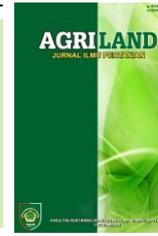




# AGRILAND

## Jurnal Ilmu Pertanian

Journal homepage: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>



### **Penggunaan Media Tanam Limbah Baglog pada Budidaya Tanaman Basil (*Ocimum basilicum*)**

### **Utilization of Baglog Waste Plant Media in Cultivation Basil Plant (*Ocimum basilicum*)**

**Descha Giatri Cahyaningrum<sup>1\*</sup>, Akbar Saitama<sup>2</sup>, Hanif Fatur  
Rohman<sup>3</sup>, dan Fandyka Yufriza Ali<sup>4</sup>**

<sup>1,3,4</sup> Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip, Krajan Timur, Sumbersari, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121, Indonesia.

<sup>2</sup>Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran, Ketawanggede, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145, Indonesia.

\*Corresponding Author: Email: [descha.giatri@polije.ac.id](mailto:descha.giatri@polije.ac.id)

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penggunaan media tanam limbah baglog dan kompos limbah baglog terhadap kualitas tanaman basil. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 9 perlakuan media dan 3 ulangan, yaitu 100% tanah, 100% Limbah Baglog Jamur, 100% Kompos Limbah Baglog Jamur, 50% Tanah + 50% Limbah Baglog Jamur, 50% Tanah + 50% Kompos Limbah Baglog Jamur, 25% Tanah + 75% Limbah Baglog Jamur, 25% Tanah + 75% Kompos Limbah Baglog Jamur, 75% Tanah + 25% Limbah Baglog Jamur dan 75% Tanah + 25% Kompos Limbah Baglog Jamur. Hasil dari penelitian menunjukkan penambahan media tanam limbah baglog serta kompos limbah baglog memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan bobot segar terbaik pada media 75% Tanah + 25% kompos limbah baglog jamur.

**Kata Kunci :** Kompos limbah baglog, Limbah baglog, Basil, Media tanam

#### **ABSTRACT**

*This research aims to study the effect of using baglog waste plant media and baglog waste compost on the quality of basil plants. This study used randomized block design (RBD) consisting of 9 media treatments and 3 replications, namely 100% soil, 100% mushroom baglog waste, 100% mushroom baglog waste compost, 50% soil + 50% mushroom baglog waste, 50% soil + 50% Mushroom Baglog Waste Compost, 25% Soil + 75% Mushroom Baglog Waste, 25% Soil + 75% Mushroom Baglog Waste Compost, 75% Soil + 25% Mushroom Baglog Waste and 75% Soil + 25% Mushroom Baglog Waste Compost. The results of the study showed that the addition of plant media for baglog waste and compost for baglog waste had a significant effect on plant height and the best fresh weight on 75% soil + 25% compost for mushroom baglog waste.*

**Keywords :** Baglog waste compost, Baglog waste, Basil, Plant media

#### **Pendahuluan**

Tanaman basil (*Ocimum basilicum*) merupakan komoditi sayuran yang dimanfaatkan daunnya sebagai rempah dan bahan makanan. Kemangi atau basil yang dikenal dengan nama selaseh di Malaysia dan maengkklak di Thailand, di Indonesia kemangi dikenal dengan beberapa nama diantaranya kemangi, seraung (Sunda), lampes (Jawa Tengah) kemangek (Madura), uku-uku (Bah), lufe-que (Ternate) dan selasih putih. Tanaman yang berasal daerah tropis ini memiliki sejumlah khasiat bagi

tubuh seperti antibakteri, antioksidan, anti radang, antijamur dan mempunyai prospek sangat baik untuk dikembangkan. Tanaman ini diminati pasar karena memiliki kandungan vitamin dan nutrisi yang baik dan sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia. Soetiarso, 2010 menjelaskan tanaman basil memiliki banyak manfaat karena dalam 100 g daun mengandung 46 kalori, 4 g protein, 0.5 g lemak, 8.9 g karbohidrat, 45 mg kalsium, 75 mg fosfor, 2.0 mg besi, 0.08 mg vitamin B1,

50 mg vitamin C. Selain itu basil juga memiliki kandungan vitamin A sebesar 5.000 SI, yang ternyata melebihi kandungan vitamin A yang ada pada wortel (3.600 SI). Budidaya tanaman basil salah satunya dipengaruhi oleh media tanam yang menunjang pertumbuhan tanaman tersebut.

