

Respon Pemberian Pupuk Kompos Baglog Jamur Tiram (*Auricularia auricular*) terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery

Trio Saputra^{*}, Pauliz Budi Hastuti, Neny Andayani

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

^{*}Email Korespondensi : triosaputra332@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efek kompos baglog jamur terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery. Dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan enam level dosis kompos dan kontrol pupuk NPK. Data dianalisis menggunakan ANOVA pada taraf signifikansi 5%. Penelitian ini mengukur berbagai parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit, seperti tinggi, diameter batang, jumlah daun, panjang akar, dan biomassa. Hasilnya menunjukkan bahwa kompos baglog jamur belum memberikan pengaruh signifikan pada sebagian besar parameter dibandingkan dengan pupuk NPK. Namun, pupuk NPK menunjukkan hasil signifikan pada penambahan jumlah daun dan berat kering tajuk.

Kata Kunci : *Main nursery*, kompos, kelapa sawit

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan tanaman penghasil minyak nabati dengan produktivitas tertinggi di dunia dan menjadi komoditas penting dalam perekonomian Indonesia. Sebagai produsen kelapa sawit terbesar global, Indonesia mengandalkan komoditas ini sebagai salah satu sumber utama pendapatan devisa negara (Adolph, 2024). Perkebunan kelapa sawit juga terus mengalami perluasan, di mana pada tahun 2024 tercatat mencapai 15,43 juta hektar, meningkat dibandingkan tahun sebelumnya, dengan produksi CPO sebesar 50,07 juta ton pada 2023, kelapa sawit memberikan kontribusi ekonomi yang signifikan, tetapi juga memiliki beragam manfaat lainnya. Buahnya dapat digunakan sebagai bahan bakar biodiesel, cangkangnya dapat dijadikan pakan ternak dan kompos, serta batang dan pelepahnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat dan industri (Abdul, 2023).

Kelapa sawit memerlukan pemupukan rutin untuk mendukung pertumbuhannya karena ketersediaan hara tanah cenderung menurun akibat proses penyerapan tanaman dan pencucian. Meskipun pupuk anorganik dapat mempercepat pertumbuhan, penggunaannya secara berlebihan dan terus-menerus dapat berdampak negatif seperti penurunan pH tanah, kerusakan struktur tanah, pengurangan unsur hara, dan pencemaran lingkungan (Purwosetyoko et al., 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk anorganik secara tunggal tidak dapat menjamin keberlanjutan produktivitas perkebunan kelapa sawit.

Untuk mengurangi dampak negatif penggunaan pupuk kimia, diperlukan alternatif pemupukan yang lebih ramah lingkungan, yaitu pupuk organik. Pupuk organik dapat

meningkatkan kesuburan, memperbaiki struktur tanah dan menjaga produktivitas tanaman secara berkelanjutan. Kompos baglog jamur tiram, yang terbuat dari limbah serbuk gergaji, merupakan salah satu sumber pupuk organik potensial. Kompos ini memiliki kandungan hara yang cukup tinggi, seperti nitrogen, fosfor, dan karbon organik. Penggunaan kompos baglog jamur tiram dapat meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi dampak negatif pupuk kimia, dan menghasilkan tanaman yang lebih sehat dan tahan penyakit (Khalida, 2014).

Menurut penelitian Sinaga (2015) penggunaan kompos baglog jamur tiram dengan dosis 100 gram memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang produktif, dan jumlah buah tanaman cabai keriting. Menurut penelitian Rangga *et al* (2018) Penggunaan kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 200 gram memberikan hasil terbaik pada jumlah polong, berat biji, dan ketersediaan unsur N pada tanaman kacang tanah. Menurut penelitian Saputra *et al* (2024) penggunaan kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 200 gram memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah polong, dan bobot polong segar tanaman edamame. Penggunaan kompos baglog jamur tiram dengan dosis 300 gram memberikan hasil terbaik pada volume akar, berat kering akar, berat buah, dan jumlah buah tanaman mentimun di tanah alluviall Ansumeh *et al* (2023) Penggunaan baglog jamur tiram dengan dosis 25% dari media tanam (setara 250 gram) memberikan hasil terbaik pada tinggi bibit, lilit batang, dan jumlah tajuk kelapa sawit pada fase pembibitan PN Pamuji *et al* (2018). Menurut penelitian Ummah (2019) menyatakan bahwa perlakuan kompos baglog jamur tiram pada dosis 200 gram memberikan hasil terbaik pada bobot kering tanaman pakchoy.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kebun Penelitian dan Pendidikan INSTIPER, Desa Wedomartani, Sleman, Yogyakarta, dengan ketinggian 118 mdpl. Penelitian berlangsung dari 16 Maret 2025 hingga 16 Juni 2025. Alat yang digunakan mencakup cangkul, ayakan, gembor, meteran, timbangan digital, jangka sorong digital, polybag berukuran 35 x 35 cm, kamera, dan alat tulis. Bahan yang digunakan meliputi bibit kelapa sawit dan kompos baglog jamur tiram. Sebagai kontrol (K0), pupuk NPK diberikan dengan dosis 20 gram/polybag pada awal penanaman bibit kelapa sawit di main nursery, dengan aplikasi dibagi menjadi dua cara: penempatan di dalam lubang tanam dan penaburan di permukaan.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal yang terdiri dari enam tingkat perlakuan: K0 (kontrol dengan pupuk NPK), K1 (200 gram/polybag kompos baglog jamur), K2 (400 gram/polybag), K3 (600 gram/polybag), K4 (800 gram/polybag), dan K5 (1000 gram/polybag kompos baglog jamur). Setiap perlakuan diulang 5 kali. Data dianalisis menggunakan Analisis Variansi (Anova) pada taraf signifikansi 5%, dan jika hasilnya signifikan, dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf signifikansi 5%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pemberian pupuk kombos baglog jamur tiram terhadap beberapa parameter penelitian.

