

**KAJIAN PRODUKTIVITAS KEBUN PLASMA DAN NON PLASMA DI DESA TITIAN RESAK KECAMATAN SEBERIDA KABUPATEN INDRAGIRI HULU PROVINSI RIAU**

**Faizal Ridho Fardahni<sup>1</sup>, E. Nanik Kristalisasi<sup>2</sup>, Arif Umami<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui Untuk mengetahui interaksi antara dosis sabut kelapa cocopeat sebagai campuran media tanam dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Penelitian dilakukan di kebun pendidikan dan penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, Desa Maguoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulai April minggu juli 2016. Penelitian ini di lakukan dengan menggunakan percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama adalah dosis cocopeat yang terdiri dari empat aras (0%,10%,30% dan 50% cocopeat) sedangkan faktor kedua adalah frekuensi penyiraman yang terdiri dari tiga aras (1,2 dan 3 hari penyiraman). Untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan dilakukan dengan Duncan multiple Rang Test (DMRT) pada jenjang nyata 5%. Hasil analisis memperlihatkan bahwa dosis cocopeat tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun dan panjang akar. Namun dosis cocopeat berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering tajuk, berat kering akar. Dosis cocopeat 10%, 30%, 50% merupakan dosis yang baik dalam mempengaruhi tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering tajuk, berat kering akar. Frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, luas daun, dan panjang akar. Hasil sidik ragam menunjukkan frekuensi penyiraman 2 hari sekali dan 3 hari sekali merupakan frekuensi penyiraman yang baik dalam mempengaruhi berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering tajuk, berat kering akar.

**PENDAHULUAN**

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu tanaman perkebunan di Indonesia yang memiliki masa depan yang cukup cerah. Kelapa sawit sangat penting bagi Indonesia dalam kurun waktu 20 tahun terakhir ini sebagai komoditi andalan untuk ekspor maupun komoditi yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani perkebunan di Indonesia (Lubis,1992).

Pembibitan kelapa sawit merupakan langkah permulaan yang sangat menentukan keberhasilan penanaman di lahan. Dari pembibitan ini akan didapat bibit unggul yang 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. Untuk menghasilkan bibit yang berkualitas sangat dipengaruhi oleh pemeliharaan bibit, diantaranya adalah komposisi media tanam yang baik yang mampu menyediakan tiga (3)

kebutuhan pokok tanaman yaitu air, unsur hara dan sirkulasi udara didalam media tanam yang baik dan mendukung kelancaran proses respirasi akar

Ketersediaan media tanam yang baik semakin terbatas, dengan semakin meningkatnya kebutuhan bibit yang berkualitas akibat perluasan areal perkebunan kelapa sawit yang semakin meningkat. Oleh karena itu dicoba untuk memanfaatkan tanah pasiran (regosol) sebagai media tanam di pembibitan, meskipun tanah pasiran mempunyai beberapa kelemahan yaitu kemampuan menahan air rendah, luas permukaan jenisnya kecil sehingga kapasitas tukar kation rendah dan ketersediaan unsur-unsur hara rendah. Tanah regosol masih terbilang tanah muda, unsur-unsur haranya belum terurai sempurna, namun aerasi dan drainasinya bagus yang menjamin kelancaran proses respirasi akar di dalam tanah.

Tanah pasiran perlu diberikan bahan organik untuk meningkatkan kesubura. Pemberian

bahan organik pada tanah pasiran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air dan tetap mempertahankan kemampuan aerasi dan drainasi tanah yang baik yang mendukung kelancaran proses respirasi akar tanaman salah satunya dengan pemberian cocopeat.

Sabut kelapa cocopeat merupakan bahan organik alternatif yang dapat digunakan sebagai campuran media tanam. Pemberian cocopeat selain bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah pasiran, meningkatkan kemampuan menahan dan menyimpan air dengan kuat, menahan unsur kimia unsur kimia pupuk serta dapat menetralkan keasaman tanah. Cocopeat mengandung unsur hara esensial seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), nitrogen (N) dan fosfor(P).

(Hasirani., D.K. Kalsim. dan A. Kusendro. 2013.)

