 terlihat bahwa semua perlakuan macam jarak tanam menunjukkan laju pertambahan tinggi bibit hampir sama yaitu pada minggu ke 5 sampai minggu ke 10 menunjukkan laju pertambahan tinggi bibit yang cepat dan meningkat sangat cepat hingga minggu ke 10



Gambar 2. Pengaruh jarak tanam terhadap laju pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit di *pre nursery* (cm).

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam pada lampiran 2 menunjukkan bahwa macam komposisi media tanam berpengaruh nyata dan jarak tanam

tidak berpengaruh nyata serta diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap jumlah daun. Pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh komposisi media tanam dan jarak tanam pada pembibitan bedengan terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit di *pre nursery*

Komposisi media tanam	Jarak tanam (cm)			Rerata
	5 x 10	10 x 10	15 x 10	
Tanah regosol	2,86	3,29	3,14	3,10 b
Tanah regosol + pupuk hijau	3,57	3,57	3,43	3,52 a
Tanah regosol + pupuk kandang	2,71	2,71	2,57	2,67 c
Rerata	3,05 p	3,19 p	3,05 p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 2 memperlihatkan bahwa komposisi media tanam terbaik pada tanah regosol + pupuk hijau dan terendah pada tanah regosol + pupuk kandang. Jarak tanam memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah daun.

Hasil sidik ragam pada lampiran 3 menunjukkan bahwa macam komposisi media tanam berpengaruh nyata dan jarak tanam tidak berpengaruh nyata serta diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap diameter batang. Pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 3.

Diameter Batang

Tabel 3. Pengaruh komposisi media tanam dan jarak tanam pada pembibitan bedengan terhadap diameter batang bibit kelapa sawit di *pre nursery* (cm)

Komposisi media tanam	Jarak tanam (cm)			Rerata
	5 x 10	10 x 10	15 x 10	
Tanah regosol	0,75	0,75	0,76	0,75 b
Tanah regosol + pupuk hijau	0,78	0,79	0,79	0,78 a
Tanah regosol + pupuk kandang	0,72	0,72	0,70	0,72 c
Rerata	0,75 p	0,75 p	0,75 p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 3 memperlihatkan bahwa komposisi media tanam terbaik pada tanah regosol + pupuk hijau dan terendah pada tanah regosol + pupuk kandang. Jarak tanam memberikan pengaruh yang sama terhadap diameter batang bibit kelapa sawit.

Panjang Akar

Hasil sidik ragam pada lampiran 4 menunjukkan bahwa macam komposisi media tanam dan jarak tanam berpengaruh nyata, serta diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap panjang akar. Pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh komposisi media tanam dan jarak tanam pada pembibitan bedengan terhadap pertumbuhan akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* (cm)

Komposisi media tanam	Jarak tanam (cm)			Rerata
	5 x 10	10 x 10	15 x 10	
Tanah regosol	12,96	10,71	10,01	11,23 b
Tanah regosol + pupuk hijau	13,10	12,30	11,73	12,38 a
Tanah regosol + pupuk kandang	10,23	9,66	9,40	9,76 c
Rerata	12,09 p	10,89 q	10,38 q	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 4 memperlihatkan bahwa komposisi media tanam terbaik pada tanah regosol + pupuk hijau dan terendah pada tanah regosol + pupuk kandang. Jarak tanam memberikan pengaruh terbaik pada 5 x 10 cm dan terendah pada jarak tanam 15 x 10 cm.

Berat Segar Akar

Hasil sidik ragam pada lampiran 5 menunjukkan bahwa macam komposisi media tanam dan jarak tanam berpengaruh nyata serta diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat segar akar. Pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh komposisi media tanam dan jarak tanam pada pembibitan bedengan terhadap berat segar akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* (g)

Komposisi media tanam	Jarak tanam (cm)			Rerata
	5 x 10	10 x 10	15 x 10	
Tanah regosol	1,26	1,19	1,28	1,24 b
Tanah regosol + pupuk hijau	1,78	1,62	1,48	1,63 a
Tanah regosol + pupuk kandang	1,41	1,40	1,25	1,35 b
Rerata	1,49 p	1,40 pq	1,34 q	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 5 memperlihatkan bahwa komposisi media tanam terbaik pada tanah regosol + pupuk hijau dan terendah pada tanah regosol dan tanah regosol + pupuk kandang. Jarak tanam memberikan pengaruh terbaik pada 5 x 10 cm dan terendah pada jarak tanam 15 x 10 cm.

