

**PENGARUH LAMA SIMPAN KECAMBAH
KELAPA SAWIT DAN VOLUME PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN DI PRE-
NURSERY**

Ahmad Hari, Ni Made Titiaryanti², Tri Nugraha Budi Santosa²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

²Dosen Fakultas Pertanian STIPER

ABSTRAK

Penelitian dengan tujuan mengetahui pengaruh lama simpan kecambah kelapa sawit dan volume penyiraman terhadap pertumbuhan di *pre-nursery*. Penelitian dilaksanakan dari bulan Februari hingga Mei 2017 di kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Instipr Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (Completely Randomized Design) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama Lama simpan terdiri dari 4 aras yaitu S0 = Langsung tanam, S1 = 7 hari, S2 = 14 hari, S3 = 21 hari, dan Faktor kedua Volume penyiraman terdiri dari 3 aras yaitu V1 = 100 ml/bibit/hari, V2 = 200ml/bibit/hari, V3 = 300ml/bibit/hari. Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam (Analysis of Variance), dan apabila ada bedanya antar perlakuan dilanjutkan dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada jenjang 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara lama simpan dan volume penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre-nursery*. Lama simpan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Langsung tanam memberi pertumbuhan yang terbaik. Volume penyiraman 100 ml, 200 ml, dan 300ml/bibit/hari memberikan pengaruh yang sama baik terhadap bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Volume penyiraman 100 ml/bibit/hari sudah mampu memenuhi kebutuhan air pada pembibitan kelapa sawit di *pre-nursery*.

Kata kunci : Kecambah, volume penyiraman, bibit kelapa sawit

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang mempunyai peranan penting bagi subsektor perkebunan dan sebagai penghasil minyak nabati yang menjadi komoditas ekspor unggulan Indonesia. Perkebunannya menghasilkan keuntungan besar sehingga banyak hutan dan perkebunan lama dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit. Indonesia adalah penghasil minyak kelapa sawit kedua dunia setelah Malaysia, namun proyeksi ke depan diperkirakan bahwa pada tahun 2009 Indonesia akan menempati posisi pertama. Di Indonesia penyebarannya di daerah Aceh, pantai timur Sumatra, Jawa, dan Sulawesi (Anonim, 2016).

Dari data ditjenbun pertanian menunjukkan bahwa pertumbuhan luas areal kelapa sawit selama 1970 - 2017 sebesar 12.31 juta Ha. Sedangkan produksi minyak sawit Indonesia adalah sebesar 35.35 juta ton

(Anonim, 2017). Dengan pertumbuhan luasan areal dan produksi kelapa sawit yang terus meningkat tentunya akan menambah jumlah permintaan bahan tanam yang berkualitas dan berproduksi tinggi.

Pembibitan kelapa sawit merupakan langkah permulaan yang sangat menentukan keberhasilan penanaman di lapangan. Sedangkan bibit unggul merupakan modal dasar dari perusahaan untuk mencapai produktifitas dan mutu minyak kelapa sawit yang tinggi. Untuk memperoleh bibit yang benar-benar baik, sehat, dan seragam, harus dilakukan sortasi yang ketat dan kultur teknis yang baik antara lain penyiraman, pemupukan, dan penyiangan gulma (Mangoensoekarjo, 2008).

Persiapan pembibitan utama membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga persiapannya harus dimulai serentak dengan mempersiapkan persemaian (Pahan, 2012). Pada pembibitan awal kecambah yang

disortasi harus segera ditanam agar kecambah tidak rusak. Kendala yang sering dijumpai dilapangan kecambah sudah siap ditanam tetapi media tanam atau persiapan pembibitan awal belum selesai dan tenaga kerja belum terpenuhi. Dalam hal ini akan terjadi penundaan penanaman kecambah. Sehingga perlu dilakukan penyimpanan dalam beberapa waktu hingga persiapan pembibitan selesai.

Selain itu kendala yang sering dijumpai dilapangan pada saat pembibitan adalah ketersediaan air dilapangan. Pada musim kemarau ketersediaan air sangat sedikit, sehingga perlu adanya penggunaan air secara efektif dan efisien agar kebutuhan air dipembibitan terpenuhi. Penyiraman dilakukan setiap hari secara teratur, yakni pada pagi hari saat pukul 06.00-10.30 dan sore hari dimulai pukul 15.00. Volume air yang disiramkan sekitar 0,25-0,5 liter per bibit (Sunarko,2009).