Selain media tanam, ketersediaan air sangat penting bagi pertumbuhan bibit. Pemberian air juga perlu perhatian dan ketelitian, karena kelebihan atau kekurangan air akan berdampak negatif. Bibit memerlukan air setara dengan 6-8 mm curah hujan per hari. Dalam pelaksanaannya, penyiraman diatur agar tidak seperti hujan lebat dalam waktu pendek, melainkan seperti hujan kecil dalam waktu lama, agar air dapat meresap dengan baik ke dalam tanah agar dapat menghasilkan bibit yang unggul maka perlu di lakukan pengaturan penyiraman yang sesuai. Air merupakan faktor penentu dalam pertumbuhan tanaman. Tanpa air, tumbuh – tumbuhan tidak dapat berasimilasi untuk menghasilkan karbohidrat, lemak, dan protein. Tanpa adanya asimilasi berarti tidak ada pangan dan tidak ada lagi kelangsungan hidup. Bibit membutuhkan sejumlah air setiap harinya. Air merupakan kebutuhan utama bagi pembibitan karena sangat diperlukan dalam proses fisiologis. Penyiraman yang kurang sempurna akan menghasilkan kelainan bahkan bisa sampai menyebabkan kematian (Haryati. 2003).

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP-2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta. Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman. Penelitian dilaksanakan pada bulan April – Juli 2016.

### **B. Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, ayakan, penggaris, oven, timbangan analitik. Bahan yang digunakan adalah tanah pasiran yang diambil dibelakang Casa Grande Kecamatan Depok. Kabupaten Sleman, kecambah kelapa sawit varietas Costarika, sabut kelapa (cocopeat), dan polybag.

### **C. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini di lakukan dengan menggunakan percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri atas dua factor. Faktor pertama adalah dosis cocopeat yang terdiri dari empat aras (0%, 10%, 30% dan 50% cocopeat) sedangkan factor kedua adalah frekuensi penyiraman yang terdiri dari tiga aras (1, 2 dan 3 hari penyiraman) .

Dari kedua faktor tersebut diperoleh  $4 \times 3 = 12$  kombinasi perlakuan dan masing-masing kombinasi diulang sebanyak 8 kali, sehingga jumlah tanaman dalam penelitian  $4 \times 3 \times 8 = 96$  tanaman. 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%.

### **D. 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 ditempat terbuka, datar dan dekat dengan sumber air.

## 2. Pembuatan Naungan

Naungan dibuat dari bambu dengan ukuran lebar 3 m, panjang 4 m, dan tinggi naungan sebelah barat 1,5 m dan sebelah timur 2 m. Naungan ditutup dengan plastik transparan, untuk menghindari hujan secara langsung dan di sekeliling naungan ditutup dengan plastik transparan setinggi 1,5 m.

## 3. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah jenis tanah pasiran. Tanah diayak dan dibersihkan dari kotoran dan gulma, selanjutnya cocopeat dicampurkan secara homogen sesuai perlakuan yang sudah ditentukan, campuran media tanam selanjutnya dimasukkan ke dalam polybag, disiram air dan diamkan satu malam.

## 4. Penanaman Kecambah Kelapa Sawit

Pelaksanaan penanaman dilakukan 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.

## 5. Pemeliharaan Tanaman

### a. Penyiraman

Perlakuan penyiraman dilakukan pada saat usia tanam berumur 4 minggu setelah di tanam dengan volume penyiraman 200 ml air per-polibag ukuran 18 x 18 cm dilakukan pada pagi dan sore sesuai perlakuan.

### b. Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada tahap awal pada saat taman berumur 1 bulan setelah tanam, dosis pupuk yaitu 30g di larutkan dalam 1 liter air untuk 20 tanaman.

### c. Pengendalian OPT ( Organisme Pengganggu Tanaman )

Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh di dalam polybag maupun yang ada di sekitarnya. Hama dan penyakit dikendalikan menggunakan dua perlakuan yaitu menggunakan kimia dan mekanik.

## E. Parameter Yang Diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah :

### 1. Tinggi bibit (cm)

Diukur dari pangkal batang sampai titik tumbuh (apikal), dilakukan 1 minggu sekali. Pengukuran dilakukan setelah tanaman berumur 4 minggu setelah tanam hingga tanaman berumur 3 bulan (12 minggu).

### 2. Berat segar tajuk (g)

Bibit ditimbang pada akhir penelitian, yaitu berat bibit tanpa akar.

### 3. Berat segar akar (g)

Ditimbang pada akhir penelitian dengan cara memotong seluruhnya dari pangkal batang.

