

PENGARUH BERBAGAI KETEBALAN MULSA COCOPEAT DAN FREKUENSI PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PRE NURSERY

Ahmad Sholihin¹, Abdul Mu'in², Hangger Gahara Mawandha²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

²Dosen Fakultas Pertanian STIPER

ABSTRAK

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui ketebalan mulsa cocopeat 0 cm, 1 cm, 2 cm, 3cm dan frekuensi penyiraman 2 kali/hari, 2 kali/3 hari, 2 kali/6 hari terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Pre Nursery*, telah dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP-2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Maguwoharjo Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada ketinggian 118 MDPL pada bulan Maret s/d Juli 2018. Penelitian ini menggunakan metode percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*), yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah ketebalan mulsa *cocopeat* (K) yang terdiri dari 4 aras yaitu 0 cm (K₀), 1 cm (K₁), 2 cm (K₂) dan 3 cm (K₃). Faktor kedua adalah frekuensi penyiraman (F) yang terdiri dari 3 aras yaitu 2 kali/ hari (F₁), 2 kali/ 3hari (F₂), 2 kali/ 6hari (F₃). Dari kedua faktor tersebut diperoleh $4 \times 3 = 12$ perlakuan, setiap perlakuan diulang 3 kali, setiap ulangan terdapat 2 sampel tanaman, Jumlah seluruh tanaman dalam penelitian $12 \times 3 \times 2 = 72$ tanaman. Hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam pada jenjang 5 %, untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata digunakan uji jarak berganda (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5 %. Hasil percobaan menunjukkan bahwa perlakuan mulsa cocopeat pada berbagai ketebalan memberikan pengaruh yang sama baiknya terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery sedangkan penyiraman yang paling efisien menggunakan 2 kali/ 6 hari.

Kata kunci : ketebalan mulsa cocopeat, frekuensi penyiraman, bibit kelapa sawit

PENDAHULUAN

Kelapa sawit adalah tanaman hutan yang dibudidayakan. Kelapa sawit sangat penting artinya bagi Indonesia dalam kurun waktu 20 tahun terakhir ini sebagai komoditas andalan untuk ekspor maupun komoditi yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan harkat petani perkebunan serta transmigran Indonesia (Lubis, 1992). Pada perkebunan kelapa sawit ada beberapa hal yang harus diperhatikan untuk meningkatkan produksi yang optimal diantaranya meliputi pembibitan, penanaman, pemeliharaan, pemupukan dan pemanenan. Hal ini saling terkait untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Dalam kegiatan budidaya tanaman kelapa sawit perkebunan perlu memperhatikan tahap awal yaitu pada pembibitan sebelum mendapatkan produksi. Pembibitan merupakan tahap awal kunci kesuksesan, karena pertumbuhan bibit merupakan periode kritis yang sangat menentukan keberhasilan

pertumbuhan tanaman selanjutnya. Pembibitan tanaman kelapa sawit terdiri dari dua tahap penting yaitu pembibitan *pre nursery* dan *main nursery*. Pembibitan *pre nursery* merupakan pembibitan awal sebelum memasuki pembibitan utama (*main nursery*). Pembibitan *pre nursery* dilakukan selama 2-3 bulan sehingga tanaman siap untuk memasuki pembibitan utama. Pertumbuhan bibit ditentukan oleh kualitas bibit yang ditanam dan teknik budidaya yang termasuk didalamnya adalah ketersediaan hara dan media pembibitan yang sesuai dan ketersediaan air yang cukup (Anonim, 2007). Perubahan iklim menyebabkan variabilitas curah hujan lebih tinggi sehingga curah hujan kurang dapat diandalkan dan juga periode kekeringan yang diperpanjang yang berpengaruh negatif terhadap produktivitas kelapa sawit. Siregar *et al.*, (2007) dalam pengamatannya menyebutkan bahwa musim kemarau panjang menyebabkan kekeringan

yang signifikan pada kelapa sawit secara berkala yang terjadi setiap 3-5 tahun, bahkan menjadi lebih pendek yaitu terjadi setiap 2-3 tahun. Penyebab tanaman mengalami cekaman kekeringan diantaranya transpirasi tinggi dan diikuti dengan ketersediaan air tanah yang terbatas pada saat musim kemarau. Ketersediaan air yang terbatas untuk penyiraman tanaman pada saat musim kemarau terutama pada areal pembibitan kelapa sawit yang luas dapat diatasi dengan langkah penghematan air guna meningkatkan efisiensi penggunaan air yaitu dengan perlakuan frekuensi penyiraman. Alternatif lain yang dapat diterapkan dan dikembangkan dalam pembibitan kelapa sawit untuk mengatasi cekaman kekeringan adalah dengan pemanfaatan *cocopeat* atau serbuk sabut kelapa sebagai mulsa. Mulsa yang sengaja dihamarkan dipermukaan tanah atau lahan pertanian dapat melindungi lapisan atas tanah dari cahaya matahari langsung dengan intensitas cahaya yang tinggi dan dari curah hujan yang cerah, mengurangi kompetisi antara tanaman dengan gulma dalam memperoleh sinar matahari, mencegah proses evaporasi sehingga penguapan hanya melalui transpirasi yang normal dilakukan oleh tanaman. (Rukmana dan Saputro, 1999). Untuk menekan laju evaporasi dan menghambat pertumbuhan gulma, masing-masing memerlukan ketebalan tertentu. Karena semakin tebal mulsa maka laju evaporasi semakin kecil dan pertumbuhan gulma terhambat namun dekomposisi akan berjalan lambat sedangkan bila mulsa terlalu tipis maka evaporasi cukup besar dan gulma akan cepat tumbuh sehingga perlu diteliti ketebalan yang optimum untuk mendapatkan hasil terbaik.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Maguwoharjo Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Memiliki ketinggian tempat 118

meter diatas permukaan laut. Pelaksanaan penelitian 28 Maret – 11 Juli 2018.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan meliputi cangkul, ayakan, bambu, penggaris/meteran, plastik naungan, gembor, ember, gergaji, palu, paku, oven, timbangan analitik, alat tulis. Bahan yang digunakan adalah polybag ukuran 18 cm x 18 cm, kertas label, plastik label, tanah (regusol), *cocopeat* dan kecambah kelapa sawit.

