

Pengaruh Dosis Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram dan Volume Penyiraman terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Pre Nursery* pada Tanah Pasiran

Adrian Miftahuddin^{*)}, Neny Andayani, Ryan Firman Syah

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

^{*)}Email Korespondensi: adrianmiftahuddin2228@gmail.com

ABSTRAK

Riset ini dimaksudkan guna mengidentifikasi pengaruh pemberian dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta volume penyiraman dalam pertumbuhan bibit-bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran. Studi ini dilaksanakan pada Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang ada pada Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta di bulan Februari sampai Mei 2025. Studi ini memakai percobaan faktorial yang meliputi dari 2 aspek yang dirancang pada Rancangan Acak Lengkap (RAL). Aspek utama ialah pemberian macam media kompos limbah baglog jamur tiram yang meliputi atas 3 aras yaitu (Dosis 0, 250, 500 g/tanaman). Aspek kedua ialah pemberian volume penyiraman yang meliputi atas 4 aras yakni (Dosis 50,100, 150 ml/polibag). Oleh dua perlakuan itu didapatkan $3 \times 3 = 9$ kombinasi dengan tiap perlakuan diulangi sebanyak 4 kali akibatnya jumlah kesemuaan tumbuhan dalam penelitian ini ialah 36 tumbuhan. Data yang didapat dianalisa memakai sidik ragam ANOVA (*Analysis of Variance*) dalam jenjang nyata 5%. Perlakuan yang mempunyai pengaruh nyata diukur lanjut melalui DMRT dalam taraf 5%. Hasil analisa menyatakan bahwasanya tidak ada hubungan nyata antara pemberian dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta ukuran penyiraman dalam perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran. Memberikan kompos limbah baglog jamur tiram dalam dosis 250 g/tumbuhan memberi pengaruh yang baik untuk perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran. Pemberian volume penyiraman 150 ml/tanaman bisa menambah panjang akar bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.

Kata Kunci: Kompos limbah baglog jamur tiram, Volume Penyiraman, Bibit kelapa sawit, Tanah Pasiran.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Adalah komoditas kebun utama di Indonesia karena memiliki produktivitas tinggi serta nilai ekonomi serta peluang ekspor yang tinggi (Matondang et al., 2022). Perluasan lahan tanam kini banyak dilakukan di tanah marginal, termasuk tanah pasiran. Meskipun tanah pasiran memiliki aerasi dan drainase baik, sifatnya yang miskin hara, daya menahan air rendah, serta struktur kurang stabil menjadi kendala dalam pembibitan (Ir. Sunarko, 2014). Kondisi ini menyebabkan bibit kelapa sawit rentan mengalami kekurangan air dan unsur hara sehingga pertumbuhannya tidak optimal.

Salah satu solusi adalah melalui menambah bahan organik, seperti kompos limbah baglog jamur tiram. Limbah baglog kaya bahan organik dan mengandung unsur hara penting, yaitu K 0,02%, P 0,7%, C-organik 49,0%, serta N total 0,6% (Hiyung et al., 2021). Penelitian sebelumnya menyatakan bahwasanya penggunaan kompos limbah baglog jamur

tiram sebanyak 25% oleh media tanam mampu meningkatkan tinggi tumbuhan, total daun, berat segar, berat kering, serta perbandingan tajuk-akar bibit (Pamuji et al., 2018).

Selain pemupukan, faktor penyiraman juga krusial. Air merupakan komponen utama tanaman yang berperan dalam fotosintesis, menjaga turgor sel, melarutkan dan mengangkut nutrisi, serta menunjang proses fisiologis lainnya (Marsha et al., 2014). Kekurangan air dapat menyebabkan bibit kering dan mati, sedangkan kelebihan air berisiko menimbulkan pembusukan (Haryanto, 2018). Karena tanah pasiran cepat kehilangan kelembaban, diperlukan pengaturan volume penyiraman yang tepat agar bibit tidak mengalami cekaman kekeringan maupun kehilangan hara akibat pencucian.

Sesuai hal diatas, studi ini dilaksanakan guna menilai pengaruh dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta ukuran penyiraman dalam perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran, dengan tujuan menemukan kombinasi terbaik yang mampu menunjang pertumbuhan optimal sekaligus efisiensi penggunaan air.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan studi ini menerapkan teknik rancangan faktorial berbasis Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang mengikutsertakan dua aspek serta tiga kali pengulangan. Aspek utama ialah pemberian macam media kompos limbah baglog jamur tiram yang meliputi atas 3 aras yaitu (Dosis 0, 250, 500 g/tanaman). Aspek kedua ialah pemberian volume penyiraman yang meliputi atas 4 aras yakni (Dosis 50,100, 150 ml/polibag). Melalui dua perlakuan itu didapatkan $3 \times 3 = 9$ perpaduan dengan tiap perlakuan diulangi sebanyak 4 kali sehingga total keseluruhan tanaman dalam penelitian ini adalah 36 tanaman. Data yang didapat dianalisa memakai sidik ragam ANOVA (Analysis of Variance) dalam jenjang nyata 5%. Perlakuan yang mempunyai pengaruh nyata diukur lanjut melalui DMRT dalam taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menyatakan bahwasanya tidak terdapat korelasi nyata diantara perlakuan dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta kapasitas penyiraman dalam seluruh ukuran proses tumbuh bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery* dengan media tanah pasiran. Hal tersebut mengindikasikan bahwasanya masing-masing perlakuan bekerja secara independen, tanpa adanya pengaruh saling memperkuat atau melemahkan satu sama lain pada proses tumbuh bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery* dengan media tanah pasiran.

Tabel 1. Pengaruh dosis kompos limbah baglog jamur tiram dalam bibit kelapa sawit dalam *pre nursery* pada tanah pasiran.

Ukuran Penelitian	Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram (g/tanaman)		
	Kontrol	250	500
Tinggi tanaman (cm)	19,44 b	22,57 a	18,80 b
Diameter batang (mm)	7,14 a	7,88 a	7,19 a
Total daun (helai)	4,17 b	4,67 a	4,17 b
Panjang daun (cm)	16,53 a	16,59 a	16,47 a
Lebar daun (cm)	3,35 b	4,08 a	3,93 a
Bobot segar tanaman (g)	5,27 b	7,72 a	6,13 ab
Bobot kering tajuk (g)	0,83 b	1,24 a	0,94 b

Ukuran Penelitian	Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram (g/tanaman)		
	Kontrol	250	500
Berat segar akar (g)	1,93 b	2,78 a	2,31 ab
Bobot kering akar (g)	0,54 a	0,74 a	0,65 a
Panjang akar (cm)	24,51 a	28,78 a	26,38 a

Keterangan : Angka yang mempunyai huruf serupa dalam baris serupa mengindikasikan bahwasanya perbedaan di antaranya tidak nyata menurut hasil analisa memakai uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dalam tingkat sig. 5%.

Sesuai tabel 1, hasil analisis menyatakan bahwasanya kontrol memberikan pengaruh yang sama dalam memberikan kompos limbah baglog jamur tiram dosis 500 g/tumbuhan. Namun berbeda nyata melalui memberikan kompos limbah baglog jamur tiram dosis 250 g/tanaman dalam parameter besar tumbuhan, total daun, lebar daun, berat segar tumbuhan, berat kering tajuk serta berat segar akar. Hal tersebut diasumsikan bahwasanya dalam memberikan kompos limbah baglog jamur tiram pada dosis 250 g/tumbuhan sesuai untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit dalam *pre nursery* di tanah pasiran. Hal tersebut diasumsikan berkaitan dengan peran kompos limbah baglog jamur tiram yang bisa memperbaiki kapasitas tukar kation (KTK), menambah unsur hara mikro, serta meningkatkan kandungan C-organik yang sangat penting bagi pertumbuhan akar dan aktivitas mikroorganisme tanah.

Temuan tersebut selaras pada hasil studi yang dilaksanakan dari (Hiyung et al., 2021) yang melaporkan bahwasanya implementasi kompos limbah baglog jamur mempunyai pengaruh pada tinggi tumbuhan, total daun, serta total cabang produktif. Pemberian pupuk pada dosis yang tepat bisa merangsang perkembangan tumbuhan, sementara dosis berlebihan justru memperlambat pertumbuhan, dan dosis yang relatif kecil mengakibatkan tumbuhan kerdil (Maruli et al., 2012). Dengan demikian, penggunaan kompos dengan mempertimbangkan nilai C/N rasio sangat penting agar pupuk organik tidak menimbulkan efek negatif bagi pertumbuhan tanaman.

Tabel 2. Pengaruh ukuran penyiraman pada bibit kelapa sawit pada *pre nursery* di tanah pasiran.

Ukuran Studi	Kapasitas Penyiraman (ml/tanaman)		
	50	100	150
Tinggi tanaman (cm)	19,28 p	20,10 p	21,43 p
Diameter batang (mm)	7,46 p	7,18 p	7,57 p
Total daun (helai)	4,42 p	4,25 p	4,33 p
Panjang daun (cm)	15,53 p	16,47 p	17,59 p
Lebar daun (cm)	3,84 p	3,79 p	3,72 p
Bobot segar tanaman (g)	6,42 p	5,92 p	6,76 p
Bobot kering tajuk (g)	1,02 p	0,97 p	1,02 p
Bobot segar akar (g)	2,34 p	2,07 p	2,61 p
Bobot kering akar (g)	0,63 p	0,56 p	0,75 p
Panjang akar (cm)	27,03 pq	23,16 q	29,48 p

Keterangan : Angka yang mempunyai huruf serupa di baris serupa mengindikasikan bahwasanya perbedaan di antaranya tidak nyata menurut hasil analisa memakai uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dalam tingkat sig. 5%.

Sesuai tabel 2, hasil analisis menyatakan perlakuan pemberian berbagai perlakuan volume penyiraman memberi pengaruh tidak nyata pada ukuran tinggi tumbuhan, diameter batang, total daun, panjang daun, lebar daun, berat segar tumbuhan, berat kering tajuk, berat segar akar serta bobot kering akar. Namun memberi pengaruh nyata dalam ukuran panjang akar. Pengaruh volume penyiraman dalam dosis 150 ml/tanaman memberi pengaruh yang paling baik yakni 29,48 cm, sedangkan Pengaruh volume penyiraman dengan dosis 100 ml/tanaman memberikan pengaruh yang paling rendah yakni 23,16 cm. Seperti yang dikemukakan oleh (Hari et al., 2018)

Air begitu krusial untuk tumbuhan dikarenakan berguna menjadi bahan baku fotosintesis, penyusunan utama tubuh (70–90%), pelarut serta medium respon biokimia, sarana transportasi senyawa, pendukung transpirasi guna mendinginkan permukaan, serta menjaga turgor sel (Wibawati, 2006). Apabila ada kekurangan air maka mempunyai pengaruh pada perbandingan akar-batang yang panjang, turunnya laju fotosintesis, turunnya total klorofil, penyerapan unsur hara menjadi tidak maksimal ketika ketersediaan air rendah karena hara tidak terlarut dalam tanah. Sebaliknya, kelebihan air yang menimbulkan genangan dapat menghambat proses fisiologi dan biokimia, seperti respirasi, permeabilitas akar, serta penyerapan air serta hara, sehingga perkembangan bibit ikut terganggu (Nio Song & Banyo, 2011).

KESIMPULAN

Kesimpulan dibawah ini diperoleh dari penelitian yang sudah dilakukan diantaranya:

1. Tidak terdapat hubungan nyata diantara pemberian dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta volume penyiraman terhadap perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.
2. Dosis kompos limbah baglog jamur tiram mempunyai pengaruh nyata di ukuran panjang tanaman, jumlah daun, lebar daun, bobot segar tanaman, bobot kering tajuk dan berat segar akar. Memberikan kompos limbah baglog jamur tiram di dosis 250 g/tumbuhan memberi pengaruh yang baik guna perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* di tanah pasiran.
3. Pemberian volume penyiraman tidak berpengaruh nyata dalam panjang tumbuhan, diameter batang, total daun, tinggi daun, lebar daun, berat segar tumbuhan, berat kering tajuk, berat segar akar serta berat kering akar kecuali panjang akar. Pemberian volume penyiraman 150 ml/tanaman bisa menambah tinggi akar bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.

DAFTAR PUSTAKA

- Hari, A., Ni Made Titiaryanti², Santosa, & Budi, T. N. (2018). *Pengaruh Lama Simpan Kecambah Kelapa Sawit dan Volume Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Di Prenursery*. 3(11), 2017–2019.
- Haryanto, H. (2018). Sistem Penyiraman Bibit Tanaman Berdasarkan Programmable Logic Controller (PLC). *Unistek*, 5(1), 7–11. <https://doi.org/10.33592/unistek.v5i1.278>
- Hiyung, V., Ayu, N. H. D., & Sari, N. (2021). *Limbah Baglog Jamur Tiram Putih sebagai Kompos pada Cabai Rawit (Capsicum frutescens L .) Var . Hiyung White Oyster Mushroom Baglog Waste as Compost for Cayenne Pepper (Capsicum frutescens L .)*. 17(1), 83–88. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2021.17.1.83>
- Ir. Sunarko, M. S. (2014). *Budidaya Kelapa Sawit di Berbagai Jenis Tanah*. PT AgroMedia Pustaka.

- Marsha, N., Aini, N., & Sumarni, T. (2014). Pengaruh Frekuensi dan Volume Pemberian Air pada Pertumbuhan Tanaman *Crotalaria mucronata* Desv. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(8), 673–678.
- Maruli, Ernita, & Gultom, H. (2012). Pengaruh Pemberian Npk Grower dan Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum Frutescent* L). *Dinamika Pertanian*, XXVII(2), 149–256.
- Matondang, I. A., Hakim, A. R., Wijaya, N. C., Yuliasie Mumpung, Martadinata, R., & Arianti, S. (2022). Analisis Finansial Budidaya Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pada Lahan Spodosol (Studi Kasus Di Pt. Sakti Mait Jaya Langit). ... : *Jurnal Ilmiah Ilmu ...*, 6(1). <http://jurnal.uppr.ac.id/index.php/AGRISILVIKA/article/download/52/49>
- Nio Song, A., & Banyo, Y. (2011). Konsentrasi Klorofil Daun Sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains*, 15(1), 166. <https://doi.org/10.35799/jis.11.2.2011.202>
- Pamuji, A., Pratomo, B., & Manurung, S. (2018). Pengaruh kompos limbah baglog jamur tiram dan urin sapi yang difermentasi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pre nursery. *Agroprimatech*, 1(2), 44–56. <http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/Agroprimatech/article/view/763>
- Wibawati, R. H. (2006). *Pertumbuhan dan kandungan saponin daun gynura segetum (lour.) merr. pada pemberian air yang berbeda*. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/6524/Pertumbuhan-dan-kandungan-saponin-daun-gynura-segetum-lour-merr-pada-pemberian-air-yang-berbeda>