Berat Kering Akar

Hasil sidik ragam pada lampiran 6 menunjukkan bahwa macam komposisi media tanam dan jarak tanam berpengaruh nyata serta diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat kering akar. Pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh komposisi media tanam dan jarak tanam pada pembibitan bedengan terhadap berat kering akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* (g)

Komposisi media tanam	Jarak tanam (cm)			Rerata
	5 x 10	10 x 10	15 x 10	
Tanah regosol	0,67	0,63	0,68	0,66 b
Tanah regosol + pupuk hijau	0,94	0,86	0,79	0,86 a
Tanah regosol + pupuk kandang	0,75	0,74	0,66	0,72 b
Rerata	0,79 p	0,74 pq	0,71 q	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 6 memperlihatkan bahwa komposisi media tanam terbaik pada tanah regosol + pupuk hijau, terendah pada tanah regosol dan tanah regosol + pupuk kandang. Jarak tanam memberikan pengaruh terbaik pada 5 x 10 cm dan terendah pada jarak tanam 15 x 10 cm.

Berat Segar Tajuk

Hasil sidik ragam pada lampiran 7 menunjukkan bahwa macam komposisi media tanam berpengaruh nyata dan jarak tanam tidak berpengaruh nyata serta diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat segar tajuk. Pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh komposisi media tanam dan jarak tanam pada pembibitan bedengan terhadap berat segar tajuk bibit kelapa sawit di *pre nursery* (g)

Komposisi media tanam	Jarak tanam (cm)			Rerata
	5 x 10	10 x 10	15 x 10	
Tanah regosol	2,19	1,96	2,14	2,09 b
Tanah regosol + pupuk hijau	2,89	3,05	2,65	2,87 a
Tanah regosol + pupuk kandang	2,84	2,76	2,70	2,77 a
Rerata	2,64 p	2,59 p	2,50 p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 7 memperlihatkan bahwa komposisi media tanam terbaik pada tanah regosol + pupuk hijau dan tanah regosol + pupuk kandang, terendah pada tanah regosol. Jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk.

Berat Kering Tajuk

Hasil sidik ragam pada lampiran 8 menunjukkan bahwa macam komposisi media tanam berpengaruh nyata dan jarak tanam tidak berpengaruh nyata serta diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap berat kering tajuk. Pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh komposisi media tanam dan jarak tanam pada pembibitan bedengan terhadap berat kering tajuk bibit kelapa sawit di *pre nursery* (g)

Komposisi media tanam	Jarak tanam (cm)			Rerata
	5 x 10	10 x 10	15 x 10	
Tanah regosol	1,18	1,02	1,13	1,11 b
Tanah regosol + pupuk hijau	1,47	1,45	1,41	1,44 a
Tanah regosol + pupuk kandang	1,52	1,47	1,49	1,49 a
Rerata	1,39 p	1,31 p	1,34 p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 8 memperlihatkan bahwa komposisi media tanam terbaik pada tanah regosol + pupuk kandang dan tanah regosol + pupuk hijau, terendah pada tanah regosol. Jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk.

PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi tidak nyata antara komposisi media tanam dan jarak tanam terhadap semua parameter yang diamati. Hal ini menunjukkan bahwa komposisi media tanam dan jarak tanam tidak bekerja sama dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Pada perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, berat segar tajuk, dan berat kering tajuk. Perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap parameter berat segar akar dan berat kering akar, sedangkan pada parameter tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, berat segar tajuk, dan berat kering tajuk tidak berpengaruh nyata.

Perlakuan tanah regosol + pupuk hijau memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Hal ini diduga unsur hara yang terdapat pada pupuk hijau lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Ibrahim (2002), kandungan nutrisi pada daun lamtoro

terdiri dari 3,84% nitrogen, 0,2% fosfor, 2,06% kalium, 1,31% kalsium, dan 0,33% magnesium. Sedangkan untuk kandungan unsur hara pada pupuk kandang sapi 0,3% nitrogen, 0,2% fosfor, 0,15% kalium, dan 0,2% kalsium (Lingga, 1991).

Perlakuan komposisi media tanam tanah regosol + pupuk hijau memberikan pengaruh yang terbaik dibandingkan komposisi media tanam tanah regosol + pupuk kandang dan tanah regosol. Hal ini diduga karena kandungan hara pada pupuk hijau telah mencukupi kebutuhan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman, kandungan unsur N pada pupuk hijau lebih banyak dibandingkan pupuk kandang. Penambahan nitrogen yang cukup pada tanaman akan mempercepat laju pembelahan dan pemanjangan sel, pertumbuhan akar, batang dan daun (Siebert, 1987). Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Haryanto (2000) bahwa kandungan nitrogen 3,84% pada ekstrak daun lamtoro menyebabkan pertumbuhan awal tanaman sawi akan terpacu secara optimal sehingga diperoleh produksi berupa tanaman segar 2,29g/pohon, produksi tanaman sawi dapat mencapai 250 ton/ha 1 tahun.

Perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*, meskipun ada beda nyata pada parameter berat segar akar dan berat kering akar. Berat kering tanaman menunjukkan nilai biomassa suatu tanaman, semakin besar nilai berat kering

total maka semakin besar nilai biomasanya. Semakin besar nilai biomassa, semakin baik pertumbuhan bibit kelapa sawit, hal ini dikarenakan tanaman selama masa hidupnya atau selama masa tertentu membentuk biomassa yang digunakan untuk membentuk bagian-bagian tubuhnya. Produksi biomassa tersebut yang mengakibatkan penambahan berat dapat diikuti dengan penambahan ukuran lain yang dapat dinyatakan secara kuantitatif (Sitompul dan Guritno, 1995). Oleh karena itu penggunaan jarak tanam 5 x 10 cm lebih baik dibandingkan 10 x 10 cm dan 15 x 10 cm, karena lebih efisien dalam penggunaan lahan dan populasi yang lebih banyak dalam satu bedengan.

KESIMPULAN

1. Terjadi interaksi tidak nyata antara perlakuan komposisi media tanam dan jarak tanam.
2. Tanah regosol + pupuk hijau merupakan komposisi media tanam terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit
3. Pada sistem bedengan jarak tanam 5 x 10 cm lebih efisien dalam penggunaan lahan untuk pembibitan kelapa sawit *pre nursery*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akiyat, Witjaksana D. dan Sugiyono, 2005. *Seri Buku Pedoman Pembibitan Kelapa Sawit*. PPKS, Medan.
- Anonim, (2010). *Hasil analisis tanah*. <http://balittanah.litbang.pertanian.go.id>. Diakses tanggal 7-04-2016 pukul 08:55.
- Anonim, (2011). *Ilmu itu mahal*. <http://lodiloho.blogspot.co.id/2011/04/lamtoro-multi-fungsi.html>. Diakses tanggal 30-03-2016 pukul 11:20.
- Anonim, (2014). *Pupuk organik*. <http://www.organikilo.co/2014/12/kandungan-unsur-hara-kotoran-sapi.html>. Diakses tanggal 30-03-2016 pukul 11:25.
- Anonim, (2016). *Pertumbuhan Areal Kelapa Sawit Meningkat*. [*a-362-pertumbuhan-areal-kelapa-sawit-meningkat.html*. diakses tanggal 15 Februari 2016, Pukul 12:16.](http://ditjenbun.pertanian.go.id/berit</p></div><div data-bbox=)

- Atmojo, S. W. 2003. *Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah Dan Upaya Pengelolaannya*. <http://suntorostaff.uns.ac.id>. Diakses tanggal 1-04-2016 pukul 18:42.
- Fauzi, Y. 2012. *Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Foth, H. D. 1991. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hakim, N. M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M. A. Diha, Go, Ban Hong, & H. H. Bailey. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. UNILA, Bandar Lampung.
- Haryanto, T. suhartini dan E. rahayu, 2002. *Tanaman Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya. Depok.
- Ibrahim, B. 2002. *Intergrasi Jenis Tanam-An Pohon Leguminosa Dalam Sistem Budidaya Pangan Lahan Kering Dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Tanah, Erosi, Dan Produktifitas Lahan*. *Disertasi*. Makassar: Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin.
- Lingga, P. 1991. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Munir, M. 1996. *Tanah-tanah Utama di Indonesia*. PT Pustaka Jaya, Jakarta.
- Pahan, I. 2011. *Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Risza, Suyatno. 1994. *Kelapa Sawit : Upaya Peningkatan Produktivitas*. Kanisius. Yogyakarta.
- Salikin, K. A. 2003. *Sistim Pertanian Berkelanjutan*. Cetakan ke-3. Kanisius. Yogyakarta.
- Seibert, B. 1987. *Management of Plantation Cocoa Under Gliricidia*. In: D. Withington, N. Glover, and J.L Brewbaker., (eds), *Gliricidia Sepium (jacq) Walp.*, Management and Improvement. Proceedings of a work-shop at CATIE, Turialba, Costarica. NFTA.

Setyamidjaja, D. 1991. *Budidaya Kelapa Sawit*. Kanisius. Jakarta.
Sitompul, SM. dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Sutanto, Rachman.2012. *Pertanian Organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Kanisius. Yogyakarta.