Air merupakan suatu molekul yang sederhana,terdiri dari satu atom oksigen (O) dan dua atom hydrogen (H) (Lakitan, 1995), yang memiliki beberapa fungsi bagi tanaman yaitu sebagai pelarut dan medium untuk reaksi kimia, medium untuk transport zat terlarut organik dan anorganik, medium yang memberikan turgor pada sel tanaman, turgor mengaktifkan pembesaran sel, struktur

tanaman dan penempatan daun, bahan baku untuk fotosintesis, proses hidrolisis dan reaksi-reaksi kimia lainnya dalam tumbuhan. Evaporasi air (transpirasi) untuk mendinginkan permukaan tanaman (Gardner, *et al.* 1991).

Berdasarkan uraian diatas perlu adanya penelitian mengenai Pengaruh Lama Simpan Kecambah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack) dan pemberian volume penyiraman terhadap pertumbuhan di Pre-Nursery dengan timbangan digital.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Analisis hasil penelitian dilakukan menggunakan analisis ragam jenjang nyata 5 % , bila ada pengaruh nyata dilanjutkan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada jenjang nyata 5 %.

Tinggi Bibit

Hasil sidik ragam (lampiran 1a) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama simpan dan volume penyiraman. Lama simpan berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit. Sedangkan volume penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit. Pengaruh lama simpan kecambah kelapa sawit dan volume penyiraman terhadap tinggi bibit di *pre nursery* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh lama simpan kecambah kelapa sawit dan volume penyiraman terhadap tinggi bibit di *pre nursery* (cm)

Lama Simpan	Volume Penyiraman (ml)			
	100	200	300	Rerata
Kontrol	21.01	21.33	21.55	21.30 b
7 Hari	22.35	21.00	19.60	20.98 b
14 hari	20.65	22.05	22.31	21.67 b
21 hari	23.98	25.06	23.26	24.10 a
Rerata	22.00 p	22.36 p	21.68 p	(-)

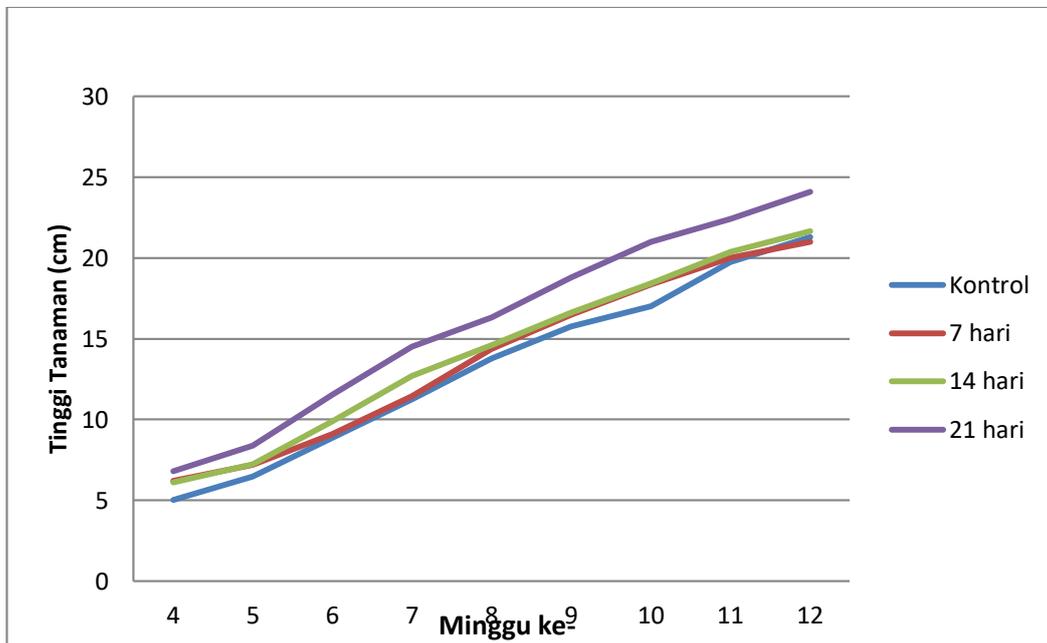
Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

Tabel 1 menunjukkan Lama simpan memberi pengaruh berbeda terhadap tinggi bibit kelapa sawit. Lama simpan 21 hari menghasilkan tinggi bibit tertinggi. Sedangkan lama simpan 7 hari, 14 hari dan kontrol menghasilkan tinggi bibit yang sama. Perlakuan volume penyiraman 100 ml, 200

ml, dan 300 ml memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi bibit kelapa sawit.