Metode Penelitian

Metode percobaan yang digunakan adalah metode percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*), yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah ketebalan mulsa *cocopeat* (K) yang terdiri dari 4 aras yaitu 0 cm (K₀), 1 cm (K₁), 2 cm (K₂) dan 3 cm (K₃). Faktor kedua adalah frekuensi penyiraman (F) yang terdiri dari 3 aras yaitu 2 kali/ hari (F₁), 2 kali/ 3hari (F₂), 2 kali/ 6hari (F₃). Dari kedua faktor tersebut diperoleh 4 x 3 = 12 perlakuan, setiap perlakuan diulang 3 kali, setiap ulangan terdapat 2 sampel tanaman, Jumlah seluruh tanaman dalam penelitian 12 x 3 x 2 = 72 tanaman. Hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam pada jenjang 5 %, untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata digunakan uji jarak berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5%.

Pelaksanaan penelitian

a. Persiapan lahan

Tempat pembibitan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sisasisa tanaman yang dapat menjadi inang hama dan penyakit, kemudian tanah diratakan agar posisi polybag tidak miring. Lahan yang digunakan untuk areal pembibitan dilakukan ditempat terbuka, datar, terlindung dari kondisi : banjir dan angin yang kencang, dan dekat dengan sumber air yang bersih.

b. Pembuatan Naungan

Naungan dibuat dari bambu dengan ukuran lebar 2,5 meter, panjang 4 meter, tinggi naungan sebelah barat 1,5 meter dan

sebelah timur 2 meter. Naungan ditutup dengan plastik transparan, tujuannya untuk mrnghindari hujan secara langsung dan mengatur intensitas cahaya dan disekeliling naungan ditutup dengan plastik transparan setinggi 1,5 meter.

c. Persipan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah jenis tanah regusol yang diambil dari lapisan atas atau *top soil*. Tanah digemburkan, dikering anginkan, disaring atau diayak, hal ini dilakukan agar media tanam memiliki struktur tanah remah dan bebas dari kotoran. Tanah dimasukkan kedalam polybag sampai 2 cm dari bibir polybag dengan ukuran panjang 18 cm, lebar 18 cm sebanyak 72 polybag. Kemudian media tanam disiram dan didiamkan dua malam agar tanah dalam polybag padat dengan kelembaban optimal (kapasitas lapang).

d. Penanaman Benih Tanaman Kelapa Sawit

Kecambah sawit yang sudah diterima disusun pada polybag yang sudah disiapkan. Kecambah yang ditanam adalah kecambah yang sudah dapat dibedakan antara bakal daun (plumula) dan bakal akar (radikula). Kecambah dimasukkan kedalam lubang tanam dengan posisi yang sudah tepat, ditutup dengan menggunakan tanah dengan sedikit menekan-nekan lubang tanam. Kecambah ditanam pada kedalaman $\pm 1,5$ cm dari permukaan tanah

e. Pemulsaan

Mulsa cocopeat diberikan sesuai perlakuan secara merata di atas permukaan tanah hingga menutupi permukaan tanah dalam polybag sekitar 2 minggu setelah penanaman bibit

f. Pemeliharaan Tanaman

g. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sesuai dengan perlakuan penelitian dengan menggunakan *cup* 0,1 – 0,25 liter. Penyiraman dilakukan dengan hati-hati agar tanaman tidak terbongkar dan akar-akar bibit muda muncul ke permukaan.

h. Pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman)

Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh didalam polybag maupun disekitar polybag dengan rotasi 2 minggu sekali. Pelaksanaan penyiangan biasanya diiringi dengan kegiatan konsolidasi (menambah tanah pada kantong polybag atau menegakkan bibit yang doyong). Penyiangan gulma juga dapat dimanfaatkan untuk mencegah pengerasan tanah.

i. Pemupukan

Pemupukan dimulai setelah tanaman berumur 4 minggu (1 bulan) setelah tanam, saat bibit berdaun satu helai. Tahap *pre nursery* (2-3 bulan) bbit dipupuk dengan urea dan NPK.

Parameter pengamatan

Parameter yang akan diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Tinggi bibit

Bibit diukur dari pangkal batang atau bongkol batang sampai titik tumbuh (apikal), dilakukan setelah minggu ke lima setelah tanam dan dilakukan setiap 1 minggu secara terus menerus selama ± 3 bulan. Alat yang digunakan adalah penggaris atau meteran.

2. Jumlah daun

Dihitung berdasarkan jumlah daun setiap tanaman yang telah membuka sempurna, dilakukan 1 minggu sekali.

3. Berat segar akar

Penimbangan berat segar akar ditentukan dengan menimbang akar dalam keadaan segar dan dilakukan pada akhir penelitian.