Parameter	Dosis Pupuk baglog jamur tiram (g/polybag)					
	NPK (Kontrol)	200	400	600	800	1000
Tinggi bibit (cm)	66,60a	68,00a	64,80a	67,80a	68,00a	64,40a
Pertambahan tinggi bibit (cm)	2,00a	4,20a	5,40a	5,80a	3,00a	4,60a
Diameter batang (mm)	29,12a	24,88a	25,72a	26,72a	31,64a	26,56a
Pertambahan diameter batang (mm)	10,88a	6,80a	8,18a	5,98a	12,92a	6,20a
Jumlah daun (Helai)	9,60a	9,00a	8,40a	8,60a	8,80a	8,40a
Pertambahan jumlah daun (helai)	2,60a	1,80b	1,40b	1,20b	1,20b	1,00b
Panjang akar (cm)	60,20a	54,00a	53,00a	52,80a	57,80a	38,80a
Berat segar akar (g)	46,60a	43,00a	49,00a	38,40a	43,40a	31,20a
Berat kering akar (g)	15,40a	11,60a	13,20a	13,00a	10,80a	9,40a
Berat segar tajuk (g)	93,80a	69,00a	82,80a	63,60a	67,40a	66,20a
Berat kering tajuk (g)	29,40a	22,20b	18,20b	20,20b	19,40b	19,20b
Volume akar (ml)	56,80a	50,00a	64,00a	29,20a	35,00a	46,00a

Keterangan : Berdasarkan DMRT pada jenjang 5% angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata.

Tabel 1 pemberian kompos baglog jamur tiram belum menunjukkan Penelitian menunjukkan bahwa kompos baglog jamur tiram memberikan pengaruh signifikan pada berbagai parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery, seperti tinggi, diameter batang, jumlah daun, panjang akar, dan berat akar, serta melebihi efektivitas pupuk NPK. Namun, pupuk NPK menunjukkan hasil signifikan pada pertambahan jumlah daun dan berat kering tajuk

Meskipun secara kimiawi kompos baglog memiliki kandungan unsur hara makro seperti nitrogen (0,6%), fosfor (0,7%), dan kalium (0,02%) serta karbon organik sebesar 49% Kurnia *et al* (2025) keberadaan unsur-unsur hara dalam kompos baglog jamur tiram dalam bentuk organik memerlukan waktu lebih lama untuk tersedia bagi tanaman karena harus melalui proses pengomposan terlebih dahulu. Hal ini kemungkinan menjadi alasan mengapa perlakuan dengan kompos baglog jamur tiram tidak menunjukkan perbedaan signifikan dibandingkan dengan pupuk NPK pada sebagian besar parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit meliputi tinggi bibit, pertambahan tinggi, diameter batang, pertambahan diameter batang, jumlah daun, panjang akar, berat segar dan kering akar, berat segar tajuk, dan volume akar.

Pupuk NPK, sebagai pupuk anorganik memiliki bentuk ion yang lebih mudah diserap tanaman. Oleh karena itu, pupuk NPK lebih efektif dalam meningkatkan pertambahan jumlah daun dan berat kering tajuk dibandingkan dengan kompos baglog jamur. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pertumbuhan panjang akar dan batang tidak jauh berbeda, tajuk tanaman berkaitan dengan metabolisme dan fotosintesis yang berpengaruh terhadap

ketersediaan unsur hara yang cepat di serap oleh tanaman (*fast release*) seperti yang terdapat dalam NPK.