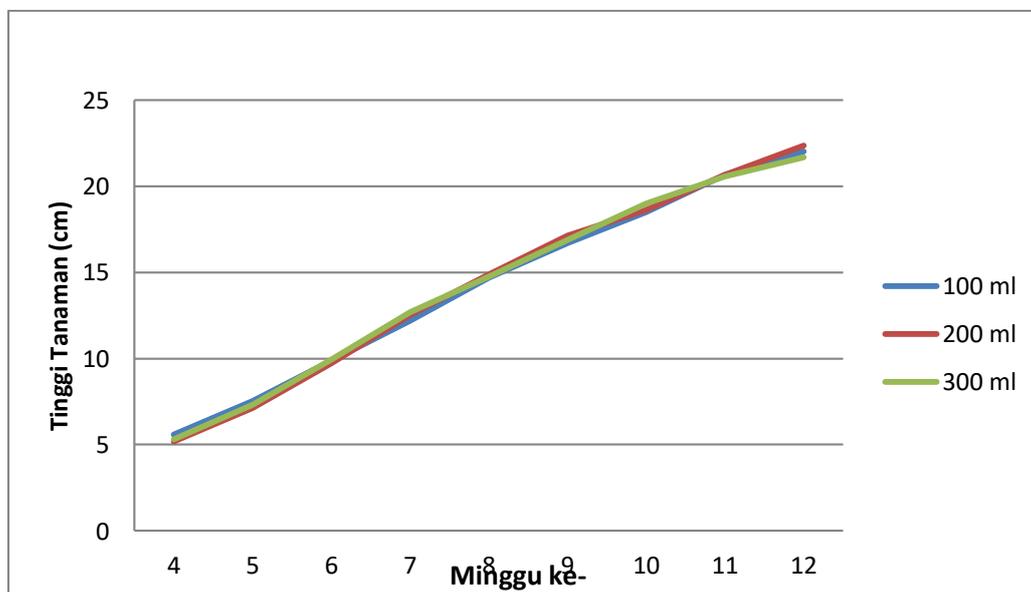
Pertumbuhan tinggi bibit diamati satu minggu sekali dimulai dari minggu ke-4 sampai dengan minggu ke-12, untuk melihat perkembangan laju pertumbuhannya. Hasil pengamatan disajikan pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. Pengaruh lama simpan kecambah kelapa sawit pertumbuhan di *pre nursery* (cm)

Gambar 1 menunjukkan lama simpan 21 hari pada minggu ke 4-12 laju pertumbuhan tinggi bibit cepat dan stabil. Sedangkan bibit yang langsung ditanam

(kontrol) , simpan 7 hari dan 14 hari menunjukkan laju pertumbuhan tinggi bibit hampir sama lambat dan stabil.



Gambar 2. Pengaruh volume penyiraman kelapa sawit terhadap pertumbuhan di *pre nursery*.

Gambar 2 menunjukkan laju pertumbuhan tinggi bibit dari minggu ke 4 sampai ke 12 sama lambat dan stabil.

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam (lampiran 1b) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama simpan dan volume penyiraman.

Lama simpan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Sedangkan volume penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap jumlah daun di *pre nursery* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap jumlah daun di *pre nursery* (helai)

Lama Simpan	Volume Penyiraman (ml)			
	100	200	300	Rerata
Kontrol	4.00	3.83	4.00	3.94 ab
7 Hari	3.83	3.66	3.50	3.66 b
14 hari	3.83	4.33	4.00	4.05 a
21 hari	4.00	4.16	4.00	4.05 a
Rerata	3.91 p	4.00 p	3.87 p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

Tabel 2 menunjukkan lama simpan memberi pengaruh yang berbeda. Lama simpan 21 hari dan 14 hari menghasilkan jumlah daun yang sama. Lama simpan 7 hari tidak berbeda nyata dengan kontrol tetapi berbeda nyata dengan lama simpan 14 dan 21 hari. Perlakuan volume penyiraman 100 ml, 200 ml, dan 300 ml memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit.

Berat Segar Tajuk

Hasil sidik ragam (lampiran 1c) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama simpan dan volume penyiraman. Lama simpan berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk. Sedangkan volume penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap berat segar tajuk di *pre nursery* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap berat segar tajuk di *pre nursery* (g)

Lama Simpan	Volume Penyiraman (ml)			
	100	200	300	Rerata
Kontrol	10.25	10.15	9.76	10.05 a
7 Hari	8.06	8.24	6.09	7.46 b
14 hari	5.45	6.14	7.51	6.36 b
21 hari	6.99	7.80	6.09	6.96 b
Rerata	7.68 p	8.08 p	7.36 p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

Tabel 3 menunjukkan lama simpan memberi pengaruh berbeda terhadap berat segar tajuk. Langsung tanam (kontrol) menghasilkan berat segar tajuk paling berat berbeda nyata dengan lama simpan 7 hari, 14 hari dan 21 hari. Sedangkan lama simpan 7 hari, 14 hari dan 21 hari menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap berat segar tajuk. Pada volume penyiraman 100 ml, 200 ml, dan 300 ml memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar tajuk bibit kelapa sawit bibit kelapa sawit.

Berat Kering Tajuk

Hasil sidik ragam (lampiran 1d) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama simpan dan volume penyiraman. Lama simpan berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk. Sedangkan volume penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap berat kering tajuk di *pre nursery* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap berat kering tajuk di *pre nursery* (g)

Lama Simpan	Volume Penyiraman (ml)			
	100	200	300	Rerata
Kontrol	2.02	2.10	2.00	2.04 a
7 Hari	1.66	1.62	1.58	1.62 b
14 hari	1.12	1.20	1.48	1.27 c
21 hari	1.35	1.52	1.22	1.36 c
Rerata	1.53 p	1.61 p	1.57 p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

Tabel 4 menunjukkan lama simpan memberi pengaruh terhadap berat kering tajuk. Langsung tanam (kontrol) menghasilkan berat kering tajuk paling berat

berbedanyata dengan lama simpan 7 hari, 14 hari dan 21 hari. Sedangkan lama simpan 14 hari dan 21 hari menghasilkan berat yang sama berbedanyata dengan lama simpan 7

hari dan kontrol. Pada volume penyiraman 100 ml, 200 ml, dan 300 ml memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tajuk bibit kelapa sawit.

Diameter Batang

Hasil sidik ragam (lampiran 1e) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama simpan dan volume penyiraman.

Lama simpan berpengaruh nyata terhadap diameter batang. Sedangkan volume penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap diameter batang di *pre nursery* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap diameter batang di *pre nursery* (cm)

Lama Simpan	Volume Penyiraman (ml)			
	100	200	300	Rerata
Kontrol	0.95	0.88	0.86	0.90 a
7 Hari	0.78	0.78	0.78	0.78 b
14 hari	0.66	0.60	0.73	0.66 c
21 hari	0.71	0.71	0.58	0.67 c
Rerata	0.77 p	0.74 p	0.74 p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

Tabel 5 menunjukkan lama simpan memberi pengaruh terhadap diameter batang kelapa sawit. Langsung tanam (kontrol) menghasilkan diameter batang paling besar berbedanya dengan lama simpan 7 hari, 14 hari dan 21 hari. Sedangkan lama simpan 14 hari dan 12 hari menghasilkan diameter batang sama rendah. Pada volume penyiraman 100 ml, 200 ml, dan 300 ml memberikan pengaruh yang sama terhadap diameter batang bibit kelapa sawit.

Panjang Akar

Hasil sidik ragam (lampiran 1f) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama simpan dan volume penyiraman. Lama simpan berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Sedangkan volume penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap panjang akar di *pre nursery* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap panjang akar di *pre nursery* (cm)

Lama Simpan	Volume Penyiraman (ml)			
	100	200	300	Rerata
Kontrol	28.16	30.51	35.00	31.22 a
7 Hari	30.48	26.96	32.06	29.83 ab
14 hari	25.36	22.40	26.65	24.80 b
21 hari	22.55	27.87	23.91	24.78 b
Rerata	26.64 p	26.94 p	29.40 p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

Tabel 6 menunjukkan lama simpan memberi pengaruh berbeda. Tanam langsung (kontrol) menghasilkan panjang akar terpanjang tetapi tidak berbeda nyata dengan lama simpan 7 hari. Sedangkan lama simpan 14 hari dan 21 hari tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan kontrol. Perlakuan volume 100 ml, 200 ml dan 300 ml memberikan pengaruh yang sama terhadap panjang akar bibit kelapa sawit.

Berat Segar Akar

Hasil sidik ragam (lampiran 1g) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama simpan dan volume penyiraman. Lama simpan berpengaruh nyata terhadap berat segar akar. Sedangkan volume penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap berat segar akar di *pre nursery* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap berat segar akar di *pre nursery* (g)

Lama Simpan	Volume Penyiraman (ml)			
	100	200	300	Rerata
Kontrol	3.33	3.11	3.42	3.28 a
7 Hari	3.20	2.71	2.46	2.79 ab
14 hari	2.06	2.16	3.00	2.41 b
21 hari	2.88	2.73	2.17	2.59 b
Rerata	2.87 p	2.68 p	2.76 p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

Tabel 7 menunjukkan lama simpan memberi pengaruh yang berbeda terhadap berat segar akar. Tanam langsung (kontrol) menghasilkan berat segar akar tertinggi tidak berbedanya dengan lama simpan 7 hari.

Lama simpan 14 hari, 21 hari, dan 7 hari menghasilkan berat segar akar yang sama rendah. Perlakuan volume 100 ml, 200 ml dan 300 ml memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar akar bibit kelapa sawit.

Berat kering Akar

Hasil sidik ragam (lampiran 1h) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara lama simpan dan volume penyiraman. Lama simpan berpengaruh nyata terhadap

berat segar akar. Sedangkan volume penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap berat kering akar di *pre nursery* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh lama simpan kecambah dan volume penyiraman kelapa sawit terhadap berat kering akar di *pre nursery* (g)

Lama Simpan	Volume Penyiraman (ml)			
	100	200	300	Rerata
Kontrol	0.74	0.70	0.70	0.71 a
7 Hari	0.67	0.51	0.46	0.55 b
14 hari	0.43	0.41	0.53	0.46 b
21 hari	0.56	0.50	0.42	0.49 b
Rerata	0.60 p	0.53 p	0.53 p	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

Tabel menunjukkan lama simpan memberi pengaruh yang berbeda terhadap berat kering akar. Langsung tanam (kontrol) menghasilkan berat kering akar tertinggi berbedanya dengan 7 hari, 14 hari dan 21 hari menghasilkan berat kering akar yang sama rendah. Pada volume penyiraman 100 ml, 200 ml, dan 300 ml memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering akar bibit kelapa sawit bibit kelapa sawit.

PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama simpan kecambah kelapa sawit dan volume penyiraman tidak ada interaksi nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Hal ini berarti bahwa lama simpan kecambah dan volume penyiraman tidak saling bekerjasama dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama simpan kecambah memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tajuk, jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, diameter batang, panjang akar, berat segar akar dan berat kering akar. Pada jumlah daun

menunjukkan hasil jumlah daun terbanyak yaitu lama simpan 14 hari dan 21 hari. Pada parameter berat segar tajuk, berat kering tajuk, diameter batang, panjang akar, berat segar akar dan berat kering akar menunjukkan hasil terbaik adalah langsung tanam (kontrol). Pada lama simpan 21 hari memberikan tinggi tanaman terbaik. Hal ini diduga pada lama simpan 21 hari kecambah tidak mendapat cahaya pada saat disimpan di dalam box menyebabkan kecambah tersebut mengalami etiolasi, plumula dan radikula lemah sehingga di pembibitan pertumbuhannya lambat. Kecambah yang mengalami etiolasi zat auksin nya tidak terhambat, sehingga akan memicu pemanjangan bibit kelapa sawit. Auksin ialah segolongan senyawa yang dicirikan oleh kemampuannya untuk menginduksi pemanjangan sel-sel tajuk yang menyebabkan penambahan tinggi tajuk dan jumlah daun pada bibit kelapa sawit.