4. Berat kering akar

Setelah diperoleh berat segar akar, tiap akar dimasukkan dalam oven dengan suhu 70° C selama 48 jam sehingga didapatkan berat kering dan pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

5. Berat segar tanaman bagian atas

Berat segar bibit ditimbang pada akhir penelitian, yaitu berat bibit tanpa akar.

6. Berat kering tanaman bagian atas

Pengukuran dilakukan pada bobot kering bibit yang telah dioven pada temperatur 70 °C selama 48 jam.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam (*Analisis of Variance*) apabila terdapat perbedaan antar perlakuan

dilakukan uji perlakuan (Statistik) dengan *Duncans' Multiple Range Test (DMRT)* dengan jenjang nyata 5%.

Tabel 2. Tabel Anova

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Sum Square	Mean Square	Fhitung	Ftabel
Perlakuan	k.f - 1	$\sum T^2/n - FK$	SS perlakuan / DB perlakuan	MS perlakuan / MS Error	Lihat dari Ftabel
Ketebalan Copeat (K)	k - 1	$(\sum M/f.n) - FK$	SS K / DB K	MS K / KS Error	
Frekuensi Penyiraman (F)	f - 1	$(\sum K/k.n) - FK$	SS F / DB F	MS F / FS Error	
K x F	(k - 1) (f - 1)	SS perlakuan - SS K - SS F	SS KxF / DB KxF	MS KxF / MS Error	
Error	k.f(n-1)	SS total - SS perlakuan	SS Error / DB Error		
Total	n.k.f - 1	$\sum X^2 - FK$			

Keterangan k = aras pada perlakuan ketebalan *cocopeat*
 f = aras pada perlakuan frekuensi penyiraman
 n = ulangan yang dilakukan

HASIL DAN ANALISIS

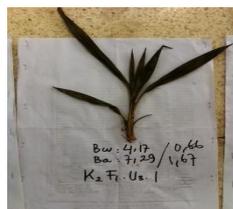
Tinggi Tanaman



K0F1



K1F1



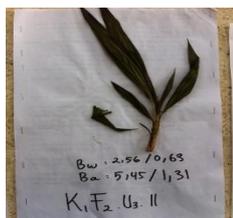
K2F1



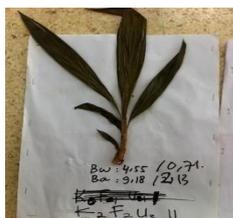
K3F1



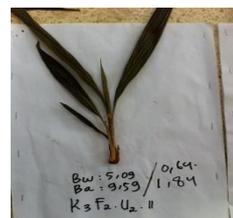
K0F2



K1F2



K2F2



K3F2



Gambar 1. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap tinggi kelapa sawit (cm) pada umur 3 bulan

Hasil sidik ragam (lampiran 2) menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap tinggi bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Pelakuan

ketebalan mulsa cocopeat memberikan pengaruh nyata sedangkan frekuensi penyiraman tidak memberikan pengaruh nyata. Hasil pengamatan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap tinggi kelapa sawit (cm).

Ketebalan (cm)	Frekuensi Penyiraman		Rerata
	2 kali/3hari	2 kali/6hari	
	2 kali/hari		
0	25,17	24,65	24,4 ab
1	25,38	24,37	23,47 b
2	26,73	24,47	26,38 ab
3	26,65	29,77	27,98 a
Rerata	25,98 p	25,82 p	(-)

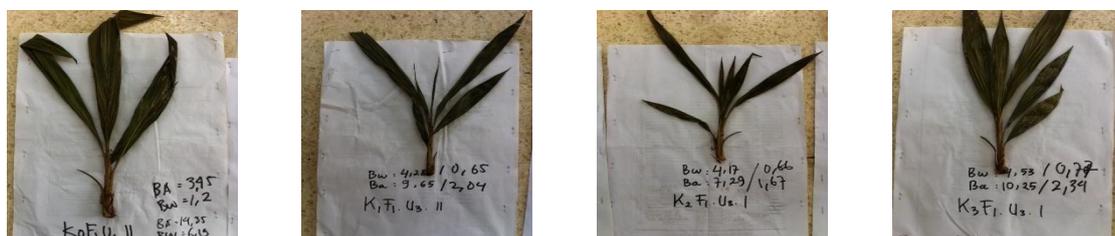
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda dalam kolom dan baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5 %.

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan cocopeat 3 cm menunjukkan pengaruh nyata tertinggi meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan ketebalan mulsa cocopeat 0 cm dan 2 cm dan perlakuan ketebalan mulsa cocopeat 1 cm menunjukkan

pengaruh nyata terendah pada tinggi tanaman, sedangkan frekuensi penyiraman 2 kali/hari , 2 kali/3 hari dan 2 kali/6 hari memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman.

Jumlah Daun





Gambar 2 . Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap jumlah daun kelapa sawit pada umur 3 bulan

Hasil sidik ragam (lampiran 3) menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Pelakuan

ketebalan mulsa cocopeat memberikan pengaruh tidak nyata sedangkan frekuensi penyiraman memberikan pengaruh nyata. Hasil pengamatan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap jumlah daun kelapa sawit

Ketebalan (cm)	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	2 kali/hari	2 kali/3hari	2 kali/6hari	
0	5,50	5,17	4,50	5,1 a
1	5,50	5,00	4,33	4,9 a
2	5,33	5,67	5,17	5,4 a
3	4,67	5,55	4,67	5,0 a
Rerata	5,25 p	5,35 p	4,67 p	(-)

