

## **Pengaruh Campuran Limbah Baglog Jamur dan Kotoran Kambing sebagai Media Pertumbuhan Terhadap Biomassa Cacing Tanah *Lumbricus Rubellus***

Vian Dwi Chalisty<sup>1\*</sup>, Alief Riyanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Kebumen*

[vian.chalisty@gmail.com](mailto:vian.chalisty@gmail.com)\*

*Copyright©2025 by author. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License*

### **Abstrak**

Limbah baglog jamur memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk media pertumbuhan cacing tanah. Kotoran kambing sebagai limbah peternakan mampu menyediakan sumber N yang baik bagi nutrisi cacing tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi limbah baglog jamur tiram dan kotoran kambing terhadap produksi biomassa cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) serta penyusutan media pemeliharaan. Bahan utama yang digunakan adalah limbah baglog jamur tiram dan kotoran kambing sebagai media budidaya, serta bibit cacing tanah *Lumbricus rubellus*. Media tumbuh yang terdiri dari campuran kapur, limbah baglog, dan kotoran kambing difermentasi secara aerob selama 7 hari. Setelah itu, cacing tanah sebanyak 20 gram dimasukkan ke dalam media dan dipelihara selama 40 hari, dengan pembalikan media dilakukan pada hari ke-30. Penelitian ini menggunakan 6 perlakuan dan 3 ulangan: P0 (kontrol, 5 kg baglog), P1 (4,5 kg baglog + 0,5 kg kotoran kambing), P2 (4 kg baglog + 1 kg kotoran kambing), P3 (3,5 kg baglog + 1,5 kg kotoran kambing), P4 (3 kg baglog + 2 kg kotoran kambing), dan P5 (2,5 kg baglog + 2,5 kg kotoran kambing). Parameter yang diamati adalah berat biomassa cacing tanah dan penyusutan media. Data dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dan uji lanjut Duncan apabila terdapat perbedaan yang nyata. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan P1 menghasilkan biomassa tertinggi sebesar 37,33 gram, sedangkan biomassa terendah terdapat pada P4 sebesar 10,00 gram. Penyusutan media tertinggi terjadi pada P0 (11,83 cm) dan terendah pada P1 dan P5 (9,50 cm). Analisis statistik menunjukkan bahwa penyusutan media berbeda nyata antar perlakuan ( $P < 0,05$ ), sementara biomassa cacing tanah tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Kesimpulannya, penggunaan 4,5 kg limbah baglog dan 0,5 kg kotoran kambing dapat meningkatkan biomassa cacing *Lumbricus rubellus* tanpa memengaruhi penyusutan media secara signifikan dalam waktu 40 hari.

Kata kunci: biomassa cacing tanah, baglog, kotoran kambing, penyusutan media, *Lumbricus rubellus*

### **Abstract**

*Mushroom baglog waste provides essential nutrients for earthworm growth, while goat manure serves as a valuable source of nitrogen for their nutrition. This study aimed to determine the effect of a combination of oyster mushroom baglog waste and goat manure on the biomass production of earthworms (*Lumbricus rubellus*) and the shrinkage of the cultivation media. The main materials were mushroom baglog waste and goat manure as media, and *Lumbricus rubellus* as the cultivated species. The growth media, composed of lime, baglog waste, and goat manure, was fermented aerobically for 7 days. Earthworms (20 g per treatment) were added and maintained for 40 days, with media turning performed on day 30. The experiment consisted of 6 treatments with 3 replications: P0 (control, 5 kg baglog), P1 (4.5 kg baglog + 0.5 kg goat manure), P2 (4 kg baglog + 1 kg goat manure), P3 (3.5 kg baglog + 1.5 kg goat manure), P4 (3 kg baglog + 2 kg goat manure), and P5 (2.5 kg baglog + 2.5 kg goat manure). Observed parameters included worm biomass weight and media shrinkage. Data were analyzed using a completely randomized design (CRD) with a one-way pattern, followed by Duncan's test if significant differences occurred. Results showed that P1 produced the highest biomass (37.33 g), while P4 had the lowest (10.00 g). Media shrinkage was highest in P0 (11.83 cm) and lowest in P1 and P5 (9.50 cm). Statistical analysis indicated that media shrinkage differed significantly among treatments ( $P < 0.05$ ), whereas worm biomass did not ( $P > 0.05$ ). It can be concluded that the use of 4.5 kg mushroom baglog waste and 0.5 kg goat manure produces high *Lumbricus rubellus* biomass without significantly affecting media shrinkage over 40 days.*

