

PENGARUH DOSIS PUPUK ORGANIK JERAMI PADI DAN FREKUENSI PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT *PRE NURSERY*

Daniel Kristanta Ginting¹, Wiwin Dyah Uly Purwati², Retni Merdu Hartanti²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

²Dosen Fakultas Pertanian STIPER

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya kombinasi antara dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk organik jerami padi, untuk mencari efisiensi frekuensi penyiraman. Penelitian telah dilaksanakan pada Februari 2017 sampai Mei 2017, di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper, Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan menggunakan metode percobaan dengan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Completely Randomized Design* (CRD) yang terdiri 2 faktor yaitu dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman. Faktor pertama adalah dosis pupuk organik jerami padi yang terdiri 4 aras yaitu : Tanpa pupuk organik jerami padi (NPK+Urea), dengan pupuk organik jerami padi 100 g/polybag, dengan pupuk organik jerami padi 200 g/polybag, dan pupuk organik jerami padi 300 g/polybag. Faktor kedua adalah frekuensi penyiraman yang terdiri 4 aras yaitu : 1 hari sekali, 2 hari sekali, 3 hari sekali, 4 hari sekali. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada kombinasi antara dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery* pada semua parameter penelitian. Perlakuan tanpa dosis pupuk organik jerami padi (NPK dan Urea) menunjukkan pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery* yang lebih baik. Frekuensi penyiraman 4 hari sekali sama baiknya dengan frekuensi penyiraman 1 hari sekali.

Kata kunci: Dosis pupuk organik jerami padi, frekuensi penyiraman, bibit kelapa sawit *pre nursery*

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis*. Jacq.) merupakan salah satu komoditas unggulan sub sektor perkebunan yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia, antara lain melalui penyerapan tenaga kerja, perolehan devisa negara serta beragam fungsi yang telah mampu mempercepat dan menopang pertumbuhan ekonomi daerah pada khususnya maupun dalam lingkup nasional. Tanaman kelapa sawit di Indonesia mengalami perkembangan yang sangat cepat.

Di masa depan, kelapa sawit diproyeksikan tetap memiliki prospek usaha

yang baik seiring dengan meningkatnya konsumsi minyak nabati dunia baik untuk pangan maupun non pangan (Emingpraja dan Kurniawan. 2005). Menurut Direktorat Jenderal Perkebunan (2015) dalam kurun waktu tahun 2015-2016 laju perluasan kebun kelapa sawit bertumbuh 11.300.370 ha menjadi 11.672.861 dengan laju pertumbuhan 3,7%.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik ditentukan oleh ketersediaan bibit yang baik. Kriteria bibit yang baik adalah bibit yang mempunyai pertumbuhan subur, sehat dan bebas dari serangan hama maupun penyakit. Pertumbuhan bibit yang baik ditunjang oleh

beberapa aspek, salah satunya adanya ketersediaan media pertumbuhan bibit yang baik dalam arti struktur, tekstur, maupun kandungan unsur hara yang tersedia bagi tanaman.

Jerami padi termasuk pupuk organik karena salah satu bahannya berasal dari bahan organik, bahan organik dapat berasal dari tanaman, hewan ataupun limbah organik yang telah mengalami proses dekomposisi atau fermentasi sehingga dapat dijadikan sebagai sumber hara bagi tanaman, dengan demikian pupuk kandang dan pupuk hijau yang mengalami proses fermentasi merupakan bagian dari kompos (Parnata. 2010). Pemberian bahan organik sebagai pupuk memberikan pengaruh yang kompleks bagi pertumbuhan tanaman. Penggunaan jerami padi sebagai pupuk organik menjadikan jerami padi tidak terbuang atau di bakar oleh petani dan sebagian digunakan untuk pakan ternak.