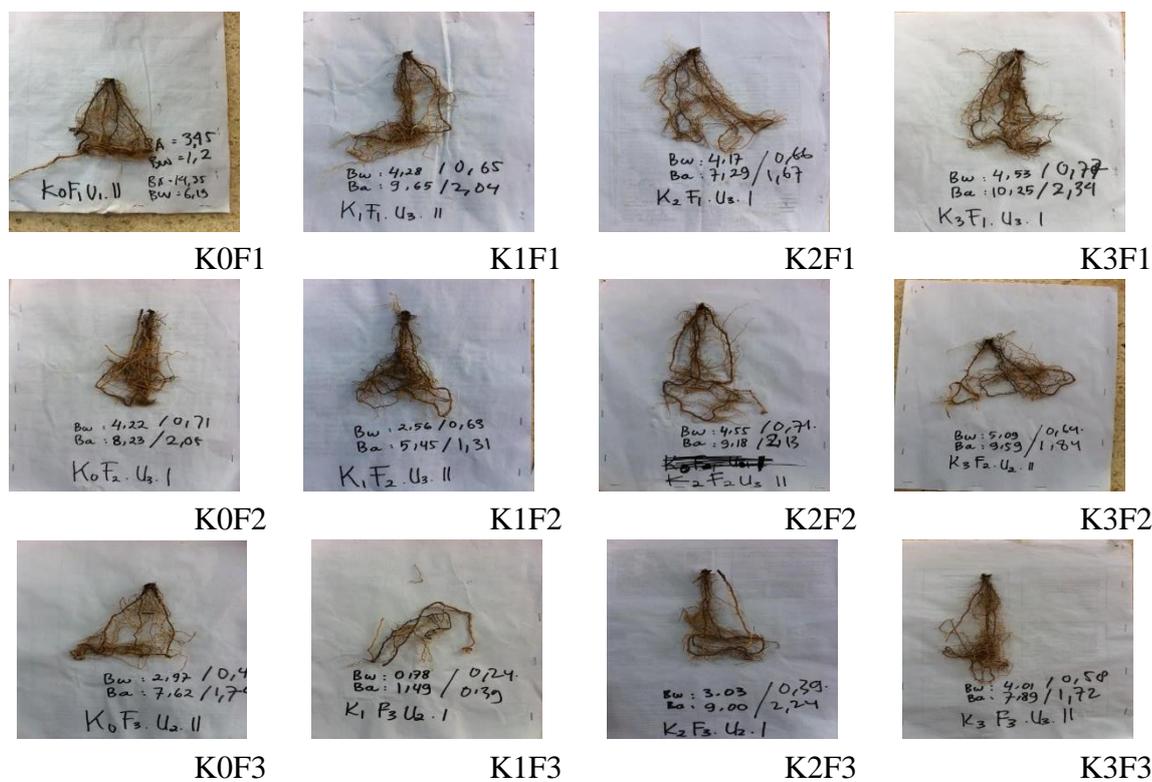
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda dalam kolom dan baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5 %.

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan mulsa cocopeat 0 cm, 1 cm, 2 cm dan 3 cm memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah daun sedangkan frekuensi penyiraman 2 kali/hari , 2 kali/3 hari dan 2

kali/6 hari memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah daun.

Berat Segar Akar



Gambar 3. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar akar kelapa sawit pada umur 3 bulan

Hasil sidik ragam (lampiran 4) menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat

akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* dan keduanya memberikan pengaruh nyata. Hasil pengamatan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar akar kelapa sawit

Ketebalan (cm)	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	2 kali/hari	2 kali/3hari	2 kali/6hari	
0	4,75	4,88	3,06	4,23 a
1	3,16	2,54	2,11	2,6 b
2	3,58	3,27	3,07	3,31 ab
3	2,85	4,7	4,25	3,93 ab
Rerata	3,59 p	3,85 p	3,12 p	(-)

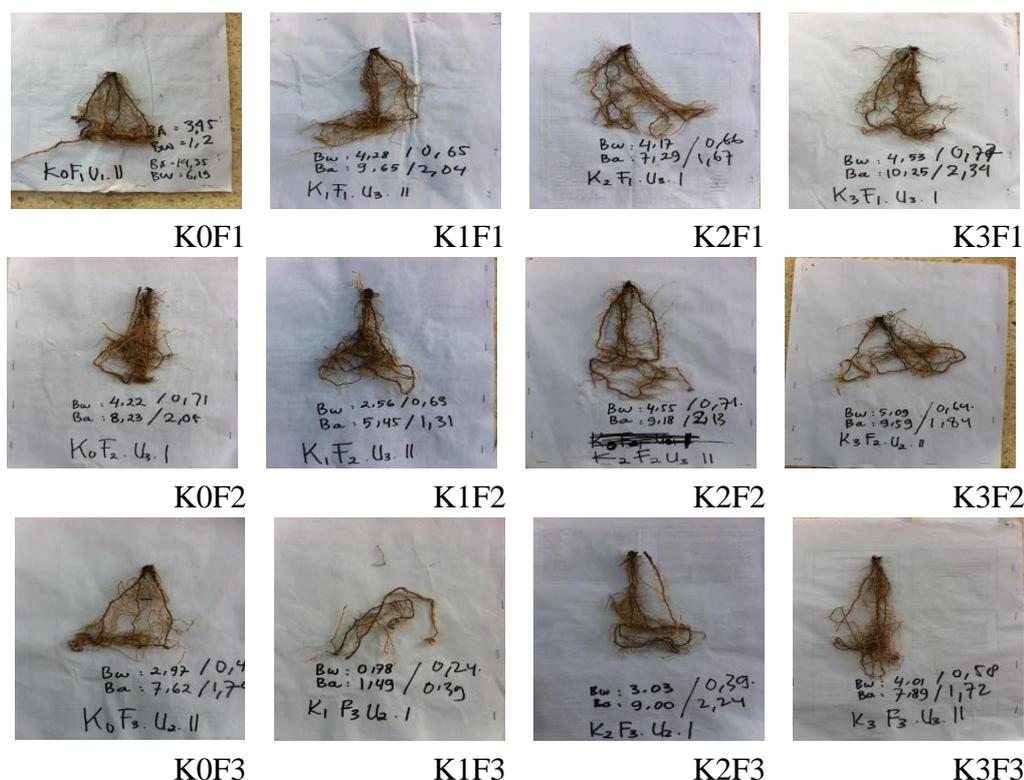
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda dalam kolom dan baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5 %.