**Keywords:** *earthworm biomass, baglog, goat manure, media shrinkage, Lumbricus rubellus*

### **Pendahuluan**

Budidaya cacing tanah semakin berkembang pesat seiring dengan tingginya kebutuhan cacing yang banyak dimanfaatkan untuk bidang kesehatan, kosmetik, perikanan, dan sektor pertanian-peternakan. Selain itu, kemudahan dalam menyediakan media budidaya juga dapat memanfaatkan dari berbagai bahan organik dari limbah di sekitar lingkungan, diantaranya limbah peternakan (kotoran ternak), limbah sayur, limbah budidaya jamur tiram, dan lain sebagainya. Menurut data Badan Pusat Statistik (2020), Indonesia mampu melakukan ekspor cacing tanah dengan jumlah 1,7 Ton dengan nilai sekitar Rp 480 miliar. Hal ini menunjukkan cacing tanah memiliki nilai jual yang tinggi dari permintaan nasional dan internasional.

Salah satu jenis cacing yang banyak dibudidayakan yaitu cacing *Lumbricus rubellus*. Cacing *Lumbricus rubellus* berasal dari filum *Annelida* dengan famili *Lumbricidae* yang hidup didaerah tropis dengan warna merah muda sampai merah tua di bagian dorsal, sedangkan bagian ventral berwarna gelap dengan bentuk pipih (Palungkun, 2015). Kondisi pertumbuhan yang sesuai dengan cacing *Lumbricus rubellus* yaitu tanah dengan pH 6-7,2, kelembaban 15-30%, suhu lingkungan berkisar 15-20°C. Habitat yang sesuai akan memudahkan cacing *Lumbricus rubellus* dalam melakukan proses pembusukan dan perkembangbiakan yang optimal (Suryani, 2020). Cacing *Lumbricus rubellus* mengandung protein yang tinggi berkisar 64-76% yang terdiri dari

asam amino esensial dan non-esensial. Selain itu, mengandung beberapa zat yang penting bagi kesehatan diantaranya zat antipurin, antipiretik (asam askorbat), antidota, dan vitamin yang menunjang tubuh saat mengalami infeksi. Beberapa enzim juga dihasilkan seperti lumbrokinase, katalase, fosfatase, lysozim yang berperans ebagai antimikroba. Oleh karena itu, dengan beberapa kandungan tersebut, cacing *Lumbricus rubellus* memiliki banyak manfaat diantaranya: a. mengobati penyakit tipus, b. sebagai antipiretik yang aman dikonsumsi, c. sebagai penyubur tanah dan pendaur ulang limbah organik yang dapat memperbaiki struktur tanah dan aerasi, d. sebagai bahan baku kosmetik, pakan ternak, ikan, dan e. sebagai sumber protein (Suryani, 2020; Istiqomah *et al.*, 2014).

Komposisi bahan organik dalam budidaya cacing tanah penting untuk menunjang nutrisi dan perkembangbiakan cacing tanah agar tumbuh optimal. Beberapa jenis media yang dapat digunakan untuk pertumbuhan cacing tanah diantaranya dari sisa media jamur dan sabut kelapa (Nurhidayati *et al.*, 2017). Selain itu, kotoran ternak juga dapat digunakan karena memiliki kelembaban yang sesuai dengan kondisi hidup cacing tanah dan mengandung unsur nutrisi (protein, karbohidrat, mineral, dan vitamin) sebagai sumber makanan cacing tanah. Putra *et al.* (2018) menyebutkan bahwa kotoran ternak yang memiliki tekstur gembur dan halus lebih disukai cacing tanah sebagai media tumbuh dibanding kotoran dengan tekstur padat.

Limbah baglog jamur merupakan hasil sisa media tanam yang sudah tidak digunakan, namun mengandung bahan-bahan yang masih dapat dimanfaatkan melalui proses pengomposan. Baglog sebagai media tanam jamur tiram terdiri dari bahan serbuk gergaji, bekatul, dan kapur pertanian yang dikemas pada kantong plastik dan dipadatkan lalu disterilisasi pada tekanan 15 psi dan suhu 121°C untuk membunuh mikroba kontaminan yang dapat mengganggu pertumbuhan jamur tiram (Bhojwani *et al.*, 2023). Limbah baglog jamur mengandung unsur hara yang dapat dimanfaatkan baik oleh tanaman maupun hewan tingkat rendah, misalnya cacing tanah. Kandungan unsur hara pada limbah baglog jamur, yaitu K sebesar 0,2%, P total 0,7%, N total 0,6% dan C-organik sebesar 49% (Susilowati *et al.*, 2022).

Kotoran kambing merupakan salah satu hasil samping dari usaha peternakan. Kotoran ternak segar perlu diolah lebih lanjut untuk memecah bahan organik seperti amonia, nitrit, dan nitrat agar tidak mencemari lingkungan (Triatmojo *et al.*, 2021). Kotoran kambing mengandung unsur hara diantaranya N 0,70-1,41%, K 0,25-0,75%, P 0,40-0,54%, dan rasio C/N 21,12% (Sinuraya dan Melati, 2019; Siregar *et al.*, 2023). Hal ini membuat kotoran kambing memiliki potensi sebagai pupuk organik untuk kesuburan tanah. Proses penanganan limbah padat dari kotoran kambing salah satunya melalui teknologi vermikompos atau proses penguraian bahan organik (pengomposan) menggunakan jenis cacing tertentu, salah satunya cacing *Lumbricus rubellus*. Cacing tanah dapat memecah semua jenis bahan organik dengan kemampuan konsumsi setara dengan bobot badan per hari. Hasil akhir vermikompos nantinya menghasilkan kotoran cacing (kascing) yang mengandung unsur hara, vitamin, enzim, dan mikroorganisme yang digunakan sebagai penyubur tanah (Triatmojo *et al.*, 2021).

Selama proses penguraian bahan organik, cacing tanah memanfaatkan makanan dan nutrisi pada media pertumbuhannya. Biomassa cacing tanah dapat diukur dari pertumbuhan cacing tanah yang baik sesuai dengan kebutuhan nutrisi. Pertumbuhan cacing tanah dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti pH, kelembaban, cahaya matahari, oksigen, dan ketersediaan bahan organik pada media pertumbuhan (Mashur, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

biomassa cacing tanah *Lumbricus rubellus* menggunakan limbah baglog jamur dan kotoran kambing dengan level konsentrasi yang berbeda sebagai media pertumbuhannya.

## **Metodologi Penelitian**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2025 di Desa Arjowinangun, Buluspesantren, Kebumen.

### **Alat dan Bahan Penelitian**

Alat yang digunakan pada penelitian antara lain kotak sebagai wadah media cacing, terpal sebagai tempat mencampur dan mengaduk bahan media cacing, soilmeter sebagai alat tes untuk mengecek pH media, dan timbangan. Bahan yang digunakan pada penelitian antara lain cacing *Lumbricus rubellus* dari Banjarnegara sebanyak 500 gram, kotoran kambing dari peternakan Sangubanyu sebanyak 15 kg, limbah baglog jamur tiram dari Adimulyo sebanyak 70 kg, dan kapur.