Pengaruh bahan organik terhadap pertumbuhan tanaman terutama kemampuannya memperbaiki sifat fisik tanah, terjadi karena meningkatnya kegiatan mikroorganisme di dalam tanah sehingga struktur tanah menjadi lebih remah, aerasi tanah dan kapasitas tanah menahan air meningkat. Adanya bahan organik akar sebagai mulsa yang melindungi permukaan tanah dari erosi dan pencucian hara. Penambahan bahan organik juga mempengaruhi sifat kimia tanah dalam peningkatan nilai KTK tanah karena serapan hara oleh asam humat, persediaan hara dari dekomposisi humus dan mineral-mineral tanah yang terlarut, pengikatan hara dalam kompleks senyawa organik, pengaruh dari pengatur tumbuh yang dihasilkan tanah (Pahan. 2011).

Kualitas pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* ditentukan oleh beberapa hal, antara lain air dan media tanam dengan

unsur hara yang tersedia. Penggunaan pupuk organik jerami padi sebagai media tanam merupakan salah satu upaya perbaikan media tanam. Jerami padi mampu meningkatkan kandungan bahan organik di dalam tanah. Pupuk organik jerami padi yang dibuat dengan waktu 3 minggu memiliki kandungan hara Rasio C/N 18,88%, C 35,11%, N 1,86%, P205 0,21%, K20 5,35%, Air 55% (Gaur. 1992).

Air merupakan faktor utama bagi tanaman. Tanaman tidak akan tumbuh tanpa air, karena air adalah matrik kehidupan, bahkan makhluk lain akan punah tanpa air. Air penting bagi tanaman karena air merupakan bagian dari protoplasma, 85%-90% dari berat keseluruhan bagian hijau tanaman (jaringan yang sedang tumbuh) adalah air (Islami dan Utomo. 1995).

Dalam pembibitan kelapa sawit, frekuensi penyiraman mempengaruhi ketersediaan air di dalam tanah. Alam berperan dalam menyediakan air yang telah dibutuhkan. Frekuensi penyiraman diperlukan untuk mengetahui dan mendapatkan kebutuhan air yang tepat bagi tanaman ketika kondisi alam tidak mendukung, seperti yang terjadi pada musim kemarau, sehingga dapat mempengaruhi proses fisiologis tanaman ketika fotosintesis, pertumbuhan akar dan transpirasi (Darmosarkoro dan Sugiono. 2005). Dalam penelitian ini dikaji pengaruh dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Penelitian dilakukan pada Februari 2017 sampai Mei 2017.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : benih kelapa sawit varietas Tenera yang berasal dari persilangan Dura dan Psifera, jerami padi yang digunakan sebagai bahan organik, tanah regusol, pupuk kimia NPK dan urea, polybag dengan ukuran 20cm x 20cm, plastik transparan, paranet, bambu, dan kantong plastik. Sedangkan alat yang digunakan antara lain : drum plastik, ayakan, cangkul, meteran, cetok, gelas piala, penggaris, oven, leaf area meter, gelas ukur, sendok dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode percobaan dengan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Completely Randomized Design* (CRD) yang terdiri dari dua faktor.

Faktor 1 adalah pemberian pupuk organik jerami padi yang terdiri 4 aras yaitu:

P0 : Tanpa pupuk organik jerami padi (NPK + Urea)

P1 : Pupuk organik jerami padi 100 g/polybag

P2 : Pupuk organik jerami padi 200 g/polybag

P3 : Pupuk organik jerami padi 300 g/polybag

Faktor II adalah frekuensi penyiraman yang terdiri 4 aras yaitu:

A1 : 1 hari sekali

A2 : 2 hari sekali

A3 : 3 hari sekali

A4 : 4 hari sekali

Dengan demikian diperoleh 16 kombinasi perlakuan, setiap kombinasi perlakuan dengan 4 ulangan. Dengan demikian jumlah tanaman yang di perlukan adalah $16 \times 4 = 64$ tanaman. Hasil pengamatan diuji dengan menggunakan sidik ragam (*Analisis of Variance*). Apabila ada beda nyata diuji dengan uji jarak berganda duncan (*Duncan's Range Test*) pada jenjang 5%.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi :

1. Pembuatan rumah pembibitan

Lahan dibersihkan dari gulma, plastik, potongan kayu sampai tidak ada lagi kotoran. Kemudian dibuat kerangka bangunan dari bambu dan plastik sebagai naungan. Pada sekelilingnya diberi pagar plastik transparan, paranet dan bambu setinggi 50 cm. Tinggi naungan sebelah barat 1,5 m dan sebelah timur 2 m dengan ukuran rumah pembibitan 4m x 2,5m, membujur dari arah utara ke selatan.

