

PENGARUH LAMA PENAUNGAN DAN VOLUME AIR SIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT *PRE NURSERY*

Puput Dwi Hermansyah¹, Th. Maria Astuti², Betti Yuniasih²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

²Dosen Fakultas Pertanian STIPER

ABSTRAK

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh lama penaungan dan volume air siraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit telah dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Instiper Yogyakarta dengan menggunakan metode percobaan factorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap yang terdiri dari dua faktor yaitu lama penaungan yang terdiri dari 3 aras (lama penaungan 0 minggu, 4 minggu, 8 minggu, 12 minggu dan volume air siraman yang terdiri dari 3 aras (100 ml/hari, 200 ml/hari, 300 ml/hari). Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam dan untuk mengetahui perbedaan dalam perlakuan diuji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara penggunaan lama penaungan dan volume air siraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*. Naungan paranet 25% dengan lama penaungan 8 minggu menghasilkan pertumbuhan bibit kelapa sawit terbaik. Volume penyiraman dengan volume penyiraman 100 ml/hari menghasilkan pertumbuhan bibit terbaik.

Kata kunci: Lama penaungan, volume air siraman, bibit kelapa sawit *prenursery*

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan komoditas nonmigas unggulan Indonesia. Saat ini Indonesia merupakan Negara penghasil minyak sawit terbesar di dunia. Pada tahun 2011, produksi kelapa sawit Indonesia lebih dari 23 juta ton dengan nilai rendemen sebesar 23 persen. Harga minyak sawit pun relatif tinggi. Pada tahun 2011, harga *crude palm oil* (CPO) berkisar US\$ 1.000-1.200/ton. Namun sayangnya potensi tersebut belum diimbangi dengan tingginya produktivitas tanaman kelapa sawit (Ari, 2012). Pada tahun 2014 Indonesia telah memiliki 10.465.020 ha kebun kelapa sawit dengan produksi CPO sebesar 27,78 juta ton dan produktivitas kelapa sawit nasional sebesar 3,53 CPO/kg/ha (Dirjenbun, 2015).

Pada umumnya tanaman kelapa sawit yang dibudidayakan di Indonesia berasal dari bibit yang dikembangbiakkan dengan cara generatif yaitu dari biji. Pembibitan merupakan langkah awal dalam penanaman kelapa sawit yang tujuannya adalah untuk menyediakan bibit yang baik, sehat, dan dalam jumlah yang cukup. Pembibitan kelapa sawit juga merupakan hal yang paling

menentukan masa depan pertumbuhan tanaman kelapa sawit di lapangan. Bibit yang unggul merupakan modal dasar untuk mencapai produktivitas yang tinggi dan standar bibit yang baik dapat dilihat dari diameter batang yang tegap, tinggi bibit, jumlah daun yang cukup dan tidak terserang hama dan penyakit. Dalam kultur teknis pembibitan, pengaturan intensitas cahaya atau penaungan dan volume penyiraman sangat dibutuhkan.

Tanaman kelapa sawit termasuk tanaman yang membutuhkan sinar matahari penuh dan air yang cukup. Lama penaungan dan volume air siraman mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan kelapa sawit.

Cahaya matahari merupakan sumber energi yang sangat penting bagi kehidupan. Peranan cahaya matahari terhadap pertumbuhan tanaman ditentukan oleh intensitas cahaya, kualitas cahaya dan lamanya penyinaran. Intensitas penyinaran secara langsung mempengaruhi proses fotosintesis, pembukaan stomata, sintesis klorofil, pembesaran sel dan diferensiasi sel. Apabila tanaman kekurangan cahaya, kegiatan fotosintesis tidak dapat berlangsung

secara baik. Hal ini menyebabkan fotosintat yang dihasilkan akan berkurang sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi tidak normal. Tanaman akan mengalami etiolasi yaitu pertumbuhan ruas tanaman yang memanjang dan berbatang kecil (Dwidjoseputro, 1994).