### **Desain Penelitian**

Limbah baglog jamur dipotong dengan ukuran 2-3 cm kemudian dilakukan penimbangan sesuai dengan perbandingan dengan kotoran kambing pada setiap perlakuan. Setiap perlakuan ditambahkan kapur sebanyak 3 gram pada campuran media cacing tanah lalu diaduk rata. Media dimasukkan ke dalam kotak (wadah) yang ditutup dengan plastik untuk dilakukan proses fermentasi selama 1 minggu secara aerob. Setelah fermentasi selesai, media cacing tanah dikering-anginkan selama 1 hari. Cacing tanah sebanyak 20 gram dimasukkan ke dalam setiap kotak dengan jumlah ulangan sebanyak 3 kali pada masing-masing perlakuan. Pemeliharaan cacing tanah dilakukan selama 40 hari dengan pembalikan sebanyak 1 kali pada hari ke-30. Setelah 40 hari dilakukan pengukuran berat populasi cacing dan penyusutan media. Proporsi limbah baglog jamur dan kotoran kambing setiap perlakuan sebagai berikut:

P0 = limbah baglog 5 kg (sebagai kontrol)

P1 = limbah baglog 4,5 kg + kotoran kambing 0,5 kg

P2 = limbah baglog 4 kg + kotoran kambing 1 kg

P3 = limbah baglog 3,5 kg + kotoran kambing 1,5 kg

P4 = limbah baglog 3 kg + kotoran kambing 2 kg

P5 = limbah baglog 2,5 kg + kotoran kambing 2,5 kg

Wadah yang digunakan pada penelitian ini terbuat dari bahan plastik berongga dengan ukuran 38 cm x 27 cm x 14 cm. Plastik berongga tersebut dilapisi dengan plastik karung, hal ini bertujuan agar air yang sewaktu-waktu disiramkan ke dalam media dapat merembes. Media yang digunakan dalam pengomposan ini adalah limbah baglog jamur tiram dan kotoran kambing. Campuran media tersebut diletakkan di wadah yang terbuat dari plastik tersebut yang berukuran 38 cm x 27 cm x 14 cm namun dengan ketebalan media 15cm. Kotak media pertumbuhan cacing tanah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kotak Media Pertumbuhan *Lumbricus rubellus*

Pemberian makan untuk cacing tanah *Lumbricus rubellus* yaitu menggunakan sayur-sayuran sisa dapur dan kulit buah pisang. Pemberian makan cacing diberikan dengan jumlah setengah kali lipat bobot cacing dengan frekuensi satu kali sehari, pada penelitian ini pemberian makan dilakukan setiap jam 13.00 – 14.00 WIB.

#### **Variabel Penelitian dan Cara Pengamatan**

Biomassa cacing tanah dihitung berdasarkan total bobot induk serta anak dan dilakukan pengamatan di akhir penelitian. Penyusutan sarang cacing tanah *Lumbricus rubellus* dilakukan dengan mengukur tinggi sarang di awal penelitian dan dikurangi dengan tinggi sarang diakhir pengamatan selama pemeliharaan 40 hari (Brata, 2017).

#### **Teknik Analisis Data**

Data penelitian dilakukan analisis menggunakan rancangan acak lengkap pola searah dan dilakukan uji lanjut Duncan jika terdapat perbedaan antarperlakuan ((Steel dan Torrie, 1993).

### **Hasil dan Pembahasan**

#### **Berat Biomassa Cacing Tanah**

Berat biomassa merupakan parameter penting dalam budidaya cacing tanah karena mencerminkan keberhasilan media dalam menyediakan sumber makanan, kestabilan lingkungan, serta kenyamanan substrat bagi aktivitas biologis cacing. Setiap perlakuan dalam penelitian ini menggunakan komposisi media berbeda-beda, yang diduga akan memengaruhi laju pertumbuhan dan akumulasi biomassa cacing secara signifikan. Adapun hasil rata-rata biomassa cacing tanah pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Berat Biomassa Cacing (gram)