### 4. Berat kering tajuk (g)

Pengukuran dilakukan pada berat kering bibit yang telah dioven dengan suhu 70oC selama 48jam sehingga mencapai berat tetap kemudian ditimbang beratnya.

### 5. Berat kering akar (g)

Akar ditimbang setelah dikeringkan dalam oven. dengan suhu 70oC selama 48jam sehingga mencapai berat tetap kemudian ditimbang beratnya

### 6. Luas daun ( cm<sup>2</sup> )

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan kertas milimeter, pengukuran diakhir penelitian.

### 7. Panjang akar (cm)

Panjang akar utama diukur dari pangkal akar sampai ujung akar yaitu akar yang terpanjang dan diukur pada akhir penelitian.

**HASIL DAN ANALISIS HASIL**

**A. Tinggi Bibit**

Hasil sidik ragam (Lampiran 1) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap tinggi tanaman bibit kelapa sawit. Dosis

cocopeat berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit kelapa sawit sedangkan frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil analisis disajikan pada bentuk Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Pengaruh dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap tinggi bibit kelapa sawit (cm) di prenursery

Frekuensi Penyiraman	Dosis Cocopeat				Rerata
	0%	10%	30%	50%	
1 Hari sekali	19.10	24.83	21.64	24.56	22.53 a
2 Hari sekali	23.81	25.44	23.06	26.74	24.76 a
3 Hari sekali	20.69	24.50	25.46	24.13	23.69 a
Rerata	21.20 q	24.92 p	23.39 pq	25.14 p	(-)

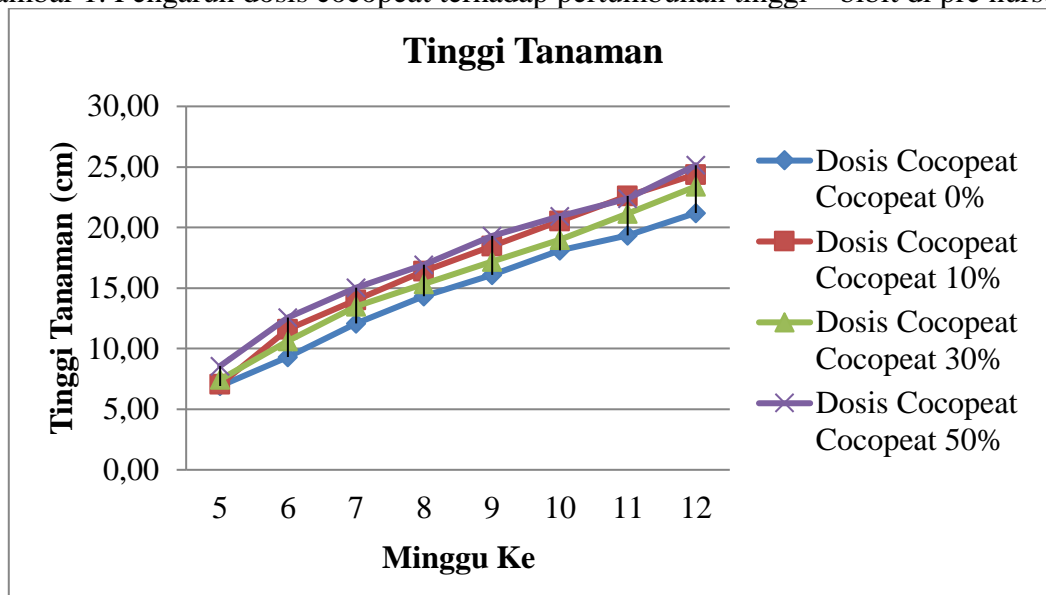
Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris atau kolom menunjukkan adanya beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 1 memperlihatkan bahwa dosis cocopeat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap tinggi bibit dan frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi bibit kelapa sawit di pre nursery. Hasil yang baik ditunjukkan oleh dosis 50%, 10 % dan 30% dibanding dengan 0%.