Media tanam adalah salah satu faktor penting sebagai penunjang tanaman untuk tumbuh dengan baik. Media tanam yang baik akan memberikan pengaruh besar pada hasil produksi tanaman dan merupakan syarat dalam keberhasilan budidaya tanaman. Pemanfaatan media tanaman yang baik adalah media yang menyediakan unsur hara, air, dan udara yang dibutuhkan tanaman. Media tanam jamur tiram atau baglog jamur merupakan sebagai tempat tumbuh jamur. Secara umum baglog jamur tiram dibuat dari bahan campuran seperti serbuk kayu gergaji, dedak, kapur dan gips (Susilowati dan Raharjo, 2004).

Setelah masa pemanenan jamur media tanam jamur atau baglog jamur menjadi limbah yang jika tidak dimanfaatkan akan menjadi limbah menjadi masalah utama seiring dengan berkembangnya industri di Indonesia yang semakin pesat. Limbah baglog pada umumnya terdiri atas serbuk gergaji dan bahan lain yang sebagian besar berupa baglog habis panen dan baglog yang terkontaminasi. Solusi pemanfaatan limbah baglog jamur tiram yaitu dapat didaur ulang sebagai media tumbuh tanaman dengan proses pengomposan. Baglog yang sudah selesai/habis pakai masa tanamnya bisa dipakai lagi untuk pembuatan media tanam yang dapat digunakan sebagai media tanam hidroponik substrat untuk sayuran daun, herbs, tomat, cabai dan melon (Roberto, 2003).

Kompos merupakan hasil dari pembusukan sisa-sisa tanaman yang disebabkan oleh aktivitas mikroba pengurai. Pengomposan merupakan upaya yang dilakukan dalam mengaktifkan aktivitas mikroba untuk mempercepat proses penguraian bahan organik. Pengomposan biasanya dilakukan dengan menambahkan EM4 atau MOL, namun akan lebih baik menggunakan agen hayati sebagai dekomposer. Saat ini pupuk organik di Indonesia mulai dipadukan dengan agen hayati untuk meningkatkan produksi tanaman dan mencegah penyakit tanaman. Salah satu agen hayati yang telah banyak dikembangkan adalah mikoriza. Mikoriza merupakan jamur bermanfaat yang mampu

masuk ke dalam akar tanaman untuk membantu memenuhi ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Limbah baglog jamur tiram dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan tanah dikarenakan memiliki kandungan nutrisi seperti P 0,7%, K 0,2%, N total 0,6% dan C-organik 49.00% (Sulaiman, 2011). Penggunaan limbah organik sebagai media tanam merupakan solusi untuk mengatasi permasalahan tersedianya unsur hara bagi tanaman. Berbagai komposisi masing-masing media memiliki kandungan hara dan sifat yang berbeda-beda. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mempelajari pengaruh penggunaan tanam limbah baglog terhadap kualitas tanaman Basil.

## Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Kelurahan Jatimulyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pot, cangkul, meteran, sprayer, gelas ukur, karung goni, gembor, alat tulis, kamera, buku colour chart, dan jangka sorong. Bahan-bahan yang digunakan adalah benih tanaman basil, limbah baglog, kompos limbah baglog, tanah, EM4, molase dan pupuk NPK.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 9 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu (M1) 100% tanah, (M2) 100% Limbah Baglog Jamur, (M3) 100% Kompos Limbah Baglog Jamur, (M4) 50% Tanah + 50% Limbah Baglog Jamur, (M5) 50% Tanah + 50% Kompos Limbah Baglog Jamur, (M6) 25% Tanah + 75% Limbah Baglog Jamur, (M7) 25% Tanah + 75% Kompos Limbah Baglog Jamur, (M8) 75% Tanah + 25% Limbah Baglog Jamur dan (M9) 75% Tanah + 25% Kompos Limbah Baglog Jamur. Parameter komponen pertumbuhan terdiri dari tinggi tanaman, dan bobot segar tanaman.