Kecambah yang mengalami etiolasi ketika ditanam pada pembibitan proses fotosintesisnya lambat karena klorofilnya rendah mengakibatkan berat kering rendah. Hal inilah yang menyebabkan langsung tanam

(kontrol) memiliki pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan yang disipan karena tidak mengalami stagnasi.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa volume penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Pemberian air dengan volume 100 ml, 200 ml, 300ml/bibit/hari memberikan pengaruh yang sama pada pertumbuhan bibit kelapa sawit. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian volume penyiraman 100 ml/bibit/hari sudah mampu mencukupi kebutuhan air bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Air dibutuhkan tanaman untuk bahan baku fotointesis, penyusun tubuh tanaman (70%-90%), pelarut dan medium reaksi biokimia, medium transport senyawa, evaporasi air (transpirasi) untuk mendinginkan permukaan tanaman dan memberikan turgor bagi sel tanaman. Jika terjadi kekurangan air akan berpengaruh terhadap rasio akar-batang yang tinggi, menurunnya laju fotosintesis, berkurangnya jumlah klorofil, penyerapan unsure hara tidak optimal akibat hara didalam tanah tidak terlarut. Dan jika air berlebihan menyebabkan genangan akan menyebabkan terhambatnya proses fisiologi dan biokimiawi antara lain respirasi, permeabilitas akar, penyerapan air dan hara maka pertumbuhan bibit terhambat.

KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan dan analisis hasil serta pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Tidak terdapat interaksi nyata antara lama simpan dan volume penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre-nursery*.
2. Lama simpan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
3. Langsung tanam menunjukkan pertumbuhan yang terbaik.
4. Volume penyiraman 100 ml, 200 ml, dan 300ml/bibit/hari memberikan pengaruh yang sama baik terhadap bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Volume penyiraman dengan 100 ml/bibit/hari sudah mampu memenuhi kebutuhan air

pada pembibitan kelapa sawit di *pre-nursery*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2016. Di Wikipedia, *Ensiklopedia Bebas*. Diakses pada 17 Desember 2016, dari https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Kelapa_sawit&oldid=11679549.
- Anonim, 2017. *Statistik Perkebunan Indonesia*. Diakses pada 14 Januari 2018, dari <http://ditjenbun.pertanian.go.id/tinymce/gambar/file/statistik/2017/Kelapa-Sawit-2015-2017.pdf>
- Gardnes, Franklin P. Franklin P. Gardner. R. Barent Pearce, Roger L. Mitchell 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Penerjemah, Herawati susilo ; Pendamping subiyanto. Universitas Indonesia : Jakarta.
- Lakitan, 1995. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. RajaGrafindo Persada : Jakarta
- Lubis. A.U, 1992. *Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq)* di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat – Bandar Kuala. Sugrae Offset Pematang Siantar. Sumatera Utara.
- Lubis. Effendi R & Agus Widanarko, 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Mangoensoekarjo, S dan A.T. Tojib, 2008. *Manajemen Budidaya Kelapa Sawit*. Dalam S. Mangoensoekarjo dan H. Semangun (Eds) *Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit* : Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, Hal : 1-318.
- Manurung, H.L.E, 2013. *Standart Kecambah Kelapa Sawit Yang Baik*. Diakses pada tanggal 04 Januari 2017, dari <http://ditjenbun.pertanian.go.id/bbppt/pmedan/berita-259-standar-mutu-benih-untuk-bibit-kelapa-sawit.html>
- Pahan, 2012. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Risza, Suyatno. 1994. *Kelapa Sawit*. Kansius : Yogyakarta.

Sunarko,2009. *Budidaya dan Pengolahan Kebun Kelapa Sawit Dengan Sistem Kemitraan*. Jakarta. Agromedia Pustaka.

Zaenal, 2010. *Pengelolaan Pembibitan Kelapa Sawit Dengan Aspek Khusus Seleksi Bibit di Pusat Penelitian*

Kelapa Sawit (PPKS), Unit Usaha Marihat Sumatera Utara : Institut Pertanian Bogor. Diakses pada tanggal 04 Januari 2017, dari <http://core.ac.uk/download/pdf/32371602.pdf>