Saat ini ada beberapa perusahaan perkebunan kelapa sawit yang melaksanakan proses pembibitan dengan menggunakan naungan. Bahan naungan dapat berupa paranet atau pelepah dari pelepah kelapa sawit yang berasal dari perkebunan kelapa sawit itu sendiri. Namun ada juga beberapa perusahaan kelapa sawit melaksanakan proses pembibitan tanpa menggunakan naungan. Intensitas sinar yang tinggi menyebabkan transpirasi yang tinggi. Laju transpirasi berbanding lurus dengan intensitas penyinaran.

Dalam pembibitan, air berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan bibit. Ketersediaan air yang rendah akan menyebabkan kelarutan hara di dalam tanah rendah dan konsentrasi larutan tanah meningkat sehingga menghambat penyerapan unsur hara akibat plasmolisis pada akar tanaman. Pemberian jumlah air juga berpengaruh terhadap kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis dan transpirasi. Sehingga volume air penyiraman menjadi faktor penting yang berpengaruh dalam menentukan ketersediaan air dalam tanah dan membantu penyerapan unsur hara oleh air. Oleh karena itu, lamanya penanaman dengan volume air siraman yang dibutuhkan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP-2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta pada ketinggian tempat 118m dpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2016.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, gembor, ember, meteran atau

penggaris, paku, palu, oven, timbangan analitik dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah polibag, plastik transparan, paranet, bambu, tanah top soil, pupuk kandang dan kecambah kelapa sawit varietas PPKS.

Rancangan Penelitian

Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*), dengan 2 (dua) faktor sebagai berikut :

Lama penanaman (P) sebagai *main plot* (petak utama) yang terdiri dari 3 (tiga) aras atau perlakuan yaitu :

P₀ : Lama penanaman 0 minggu

P₁ : Lama penanaman 4 minggu

P₂ : Lama penanaman 8 minggu

P₃ : Lama penanaman 12 minggu

Menggunakan naungan paranet 25% pada semua aras perlakuan lama penanaman.

Volume air siraman (V) sebagai *sub plot* (anak petak) yang terdiri dari 3 (tiga) aras atau perlakuan yaitu :

V₁= Volume air siraman 100 ml/hari

V₂= Volume air siraman 200 ml/hari

V₃= Volume air siraman 300 ml/hari

Dari kedua factor tersebut diperoleh 12 kombinasi perlakuan, setiap kombinasi dengan 3 ulangan dan setiap ulangan 2 tanaman, sehingga bahan tanam yang dibutuhkan adalah $4 \times 3 \times 3 \times 2 = 72$ tanaman.

Hasil pengamatan dianalisis menggunakan Anova dengan jenjang nyata 5%. Apabila ada beda nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan (Duncan's new multiple range test)* pada jenjang nyata 5%.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Tempat pembibitan 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 untuk areal pembibitan dilakukan di tempat terbuka, datar dan dekat dengan sumber air.

2. Persiapan Naungan

Pembuatan naungan dari plastik dibuat terlebih dahulu dengan ukuran

panjang 3 meter dan lebar 4 meter dan tinggi 2 meter, membujur arah Utara – Selatan kemudian naungan dibuat menggunakan paranet 25% (naungan 25%, cahaya 75%) dengan ukuran masing – masing panjang 1 meter dan lebar 0,5 meter. Paranet dipasang sebagai naungan perlakuan petak utama (*Main Plot*) dan lamanya penaungan di sesuaikan dengan perlakuan yang sudah ditentukan yaitu 4 minggu, 8 minggu, 12 minggu.

3. Media Tanam

Tanah yang digunakan adalah tanah *top soil* dengan kedalaman 20 cm diambil dari Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman. Tanah diayak dengan menggunakan saringan halus ukuran \emptyset 2 mm dan dicampur pupuk kandang 1 bagian dan 1 bagian atau perbandingan 1:1, tanah dimasukkan ke dalam polybag 3 cm dari bibir polybag.

4. Persiapan Bahan Tanam

Bahan tanam diperoleh dari PPKS (Pusat Penelitian Kelapa Sawit) Medan, yang dipesan berupa kecambah. Setelah kecambah diperoleh kita menyortir dimana memisahkan kecambah yang normal dan abnormal. Kecambah yang normal akan kita tanam sedangkan kecambah yang abnormal dibuang.

5. Penanaman Kecambah Kelapa Sawit

Penanaman bibit kelapa sawit dilakukan dengan melihat radikula dan plumula, dimana radikula mempunyai ciri bagian yang lebih kasar, warna kekuning – kuning, ukuran lebih panjang dari plumula (maksimal 5 cm) ditanam menghadap kebawah. Plumula yang mempunyai ciri bagian yang lebih halus, warna keputih – putihan, ukuran lebih pendek dari plumula (panjang maksimal 3 cm) ditanam menghadap ke atas.

Selanjutnya dengan pembuatan lubang tanam, menanam kecambah ke dalam lubang tanam dengan plumula menghadap ke atas dan radikula menghadap ke bawah serta menutup

kembali lubang tanam yang telah dimasukkan kecambah. Kecambah ditanam pada kedalaman \pm 1,5 cm dari permukaan tanah.

6. Seleksi bibit

Tanaman setelah memiliki jumlah 2 daun membuka sempurna dilakukan seleksi keanekaragaman yaitu diukur tinggi tanaman dari batas tanah sampai ujung daun tanaman. Bibit yang dipergunakan adalah bibit yang seragam.

7. Penyusunan Polybag

Polybag diletakkan dalam naungan yang telah disiapkan. Polybag disusun dengan rapi dan teratur agar memudahkan dalam perawatan maupun pengamatan.

8. Aplikasi Air Siraman

Sumber air yang digunakan untuk aplikasi air siraman diperoleh dari dari KP2. Penyiraman dilakukan dua hari sekali pagi dan sore, hari penyiraman dimulai dari saat mulai tanam. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gelas ukur dengan volume air siraman disesuaikan pada perlakuan yang diteliti.

9. Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh sekaligus menggemburkan tanah. Interval penyiangan tergantung pada pertumbuhan gulma yang tumbuh di polybag.

10. Pengendalian Hama

Hama yang paling sering muncul adalah belalang, cara pengendaliannya dilakukan secara manual dengan cara menangkap lalu dibunuh.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah :

1. Tinggi Bibit

Tinggi bibit diukur dari pangkal batang sampai ke ujung daun yang paling muda dengan menggunakan penggaris, pengukuran dilakukan

- seminggu sekali sampai akhir penelitian.
2. Jumlah daun
Jumlah daun pada tanaman kelapa sawit dihitung yang sudah terbuka penuh setiap minggu sampai akhir penelitian.
 3. Luas daun
Diperoleh dari pengukuran rata – rata luas daun setiap tanaman dengan menggunakan alat leaf area meter pada akhir penelitian.
 4. Berat segar tanaman
Terlebih dahulu dibersihkan dari tanah yang mungkin melekat pada akar dan batang tanaman. Kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik pada akhir penelitian.
 5. Berat kering tanaman
Tanaman yang telah dibersihkan dari tanah dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 70°C, ditimbang sampai mencapai berat konstan ± 48 jam. Penimbangan menggunakan timbangan analistik pada akhir percobaan.
 6. Jumlah akar
Jumlah akar dihitung akar serabutnya yang paling panjang yang ada di keseluruhan akar tanaman.
 7. Panjang akar (cm)

Akar yang paling panjang diukur panjangnya mulai dari pangkal akar sampai ujung akar serabut tanaman.

8. Berat segar akar
Akar tanaman terlebih dahulu dibersihkan dari tanah yang mungkin masih melekat pada akar kemudian ditimbang analistik pada akhir penelitian.
9. Berat kering akar
Akar tanaman yang telah dibersihkan dimasukkan kedalam oven dengan suhu 70°C ditimbang sampai mencapai berat konstan± 48 jam. Penimbangan menggunakan timbangan analistik pada akhir penelitian.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Hasil penelitian berupa tinggi bibit, jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman, jumlah akar, panjang akar, berat segar akar, dan berat kering akar disajikan sebagai berikut :

Tinggi Bibit

Hasil sidik ragam tinggi bibit (Lampiran 2) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama penaungan dan volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap tinggi bibit. Hasil analisis tinggi bibit disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh lama penaungan dan volume air siraman terhadap tinggi bibit (cm).