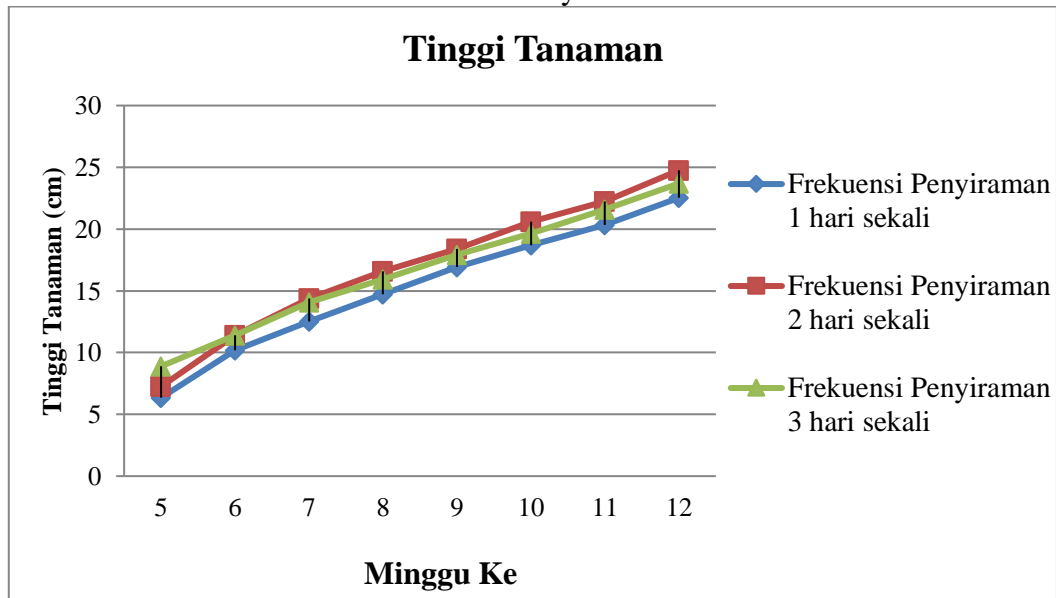
Laju pertumbuhan tinggi tanaman diamati setiap minggu setelah satu bulan tanam bibit sampai dengan umur dua belas minggu. Hasil pertambahan tinggi bibit di sajikan pada Gambar 1.

Gambar 1. Pengaruh dosis cocopeat terhadap pertumbuhan tinggi bibit di pre nursery.



Gambar 1 memperlihatkan bahwa pemberian dosis cocopeat pada 50% dan 10% menunjukkan tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan pemberian pada dosis 30% dan 0% cocopeat.

Gambar 2. Pengaruh macam frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan tinggi bibit di pre nursery.



Gambar 2. Memperlihatkan bahwa frekuensi penyiraman 2 dan 3 hari sekali menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan frekuensi penyiraman 1 hari sekali.

B. Berat Segar Tajuk

Hasil sidik ragam (Lampiran 2) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap

berat segar tajuk kelapa sawit. Dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk. Hasil analisis disajikan pada bentuk Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Pengaruh dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar tajuk (g) bibit kelapa sawit di prenursery

Frekuensi Penyiraman	Dosis Cocopeat				Rerata
	0%	10%	30%	50%	
1 Hari sekali	2.06	2.98	2.88	3.60	2.88 b
2 Hari sekali	3.43	4.18	3.25	3.98	3.71 a
3 Hari sekali	2.41	3.55	3.73	2.88	3.14 ab
Rerata	2.63 q	3.57 p	3.28 pq	3.49 p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 2 memperlihatkan bahwa dosis cocopeat dan frekuensi memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat segar tajuk kelapa sawit di pre nursery. Hasil yang baik ditunjukkan oleh dosis 10%, 50% dan 30% dibanding dengan 0% pada frekuensi penyiraman hasil yang baik ditunjukkan oleh frekuensi penyiraman 2 hari sekali.

C. Berat Segar Akar

Hasil sidik ragam (Lampiran 3) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar tajuk. Dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk kelapa sawit. Hasil analisis disajikan dalam bentuk Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar akar (g) bibit kelapa sawit di pre nursery

Frekuensi Penyiraman	Dosis <i>Cocopeat</i>				Rerata
	0%	10%	30%	50%	
1 Hari sekali	0.84	1.34	1.27	1.63	1.27 b
2 Hari sekali	1.37	1.68	1.43	1.86	1.58 a
3 Hari sekali	1.05	1.40	1.59	1.69	1.43 ab
Rerata	1.09 q	1.47 p	1.43 p	1.73 p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 3 memperlihatkan bahwa dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat segar akar bibit kelapa sawit di pre nursery. Hasil yang baik ditunjukkan oleh dosis cocopeat 50%, 10% dan 30% dibanding dengan 0%, pada frekuensi penyiraman hasil yang baik ditunjukkan oleh frekuensi penyiraman 2 hari sekali.

#### D. Luas Daun

Hasil sidik ragam (Lampiran 4) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap luas daun bibit kelapa sawit di pre nursery. Dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata pada luas daun. Hasil analisis disajikan pada bentuk Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4 Pengaruh dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap luas daun (cm<sup>2</sup>) bibit kelapa sawit di pre nursery

Frekuensi Penyiraman	Dosis <i>Cocopeat</i>				Rerata
	0%	10%	30%	50%	
1 Hari sekali	71.78	80.10	75.56	74.86	75.58 a
2 Hari sekali	52.56	53.24	68.31	73.23	61.84 a
3 Hari sekali	67.08	52.14	62.79	55.54	59.39 a
Rerata	63.81 p	61.83 p	68.89 p	67.88 p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 4 memperlihatkan bahwa dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang sama terhadap luas daun bibit kelapa sawit di pre nursery.

#### E. Panjang Akar

Hasil sidik ragam (Lampiran 5) memperlihatkan bahwa tidak ada interaksi

nyata antara dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap panjang akar pada bibit kelapa sawit di pre nursery. Dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata pada panjang akar. Hasil analisis disajikan pada bentuk Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Pengaruh dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap panjang akar (cm) bibit kelapa sawit di pre nursery

Frekuensi Penyiraman	Dosis <i>Cocopeat</i>				Rerata
	0%	10%	30%	50%	
1 Hari sekali	23.30	23.11	22.94	27.25	24.15 a
2 Hari sekali	19.84	20.38	22.55	24.90	21.92 a
3 Hari sekali	21.75	23.60	27.65	21.81	23.70 a
Rerata	21.63 p	22.36 p	24.38 p	24.65 p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 5 memperlihatkan bahwa dosis cocopeat dan frekuensi memberikan pengaruh yang sama terhadap panjang akar bibit kelapa sawit di pre nursery.

cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar tajuk bibit kelapa sawit di pre nursery. Dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk. Hasil analisis disajikan pada bentuk Tabel 6 berikut ini.

F. Berat Kering Tajuk

Hasil sidik ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara dosis

Tabel 6. Pengaruh dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering tajuk (g) bibit kelapa sawit di pre nursery

Frekuensi Penyiraman	Dosis <i>Cocopeat</i>				Rerata
	0%	10%	30%	50%	
1 Hari sekali	0.76	1.09	1.05	1.32	1.06 b
2 Hari sekali	1.26	1.53	1.19	1.46	1.36 a
3 Hari sekali	0.88	1.30	1.37	1.06	1.15 ab
Rerata	0.96 q	1.31 p	1.20 pq	1.28 p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 6 memperlihatkan bahwa dosis cocopeat dan frekuensi memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat kering tajuk bibit kelapa sawit di pre nursery. Hasil yang baik ditunjukkan oleh dosis 10%, 50% dan 30% disbanding dengan 0%, pada frekuensi penyiraman hasil yang baik ditunjukkan oleh frekuensi penyiraman 2 hari sekali.

G. Berat Kering Akar

Hasil sidik ragam (Lampiran 7) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering akar bibit kelapa sawit di pre nursery. Dosis cocopeat dan Frekuensi penyiraman berpengaruh nyata terhadap berat kering akar. Hasil analisis disajikan pada bentuk Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Pengaruh dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering akar (g) bibit kelapa sawit di pre nursery

Frekuensi Penyiraman	Dosis <i>Cocopeat</i>				Rerata
	0%	10%	30%	50%	
1 Hari sekali	0.30	0.48	0.45	0.57	0.45 b
2 Hari sekali	0.45	0.59	0.50	0.66	0.55 a
3 Hari sekali	0.37	0.49	0.56	0.60	0.50 ab
Rerata	0.37 q	0.52 p	0.50 p	0.61 p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 7 menunjukkan bahwa dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat kering akar bibit kelapa sawit di pre nursery. Hasil yang baik ditunjukkan oleh dosis 50%, 10% dan 30% dibanding dengan 0%, pada frekuensi penyiraman hasil yang baik ditunjukkan oleh frekuensi penyiraman 2 hari sekali. hanya mendapatkan pendapatan kurang dari 2 juta perbulan dengan presentasi 13 % sedangkan petani non plasma terdapat 5 orang dengan presentasi 17 %. Dengan pendapatan

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, hasil sidik ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata antara dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery meliputi tinggi bibit, berat segar tajuk, berat segar akar, luas daun, panjang akar, berat kering tajuk, berat kering akar.

Pemberian dosis cocopeat tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun dan panjang akar. Dosis cocopeat berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering tajuk, berat kering akar. Dosis cocopeat 10%, 30%, 50% merupakan dosis yang baik dalam mempengaruhi tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering tajuk, berat kering akar. Hal tersebut menunjukkan bahwa dosis cocopeat 10%, 30%, 50% mampu mengikat air yang cukup dalam memenuhi kebutuhan bibit kelapa sawit pre

2 – 4 juta perbulan petani plasma yaitu hanya 7%. Pada tabel terlihat bahwa rata rata pendapatan petani Plasma yang lebih besar dari pendapatan petani non plasma plasma.

Produksi TBS kelapa sawit petani plasma langsung dijual oleh koperasi perusahaan dengan harga yang telah ditetapkan oleh dinas perkebunan. Tandan buah segar petani non plasma dijual ke tengkulah sehingga harga jual TBS menjadi rendah. Perbedaan harga jual TBS petani plasma dan non plasma mempengaruhi pendapatan petani nursery. Hal ini sesuai dengan Hasriani (2012) juga menyatakan bahwa media tanam cocopeat memiliki kadar air dan daya simpan air masing-masing sebesar 119 % dan 695,4%. Media tanam cocopeat memiliki pori mikro yang mampu menghambat gerakan air lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air lebih tinggi (Valentino, 2012). Dari uji kapasitas lapang yang dilakukan dengan pemberian 400ml air, dosis cocopeat 10% dapat menyerap air sebesar 52,5%, pada dosis 30% cocopeat dapat menyerap 62,5%, dan dosis cocopeat 50% dapat menyerap air sebesar 70%.

Frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, luas daun, dan panjang akar. Hasil percobaan tersebut menunjukkan bahwa frekuensi penyiraman 1 hari sekali, 2 hari sekali dan 3 hari sekali memberikan ketersediaan air yang cukup dalam memenuhi kebutuhan bibit kelapa sawit pre nursery. Sesuai dengan pendapat Hikmah (2010) bahwa kebutuhan air tanaman juga dipengaruhi oleh beberapa



faktor yang mendukung efisiensi penggunaan air yaitu jenis, umur tanaman, teknik pemberian air yang merupakan perbandingan jumlah air yang dibutuhkan untuk menghasilkan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang baik. Namun frekuensi penyiraman berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering tajuk, berat kering akar. Selain itu cocopeat juga dapat menyimpan ketersediaan air didalam tanah yang dapat menyediakan air untuk poses pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Hasil sidik ragam menunjukkan frekuensi penyiraman 2 hari sekali dan 3 hari sekali merupakan frekuensi penyiraman yang baik dalam mempengaruhi berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering tajuk, berat kering akar. Hal ini sesuai dengan pendapat Haryati (2003) bahwa penyiraman yang kurang air pada tanaman akan terjadi karena ketersediaan air dalam media tidak cukup dan transpirasi yang berlebihan atau kombinasi kedua faktor tersebut. Hasil sidik ragam menunjukkan frekuensi penyiraman 1 hari sekali merupakan frekuensi yang kurang baik, hal ini diduga karena pada frekuensi penyiraman 1 hari sekali menyebabkan tanah menjadi jenuh sehingga menghambat aerasi udara di dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat (Hanafiah, 2005) Pada kondisi jenuh, seluruh ruang pori tanah terisi oleh air yang bergerak relatif cepat, sehingga dapat mencuci unsur-unsur hara yang dilaluinya. Jika kondisi ini berlangsung terus-menerus, akan berdampak buruk bagi aerasi tanah, sehingga respirasi akar terganggu. Dari hasil respirasi tersebut akan didapat energi untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit, jika terjadi gangguan pada respirasi akar maka akibatnya terjadi gangguan pertumbuhan pada parameter berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering tajuk, berat kering akar yang lebih rendah dari pada perlakuan lainnya. Hal ini sesuai dengan (Anonim, 1991.) Pertambahan tinggi tanaman dapat terhambat, karena tanaman kelapa sawit merupakan tanaman tahunan di mana pertambahan tinggi tanaman tahunan sangat lambat bila dibandingkan dengan pertambahan tinggi tanaman semusim. Kelebihan air pada