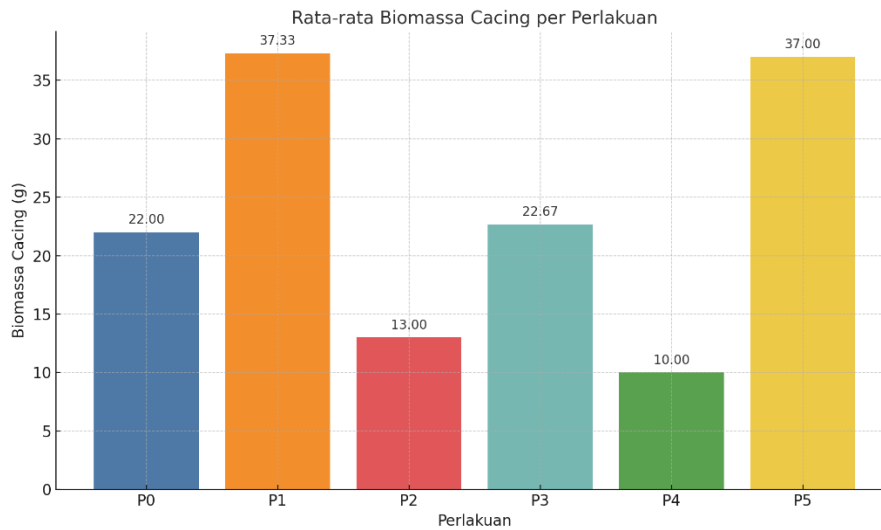
Perlakuan	Biomassa cacing <sup>ns</sup>
P0	22,000±10,392
P1	37,333±17,786
P2	13,000±10,583
P3	22,667±4,726
P4	10,000±1,000
P5	37,000±30,790

P0 = Perlakuan Kontrol (5 kg baglog jamur tiram), P1 = 4,5 kg baglog + 0,5 kg kotoran kambing, P2 = 4 kg baglog + 1 kg kotoran kambing, P3 = 3,5 kg baglog + 1,5 kg kotoran kambing, P4 = 3 kg baglog + 2 kg kotoran kambing, P5 = 2,5 kg baglog + 2,5 kg kotoran kambing.

<sup>ns</sup> = Tidak terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan ( $P > 0,05$ )

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap berat biomassa cacing tanah yang diberikan perlakuan media berbeda, diperoleh data rata-rata biomassa seperti yang ditampilkan pada Tabel 1. Nilai biomassa tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 (baglog 4,5 kg + kotoran kambing 0,5 kg) sebesar 37,33 gram. Sebaliknya, nilai biomassa terendah ditemukan pada P4 (baglog 3,0 kg + kotoran kambing 2,0 kg) sebesar 10,00 gram. Secara umum, terlihat bahwa komposisi media memengaruhi produksi biomassa cacing. P1 yang mengandung lebih banyak baglog dibanding kotoran kambing menghasilkan biomassa tertinggi. Hal ini diduga karena media pada P1 memiliki struktur yang lebih gembur, kadar karbon yang tinggi, dan ketersediaan nitrogen dalam jumlah cukup, yang mendukung kondisi lingkungan ideal bagi aktivitas cacing.

Brata (2017) menjelaskan bahwa kenaikan biomassa cacing tanah dipengaruhi oleh kandungan protein (komposisi pakan) dan aerasi yang baik pada media pertumbuhan. Aerasi dapat ditingkatkan dengan penambahan sekam padi, serbuk gergaji, dan batang pisang. Aerasi mampu meningkatkan pernapasan dan pergerakan cacing tanah menjadi lebih aktif. Mashur (2020) menambahkan bahwa kadar air yang tinggi dan serat kasar yang rendah pada media pertumbuhan cacing tanah mampu menyebabkan indukan cacing tanah *Eisenia foetida* mati disebabkan aerasi yang kurang baik. Tekstur media yang baik juga memudahkan cacing untuk bergerak dan mengonsumsi bahan organik. Untuk memperjelas perbandingan antar perlakuan terhadap produksi biomassa cacing tanah, data rata-rata berat biomassa *Lumbricus rubellus* pada masing-masing perlakuan juga disajikan dalam bentuk grafik data rata rata biomassa bisa dilihat pada Gambar 4.1 berikut:



Gambar 1. Berat biomassa cacing *Lumbricus rubellus*

Sebaliknya, P4 yang mengandung kotoran kambing dalam jumlah besar (2,0 kg) menghasilkan biomassa terendah. Hal ini dapat disebabkan oleh peningkatan kadar nitrogen yang berlebihan, menyebabkan fermentasi media tidak optimal, kondisi anaerob, dan potensi munculnya senyawa toksik seperti amonia. Faktor-faktor tersebut dapat menimbulkan stres lingkungan, sehingga menghambat pertumbuhan cacing. Penggunaan kotoran kambing dalam jumlah berlebihan (>30% dari total media) dapat mengganggu keseimbangan fisik dan mikrobiologis media, yang pada akhirnya menurunkan kenyamanan habitat cacing tanah dan menghambat pertumbuhannya (Gunadi dan Edwards, 2003). Kondisi tersebut menurunkan daya dukung media terhadap pertumbuhan biomassa cacing. Cacing tanah mampu mencerna media yang berasal dari kotoran ternak dengan kandungan protein sekitar 15% (Palungkun, 2015).

Sementara itu, P5 yang mengandung kotoran kambing hingga 2,5 kg justru menghasilkan biomassa cukup tinggi. Fenomena ini kemungkinan dipengaruhi oleh adaptasi cacing terhadap substrat yang lebih kaya nitrogen serta pemanfaatan pakan tambahan berupa limbah sayuran dapur yang diberikan rutin. Safitri *et al.* (2023) melaporkan bahwa kombinasi media limbah organik dengan kandungan nitrogen rendah (sekitar 10%) menghasilkan biomassa cacing mencapai 38,9 gram, nilai yang sebanding dengan hasil P1 pada penelitian ini. Hal ini menguatkan bahwa rasio C/N seimbang dan kondisi fisik media yang baik menjadi faktor utama keberhasilan pertumbuhan cacing tanah. Meskipun uji statistik ANOVA menunjukkan tidak ada perbedaan nyata ( $P > 0,05$ ) antar perlakuan, secara biologis, perbedaan berat biomassa ini tetap menunjukkan bahwa komposisi media memiliki pengaruh penting terhadap produktivitas cacing tanah. Oleh karena itu, perlakuan P1 direkomendasikan sebagai komposisi terbaik, karena selain menghasilkan biomassa tinggi, media ini juga cenderung stabil dan mudah dikelola.

### Penyusutan Media

Penyusutan media merupakan salah satu indikator dekomposisi bahan organik oleh aktivitas cacing tanah dan mikroorganisme selama masa budidaya. Semakin besar nilai penyusutan, maka semakin tinggi intensitas penguraian bahan organik pada media. Hasil rata-rata penyusutan diameter media pada masing-masing perlakuan ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Penyusutan Media

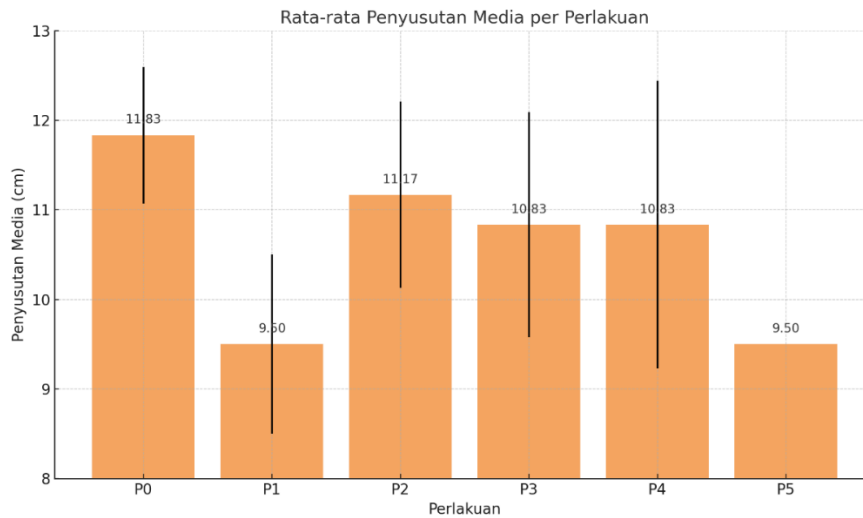
Perlakuan	Penyusutan media
P0	11,833±0,764 <sup>b</sup>
P1	9,500±1,000 <sup>a</sup>
P2	11,167±1,041 <sup>a,b</sup>
P3	10,833±1,258 <sup>a,b</sup>
P4	10,833±1,607 <sup>a,b</sup>
P5	9,500±0,000 <sup>a</sup>