Lama Penaungan (Minggu)	Volume Air Siraman (ml)			Rerata
	100	200	300	
Tanpa Naungan	32,13	30,03	30,06	30,74 a
4	33,23	31,06	30,53	31,61 a
8	32,56	32,83	34,21	33,20 a
12	30,95	30,41	32,43	31,26 a
Rerata	32,22 p	31,08 p	31,81 p	(-)

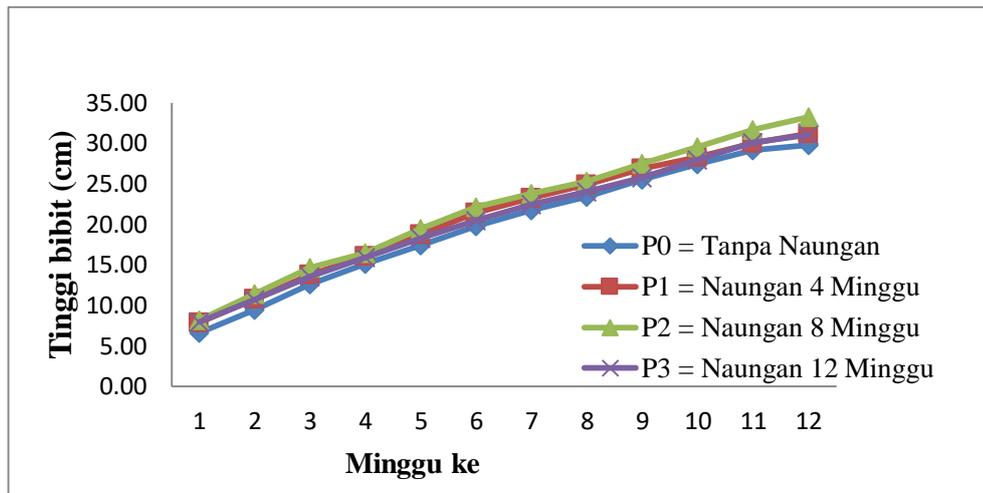
Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dengan kolom atau baris menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan lama penaungan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit. Demikian juga volume air siraman tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

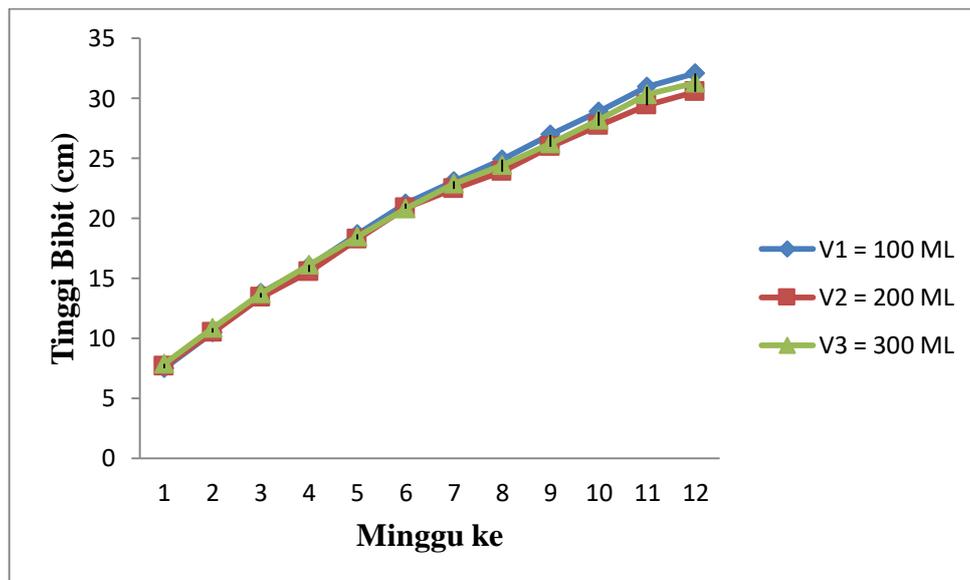
Untuk mengetahui perkembangan tinggi bibit pada berbagai perlakuan lama penaungan dan volume air siraman dilakukan pengamatan 1 minggu sekali selama 12 minggu dimulai dari minggu ke-1 sampai minggu ke-12.

Hasil pengamatan pertumbuhan tinggi bibit disajikan pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit di pre nursery selama 12 minggu pada perlakuan lama penaungan.

Gambar 1 memperlihatkan bahwa pertambahan tinggi bibit kelapa sawit relatif sama antar perlakuan.



Gambar 2. Pengaruh volume air siraman terhadap tinggi bibit.

Gambar 2 memperlihatkan bahwa pertambahan tinggi bibit kelapa sawit relatif sama antar perlakuan.

Hasil sidik ragam jumlah daun (Lampiran 3) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama penaungan dan volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap jumlah daun. Hasil analisis jumlah daun disajikan pada Tabel 2.

Jumlah Daun

Tabel 2. Pengaruh lama penaungan dan volume air siraman terhadap jumlah daun (helai).

Lama Penaungan	Volume Air Siraman (ml)	Rerata
----------------	-------------------------	--------

(Minggu)	100	200	300	
Tanpa Naungan	5,83	6,00	5,66	5,83 a
4	6,16	6,00	6,00	6,05 a
8	5,66	5,83	5,83	5,77 a
12	5,66	6,00	5,50	5,77 a
Rerata	5,83 p	5,95 p	5,79 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan lama penaungan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Demikian juga volume air siraman tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

Hasil sidik ragam luas daun (lampiran 4) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama penaungan dan volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap luas daun. Hasil analisis luas daun disajikan pada Tabel 3.

Luas Daun

Tabel 3. Pengaruh lama penaungan dan volume air siraman terhadap jumlah luas daun (cm²)

Lama Penaungan (Minggu)	Volume Air Siraman (ml)			Rerata
	100	200	300	
Tanpa Naungan	222,5	201,6	200,0	208,1 a
4	229,4	205,5	231,7	222,2 a
8	231,8	207,8	265,0	234,9 a
12	201,2	220,0	230,8	217,3 a
Rerata	221,2 p	208,7 p	231,9 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan lama penaungan tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun. Demikian juga volume air siraman tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun

Hasil sidik ragam berat segar tanaman (lampiran 5) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama penaungan dan volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap berat segar tanaman. Hasil analisis berat segar tanaman disajikan pada Tabel 4.

Berat Segar Tanaman

Tabel 4. Pengaruh lama penaungan dan volume air siraman terhadap jumlah berat segar tanaman (g).

Lama Penaungan (Minggu)	Volume Air Siraman (ml)			Rerata
	100	200	300	
Tanpa Naungan	7,69	7,23	6,85	7,25 a
4	8,12	7,87	7,93	7,97 a
8	7,88	7,62	9,09	8,20 a
12	6,36	7,11	7,93	7,14 a
Rerata	7,51 p	7,46 p	7,95 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan lama penaungan tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman. Demikian juga volume air siraman tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman.

Hasil sidik ragam berat kering tanaman (lampiran 6) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama penaungan dan volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap berat kering tanaman. Hasil analisis berat kering tanaman disajikan pada Tabel 5.

Berat Kering Tanaman

Tabel 5. Pengaruh lama penaungan dan volume air siraman terhadap jumlah berat kering tanaman (g).

Lama Penaungan (Minggu)	Volume Air Siraman (ml)			Rerata
	100	200	300	
Tanpa Naungan	2,12	1,83	1,86	1,94 a
4	2,51	2,01	2,20	2,24 a
8	1,98	1,90	2,26	2,05 a
12	1,84	1,90	1,86	1,87 a
Rerata	2,11 p	1,91 p	2,05 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan lama penaungan tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman. Demikian juga volume air siraman tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman.

Jumlah Akar

Hasil sidik ragam jumlah akar (lampiran 7) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama penaungan dan volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap jumlah akar. Hasil analisis jumlah akar disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh lama penaungan dan volume air siraman terhadap jumlah jumlah akar (helai)

Lama Penaungan (Minggu)	Volume Air Siraman (ml)			Rerata
	100	200	300	
Tanpa Naungan	5,50	4,50	5,66	5,38 a
4	5,83	4,50	5,16	5,16 a
8	4,33	4,00	4,66	4,33 a
12	4,83	4,50	5,50	4,94 a
Rerata	5,12 p	4,50 p	5,25 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan lama penaungan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah akar. Demikian juga

volume air siraman tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah akar.

Panjang Akar

Hasil sidik ragam panjang akar (lampiran 8) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama penaungan dan

volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap panjang akar. Hasil analisis panjang akar disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh lama penaungan dan volume air siraman terhadap jumlah panjang akar (cm).

Lama Penaungan (Minggu)	Volume Air Siraman (ml)			Rerata
	100	200	300	
Tanpa Naungan	28,0	32,1	29,0	29,7 a
4	32,5	30,0	27,0	29,8 a
8	32,9	28,2	27,7	29,6 a
12	29,6	32,0	28,5	30,0 a
Rerata	30,7 p	30,6 p	28,0 p	(-)

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

(-): Interaksi tidak nyata

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan lama penaungan tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Demikian juga volume air siraman tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar.

Hasil sidik ragam berat segar akar(lampiran 9) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama penaungan dan volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap berat segar akar. Hasil analisis berat segar akar disajikan pada Tabel 8.

Berat Segar Akar

Tabel 8. Pengaruh lama penaungan dan volume air siraman terhadap jumlah berat segar akar (g).

Lama Penaungan (Minggu)	Volume Air Siraman (ml)			Rerata
	100	200	300	
Tanpa Naungan	2,79	2,57	2,07	2,48 a
4	2,82	2,65	2,85	2,77 a
8	2,53	2,31	2,86	2,57 a
12	2,61	2,29	2,32	2,41 a
Rerata	2,69 p	2,46 p	2,53 p	(-)

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

(-): Interaksi tidak nyata

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan lama penaungan tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar. Demikian juga volume air siraman tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar.

Hasil sidik ragam berat kering akar(lampiran 10) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama penaungan dan volume air siraman dalam pengaruhnya terhadap berat kering akar. Hasil analisis berat kering akar disajikan pada Tabel 9.

Berat Kering Akar

Tabel 9. Pengaruh lama penaungan dan volume air siraman terhadap jumlah berat kering akar (g).

Lama Penaungan	Volume Air Siraman (ml)	Rerata
----------------	-------------------------	--------

	100	200	300	
Tanpa Naungan	0,68	0,69	0,59	0,65 a
4	0,73	0,68	0,69	0,70 a
8	0,60	0,55	0,69	0,61 a
12	0,56	0,52	0,58	0,55 a
Rerata	0,64 p	0,61 p	0,64 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan lama penaungan tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar. Demikian juga volume air siraman tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar.

PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara lama penaungan dan volume air siraman terhadap semua parameter pertumbuhan bibit yaitu tinggi bibit, jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman, jumlah akar, panjang akar, berat segar akar, dan berat kering akar. Ini berarti bahwa kedua perlakuan tersebut tidak bekerja sama dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit atau masing – masing perlakuan memberikan pengaruh yang terpisah terhadap semua parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Perlakuan lama penaungan 0 minggu, 4 minggu, 8 minggu, dan 12 minggu memberikan pengaruh sama terhadap semua parameter yang diamati. Hal ini berarti penunangan dalam penelitian ini tidak meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit. Pembibitan awal merupakan fase awal pertumbuhan atau fase embrionik sehingga kecepatan tumbuh masih lambat. Menurut Anonim (2004) pembibitan awal diperlukan intensitas penyinaran maksimal sebesar 35%. Namun pada penelitian ini, intensitas penyinaran tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Pada tanaman yang dinaungi, laju evapotranspirasi menjadi rendah hal ini disebabkan naungan akan mengurangi intensitas cahaya matahari dan menurunkan suhu udara sehingga kelembaban menjadi tinggi. Sedangkan tanaman yang tidak

ternaungi laju evapotranspirasi akan tinggi karena kelembaban udaranya rendah.

Perlakuan volume air siraman memberikan pengaruh yang sama terhadap semua parameter. Hasil analisis menunjukkan bahwa volume air siraman 100 ml/hari, 200 ml/hari, dan 300 ml/hari memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Hal ini berarti volume 100 ml/hari telah memenuhi kebutuhan air bagi bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

air guna meningkatkan pertumbuhan bibit. Hal tersebut juga didukung oleh faktor lingkungan dimana pada masa pembibitan yakni pada bulan April – Juni 2016 terjadi hujan yang cukup sering, sehingga suhu udara disekitar lingkungan bibit cenderung rendah dan kelembaban udara cukup tinggi. Hal ini menyebabkan evaporasi rendah. Selain hal tersebut volume penyiraman dengan takaran 100 ml sudah cukup untuk menghasilkan pertumbuhan bibit yang baik, sehingga peningkatan volume penyiraman tidak diikuti dengan peningkatan pertumbuhan bibit kelapa sawit. Dalam pembibitan kelapa sawit, air juga merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam memperoleh kualitas bibit yang baik. Volume penyiraman sangat mempengaruhi ketersediaan air didalam tanah. Penyiraman merupakan tindakan pemberian air kepada 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 dapat mempengaruhi proses fisiologi tanaman,

seperti fotosintesis, pertumbuhan akar dan transpirasi (Lakitan, 1995).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai pengaruh lama penanaman dan volume air siraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tidak ada pengaruh nyata kombinasi lama penanaman dan volume air siraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*.
2. Pemberian naungan tidak meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*
3. Volume air siraman 100 ml/hari sekali sudah memenuhi pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*.

DAFTAR PUSTAKA

Allorerung, D., M. Syakir, Z. Poeloengan, Syafaruddin & W. Rumizi. 2010. *Budidaya Dan Pasca Panen Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian & pengembangan Perkeb. Kementan. Jakarta.

Anonim, 2004. Petunjuk Teknis Penanganan Kecambah dan Pembibitan Kelapa Sawit. PT. Socfindo. Medan

Anonim. 2006. Akar. [http://id. Wikipedia.org/wiki/Akar](http://id.wikipedia.org/wiki/Akar). Diakses 17 Februari 2015.

Balai Penelitian Perkebunan. 1975. *"Lembaran Teknis Kelapa Sawit"*. Pusat Penelitian Perkebunan. Medan.

Buana. 2005, *"Modul Kelapa Sawit"*, Pusat penelitian kelapa Sawit (PPKS), Medan

Daniel. 2014. *Keragaan Pertumbuhan Beberapa Varietas Kelapa Sawit Pada Perlakuan Frekuensi Penyiraman di Pre – Nursery*. Skripsi. Instiper. Yogyakarta..

Fraghosa, Y. 2013. *Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Jumlah Air Siraman Pada Bibit Kelapa Sawit Pre – Nursery*. Skripsi. Instiper. Yogyakarta.

Gardner F. P. 2007. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Jakarta.

Hakim. M. 2013, *Kelapa Sawit Teknis Agronomi dan Manajemennya*. Media Perkebunan. Jakarta

Lakitan, B. 1995. *Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta PT. Raja Grafindo Persada

Lubis, A. U, 1992. *Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) di Indonesia*. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat Bandar Kuala. Marihat ulu, Pematang Saiantar, Sumantra Utara.

Lubis, R. E & A. Widanarko. 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Onrizal. 2009. *Bahan Ajar Silvika, Pertumbuhan Pohon Kaitannya dengan Tanah, Air, dan Iklim*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.

Pahan, I. 2006. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu ke Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Poerwowidodo, M. 1992. *Telaah Kesuburan Tanah*. Angkasa. Bandung.

Setyawan, B. A. 2014. *Pengaruh Jumlah Ruas Bahan Stek dan Intensitas Penyinaran Terhadap Pertumbuhan Kacang Hias (Arachis pantoi)*. Skripsi. Instiper. Yogyakarta.

Simbolon, D. D. P. 2008. *Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Jumlah siraman Tehadap Pertumbuhan Kelapa Sawit*. Skripsi. Instiper. Yogyakarta.

Wahid P. 1994. *Pengaruh Naungan dan Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Lada (Piper Nigrum L)* Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.

Wirianata, H. 2013. *Dasar-Dasar Agronomi Kelapa Sawit*. Institut Pertanian Stiper. Yogyakarta.