2. Sortasi Benih

Benih yang digunakan adalah kecambah kelapa sawit varietas tenera D X P dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Sortasi benih dilakukan dengan memilih benih yang berkecambah dengan baik yang seragam dan telah tampak perbedaan antara bakal akar (*radikula*) dan bakal batang (*plumula*).

3. Pembuatan Pupuk Organik JeramiPadi

Pembuatan pupuk organik jerami padi dengan cara menyiapkan 1 buah drum plastik yang masih bersih. Setelah itu memotong jerami padi menjadi 3 bagian, ± 20 cm dimasukkan ke drum plastik sebanyak setengah ukuran drum plastik tersebut. Setelah itu ditambahkan 5 kg gula pasir yang sudah dilarutkan setelah gula pasir sudah masuk maka tambahkan air sampai memenuhi drum. Drum plastik ditutup rapat, dibiarkan selama 2 minggu. Setelah itu penutup drum plastik dibuka dan dibiarkan 1 malam.

4. Persiapan Media

Polybag yang digunakan berukuran 20cm x 20cm. Pada bagian bawah dan sekelilingnya polybag diberi lobang sebagai saluran drainase.

Pupuk organik jerami padi yang sudah di buka penutupnya dan di biarkan 1 malam. Selanjutnya pupuk organik jerami padi diaplikasikan ke bibit kelapa sawit saat persiapan media 1 hari sebelum tanam, dengan cara masukkan pupuk organik jerami padi sesuai takarannya ke dalam polybag, setelah itu masukkan tanah regusol hampir memenuhi polybag. Tanah dan pupuk organik jerami padi yang telah dicampur secara merata dan homogen.

5. Pengaturan Polybag

Polybag yang telah diisi tanah diatur dalam rumah pembibitan dengan jarak antara polybag 20 cm.

6. Penanaman

Kecambah kelapa sawit ditanam pada bagian tengah polybag yang telah disiapkan. Penanaman dilakukan dengan membuat lobang tanam sedalam 3 cm dari permukaan tanah. Kecambah ditanam dengan bakal batang (plumula) menghadap keatas, sedangkan bakal akar (radikula) menghadap kebawah.

7. Penyiraman

Air siraman berasal dari KP2, penyiraman dilakukan secara manual dengan menggunakan gelas piala dengan frekuensi penyiraman sebagai berikut :

- a. 1 hari sekali
- b. 2 hari sekali
- c. 3 hari sekali
- d. 4 hari sekali

jumlah air yang dibutuhkan sesuai dengan kapasitas lapangan. Kebutuhan air pada pembibitan awal (*pre nursery*) yaitu 0,1 liter, 0,2 liter dan 0,3 liter perhari pada bibit umur 1 bulan, 2 bulan dan 3 bulan. Disiram pada sore hari (\pm jam 16.00), dengan cara polybag diangkat, air disiram jika

air sudah menetes dari lubang polybag maka penyiraman dianggap sudah mencapai kapasitas lapang.

8. Pemupukan

Pemupukan dilaksanakan sejak bibit berumur 5 minggu setelah tanam pada P0/kontrol saja, pupuk yang digunakan yaitu pupuk kimia NPK dan urea yang dilarutkan dengan air pada setiap aplikasi yaitu 2 minggu/aplikasi. Pupuk tersebut dilarutkan dengan dosis 2 g/liter air/16 bibit.

9. Pengendalian OPT

Pengendalian hama, penyakit dan gulma dilakukan secara manual. Apabila serangan rendah dilakukan dengan cara mengutip hama dan mencabut gulma tumbuh di dalam polybag maupun sekitar polybag.

Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada saat bibit berumur 12 minggu (3 bulan). Parameter yang diamati dalam penelitian meliputi :

1. Tinggi bibit

Pengukuran dilakukan setiap 2 minggu sekali diukur dari pangkal batang sampai pucuk/tunas apikal dilakukan sampai akhir penelitian.

2. Jumlah daun

Dengan menghitung seluruh daun yang telah terbuka dilakukan pada akhir penelitian.

3. Luas daun yang terbuka

Pengukuran dilakukan pada semua daun yang telah terbuka pada akhir penelitian dengan alat leaf area meter.

4. Panjang Akar

Pengukuran dilakukan dari leher akar sampai pada ujung akar yang terpanjang pada akhir penelitian.

5. Berat Segar Akar

Dilakukan dengan menimbang akar tanaman yang masih keadaan segar pada akhir penelitian.

6. Berat Kering Akar

Dilakukan dengan menimbang akar tanaman dalam keadaan kering yang sudah di oven dengan tempratur 70°C selama 26 jam hingga mencapai berat konstan yang dilakukan pada akhir penelitian.

7. Berat segar tajuk

Dengan menimbang tajuk tanaman bagian atas (daun dan batang) yang masih keadaan segar dilakukan pada akhir penelitian.

8. Berat kering tajuk

Dilakukan dengan menimbang tajuk/bagian atas bibit dalam keadaan kering yang sudah di oven dengan tempratur 70°C selama 26 jam hingga mencapai berat konstan dilakukan pada akhir penelitian.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

1. Tinggi bibit

Hasil sidik ragam tinggi bibit pada Lampiran 1 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman pada parameter tinggi bibit. Perlakuan dosis pupuk organik jerami padi berpengaruh nyata, sedangkan frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata.

Tabel 1. Pengaruh dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman terhadap tinggi bibit (cm)

Dosis Pupuk Organik Jerami Padi (g/polybag)	Frekuensi Penyiraman				Rerata
	1 hari sekali	2 hari sekali	3 hari sekali	4 hari sekali	
NPK + Urea	19,2	22,5	13,6	18,0	18,3a
100	17,0	15,9	14,2	9,8	14,2ab
200	11,3	9,1	13,6	11,6	11,4b
300	13,3	10,6	13,3	8,6	11,4b
Rerata	15,2p	14,5p	13,7p	12,0p	(-)

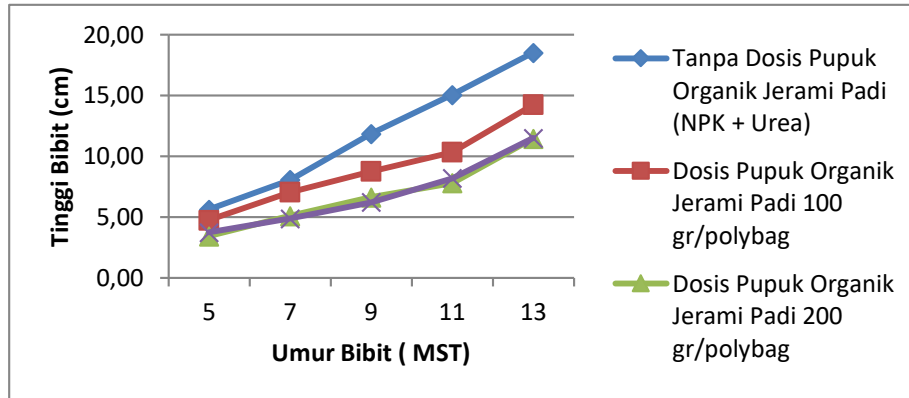
Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 1 menunjukkan dosis pupuk organik jerami padi yang lebih baik pada penggunaan NPK + Urea dibandingkan dosis 100 g/polybag, 200 g/ polybag dan

300 g/polybag. Pada frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi bibit.