P0 = Perlakuan Kontrol (5 kg baglog jamur tiram), P1 = 4,5 kg baglog + 0,5 kg kotoran kambing, P2 = 4 kg baglog + 1 kg kotoran kambing, P3 = 3,5 kg baglog + 1,5 kg kotoran kambing, P4 = 3 kg baglog + 2 kg kotoran kambing, P5 = 2,5 kg baglog + 2,5 kg kotoran kambing

<sup>a, b</sup> superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ )

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa penyusutan media tertinggi terjadi pada perlakuan P0 (baglog 5,0 kg tanpa kotoran kambing), yaitu sebesar  $11,833 \pm 0,764$  cm. Sebaliknya, nilai penyusutan terendah diperoleh pada P1 (baglog 4,5 kg + kotoran kambing 0,5 kg) dan P5 (baglog 2,5 kg + kotoran kambing 2,5 kg), masing-masing sebesar 9,500 cm. Perbedaan ini menunjukkan bahwa media dengan komposisi 100% baglog (P0) lebih cepat terdekomposisi dibandingkan media campuran. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh tekstur baglog yang lebih gembur dan ringan, sehingga mudah dihancurkan oleh aktivitas mekanis cacing tanah serta mikroorganisme. Karena baglog merupakan limbah jamur yang telah mengalami proses pelapukan, maka penyusutan fisiknya juga lebih tinggi. Untuk mendukung pemahaman terhadap perbedaan tingkat penyusutan media pada masing-masing perlakuan, data hasil pengukuran disajikan dalam bentuk grafik batang bisa dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut:





Gambar 2. Penyusutan Media

Tingginya penyusutan media pada P0 tidak sejalan dengan peningkatan biomassa cacing, yang justru lebih rendah dibandingkan P1 dan P5. Hal ini menunjukkan bahwa penyusutan media tidak selalu mencerminkan efektivitas substrat sebagai pakan utama cacing, melainkan lebih kepada tingkat kerapuhan atau mudah tidaknya media mengalami penguraian. Sebaliknya, pada perlakuan P1 dan P5, meskipun biomassa cacing yang dihasilkan tergolong tinggi, penyusutan media justru rendah. Hal ini dapat dijelaskan oleh adanya preferensi konsumsi cacing terhadap pakan tambahan (limbah sayuran dapur) yang diberikan secara rutin selama pemeliharaan. Artinya, cacing lebih aktif mengonsumsi bahan segar yang cepat terurai, bukan bahan dasar media yang padat dan kompleks.