Pada penelitian ini meskipun mayoritas parameter tidak menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan, beberapa dosis kompos baglog jamur terutama 400 dan 600 gram/polybag menunjukkan hasil yang baik mendekati efektivitas NPK yaitu pada berat segar tajuk dan panjang akar, dosis 400 gram memperlihatkan nilai yang cukup tinggi pada parameter berat segar tajuk meskipun tidak berbeda nyata. Ini menunjukkan bahwa kompos baglog memiliki potensi yang dapat terus ditingkatkan efektivitasnya apabila waktu dekomposisi dan pengolahan media tanam dimaksimalkan. Temuan penelitian ini konsisten dengan Santoso *et al* (2021) bahwa kompos baglog jamur memberikan respon yang bervariasi tergantung dosis dan waktu aplikasi. Pada fase pembibitan utama, bibit kelapa sawit masih sangat bergantung pada ketersediaan hara secara langsung. Oleh karena itu, penggunaan kompos baglog tiram sebaiknya tidak dijadikan satu-satunya sumber hara utama, melainkan dapat berfungsi sebagai penambah bahan organik dan pelengkap pupuk anorganik.

Hal yang mempengaruhi kompos baglog tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan juga bisa disebabkan oleh kualitas dekomposisi baglog itu sendiri. Jika proses pengomposan belum optimal, maka C/N ratio yang tinggi akan mengakibatkan unsur hara terutama nitrogen lebih banyak digunakan oleh mikro organisme tanah untuk mengurai bahan organik, sehingga tidak tersedia secara cukup bagi tanaman. Artinya hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa dosis kompos yang terlalu tinggi (1000 g/polybag) justru menurunkan beberapa parameter pertumbuhan, seperti panjang akar dan berat tajuk. Secara keseluruhan, kompos baglog jamur tiram belum sepenuhnya mampu menggantikan peran pupuk NPK dalam mendukung pertumbuhan awal bibit kelapa sawit di main nursery.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang sudah dilakukan maka bisa disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan kompos baglog jamur tiram pada berbagai dosis belum menunjukkan hasil yang lebih baik daripada pupuk NPK pada parameter penambahan jumlah daun dan berat kering tajuk.
2. Pertumbuhan bibit kelapa sawit dengan pemberian kompos baglog tidak berbeda nyata dibandingkan kontrol (pupuk NPK).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, I. (2023). *Merancang Kelapa Sawit Sebagai Komoditi Unggulan Nasional* (Vol. 1). www.penerbitlitnus.co.id
- Adolph, R. (2024). *BUDIDAYA TANAMAN KELAPA SAWIT*. 1–23.
- Ansumeh, A., Basuni, B., & Purwaningsih, P. (2023). Pengaruh Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Mentimun Pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(4), 1138. <https://doi.org/10.26418/jspe.v12i4.63718>
- Khalida, R. (2014). Manajemen Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.), Studi Kasus pada Kebun Sungai Sagu, Riau. *Bul. Agrohorti*, 7(2), 238–245.
- Kurnia, R. Y., Lestari, A. S., Zahra, R. A., Ichسانی, F. N., Ainunnisa, S., & Ginting, R. D. P. (2025). Pemanfaatan Limbah Baglog Jamur Tiram Sebagai Pupuk Kompos Di Desa Jujun Kecamatan Keliling Danau Kabupaten Kerinci. *BangDimas: Jurnal Pengembangan Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 40–44. <https://doi.org/10.22437/bangdimas.v3i2.40194>

- 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>
- Purwosetyoko, N. S., Nasruddin, N., Rafli, M., Faisal, F., & Yusuf N, M. (2022). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Fase Pre Nursery Menggunakan Ekstraks Daun *Muccuna Bracteata*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi*, 1(2), 34. <https://doi.org/10.29103/jimatek.v1i2.8463>
- Rangga, W. A., Priatmadi, B. J., & Zuhidiani, R. (2018). Pengaruh Pemberian Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). 1(2), 1–8.
- Santoso, U., Zulaikha, Z., & Wahdah, R. (2021). Perbedaan Kualitas Kompos Berbahan Dasar Limbah Baglog Jamur Tiram dan Kotoran Ayam. *EnviroScienteeae*, 17(1), 136. <https://doi.org/10.20527/es.v17i1.11367>
- Saputra, R. A., Ramadani, Q., & Jumar, J. (2024). Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram sebagai Alternatif Budidaya Edamame di Tanah Gambut. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 25(1), 071–079. <https://doi.org/10.55981/jtl.2024.3562>
- Sinaga, wiranti. (2015). Pengaruh Kompos Lomah Baglog Jamur TIRAM DAN PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI KERITING (*Capsicum annum* L.) PADA TANAH GAMBUT PEDALAMAN. 78–87.
- Ummah, M. S. (2019). Pengaruh Pemupukan Organik Limbah Baglog Jamur Dan Pemupukan Takaran NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pakchoy (*Brassica Chinensis* L.). *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI