

20706

by Agustinus Pasaribu

Submission date: 16-Mar-2023 11:25PM (UTC-0700)

Submission ID: 2039178553

File name: PUBLIKASI_JURNAL_JOM_AGUSTINUS_PASARIBU_SPKS_A._doc_5.docx (68.5K)

Word count: 1759

Character count: 9839

Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery terhadap Aplikasi abu Jerami dan Bahan Organik pada tanah Latosol

Agustinus Pasaribu, Sri Manu Rochmiyati, Valensi Kautsar

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: agustinuspasaribu46@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh dosis abu jerami dan bahan organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Dan penelitian telah dilaksanakan di desa Kalikuning, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta pada bulan Maret – Juni 2022 dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor I adalah dosis abu jerami yang terdiri dari 4 aras dosis g polybag (0, 10, 20 dan 30g polybag). Faktor II adalah dosis bahan organik yang terdiri dari 4 aras (0, 25, 33 dan 50% volume). Data analisis penelitian di analisis two –way ANOVA digunakan menentukan perbedaan setiap perlakuan atau interaksi. Jika perbedaanya signifikan, lakukan uji DMRT pada jenjang nyata 5 %. Seluruh analisis statistik dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 26. Hasil analisis menunjukkan bahwa kombinasi dosis abu jerami dan bahan organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Sedangkan Pemberian bahan organik dosis (0, 25, 33 dan 50% volume) pada tanah latosol kabupaten Gunung Kidul memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun dan berat kering akar pada bibit kelapa sawit di pre nursery. Sedangkan pemberian abu jerami dosis (0,10,20 dan 30 g polybag) memberikan pengaruh sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursey.

Kata kunci: dosis abu jerami; dosis bahan organik, bibit kelapa sawit pre nursery.

PENDAHULUAN

Bibit kelapa sawit berperan penting dalam upaya peningkatan produksi tanaman. Pertumbuhan bibit yang baik akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman selanjutnya di lapangan. Pertumbuhan bibit yang baik diantaranya dipengaruhi oleh media tanam yang baik mampu menyediakan kecukupan air, unsur hara dan sirkulasi udara tanah yang baik. Saat ini ketersediaan tanah yang subur semakin terbatas, sehingga mulai memanfaatkan tanah masam yang kurang subur.

Tanah yang dikembangkan untuk perkebunan kelapa sawit biasanya merupakan tanah masam yang dibentuk oleh pencucian kation alkalin dari curah hujan yang tinggi. Kelarutan unsur mikro logam dalam tanah masam umumnya tinggi, sehingga selain berpotensi memperlambat pertumbuhan tanaman melalui penyerapan unsur logam secara berlebihan, juga berpotensi mengikat fosfor sehingga membentuk unsur yang tidak larut dan fosfor menjadi kurang tersedia bagi

tanaman. Potensi fiksasi fosfor oleh unsur mikro logam pada tanah masam juga menyebabkan pemupukan fosfor menjadi kurang efektif (Kertonegoro dkk., 2006)

Pemberian bahan organik di dalam tanah masam selain menambah unsur hara dari hasil proses penguraiannya, juga menambah kelarutan fosfor melalui pembentukan senyawa kelat antara asam organik hasil dekomposisi bahan organik dengan anion dari unsur mikro logam sehingga fosfor menjadi lebih larut dan tersedia bagi tanaman (Sutoro, 2003). Pemberian bahan organik juga dapat mengurangi keliatan dan kelekatan tanah lempung latosol sehingga menjadi gembur yang akan memperbaiki aerasi dan drainase tanah lempung yang umumnya kurang baik (Rosmarkam dan Yuwono 2002). Pada kondisi tanah remah dan gembur, penetrasi akar lebih mudah sehingga akar lebih mudah berkembang, selain itu respirasi akar menjadi lebih lancar sehingga penyerapan hara secara aktif lebih baik (Sutanto, 2003).

Penambahan abu jerami pada tanah masam selain menambah hara dari kandungan hara pada abu jerami juga meningkatkan pH tanah. Peningkatan pH tanah selain meningkatkan kelarutan hara makro dalam tanah juga akan mengurangi kelarutan unsur mikro logam yang dapat toksik dan mampu mengikat fosfor, sehingga kelarutan dan ketersediaan fosfor dalam tanah meningkat dan pemupukan P menjadi lebih efektif. Hasil penelitian Siahaan dkk. (2022) menunjukkan bahwa pemberian biochar sekam padi dengan dosis 250 g/polybag (1,5 kg/plot) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Menurut penelitian Seda Su, dkk. (2017) menunjukkan bahwa pemberian solid pada tanah subsoil dengan perbandingan volume dosis 1:2 memberikan pengaruh terbaik tentang pertumbuhan bibit kelapa sawit.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Kalikuning, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta pada bulan Maret – Juni 2022.

Alat dan bahan yang digunakan pada saat penelitian adalah Saringan, timbangan digital, alat ukur, polybag, oven serta untuk bahan nya ialah bibit kecambah sawit varietas DxP Simalungun dari PPKS, abu jerami, bahan organik yang di pakai itu pupuk kandang sapi dan media tanam latosol dari Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunung Kidul.

Penelitian dengan menggunakan rancangan faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap yang terdiri dari 2 faktor. Faktor I adalah dosis abu jerami yang terdiri dari 4 aras dosis g ((kontrol), 10, 20, dan 30 g bibit). Faktor II adalah dosis bahan organik yang terdiri dari 4 aras % (0, 25, 33, dan 50 % volume). Dengan demikian diperoleh $4 \times 4 = 16$ kombinasi perlakuan. Masing-masing kombinasi perlakuan dilakukan ulangan 3x sehingga jumlah bibit $16 \times 3 = 48$ bibit. Untuk perlakuan kontrol diberi pupuk 0,1 g Urea/bibit. Data hasil penelitian di analisis two-way ANOVA digunakan menentukan perbedaan setiap perlakuan atau interaksi apabila terdapat perbedaan nyata, dilakukan uji DMRT dengan jenjang 5%.

Parameter penelitian adalah tinggi bibit (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm²), berat segar bibit (g), berat kering bibit (g), berat segar akar (g), berat kering akar (g), panjang akar (g) dan volume akar (ml).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengaruh bahan organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*

Parameter Pertumbuhan Bibit yang Diamati	Dosis bahan organik (% Volume)			
	0	25	33	50
Tinggi bibit (cm)	21,14 b	21,36 b	22,96 ab	24,56 a
Jumlah daun (helai)	3,50 b	3,83 ab	3,78 ab	4,17 a
Luas daun (cm ²)	111,58 a	128,46 a	129,83 a	139,66 a
Berat segar bibit (g)	4,30 a	4,41 a	4,97 a	6,03 a
Berat kering bibit (g)	0,62 a	0,76 a	0,75 a	0,88 a
Berat segar akar (g)	1,08 a	0,98 a	1,16 a	1,56 a
Berat kering akar (g)	0,23 b	0,22 b	0,21 b	0,32 a
Panjang akar (cm)	17,52 a	14,83 a	14,81 a	19,53 a
Volume akar (ml)	2,43 a	2,53 a	2,50 a	1,75 a

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

(-) :Interaksi tidak nyata

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian bahan organik pada semua dosis memberikan pengaruh yang sama terhadap luas daun, berat segar bibit, berat kering bibit, berat segar akar, panjang akar, volume akar. Hal ini berarti bahwa pemberian dosis 25 % volume sudah mampu mencukupi untuk menghasilkan pertumbuhan bibit yang baik, sehingga untuk peningkatan dosis bahan organik menjadi 33 dan 50 % volume dan tidak diikuti dengan pertumbuhan bibit.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan bahan organik berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun dan berat kering akar bibit. Pemberian bahan organik dosis 50 % volume menghasilkan tinggi bibit yang lebih baik dibandingkan dosis 0 dan 25 meskipun berpengaruh sama dengan 33 % volume terhadap tinggi bibit. Bahan organik dosis 50 % memberikan pengaruh lebih baik dibandingkan dosis 0 %, meskipun berpengaruh sama dengan dosis 25 dan 33 % volume terhadap jumlah daun. Sedangkan berat kering akar dosis 50 % memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dosis 0, 25 dan 33 % volume terhadap bibit kelapa sawit. Oleh karena itu adanya penambahan bahan organik dosis 50 % volume mampu memberikan kondisi fisik dan kimia yang sangat baik sehingga mencukupi untuk menghasilkan tinggi tanaman yang lebih tinggi, meskipun pemberian dosis 0, 25, dan 33 % juga menghasilkan tinggi bibit yang sudah baik (rata-rata 21,14 – 24,56 cm). Dengan pertumbuhan bibit kelapa sawit varietas DxP Simalungun, pertumbuhan tinggi bibit dengan perlakuan semua dosis bahan organik memberikan nilai dengan sesuai dengan standar pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Dengan standar pertumbuhan yang baik untuk bibit berumur 3 bulan varietas DxP Simalungun, tinggi tanaman yaitu 18-20 cm, dan jumlah daun 3-4 helai dan untuk diameter batang 1,1-1,3 cm (Sunarko, 2014).

2

Tabel 2. Pengaruh abu jerami terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*.

Parameter Pertumbuhan Bibit yang Diamati	Dosis abu jerami (g/polybag)			
	0	10	20	30
Tinggi bibit (cm)	22,57 p	21,72 p	22,98 p	22,75 p
Jumlah daun (helai)	4,00 p	3,75 p	3,38 p	3,67 p
Luas daun (cm ²)	126,41 p	124,81 p	131,24 p	127,09 p
Berat segar bibit (g)	5,27 p	4,40 p	4,93 p	5,12 p
Berat kering bibit (g)	0,78 p	0,65 p	0,78 p	0,80 p
Berat segar akar (g)	1,29 p	1,11 p	1,13 p	1,26 p
Berat kering bibit (g)	0,27 p	0,22 p	0,23 p	0,26 p
Panjang akar (cm)	19,12 p	16,90 p	16,98 p	15,15 p
Volume akar (ml)	2,25 p	2,42 p	2,33 p	2,00 p

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

(-) : Interaksi tidak nyata

1 Tabel 2 menunjukkan bahwa semua dosis (0g, 10g, 20g, 30g/polybag) memberikan pengaruh sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. artinya tanpa penambahan abu jerami memberikan efek yang sama baiknya dengan abu jerami yang diberi dengan dosis 10,20 dan 30 g/polybag.

Abu jerami mengandung unsur hara yang dapat meningkatkan kandungan hara pada tanah kecuali nitrogen, karena pembakaran jerami menjadi abu akan menghilangkan yang di dalamnya itu nitrogen, maka dengan adanya perlakuan tanpa abu jerami (kontrol) yang di dalamnya di tambahkan pupuk nitrogen yaitu (urea), sehingga pada kebutuhan nitrogen pada pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit sudah terpenuhi dengan pemberian pupuk urea. Menurut Susetya (2014) bahwa pembakaran jerami akan menyebabkan kehilangan 93% nitrogen.

KESIMPULAN

1. Tidak terdapat interaksi antara abu jerami dan bahan organik terhadap bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Pemberian bahan organik dosis 0, 25, 33 dan 50 % volume pada tanah latosol kabupaten Gunung Kidul memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun dan berat kering akar terhadap bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
3. Dosis abu jerami 0g, 10g, 20g dan 30 g/polybag berpengaruh sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

DAFTAR PUSTAKA

- Kertonegoro, B. D. 2006. *Kamus Istilah Ilmu Tanah*. Gadjah Mada University Press.
- Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Penerbit Kasinus. Yogyakarta.
- Sutanto, Rachman. 2003 *Penerapan Pertanian Organik Masyarakat dan Pengembangannya*. Kanisius. Yogyakarta.

- Sutoro, 2003. *Pengaruh Pemberian Bahan Organik*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Jawa Tengah
- Su Seda, A. E., E.N Kristalisasi,&E. Rahayu. 2017. Pengaruh Pengaplikasian Dosis Mikoriza dan Bahan Organik (Solid) sebagai Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Pre Nursery*. *Jurnal Agromats*, 2(2) : 1-14. Diakses pada tanggal 04 februari 2023 pukul 17.05 WIB.
- Siahaan, B. A. 2022. Respon Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) dengan Pemberian Abu Janjang Kosong dan Biochar Sekam Padi dengan Komposisi Berbeda Pada Media Tanah di Fase Pre nursery (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area). *Jurnal Ilmiah Pertanian* (JIPERTA), 4(2): 73-84. Diakses pada tanggal 06 februari 2023 pukul 19.50 WIB.
- Sunarko. 2014. *Budidaya Kelapa Sawit di Berbagai Jenis Lahan*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Susetya, Darma. 2014. *Pupuk Organik untuk Tanaman Pertanian dan Perkebunan*. Pustaka Baru Pres. Yogyakarta.

20706

ORIGINALITY REPORT

20%
SIMILARITY INDEX

20%
INTERNET SOURCES

4%
PUBLICATIONS

0%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 journal.instiperjogja.ac.id **14%**
Internet Source

2 jurnal.instiperjogja.ac.id **6%**
Internet Source

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches < 3%