tanaman kelapa sawit juga dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit. Tanaman membutuhkan waktu yang lama untuk beradaptasi pada tanah basah, kecuali mempunyai suatu kisaran adaptasi yang bersifat anatomis, misalnya memperbaiki transport oksigen ke akar-akar yang berespirasi, sifat biokimia dan fisiologis yang mengarah untuk menghindari dan menanggulangi banyak sifat-sifat yang tidak cocok pada tanah-tanah anaerobik. Genangan air yang lama pada tanaman akan mengakibatkan kerusakan fungsi perakaran, fungsi daun dan titik tumbuh tanaman. Kekurangan oksigen adalah masalah primer pada tanaman yang tergenang dan sangat berpengaruh terhadap respirasi tanaman.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Tidak terjadi interaksi yang nyata antara dosis cocopeat dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
2. Pemberian cocopeat berpengaruh baik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
3. Frekuensi penyiraman 3 hari sekali sudah mencukupi kebutuhan air yang dibutuhkan bibit kelapa sawit di pre nursery.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ali, A. 2013. Pengaruh Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman. <http://doc-bukanbasabasi.blogspot.com/2013/04/pengaruh-air-terhadap-pertumbuhan.html>. Diakses pada 20 Februari 2017.
- Anonim,1991. "Prosiding Seminar Penelitian Lahan Pasang Surut dan Rawa SWAMPS II". 1990. Palembang, 29-31 Oktober 1990.
- Anonim,2000. Pertanian Organik. Departemen Pertanian Republik Indonesia: Jakarta
- Anonim. 2013. Pertumbuhan Areal Kelapa Sawit Meningkat. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/berita-362->

- pertumbuhan-areal-kelapa-sawit-meningkat.html. Diakses Tanggal 8 Maret 2016.
- Dwidjoseputro, D. 1984. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta. Pp. 66-106.
- Hanafiah, K. A. 2005. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Rajawali Pers. Jakarta.
- Haryati. 2003. Pengaruh Cekaman Kekeringan Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman, Program Studi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian USU. Medan
- Hasirani., D.K. Kalsim. dan A. Kusendro. 2013. Kajian Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) Sebagai Media Tanam (Study Of Cocopeat As Planting Media). Fakultas Teknologi Pertanian.
- Hikmah, A. L., Kurniasari, N., Rustami, B., Hartati, C., Predeksa, Y., Arta, S.B., 2010. Laporan Resmi Praktikum Dasar Agronomi, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Lubis, A.U., 1992. Kelapa Sawit ( *Elaeis Guineensis* Jacq ) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat – Bandar Kuala. Sugrae Offset Pematang Si Agribisnis Kelapa Sawit 1-318. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Mangoensoekarjo, S. dan H. A. Tojib. 2008. Manajemen Budidaya Kelapa Sawit. Dalam S. Mangoensoekarjo dan H. Semangun (Penyunting). Manajemen.
- Pahan, I. 2011. Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir. Penebar Swadaya IKAPI. Jakarta.
- Risza, S, 1994. Kelapa Sawit, Upaya Peningkatan Produktivitas. Kanisius. Yogyakarta.
- Sarief, S. 1986. Ilmu Tanah Pertanian. CV Pustaka Buana. Bandung.
- Setyamidjaja, D. 1991. Budidaya Kelapa Sawit. Kanisius. Jakarta.
- Suhardiyono, L. 1995. Tanaman Kelapa, Budidaya dan Pemanfaatannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutanto, R. 2002. Pertanian Organik (Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan). Kanisius. Yogyakarta.
- Sutanto, R. 2005. Dasar – dasar ilmu tanah ( Konsep dan Kenyataan ). Kanisius. Yogyakarta.
- Valentino, N. 2012. Pengaruh Pengaturan Kombinasi Media Terhadap Pertumbuhan Anakan Cabutan Tumih [*Combretocarpus rotundatus* (Miq.) Danser]. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor.
- Winarso, Sugeng. 2005. Kesuburan Tanah, Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Penerbit Gava Media: Yogyakarta