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan cocopeat 0 cm menunjukkan pengaruh nyata tertinggi meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan ketebalan mulsa cocopeat 2 cm dan 3 cm dan perlakuan ketebalan mulsa cocopeat 1 cm menunjukkan

pengaruh nyata terendah pada berat segar akar, sedangkan frekuensi penyiraman 2 kali/hari , 2 kali/3 hari dan 2 kali/6 hari memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar akar.

Berat Kering Akar



Gambar 4. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering akar kelapa sawit pada umur 3 bulan

Hasil sidik ragam (lampiran 5) menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering

akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* dan keduanya tidak memberikan pengaruh nyata. Hasil pengamatan disajikan pada Tabel 5

Tabel 5. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering akar kelapa sawit

Ketebalan (cm)	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	2 kali/hari	2 kali/3hari	2 kali/6hari	
0	0,7	0,69	0,48	0,62a
1	0,51	0,57	0,39	0,49a
2	0,55	0,58	0,45	0,53a
3	0,48	0,66	0,6	0,58a
Rerata	0,56p	0,63p	0,48p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda dalam kolom dan baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5 %.

(-) : Interaksi tidak nyata

Berat Segar Tanaman Atas



Gambar 5. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar tanaman atas kelapa sawit pada umur 3 bulan

Hasil sidik ragam (lampiran 6) menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar

tanaman atas bibit kelapa sawit di *pre nursery* dan keduanya tidak memberikan pengaruh nyata. Hasil pengamatan disajikan pada Tabel 6 .

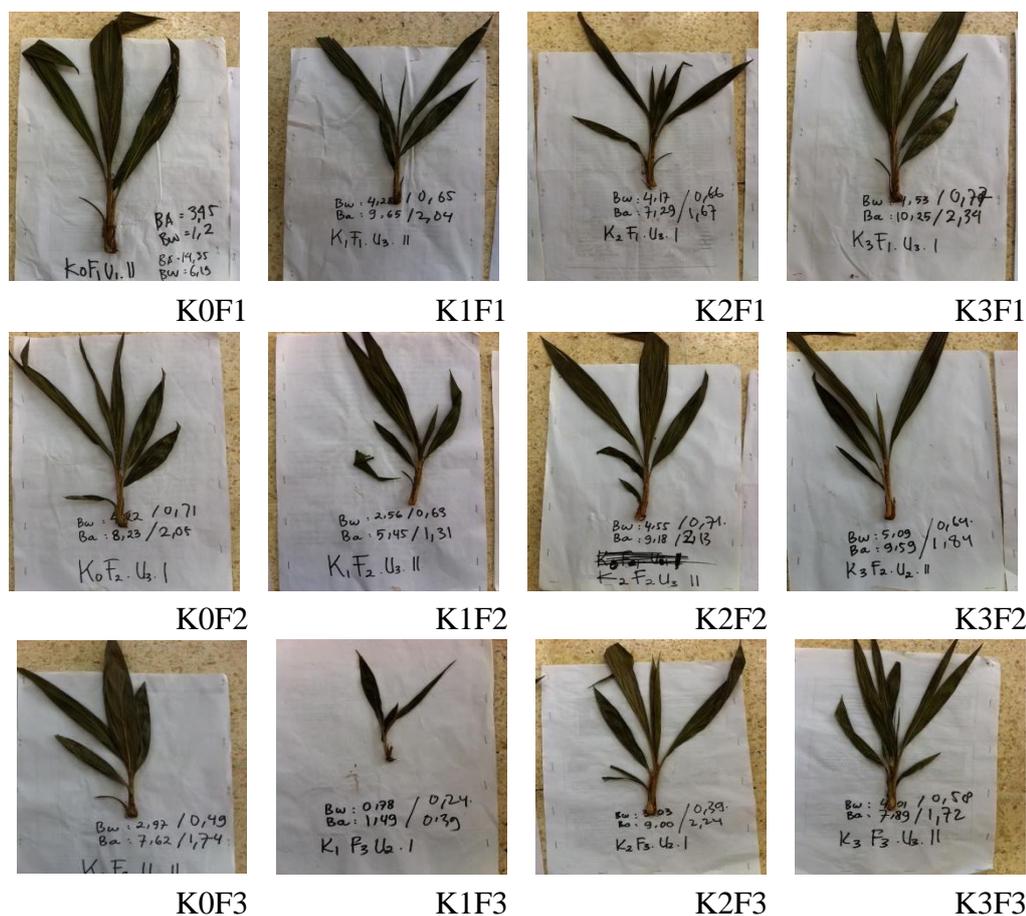
Tabel 6. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar tanaman atas kelapa sawit

Ketebalan (cm)	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	2 kali/hari	2 kali/3hari	2 kali/6hari	
0	8,69	6,66	5,36	6,9a
1	7,31	6,86	4,09	6,09a
2	6,62	6,43	7,26	6,77a
3	6,01	7,61	7,82	7,15a
Rerata	7,16p	6,89p	6,13p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda dalam kolom dan baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5 %.

(-) : Interaksi tidak nyata

Berat Kering Tanaman Atas



Gambar 6. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering tanaman atas kelapa sawit pada umur 3 bulan

Hasil sidik ragam (lampiran 7) menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering

tanaman atas bibit kelapa sawit di *pre nursery* dan keduanya tidak memberikan pengaruh nyata. Hasil pengamatan disajikan pada Tabel 7.

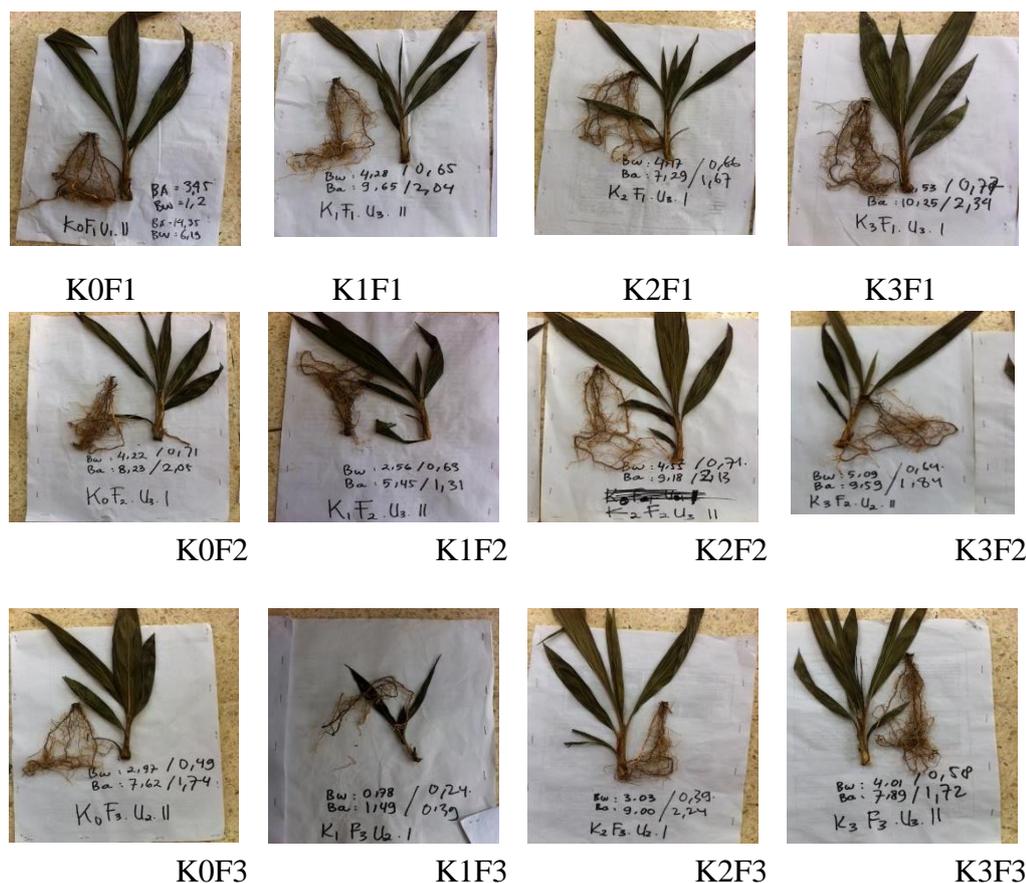
Tabel 7. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering tanaman atas kelapa sawit

Ketebalan (cm)	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	2 kali/hari	2 kali/3hari	2 kali/6hari	
0	1,98	1,63	1,32	1,64a
1	1,6	1,51	0,97	1,39a
2	1,54	1,63	1,7	1,62a
3	1,35	1,94	1,81	1,7a
Rerata	1,62p	1,68p	1,45p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda dalam kolom dan baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5 %.

(-) : Interaksi tidak nyata

Berat Segar Tanaman Total



Gambar 7. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar tanaman total kelapa sawit pada umur 3 bulan

Hasil sidik ragam (lampiran 8) menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar

tanaman total atas bibit kelapa sawit di *pre nursery* dan keduanya tidak memberikan pengaruh nyata. Hasil pengamatan disajikan pada Tabel 8 .

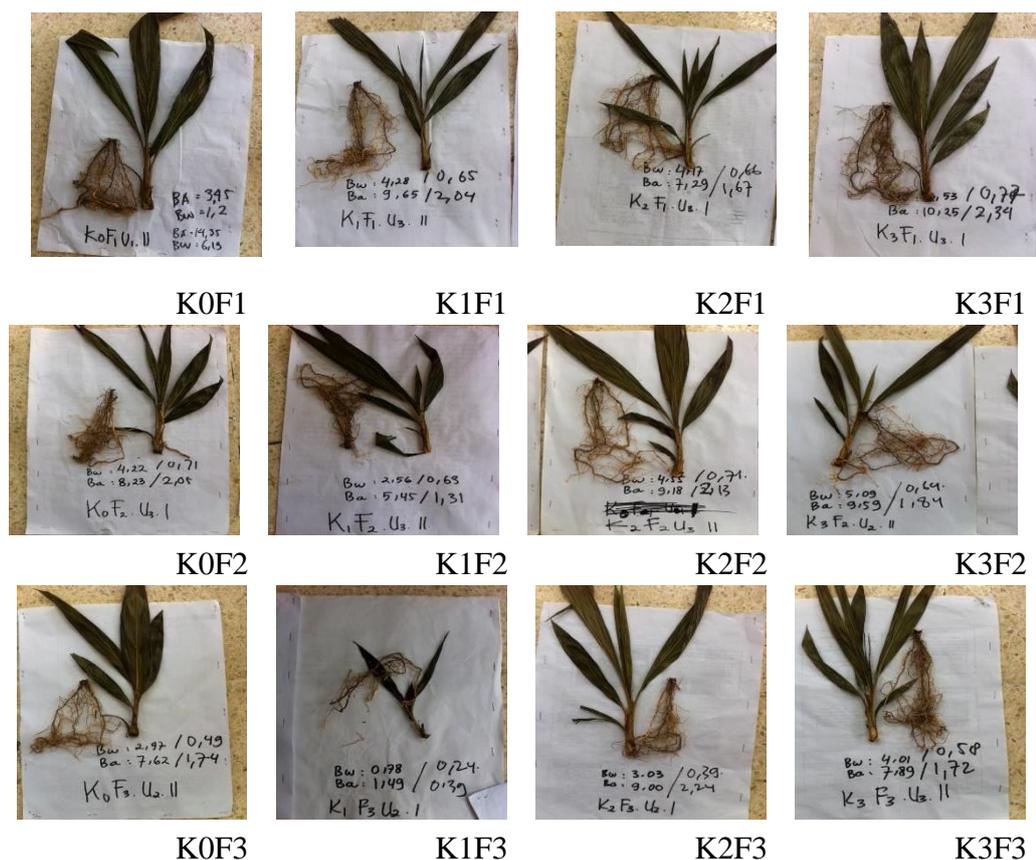
Tabel 8. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar tanaman total kelapa sawit

Ketebalan (cm)	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	2 kali/hari	2 kali/3hari	2 kali/6hari	
0	13,32	11,54	8,41	11,09a
1	10,47	10,48	6,19	9,05a
2	10,2	9,69	10,33	10,07a
3	8,86	12,31	12,07	11,08a
Rerata	10,71p	11,01p	9,25p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda dalam kolom dan baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5 %.

(-) : Interaksi tidak nyata

Berat Kering Tanaman Total



Gambar 8. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar tanaman total kelapa sawit pada umur 3 bulan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering tanaman total atas bibit

kelapa sawit di *pre nursery* dan keduanya tidak memberikan pengaruh nyata. Hasil pengamatan disajikan pada Tabel 9 .

Tabel 9. Pengaruh berbagai ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar tanaman total kelapa sawit

Ketebalan (cm)	Frekuensi Penyiraman			Rerata
	2 kali/hari	2 kali/3hari	2 kali/6hari	
0	2,67	2,49	1,8	2,32a
1	2,11	2,08	1,36	1,85a
2	2,09	2,22	2,15	2,15a
3	1,83	2,6	2,41	2,28a
Rerata	2,18p	2,35p	1,93p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda dalam kolom dan baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5 %.

(-) : Interaksi tidak nyata

PEMBAHASAN

Budidaya kelapa sawit dapat berproduksi dengan maksimal dengan berbagai rangkaian usaha, salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah kondisi tumbuh yang baik. Faktor utama lingkungan tumbuh yang perlu diperhatikan adalah iklim serta keadaan fisik dan kesuburan tanah, disamping factor genetik seperti genetik tanaman, perlakuan yang diberikan dan pemeliharaan tanaman kelapa sawit (Pahan, 2012).

Pembibitan kelapa sawit merupakan titik awal yang menentukan masa depan pertumbuhan tanaman dilapangan. Bibit yang unggul merupakan modal dasar untuk mencapai produktifitas yang tinggi, standar bibit yang baik dapat dilihat dari tinggi bibit yang jagur, jumlah daun yang cukup dan tidak terserang hama dan penyakit.

Pertumbuhan bibit yang baik dan sehat selain dipengaruhi oleh faktor genetik juga oleh faktor pemeliharaan selama dipembibitan, diantaranya adalah ketersediaan unsur hara dan air (kelembapan) yang mencukupi untuk pertumbuhan bibit. Salah satu cara untuk menekan laju evaporasi adalah memanfaatkan sisa bagian tanaman yang tidak digunakan untuk dijadikan sebagai mulsa untuk menutupi permukaan tanah agar mengurangi evaporasi dan juga menekan pertumbuhan gulma (Lubis, 1992)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan antara ketebalan mulsa cocopeat, frekuensi penyiraman dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pertumbuhan. Hal ini berarti bahwa pemberian mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman tidak saling bekerja sama dalam mempengaruhi semua parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit tersebut.

Hasil sidik ragam tinggi bibit menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan cocopeat 3 cm menunjukkan pengaruh nyata tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini diduga mulsa cocopeat dengan tebal 3 cm dapat menahan masuknya cahaya kedalam tanah, sehingga merusak hormon auksin cahaya lebih sedikit. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gardner *et al.* (1985) yang menyatakan bahwa cahaya mempengaruhi

nyata terhadap pertumbuhan batang. Dalam keadaan gelap terjadi peningkatan auksin pada batang, yang mungkin bekerja secara sinergis dengan GA. Secara teoritis, rusaknya auksin karena cahaya lebih sedikit pada batang yang tidak terkena cahaya, karena penyinaran yang kuat menurunkan auksin dan mengurangi tinggi tanaman.

Hasil sidik ragam berat segar akar menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan cocopeat 0 cm menunjukkan pengaruh nyata tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini diduga kandungan klor (Cl) pada mulsa cocopeat masih tinggi sehingga ketika bereaksi dengan air membentuk senyawa asam klorida yang membawa sifat asam sehingga pH tanah menjadi masam. Hal ini tentu akan berdampak pada pertumbuhan akar seperti yang diungkapkan Gardner *et al.*, (1985) yang menyatakan bahwa pH tanah diluar rentang 5,0 – 8,0 secara potensial mempunyai pengaruh langsung dalam menghambat pertumbuhan akar ; dalam rentangan diatas seperti yang didapati pada kebanyakan kondisi lapangan, pengaruh itu biasanya tidak langsung, pH tanah kurang dari 6,0 meningkatkan kelarutan aluminium, mangan dan besi, yang dapat bersifat racun dan membatasi pertumbuhan akar. Apabila pertumbuhan akar terhambat maka akan mempengaruhi berat segar dan berat kering akar.

Berdasarkan hasil uji sidik ragam, perlakuan berbagai ketebalan mulsa cocopeat memberikan pengaruh yang sama terhadap beberapa parameter pertumbuhan berat segar tanaman seperti berat segar tanaman atas dan berat segar total tanaman. Berat segar tanaman adalah berat tanaman setelah dipanen sebelum tanaman tersebut layu dan kehilangan air. Hal ini diduga transpirasi yang terjadi pada tanaman rendah sehingga kehilangan air akibat penguapan sedikit. Perlakuan berbagai ketebalan mulsa cocopeat juga memberikan pengaruh yang sama terhadap beberapa parameter pertumbuhan kering tanaman seperti berat kering tanaman atas, berat kering akar, berat kering total tanaman. Hal ini diduga fotosintesis dan respirasi yang terjadi pada tanaman kelapa sawit berlangsung secara

seimbang karena hasil berat kering merupakan keseimbangan antara fotosintesis dan respirasi. Fotosintesis akan meningkatkan berat kering karena pengambilan CO₂ sedangkan respirasi mengakibatkan penurunan berat kering karena pengeluaran CO₂. Apabila respirasi bobot kering tajuk (g) perlakuan 26 lebih besar dibanding fotosintesis tumbuhan maka akan berkurang berat keringnya dan begitu pula sebaliknya.

Berdasarkan hasil sidik ragam, faktor penyiraman 2 kali/hari, 2 kali/3 hari dan 2 kali/6 hari memberikan pengaruh yang sama terhadap semua parameter pertumbuhan. Hal ini diduga karena saat penelitian faktor-faktor meteorologi seperti radiasi matahari, temperatur udara dan permukaan, kelembaban, angin tekanan barometer yang rendah mengakibatkan evapotranspirasi rendah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Morton (1968) yang menyatakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi besar kecilnya evapotranspirasi diantaranya adalah faktor meteorologi seperti suhu, kecepatan angin, tekanan atmosfer, radiasi matahari, gradien tekanan uap air, kelembaban relatif dan faktor biologis seperti jenis vegetasi, ketinggian kanopi dan kepadatan tanaman. Dengan demikian frekuensi penyiraman 2 kali/6 hari sudah mencukupi kebutuhan air untuk bibit kelapa sawit di pre nursery.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian analisis dan pembahasan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan ketebalan mulsa cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
2. Perlakuan mulsa cocopeat pada berbagai ketebalan memberikan pengaruh yang sama baiknya terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
3. Penyiraman yang paling efisien untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit menggunakan 2 kali/6 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2007. *Standar Prosedur Operasional Tanaman Kelapa Sawit*. Perseroan Terbatas Perkebunan Nusantara, Sumatera Utara.
- Gardner, F.P., Perace, R.B., dan Mitchell, R.L.,. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Penerjemah: Susilo, H. Jakarta: UI Press.
- Lubis, A.U. 1992. *Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) di Indonesia*. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat Bandar Kuala. Marihat Ulu, Pematang Siantar, Sumatera Utara.
- Lubis, R.E. dan Widanarko, A. 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Kevin A. Handreck, 1994. *Growing Media for Ornamental Plants and Turf*. University of New South Wales Press
- Malangyoedo, A. 2004. *Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit Produktivitas Tinggi*. Lili Publisher, Yogyakarta.
- Morton, F. I. 1968. *Evaporation and Climate: A Study in Cause and Effect*, Scientific Series No. 4.
- Nugroho. 2008. *Media Tanam*. <http://nogrohoakt.blogspot.com>. [2 Februari 2018]. Pahan, I. 2012. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rohmiyati, S.M. 2010. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Institut Pertanian Stiper, Yogyakarta.
- Rukmana, R dan U. U. S Saputro. 1999. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Kanisius, Yogyakarta
- Sarief, S.E. 1986. *Konservasi Tanah dan Air*. Pustaka Buana, Bandung.
- Satria. 2008. *Media Tanam*. www.csatria.blogspot.com. [2 Februari 2018]
- Siregar, H.H., N.H. Darlan dan E.S. Sutarta. 2007. *Dampak Kemarau Panjang dan Kekeringan terhadap Pertanaman Kelapa Sawit*. Seminar GAPKI 2 Agustus 2007. Sumatera Selatan

Sunandi. 2007. *Pemanfaatan Cocopeat Sebagai Media Tanam*. IPB Perss, Bogor.

Umboh, Andry Harits . 2002. *Petunjuk Penggunaan Mulsa*. Jakarta: Penebar. Swadaya