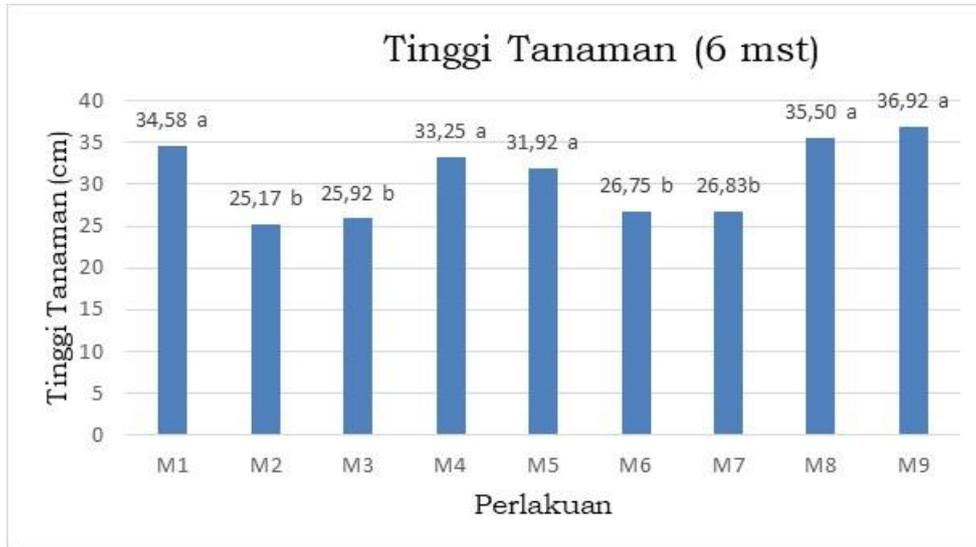
Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Bila hasil pengujian diperoleh perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

**Hasil dan Pembahasan**

**Hasil Penelitian**

Perlakuan pemberian limbah baglog jamur sebagai media pada perlakuan M4, M5, M8, dan M9 menunjukkan hasil yang nyata dibandingkan dengan perlakuan

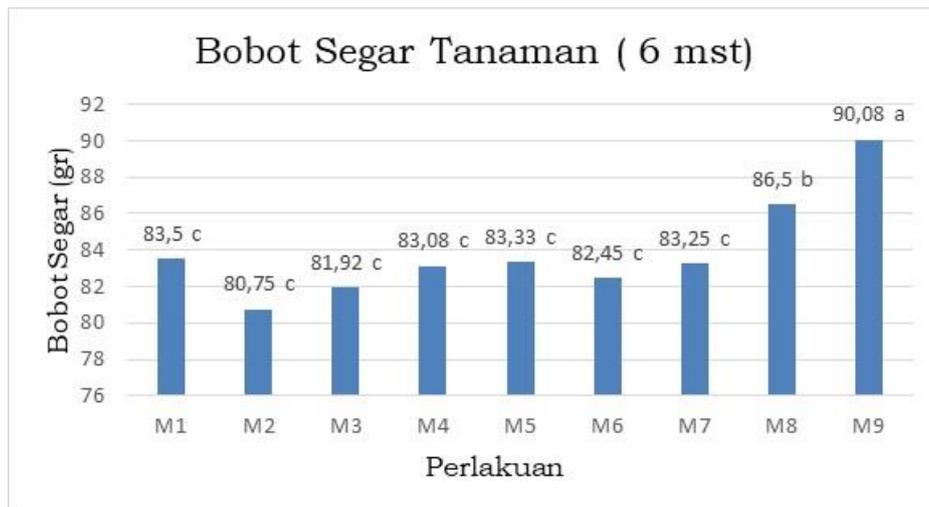
lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan M1 sebagai control (Gambar 1). Semakin tinggi aplikasi limbah jamur pada media tanaman yaitu sebesar 75-100% menunjukkan bahwa terdapat penghambatan pertumbuhan tanaman basil.



