

**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN JUMLAH AIR SIRAMAN TERHADAP
PERTUMBUHANKELAPSAWIT
DI PRE NURSERY**

Imam Badawi Ambon Prakoso¹, EnnyRahayu², Wiwin Dyah Uly Parwati²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh macam media tanam dan jumlah air penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* yang telah dilakukan di Kebun PT. Surya Panen Subur 1, yang berlokasi di Desa Alue Gani, Kecamatan Alue Bilie, Kabupaten Nagan Raya, Aceh Barat. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai bulan Oktober 2015. Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*) yang terdiri dari 2 faktor, yaitu macam media tanam dengan media tanah mineral dicampur tanah *sludge* dengan perbandingan (1:1, 1:2, 2:1) dan jumlah air penyiraman (100,200,300 ml/hari). Data hasil pengamatan dianalisis dengan *analysis of variance* pada jejang nyata 5%. Apabila ada beda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berbagai macam media tanam tidak mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nuesday* sedangkan volume air siraman memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit dan volume air siraman terbaik adalah pada volume 100ml/bibit.

Kata kunci : Media tanam, *Sludge*, Volume air siraman.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) adalah tanaman industri penting penghasil minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar (biodiesel). Perkebunan menghasilkan keuntungan besar sehingga banyak hutan dan perkebunan lama dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit. Indonesia adalah penghasil minyak kelapa sawit terbesar di dunia. Di Indonesia penyebarannya di daerah Kalimantan, Sulawesi, dan Papua. Minyak sawit digunakan sebagai bahan baku minyak goreng, margarin, sabun, kosmetik, industri baja, kawat, radio, dan industri farmasi. Minyak sawit memiliki beragam peruntukannya karena keunggulan sifat yang dimilikinya yaitu tahan oksidasi dengan tekanan tinggi, mampu melarutkan bahan kimia yang tidak larut oleh bahan pelarut lainnya, mempunyai daya melapis yang tinggi dan tidak menimbulkan iritasi pada tubuh dalam bidang kosmetik (Anonim, 2015).

Pada tahun 2014 luas areal kelapa sawit mencapai 10,9 juta ha dengan produksi 29,3

juta ton CPO/tahun. Luas areal menurut status pengusahaannya milik rakyat (Perkebunan Rakyat) seluas 4,55 juta ha atau 41,55% dari total luas areal, milik negara (PTPN) seluas 0,75 juta ha atau 6,83% dari luas total areal, milik swasta seluas 5,66 juta ha atau 51,66%, swasta terbagi menjadi 2 (dua) yaitu swasta asing 0,17 juta ha atau 1,54% dan sisanya lokal (Anonim, 2014).

Melihat pentingnya tanaman kelapa sawit di masa ini dan masa yang akan datang, seiring dengan meningkatnya kebutuhan penduduk akan minyak sawit, maka perlu dipikirkan usaha peningkatan kualitas dan kuantitas produksi kelapa sawit secara tepat agar sasaran yang diinginkan dapat tercapai. Untuk memenuhi permintaan kebutuhan tersebut, salah satu aspek yang sangat berperan penting adalah pembibitan untuk memenuhi kebutuhan tanaman perkebunan.

Bibit yang berkualitas merupakan tahapan pertama dalam pengelolaan tanaman yang dibudidayakan. Salah satu upaya untuk mendapatkan bibit yang baik adalah dengan pemilihan media tanam. Media tanam yang

baik untuk pertumbuhan dan perkembangan bibit adalah yang mempunyai aerasi dan drainase baik serta dapat menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman.

Pengadaan bibit dalam jumlah besar membutuhkan tanah untuk media tanam dalam jumlah yang banyak dan ketersediaannya semakin berkurang. Penggunaan media tanam yang tepat akan menentukan pertumbuhan bibit yang ditanam. Secara umum media tanam yang digunakan haruslah mempunyai sifat yang ringan, murah, mudah didapat, gembur dan subur, sehingga memungkinkan pertumbuhan bibit yang optimum. Untuk menghasilkan bibit yang baik tetapi penggunaan tanah lebih efisien dapat dilakukan dengan mengurangi volume media yang dimasukkan ke dalam polybag pembibitan. Volume media yang baik untuk budidaya tanaman adalah volume media yang mampu menunjang pertumbuhan dan perkembangan akar serta mencukupi kebutuhan tanaman akan air dan unsur hara.

Manipulasi volume media yang tepat adalah dengan membuat komposisi media yang dapat mempertahankan kelembaban tanah dalam waktu relatif lebih lama dan mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman (Muliawati, 2001; Sarief, 1985). Selanjutnya Kramer (1975), menyatakan komposisi media yang baik untuk pertumbuhan tanaman adalah campuran tanah dengan *sludge* perbandingan 1:1 karena mempunyai kemampuan menyerap air yang tinggi dan dapat memperbaiki drainase media sebab mempunyai ruang pori cukup.

Air merupakan sumber kehidupan, tanpa air tidak ada makhluk yang dapat hidup. Begitu juga tanaman, salah satu unsur terbesar tanaman adalah air yaitu berkisar antara 90% untuk tanaman muda, sampai kurang dari 10% untuk padi-padian yang menua sedangkan tanaman yang mengandung minyak, kandungannya sangat sedikit. Penyiraman harus dilakukan teratur agar tidak kekurangan. Jika tidak disiram, tanaman akan mati kekeringan. Air merupakan bahan untuk fotosintesis, tetapi hanya 0,1% dari total air yang digunakan untuk fotosintesis. Air yang digunakan untuk transpirasi tanaman

sebanyak 99 %, dan yang digunakan untuk hidrasi 1 %, termasuk untuk memelihara dan menyebabkan pertumbuhan yang lebih baik. Selama pertumbuhan tanaman membutuhkan sejumlah air yang tepat

Kebutuhan air pada tanaman kelapa sawit pada dasarnya berbeda dalam setiap fase pertumbuhan. Pada fase awal pembibitan (*pre-nursery*), rata-rata jumlah air yang diperlukan untuk penyiraman rutin setiap hari sekitar 0.2-0.3 liter per bibit. Sedangkan untuk (*main nursery*) diperlukan sekitar 8 mm/hari atau sekitar 2-3/ liter per bibit. Namun untuk sistem irigasi pada pembibitan umumnya gunakan tingkat penyiraman air sebesar 50 mm/hari (pahan, 2008 Dalam Hermanto, 2013)

pada tahapan *pre nursery* (pembibitan awal), beberapa hal yang sangat diperhatikan adalah penyiraman. Penyiraman kecambah yang telah ditanam di polybag harus disiram dua kali sehari, karena setiap bibit memerlukan 0,1-0,25 liter penyiraman (litbang pertanian, 2013).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Surya Panen Subur I anak perusahaan Agro Maju Raya, yang berlokasi di Desa Alue Gani, Kecamatan Alue Bilie, Kabupaten Nagan Raya, Aceh Barat. Penelitian dilakukan selama 3 bulan, mulai Agustus - Oktober 2015.

Alat dan Bahan

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

polybag, cangkul, timbangan, ayakan, gembor, drum dan angkong.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah kecambah kelapa sawit varietas marioh, tanah mineral dan endapan lumpur limbah pabrik kelapa sawit (LCPKS) yang berasal dari kolam pabrik serta pupuk NPK.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan percobaan dengan rancangan faktorial yang disusun dalam RAL (Rancangan Acak Lengkap), Untuk mengetahui tingkat kesuburan tanah dan untuk dijadikan media tanam dalam

proses pembibitan. Ada 2 faktorial penelitian yaitu campuran media tanam dan jumlah air penyiraman.

Campuran (M) 2 yaitu:

1. Media tanam terdiri dari 3 Aras yaitu :
M1 = Tanah : sludge dengan perbandingan volume 1 : 1
M2 = Tanah : sludge dengan perbandingan volume 2 : 1
M3 = tanah : sludge dengan perbandingan volume 1 : 2
2. jumlah air siraman (P) terdiri dari 3 Aras :
P1 = 100 ml
P2 = 200 ml
P3 = 300 ml

Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Lahan Penelitian.

Areal 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.

2. Pembuatan Naungan

Naungan dibuat dari bambu atau kayu dengan ukuran lebar 2,3 meter, panjang 2,5 meter, dan tinggi naungan sebelah Barat 1,5 meter dan sebelah Timur 2 meter. Naungan ditutup dengan plastik transparan untuk menghindari hujan secara langsung dan di sekeliling naungan ditutup dengan plastik transparan 1,5 meter.

3. Persiapan Media Tanam

Tanah disaring terlebih dahulu agar kotoran tidak bercampur dan tanah yang telah disaring dimasukkan ke dalam polybag ukuran kecil 0,075 x 15cm. Setelah diisi berukuran : diameter kurang lebih 10cm dan tinggi 17,5cm lubang polybag berjumlah 12 sampai 24 dengan diameter 0,5cm.

Cara mencampur media tanam yang akan digunakan yaitu perbandingan volume 1 : 1, tanah ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik seberat 0,5kg untuk tanah mineral dan 0,5kg untuk lumpur endapan (*sludge*), Tanah yang sudah ditimbang kemudian dimasukan

kedalam polybag guncang polybag saat pengisian untuk memadatkan tanah dan isi sampai mencapai ketinggian 1cm dari bibir polybag.

Untuk campuran media dengan perbandingan volume 1 : 2 dan 2 : 1 yaitu caranya sama cuma yang membedakan volume tanahnya, kalau untuk perbandingan volume tanah 0,75kg dan lumpur endapan 0,25kg, begitu sebaliknya untuk perbandingan tanah yang terakhir 1 : 2 yaitu dengan perbandingan volume 0,25kg tanah dan 0,75kg lumpur endapan (*sludge*).

4. Penanaman Benih Tanaman Kelapa Sawit

Kecambah sawit yang sudah diterima ditanam pada babybag ukuran 20 x 20 yang telah disiapkan. Kecambah yang ditanam adalah kecambah yang telah dapat dibedakan antara bakal daun (*plumula*) dan bakal akar (*radikula*). *Plumula* ditandai dengan bentuknya yang agak menajam dan berwarna kuning muda, sedangkan *radikula* berbentuk agak tumpul dan berwarna lebih kuning daripada *plumula*. Penanaman kecambah harus memperhatikan posisi dan arah kecambah. Penanaman yang benar adalah *plumula* menghadap ke atas dan *radikula* menghadap ke bawah. Pelaksanaan penanaman dibagi atas 3 kegiatan yaitu pembuatan lubang tanam, memasukkan kecambah ke dalam lubang tanam, serta menutup kembali lubang tanam yang telah dimasukkan kecambah. Kecambah ditanam pada kedalaman $\pm 1,5$ cm dari permukaan tanah.

5. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua (2) kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Penyiraman dilakukan dengan hati-hati agar tanaman tidak terbongkar atau akar-akar bibit muda muncul ke permukaan tanah, volume penyiraman yaitu 100,200 dan 300 ml / bibit / hari. Penyiraman pada pagi hari dengan volume 50,100 dan 150ml/bibit sedangkan penyiraman pada sore hari sama dengan volume penyiraman 50,100 dan 150ml/liter

sehingga kalau ditotal penyiraman perharinya 100,200 dan 300ml/liter/hari.

6. Pemeliharaan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman)

Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh didalam polybag maupun di sekitar polybag dengan rotasi 1 minggu sekali. Pelaksanaan penyiangan diiringi dengan penambahan tanah pada kantong polybag. Penyiangan gulma juga dapat dimanfaatkan untuk mencegah pengerasan tanah.

7. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama penyakit yang menyerang bibit kelapa sawit yaitu ulat, untuk pengendaliannya dengan cara dikutip karena ulat yang menyerang bibit tidak banyak sehingga tidak perlu menggunakan bahan kimia.

Parameter pengamatan

1) Tinggi bibit (cm)

Tinggi bibit diukur dari pangkal batang sampai ujung daun terpanjang dengan cara tajuk ditelangkupkan. Pengukuran dimulai setelah tanaman berumur 2 minggu dan dilakukan seminggu sekali.

2) Jumlah daun (helai)

Menghitung jumlah daun dilakukan pada 4 minggu setelah tanam dengan menghitung keseluruhan daun, termasuk daun tombak. Pengamatan selanjutnya dilakukan seminggu sekali

3) Panjang akar (cm)

Panjang akar primer diukur dari pangkal akar sampai dengan akar terpanjang, dilakukandi akhir penelitian.

4) Berat segar tajuk (g)

Berat segar tajuk meliputi bagian atas tanaman yaitu batang dan daun tanaman (Brangkasan). Batang dan daun dikeringanginkan, setelah itu batang dan daun tanaman ditimbang.

5) Berat kering tajuk (g)

Berat kering tajuk meliputi bagian atas tanaman yaitu bagian batang dan daun tanaman(brangkasan). Batang dan daun dioven dengan suhu 60-80°C sampai diperoleh berat konstan (± 48 jam).

6) Berat segar akar (g)

Berat segar akar diukur dengan cara mengambil semua bagian perakaran tanaman lalu dibersihkan dari kotoran dan ditiriskan kemudian ditimbang, dilakukan di akhir penelitian.

7) Berat kering akar (g)

Berat kering akar diukur dengan cara mengambil semua bagian perakaran tanaman. Kemudian akar dioven dengan suhu 60-80°C sampai diperoleh berat konstan (± 48 jam).

8) Lingkar batang (mm)

Diameter batang diukur dengan cara menghitung diameter batang dengan menggunakan alat ukur jangka sorong dengan satuan (mm), setiap minggu sekali dari tanaman berumur 3 minggu sampai akhir penelitian.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Tinggi Bibit (cm)

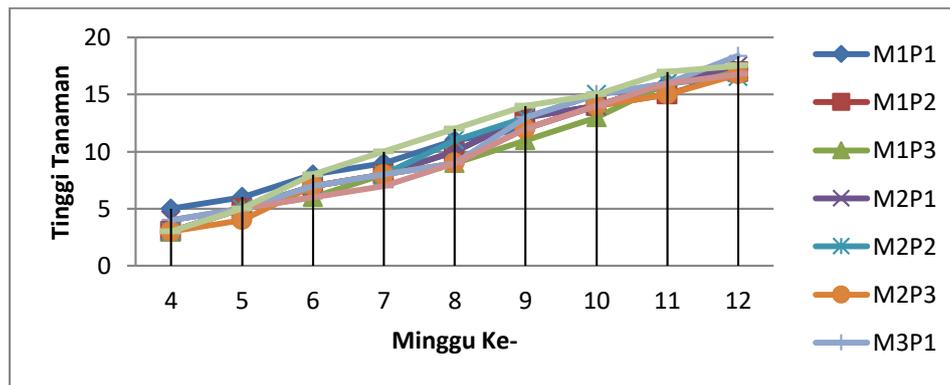
Hasil sidik ragam tinggi bibit pada lampiran 1 menunjukkan bahwa media tanam dan jumlah air siraman tidak berpengaruh nyata, dan diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap tinggi bibit. Pengaruh perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh media tanam dan jumlah air siraman terhadap tinggi bibit (cm)

Media Tanam	Jumlah Air Siraman (ml/hari)			Rerata
	100	200	300	
Tanah+ Sludge (1:1)	17,0	17,0	17,1	17,0a
Tanah+ Sludge (1:2)	17,5	16,6	16,8	17,0a
Tanah+ Sludge (2:1)	18,4	16,8	17,5	17,6a
Rerata	17,6p	16,8p	17,1p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata.



Gambar 1. Tinggi bibit yang dipengaruhi oleh macam media tanam dan jumlah Air siraman pada bibit Kelapa Sawit.

Pada Gambar 1 terlihat bahwa perlakuan jenis media tanam dengan perbandingan (1 : 1) Dan (1 : 2) menunjukkan laju pertumbuhan tinggi bibit yang hampir sama, yaitu dari minggu ke 4 – 7 menunjukkan laju pertumbuhan yang agak cepat, kemudian meningkat cepat hingga minggu ke 9, dan melambat hingga minggu ke 12.

Jumlah Daun (helai)

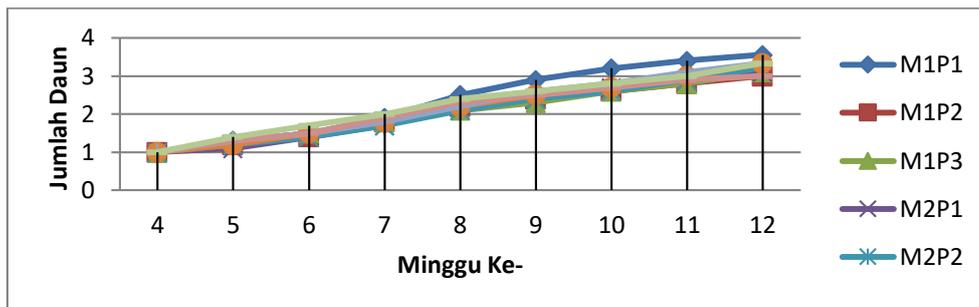
Hasil sidik ragam jumlah daun pada lampiran 1 menunjukkan bahwa macam media tanam dan jumlah air siraman tidak berpengaruh nyata, dan diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap jumlah daun. Pengaruh perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh macam macam media tanam dan jumlah air siraman.

Media Tanam	Jumlah Air Siraman (ml/hari)			Rerata
	100	200	300	
Tanah+ Sludge(1:1)	3,6	3,0	3,1	3,2a
Tanah+ Sludge(1:2)	3,1	3,2	3,3	3,2a
Tanah+ Sludge (2:1)	3,3	3,0	3,3	3,2a
Rerata	3,3p	3,1p	3,3p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata



Gambar 3. Jumlah daun yang dipengaruhi oleh macam media tanam dan jumlah air penyiraman.

Pada Gambar 3 terlihat bahwa perlakuan media tanam dengan perbandingan (1 : 1) Dan (1 : 2) menunjukkan laju pertumbuhan yang hampir sama, yaitu dari minggu ke 4 – 5 menunjukkan laju pertumbuhan yang lambat, kemudian meningkat agak cepat minggu ke 8, selanjutnya melambat hingga minggu ke 10, dan meningkat lagi hingga minggu ke 12.

Lingkar Batang (cm)

Hasil sidik ragam diameter batang pada lampiran 1 menunjukkan bahwa macam media tanam dan jumlah air penyiraman tidak berpengaruh nyata, dan diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap diameter pangkal batang. Pengaruh perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh macam media tanam dan jumlah air siraman terhadap lingkar batang

Media Tanam	Jumlah Air Siraman (ml/hari)			Rerata
	100	200	300	
Tanah+ Sludge (1:1)	2,6	2,5	2,6	2,6a
Tanah+ Sludge (1:2)	3,2	3,1	3,0	3,1a
Tanah+ Sludge (2:1)	2,9	2,9	3,0	2,9a
Rerata	2,9p	2,8p	2,9p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata

Panjang Akar (cm)

Hasil sidik ragam panjang akar pada Lampiran 1 menunjukkan bahwa macam media tanam dan jumlah air siraman tidak

berpengaruh nyata, dan diantara keduanya tidak terdapat interaksi nyata terhadap panjang akar. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh macam media tanam dan jumlah air siraman terhadap panjang akar (cm).

Media Tanam	Jumlah Air Siraman (ml/hari)			Rerata
	100	200	300	
Tanah+ Sludge (1:1)	19,5	21,5	20,1	20,4a
Tanah+ Sludge (1:2)	20,7	21,0	20,1	20,6a
Tanah+ Sludge (2:1)	23,0	19,6	19,9	20,8a
Rerata	21,0p	20,7p	20,0p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata.

Berat Segar Tajuk (g).

Hasil sidik ragam pada lampiran1
menunjukkan bahwa macam media tanam dan
jumlah air siraman tidak berpengaruh nyata,

dan diantara keduanya tidak terdapat interaksi
nyata terhadap berat segar bagian atas. Hasil
analisis dapat dilihat padaTabel 5.

Tabel 5.Pengaruh macam macam media tanam dan jumlah air siraman terhadap berat segar tajuk
(g).

Media Tanam	Jumlah Air Siraman (ml/hari)			Rerata
	100	200	300	
Tanah+ Sludge (1:1)	6,7	6,3	7,0	6,7a
Tanah+ Sludge (1:2)	7,8	5,4	6,2	6,5a
Tanah+ Sludge (2:1)	6,7	6,2	8,2	7,1a
Rerata	7,1p	6,0p	7,2p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata.

Berat Segar Akar (g)

Hasil sidik ragam pada lampiran 1
menunjukkan bahwa macam media tanam dan
jumlah air siraman tidak berpengaruh nyata,

dan diantara keduanya tidak terdapat interaksi
nyata terhadap beratsegar Tajuk. Hasil
analisis dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh macam media tanam dan jumlah air siraman terhadap berat segar akar (g)

Media Tanam	Jumlah Air Siraman (ml/hari)			Rerata
	100	200	300	
Tanah+ Sludge (1:1)	1,7	1,5	1,5	1,6a
Tanah+ Sludge (1:2)	1,7	1,4	1,6	1,6a
Tanah+ Sludge (2:1)	1,5	1,6	1,9	1,6a
Rerata	1,6p	1,5p	1,7p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata.

Berat Kering Tajuk (g)

Hasil sidik ragam pada lampiran 1
menunjukkan bahwa macam media tanam dan
jumlah air siraman tidak berpengaruh nyata,

dan diantara keduanya tidak terdapat interaksi
nyata terhadap berat kering tajuk.Hasil
analisis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh macam media tanam dan jumlah air siraman terhadap berat kering tajuk (g).

Media Tanam	Jumlah Air Siraman (ml/hari)			Rerata
	100	200	300	
Tanah+ Sludge (1:1)	1,9	1,8	2,0	1,9a
Tanah+ Sludge (1:2)	2,2	1,5	1,7	1,8a
Tanah+ Sludge (2:1)	1,9	1,7	2,3	2,0a
Rerata	2,0p	1,7p	2,0p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata.

Berat Kering Akar (g)

Hasil sidik ragam pada lampiran 1 menunjukkan bahwa macam media tanam dan jumlah air siraman tidak berpengaruh nyata,

dan diantara keduanya tidak terdapat interaksi terhadap berat kering Akar. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh macam media tanam dan jumlah air siraman terhadap berat kering akar (g).

Media Tanam	Jumlah Air Siraman (ml/hari)			Rerata
	100	200	300	
Tanah+ Sludge (1:1)	0,4	0,4	0,4	0,4a
Tanah+ Sludge (1:2)	0,5	0,4	0,4	0,4a
Tanah+ Sludge (2:1)	0,4	0,4	0,5	0,4a
Rerata	0,4p	0,4p	0,4p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata.

PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa antara macam media tanam dan jumlah air siraman tidak terdapat interaksi nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, lilit batang, luas daun, berat segar tanaman bagian atas, berat segar bagian bawah. antara macam media tanam dan jumlah air penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery pada. Hal ini berarti bahwa masing-masing perlakuan memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan media tanam dengan perbandingan volume tanah dan sludge 1:1, 2:1, dan 1:2 memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Hal ini karena kandungan bahan organik pada *sludge* tinggi sehingga dapat mensuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah. Sesuai dengan pendapat Sutanto (2002) bahwa keuntungan yang diperoleh dengan memanfaatkan bahan organik adalah memperbaiki sifat fisik tanah, yaitu membuat tanah menjadi gembur dan lepas-lepas, sehingga aerasi dan pengatungan

dakhil menjadi lebih baik serta lebih mudah ditembus perakaran tanaman. Mempengaruhi sifat kimia tanah, yaitu meningkatkan kapasitas tukar kation dan ketersediaan hara. Asam yang dikandung humus akan membantu meningkatkan proses pelapukan bahan mineral. Mempengaruhi sifat biologi tanah karena bahan organik akan menambah energi yang diperlukan bagi kehidupan mikroorganisme tanah. Tanah yang kaya bahan organik akan mempercepat perbanyakan fungi, bakteri, mikro flora dan mikro fauna tanah lainnya.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan jumlah air siraman dengan volume siraman 100 ml, 200 ml, dan 300 ml memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Hal ini diduga karena penelitian dilakukan selama musim hujan dengan intensitas yang tinggi, sehingga kelembaban udara sangat mempengaruhi kelembaban tanah, yang berakibat perlakuan jumlah air siraman memberikan pengaruh yang tidak beda terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Hasil analisis menunjukkan bahwa siraman yang lebih baik yaitu siraman 100ml/hari dan perbandingan media tanam 1 : 2 (tanah : *sludge*) siraman dilakukan 2 kali yaitu pagi dan sore hari, karena dengan siraman tersebut masih dapat memberikan ketersediaan air di dalam tanah yang cukup walaupun tidak pada kondisi yang optimum tetapi masih dapat diserap oleh tanamam untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Air berperan sebagai pelarut (solvent) dimana gas, mineral dan unsur-unsur terlarut lainnya untuk bisa masuk kedalam sel-sel tanaman atau bergerak antara sel dan antara organ dengan perantara bahan pelarut. Oleh karena air adalah penyusun utama sel dan jaringan tanaman, maka semua proses dan metabolisme yang terjadi dalam tubuh tanaman sangat dipengaruhi oleh keberadaan dan ketersediaan air pada tanaman tersebut.

Air adalah sumber kehidupan yang sangat vital bagi semua makhluk hidup terutama tanaman. menurut beberapa penelitian menyatakan bahwa setidaknya sekitar 70 s/d 80% dari tumbuh tanaman

memerlukan air untuk melakukan aktivitas fisiologinya. kekurangan dan kelebihan air akan berdampak sangat nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

limbah solid dari pabrik pengolahan kelapa sawit memiliki potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan yaitu solid yang telah menjadi kompos dapat dibuat sebagai bahan campuran dalam media tanam pembibitan kelapa sawit, sehingga pemakaian tanah topsoil pun dapat dikurangi dan dapat menghemat biaya untuk media pembibitan. Kompos solid sebagai agen pembenah tanah diharapkan dapat meningkatkan daya dukung tanah akan ketersediaan bahan organik dan unsur hara terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Solid basah adalah *by product* yang dihasilkan dari pengolahan TBS di PKS yang menggunakan system decanter. System decanter ini berfungsi untuk memisahkan *sludge* dengan minyak *Sludge* selain sebagai campuran media tanam juga bisa digunakan sebagai pupuk pengganti N,P,K.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari penelitian yang telah saya laksanakan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak terdapat interaksi antara macam campuran media tanam dan jumlah air penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
2. Campuran media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
3. Jumlah air penyiraman 100ml/hari menghasilkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmosarkoro dan Rahutomo. 2000. *Budidaya Kelapa Sawit*. PPKS. Medan.
- Hastuti, P. B. 2011. *Pengolahan Kelapa Sawit III*. Bahan ajar, Institut Pertanian Stiper. Yogyakarta.
- Lubis, B. dan P.I. Tobing. 1989. *Potensi Pemanfaatan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit*. Bull Perkebunan 20

(1):49-56.

Mangoensoekarjo, S dan H. Semangun. 2003. *Manajemen Agribisnis Kelapa Sawit. Gadjah Mada. University Press, Yogyakarta.* Hal 343.

Rosmarkam. A. dan N. W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah.* Kansius. Yogyakarta.

Sutarta, E. S. 2003. *Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Pada Perkebunan Kelapa Sawit dalam Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit.* Editor :

Darmosarkoro. 2000. PPKS Medan.

Tobing. P. L. 1996. *Prospek Pemanfaatan Air Limbah Pabrik Kelapa Sawit untuk Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan.* Warta Pusat Penelitian Kelapa Sawit Marihat, Pematang Siantar. Sumatra Utara. 4 (1):23-28.

<http://duniakebun.blogspot.com/2010/12/pemeliharaan-di-pembibitan-awal-pre.html>

<http://belajartulibisu.blogspot.com/2013/06/praktikum-agronomi-tanaman.html>