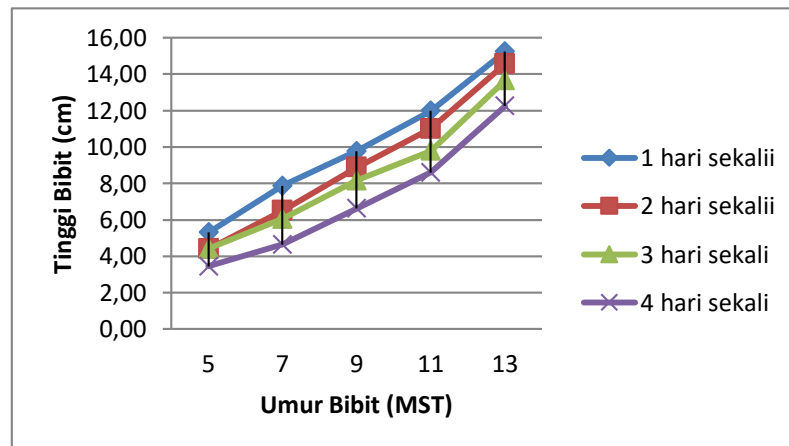
Hasil pengamatan pertumbuhan tinggi bibit dengan interval 2 minggu sekali pada tiap tanaman yang dilakukan 5 kali pengukuran, dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Pengaruh dosis pupuk organik jerami padi terhadap tinggi bibit kelapa sawit *pre nursery* (cm)

Pada gambar 1 terlihat bahwa semua perlakuan dosis pupuk organik jerami padi menunjukkan pertumbuhan tinggi bibit dari pengukuran ke 1 sampai pengukuran ke 5. Pertumbuhan bibit tertinggi yaitu tanpa pupuk

organik jerami padi (NPK + Urea) dan pertumbuhan bibit terendah yaitu dosis pupuk organik jerami padi 200 gr/polybag dan dosis pupuk organik jerami padi 300 gr/polybag.



Gambar 2. Pengaruh frekuensi penyiraman terhadap tinggi bibit kelapa sawit *pre nursery* (cm)

Pada gambar 2 terlihat bahwa semua macam perlakuan frekuensi penyiraman menunjukkan pertumbuhan tinggi bibit dari pengukuran ke 1 sampai pengukuran ke 5. Pertumbuhan bibit tertinggi yaitu frekuensi penyiraman 1 hari sekali dan pertumbuhan bibit terendah yaitu frekuensi penyiraman 4 hari sekali

Hasil sidik ragam jumlah daun pada lampiran 2 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman pada parameter jumlah daun. Perlakuan dosis pupuk organik jerami padi berpengaruh nyata, sedangkan frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata.

2. Jumlah daun

Tabel 2. Pengaruh dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman terhadap jumlah daun (helai)

Dosis Pupuk Organik Jerami Padi (g/polybag)	Frekuensi Penyiraman				Rerata
	1 hari sekali	2 hari sekali	3 hari sekali	4 hari Sekali	
NPK + Urea	5,0	4,0	2,5	3,2	3,6a
100	3,2	2,7	2,7	2,2	2,7b
200	2,0	2,0	1,7	2,2	2,0b
300	3,0	2,0	3,0	2,0	2,5b
Rerata	3,3p	2,6p	2,5p	2,4p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 2 menunjukkan dosis pupuk organik jerami padi yang lebih baik pada penggunaan NPK + Urea dibandingkan dosis 100 g/polybag, 200 g/polybag dan 300 g/polybag. Pada frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah daun.

3. Luas daun yang terbuka

Hasil sidik ragam luas daun yang terbuka pada lampiran 3 menunjukkan

bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman pada parameter luas daun yang terbuka. Perlakuan dosis pupuk organik jerami padi berpengaruh nyata, sedangkan frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata.

Tabel 3. Pengaruh dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman terhadap luas daun yang terbuka (cm²)

Dosis Pupuk Organik Jerami Padi (g/polybag)	Frekuensi Penyiraman				Rerata
	1 hari sekali	2 hari sekali	3 hari sekali	4 hari Sekali	
NPK + Urea	87,4	102,8	48,8	60,0	74,7a
100	54,5	36,5	36,1	18,1	36,3b
200	17,6	32,2	18,4	32,6	25,2b
300	17,8	14,3	22,1	11,5	16,7b
Rerata	44,3p	46,4p	31,4p	31,8p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 3 menunjukkan dosis pupuk organik jerami padi yang lebih baik pada penggunaan NPK + Urea dibandingkan dosis 100 g/polybag, 200g/ polybag dan 300 g/polybag. Sedangkan frekuensi penyiraman memberikan

pengaruh yang sama terhadap luas daun terbuka.

4. Panjang akar

Hasil sidik ragam panjang akar pada lampiran 4 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan dosis pupuk organik jerami padi

dan frekuensi penyiraman pada parameter panjang akar. Perlakuan dosis pupuk organik jerami padi berpengaruh nyata, sedangkan frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata.

Tabel 4. Pengaruh dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman terhadap panjang akar (cm)

Dosis Pupuk Organik Jerami Padi (g/polybag)	Frekuensi Penyiraman				Rerata
	1 hari sekali	2 hari Sekali	3 hari sekali	4 hari sekali	
NPK + Urea	22,9	25,9	19,6	30,0	24,6a
100	22,0	20,8	18,9	14,6	19,0ab
200	13,2	13,6	14,8	13,9	13,9bc
300	14,7	10,4	14,8	8,3	12,0c
Rerata	18,2p	17,6p	17,0p	16,7p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 4 menunjukkan dosis pupuk organik jerami padi yang lebih baik pada penggunaan NPK + Urea dibandingkan dosis 100 g/polybag, 200g/ polybag dan 300 g/polybag. Pada frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang sama terhadap panjang akar.

5. Berat segar akar

Hasil sidik ragam berat segar akar pada lampiran 5 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman pada parameter berat segar akar. Perlakuan dosis pupuk organik jerami padi berpengaruh nyata, sedangkan frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata.

Tabel 5. Pengaruh dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar akar (g)

Dosis Pupuk Organik Jerami Padi (g/polybag)	Frekuensi Penyiraman				Rerata
	1 hari sekali	2 hari Sekali	3 hari sekali	4 hari Sekali	
NPK + Urea	1,0	1,7	0,8	1,1	1,2a
100	0,9	0,7	0,9	0,4	0,7b
200	0,7	0,7	0,4	0,5	0,6b
300	0,8	0,4	0,8	0,2	0,5b
Rerata	0,9p	0,9p	0,7p	0,6p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 5 menunjukkan dosis pupuk organik jerami padi yang lebih baik pada penggunaan NPK + Urea dibandingkan dosis 100 g/polybag, 200g/ polybag dan 300 g/polybag. Pada frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar akar.

6. Berat kering akar

Hasil sidik ragam berat kering akar pada lampiran 6 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman pada parameter berat kering akar. Perlakuan dosis pupuk organik jerami padi berpengaruh nyata, sedangkan frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata.

Tabel 6. Pengaruh dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering akar (g)

Dosis Pupuk Organik Jerami Padi (g/polybag)	Frekuensi Penyiraman				Rerata
	1 hari sekali	2 hari Sekali	3 hari sekali	4 hari sekali	
NPK + Urea	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2a
100	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1b
200	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1b
300	0,1	0,8	0,1	0,0	0,1b
Rerata	0,2p	0,1p	0,1p	0,1p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 6 menunjukkan dosis pupuk organik jerami padi yang lebih baik pada penggunaan NPK + Urea dibandingkan dosis 100 g/polybag, 200g/ polybag dan 300 g/polybag. Pada frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering akar.

7. Berat segar tajuk

Hasil sidik ragam berat segar tajuk pada lampiran 7 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman pada parameter berat segar tajuk. Perlakuan dosis pupuk organik jerami padi berpengaruh nyata, sedangkan frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata.

Tabel 7. Pengaruh dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar tajuk (g)

Dosis Pupuk Organik Jerami Padi (g/polybag)	Frekuensi Penyiraman				Rerata
	1 hari sekali	2 hari Sekali	3 hari sekali	4 hari sekali	
NPK + Urea	3,4	4,2	2,2	2,4	3,0a
100	2,2	1,6	1,4	0,7	1,5b
200	0,8	1,3	0,7	0,9	0,9b
300	1,4	0,9	1,0	0,3	0,9b
Rerata	1,9p	2,0p	1,3p	1,1p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 7 menunjukkan dosis pupuk organik jerami padi yang lebih baik pada penggunaan NPK + Urea dibandingkan dosis 100 g/polybag, 200g/ polybag dan 300 g/polybag. Pada frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar tajuk.

8. Berat kering tajuk

Hasil sidik ragam berat kering tajuk pada lampiran 8 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman ada parameter berat kering tajuk. Perlakuan dosis pupuk organik jerami padi berpengaruh nyata, sedangkan frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata.

Tabel 8. Pengaruh dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering tajuk (g)

Dosis Pupuk Organik Jerami Padi (g/polybag)	Frekuensi Penyiraman				Rerata
	1 hari sekali	2 hari Sekali	3 hari sekali	4 hari sekali	
NPK + Urea	0,7	0,8	0,4	0,5	0,6a
100	0,4	0,3	0,2	0,1	0,3b
200	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2b
300	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2b
Rerata	0,4p	0,4p	0,2p	0,2p	(-)

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

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 8 menunjukkan dosis pupuk organik jerami padi yang lebih baik pada penggunaan NPK + Urea dibandingkan dosis 100 g/polybag, 200g/ polybag dan 300 g/polybag. Pada frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tajuk.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil sidik ragam pada lampiran 1 sampai dengan lampiran 8 menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman dalam pengaruhnya terhadap tinggi bibit, jumlah daun, luas daun yang terbuka, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, berat segar tajuk, berat kering tajuk. Hal ini berarti perlakuan tersebut bekerja sendiri-sendiri tidak saling mempengaruhi.

Pemberian dosis pupuk organik jerami padi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi bibit, jumlah daun, luas daun yang terbuka, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, berat segar tajuk, berat kering tajuk. jika dibandingkan dengan tanpa dosis pupuk organik jerami padi (NPK + Urea). Menurut Gaur. (1992) jerami padi banyak mengandung lignin atau zat kayu 16,45% yang terakumulasi pada batang tumbuhan berbentuk pohon dan semak. Lignin berfungsi sebagai bahan pengikat komponen penyusun lainnya yang menjadikan jerami padi berdiri tegak sehingga sulit terdegradasi dan membutuhkan waktu pembuatan pupuk relatif lama. Jika Dalam melakukan dekomposisi pupuk organik jerami padi kandungan rasio C/N > 20 maka mikroorganisme belum menyelesaikan aktifitasnya dalam proses dekomposisi, sehingga nitrogen yang terbentuk masih di manfaatkan oleh mikroorganisme sebagai sumber energi dengan demikian belum dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Proses

dekomposisi memerlukan oksigen, sehingga terjadinya perebutan oksigen pada media tanam antara mikroorganisme dalam melakukan proses dekomposisi dan akar dalam melakukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Adanya proses dekomposisi menyebabkan suhu pada media tanam masih panas, aktifnya mikroorganisme mendekomposisi yang menyebabkan terhambatnya proses respirasi sehingga terhambatnya penyerapan unsur hara oleh akar.

Pengomposan bahan organik memerlukan jumlah dan jenis mikro organisme yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik. Jumlah dan jenis mikroorganisme mempengaruhi kecepatan tersedianya unsur hara. Diduga pada pengomposan pupuk organik jerami padi selama 2 minggu belum memberikan hasil akhir dari proses dekomposisi yaitu humus, humus merupakan bahan berukuran koloid yang berwarna hitam. Humus mampu mempunyai kapasitas tinggi dalam menyerap air dan unsur hara sehingga mampu meningkatkan kesuburan kimia, fisika dan biologi pada tanah tersebut. Dibutuhkan waktu pengomposan lebih lama agar jumlah dan jenis mikro organisme dalam dekomposisi bahan organik dapat menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman. Unsur hara adalah kebutuhan mutlak bagi tanaman untuk dapat hidup lebih baik, karena sejak awal pertumbuhan tanaman telah tergantung pada ketersediaan unsur hara. Ketersediaan unsur hara pada perlakuan tanpa dosis pupuk organik jerami padi berasal dari pemupukan NPK dan Urea, jika pada perlakuan dosis pupuk organik jerami padi masih belum tersedia unsur hara untuk tanaman.

Frekuensi penyiraman pada tanaman tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi bibit, jumlah daun, luas daun yang

terbuka, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, berat segar tajuk, berat kering tajuk. Menurut Islami dan Utomo. (1995) permukaan tanah yang tidak tehubung sinar matahari tidak akan mengalami penguapan yang tinggi. Data curah hujan dari BMKG Daerah Istimewa Yogyakarta, pada waktu penelitian bulan Februari curah hujan 170/mm-446/mm dicirikan bulan basah dengan sifat hujan normal, pada bulan Maret curah hujan 153/mm-142/mm dicirikan bulan basah dengan sifat hujan normal, pada bulan April curah hujan 104/mm-295/mm dicirikan bulan basah dengan sifat hujan normal.

Perlakuan frekuensi penyiraman 4 hari sekali sama baiknya dengan frekuensi penyiraman 1 hari sekali, diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan pada masa pembibitan yaitu tingginya curah hujan dan terdapat bulan basah yang terjadi hujan yang cukup sering sehingga suhu udara disekitar lingkungan bibit cenderung rendah dan kelembapan udara cukup tinggi.

Kandungan air yang tersedia lebih banyak mempengaruhi temperatur tanah menjadi lebih rendah berdasarkan data curah hujan Februari 2017-April 2017 dan penggunaan paranet, sehingga intensitas cahaya dan jumlah panas yang diterima sangat kecil yang menyebabkan menurunnya proses evaporasi dan transpirasi. Menurunnya proses evaporasi menyebabkan kelembapan tanah, menurunnya proses transpirasi menyebabkan rendahnya pelepasan air ke udara dari tanaman, viskositas air bertambah dan gerakan air menjadi lambat sehingga air tetap tersedia bagi tanaman untuk digunakan proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman, maka dari itu dengan penyiraman setiap hari tidak diikuti dengan peningkatan pertumbuhan bibit kelapa sawit.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan pengaruh dosis pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak ada kombinasi antara pupuk organik jerami padi dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery* pada semua parameter penelitian.
2. Dosis pupuk organik jerami padi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*, dan belum dapat mencukupi unsur hara yang sama dengan NPK + Urea
3. Frekuensi penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akiyat, D. 2005. *Seri Buku Pedoman Pembibitan Kelapa Sawit*. PPKS. Medan.
- Dalimunthe, Masra. 2009. *Meraup Untung dari Bisnis Waralaba Bibit Kelapa Sawit*. Jakarta. Agromedia Pustaka.
- Darmosakoro, W. dan Sugiono. 2005. *Pembibitan Kelapa Sawit*. PPKS. Medan.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2015. *Statistik Perkebunan Indonesia*. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Doberman, A dan T. H. Fairhurst. 2002. *Rice Traw Management*. Better Internat. 16,7-9.
- Dwidjoseputro. 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Emingpraja dan Kurniawan. 2005. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*. PPKS. Medan.

- Fauzi, Y. 2012. *Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Gaur, A. C. 1992. *A Manual Of Rural Composting*. In : FAO/UNDP Regional Project RAS/75/004, Field Document No. 15, FAO. Rome.
- Islami, T dan H. W. Utomo. 1995. *Hubungan Tanah, Air dan Tanaman*. Ikip Semarang Press. Semarang.
- Mangoensoekarjo dan Haryono. 2008. *Manajemen Budidaya Kelapa Sawit*. Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Pahan, I. 2011. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Parnata, A. S. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sarief, S. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Sastrosayono, 2007. *Budidaya Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Simbolon, D. 2008. *Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Jumlah Siram Terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit*. INSTIPER. Yogyakarta.
- Sunarko, 2009. *Budidaya dan Pengolahan Kebun Kelapa Sawit Dengan Sistem Kemitraan*. Agromedia Pustaka. Jakarta