**Gambar 1. Pengaruh pemberian limbah baglog jamur terhadap pertumbuhan tanaman basil hasil uji BNJ pada taraf 5 %**

Parameter bobot segar tanaman diamati saat tanaman basil berumur 6 mst. Pada hasil yang telah diperoleh, perlakuan M8 dan M9 menunjukkan hasil terbaik pada parameter bobot segar tanaman. Perlakuan M8 menghasilkan bobot segar sebesar 86.5 g yang tidak berbeda nyata dengan

perlakuan M9 yaitu sebesar 90,08. Perlakuan M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan lainnya dengan rentang bobot segar tanaman berkisar di 80.75 sampai dengan 83.5 g.



**Gambar 2. Pengaruh pemberian limbah baglog jamur terhadap bobot segar tanaman basil hasil uji BNJ pada taraf 5 %**

## Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman basil dipengaruhi oleh komposisi beberapa media tanam limbah baglog. Pemberian beberapa macam media baglog memberikan pengaruh yang nyata pada parameter tinggi tanaman dan bobot segar tanaman pada 6 MST (minggu setelah tanam). Persentase komposisi media tanah dan limbah baglog sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman basil.

Tinggi tanaman adalah perubahan secara vertikal yang dapat diukur sebagai bentuk bahwa telah terjadinya proses pertumbuhan dan perkembangan yang baik pada tanaman. Pada parameter tinggi tanaman basil menunjukkan bahwa perlakuan media (M1) 100% tanah, (M4) 50% Tanah + 50% Limbah Baglog Jamur, (M5) 50% Tanah + 50% Kompos Limbah Baglog Jamur, (M8) 75% Tanah + 25% Limbah Baglog Jamur dan (M9) 75% Tanah + 25% Kompos Limbah Baglog Jamur memberikan pengaruh yang signifikan dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Kompos bersifat hidrofilik sehingga dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam memegang air dan mengandung unsur C yang relatif tinggi sehingga dapat menjadi sumber energi mikroba (Paul Clark 1989 dalam Lesmanawati 2005). Samekto (2006) menjabarkan, kompos membantu tanah yang miskin hara menyediakan unsur hara yang dibutuhkan bibit dengan lebih baik, memperbaiki struktur tanah sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan dapat melaksanakan fungsinya dalam menyerap unsur hara yang dibutuhkan tanaman dengan lebih optimal.

Media tanam adalah media yang digunakan tanaman sebagai tempat berkembangnya akar sebagai penyedia unsur hara, tanah, dan air yang dibutuhkan oleh tanaman. Media tanam sangat mempengaruhi perkembangan maupun pertumbuhan tanaman sehingga menjadi faktor penting dalam hasil produksi tanaman. Pemberian limbah baglog dan kompos limbah baglog di atas 75 % menunjukkan pelambatan pertumbuhan tanaman dimungkinkan karena sifat kompos yang cenderung asam. Hal ini diperkuat oleh pendapat Wasis, 2011 pertumbuhan diameter tanaman cenderung menurun dengan peningkatan pemberian kompos. Upaya yang dapat dilakukan yaitu pemberian kapur atau dolomit. Perkembangan tanaman sangat dipengaruhi

oleh faktor lingkungan salah satunya media tanam. Faktor lingkungan yang mempengaruhi sistem perakaran adalah kelembaban tanah, suhu tanah, kesuburan tanah, pH tanah, aerasi tanah dan interaksi perakaran (Islami dan Utomo, 1995).

Parameter bobot segar tanaman basil adalah parameter yang penting dalam nilai ekonomi usaha budidaya tanaman basil. Pengaplikasian penambahan kompos limbah baglog jamur pada perlakuan M8 dan M9 memberikan pengaruh yang nyata pada parameter bobot segar tanaman saat 6 MST. Limbah baglog jamur memiliki unsur-unsur hara yang dapat dimanfaatkan tanaman basil dalam pertumbuhannya. Pada perlakuan M9 yaitu pemanfaatan media dengan mengkombinasikan 75% Tanah + 25% Kompos Limbah Baglog Jamur menunjukkan perlakuan terbaik pada parameter bobot segar tanaman pada 6 MST. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan 25% kompos baglog jamur dalam media tanah lebih mendukung pertumbuhan tanaman basil. Kandungan kompos baglog jamur mendukung tanaman dalam pembentukan jaringan tanaman maupun penebalan dinding sel tanaman sehingga meningkatkan bobot segar tanaman basil. Bellapama, 2015 menjelaskan kandungan media baglog jamur memiliki unsur hara yang lebih tinggi memungkinkan pembentukan sel, ketebalan dinding sel, dan jaringan tanaman yang lebih banyak sehingga menghasilkan bobot kering yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa baglog. Perbedaan peningkatan bobot kering mencapai 14,43 %.

Pengomposan merupakan suatu tindakan yang dilakukan dengan mengaktifkan mikroba mikroba yang dapat membantu dalam percepatan dekomposisi bahan organik. Pengomposan yang dilakukan pada limbah baglog jamur menunjukkan hasil yang lebih baik dalam parameter tinggi tanaman dan bobot segar tanaman dibandingkan dengan media limbah baglog tanpa pengomposan. Pengaplikasian limbah baglog jamur berupa kompos lebih menyediakan unsur hara siap digunakan untuk tanaman. Pemanfaatan kompos limbah baglog jamur yang memiliki potensi penyedia unsur hara tanaman juga dapat digunakan sebagai solusi dalam menekan penggunaan pupuk kimia yang harganya relative lebih mahal. Kompos merupakan salah satu jenis pupuk organik yang lebih ramah terhadap lingkungan.

Penggunaan pupuk organik dalam media tanah sangat baik dalam keberlangsungan lingkungan, hal ini dikarenakan pemakaian pupuk organik minim residu. Penggunaan kompos limbah baglog jamur tiram dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang lebih ramah terhadap lingkungan usaha budidaya tanaman basil. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa limbah baglog jamur tiram dengan kombinasi media pada perlakuan M9 yaitu 75% Tanah + 25% Kompos Limbah Baglog Jamur menunjukkan hasil nyata terbaik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk alternatif dalam budidaya tanaman

### Kesimpulan

Hasil penelitian pengaruh pengaplikasian limbah baglog jamur pada media tanam budidaya tanaman basil menunjukkan hasil yang signifikan. Komposisi media tanaman 75% tanah + 25% kompos limbah baglog jamur menunjukkan hasil yang nyata pada seluruh parameter yang diamati, yaitu tinggi tanaman dan bobot segar tanaman. Pengukuran laboratorium tentang kandungan beberapa perlakuan media tanam perlu dilakukan untuk mengetahui hubungan sifat fisik media tanam dan unsur yang terkandung sehingga dapat diketahui hubungan timbal baliknya.

### Daftar Pustaka

- Bellapama, I., K. Hendarto & RA. D. Widyastuti. 2015. Pengaruh Pemupukan Organik Limbah Baglog Jamur Dan Pemupukan Takaran Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Pakchoy (*Brassica Chinensis L.*). *J. Agrotek Tropika*. Vol. 3, No. 3: 327 – 331.
- Islami, T dan W. Utomo. 1995. Hubungan tanah, air dan tanaman. IKIP Semarang Press, Semarang.
- Lesmanawati I. R. 2005. Pengaruh pemberian kompos, *thiobacillus*, dan penanaman gmelina serta sengon pada tailing emas terhadap biodegradasi sianida dan pertumbuhan kedua tanaman [Tesis]. Bogor: Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Priyanka, D., T. Shalini and V. K. Navneet. 2013. A Brief Study on Marigold (*Tagetes Species*): A Review. *International Research J. of Pharmacy*. 4(1):43-48.

- Roberto, K. 2003. *How-To Hydroponics Fourth Edition*. The Futuregarden Press a Division of Futuregarden. New York.
- Samekto R. 2006. *Pupuk Kompos*. PT Intan Sejati. Klaten.
- Sulaiman, D. 2011. Efek Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus Jacquin*) terhadap Sifat Fisik Tanah serta Pertumbuhan Bibit Markisa Kuning (*Passiflorra edulis var. Flavicarpa Degner*). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Susilowati dan B. Raharjo. 2010. *Petunjuk Teknis: Budidaya Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus var Florida) yang Ramah Lingkungan*. BPTP Sumatera Selatan. Palembang.
- Wasis, B., A. Sandrasari. 2011. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan Semai Mahoni (*Swietenia macrophylla King.*) pada Media Tanah Bekas Tambang Emas (Tailing). *J. Silvikultur Tropika* Vol. 03 No. 01 Hal. 109 –112..