Temuan ini didukung oleh Iswandi *et al.* (1995) yang menyebutkan bahwa media yang terlalu tinggi kadar nitrogen atau terlalu padat dapat menciptakan kondisi anaerob dan menekan aktivitas cacing. Kondisi anaerob ini memperlambat pergerakan cacing dan proses dekomposisi secara biologis. Sementara itu, Febrianti *et al.* (2017) menyatakan bahwa penyusutan media secara signifikan dipengaruhi oleh jenis bahan organik dan fermentasinya. Bahan organik yang belum mengalami fermentasi sempurna cenderung sulit dicerna oleh cacing dan memperlambat penyusutan fisik. Oleh karena itu, campuran dengan kotoran kambing dalam jumlah besar, seperti pada P4 (baglog 3,0 kg + kotoran kambing 2,0 kg), menghasilkan penyusutan sedang karena kemungkinan proses pelapukan belum maksimal. Mashur (2020) menjelaskan bahwa penggunaan kotoran ternak pada media pertumbuhan cacing perlu dilakukan pengeringan secara maksimal untuk menghilangkan kandungan amonia yang dapat menyebabkan kematian pada cacing tanah. Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa penyusutan media merupakan hasil interaksi antara komposisi bahan, aktivitas biologis cacing, serta preferensi konsumsi selama pemeliharaan. Tingginya penyusutan tidak serta-merta mencerminkan keefektifan media untuk meningkatkan biomassa, namun tetap menjadi indikator penting untuk mengevaluasi proses dekomposisi dalam budidaya cacing tanah.

## Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa variasi penggunaan limbah baglog jamur 4,5 kg dan kotoran kambing 0,5 kg mampu menghasilkan produksi biomassa cacing tanah *Lumbricus rubellus* yang tinggi, namun tidak memberikan dampak terhadap penyusutan media cacing tanah pada pemeliharaan selama 40 hari. Sebaiknya dilakukan pengujian komposisi nutrisi dan kondisi lingkungan untuk mengetahui kesesuaian media pertumbuhan dan faktor lingkungan bagi pertumbuhan cacing tanah *Lumbricus rubellus*.

## Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. (2020). *Statistik ekspor-impor Indonesia*. <https://bps.go.id>
- Brata, B. (2017). Pengaruh beberapa campuran media pada feses sapi kaur yang diberi pakan rumput setaria dan pelepah sawit terhadap biomassa dan kualitas vermikompos cacing tanah *Pheretima sp.* *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 12(2), 142–151.
- Bhojwani, S., Gupta, P., & Akbar, R. (2023). *Protokol sterilisasi media penelitian: sterilization times and materials compatibility*. *Journal of Microbiological Methods*, 44(1), 12–19.
- Febrianti, N., Rachmawati, D., & Sugiarti, R. (2017). Pengaruh fermentasi dan jenis bahan organik terhadap penyusutan media budidaya cacing tanah. *Jurnal Ilmu Lingkungan dan Pertanian*, 8(2), 101–107.
- Gunadi, B. & Edwards, C.A. (2003). The effects of multiple applications of different organic wastes on the growth, fecundity and survival of *Eisenia fetida* (Savigny) (Lumbricidae). *Pedobiologia*. 47 (4), 321-329. <https://doi.org/10.1078/0031-4056-00196>.
- Istiqomah, L., Damayanti, E., Julendra, H., Istika, D., & Winarsih, S. (2014). Inhibitory Effect of Extract Granule of Earthworms (*Lumbricus rubellus*) on the Pathogenic Bacteria In Vitro. *Jurnal Sain Veteriner*, 32(1), 93–104. <https://doi.org/10.22146/jsv.5427>
- Iswandi, A., Syam, T., & Saraswati, R. (1995). Pengaruh bahan organik terhadap aktivitas mikroba tanah dan pertumbuhan tanaman. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, 2(1), 33–39.
- Mashur. (2018). Media Terbaik pada Budidaya Cacing Tanah *Eisenia Foetida Savigny* untuk Menghasilkan Kokon Terbanyak. *Journal of Animal Science and Technology*, 24(1), 28-38.
- Mashur, M. (2020). Pemanfaatan sampah pasar sebagai media budidaya cacing tanah *eisenia fetida* untuk meningkatkan kokon dan biomassa. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 4(1), 75–84. <https://doi.org/10.29408/geodika.v4i1.2066>
- Nurhidayati, M. Masyhuri, I. Murwani. 2017c. Combined effect of vermicompost and earthworm *pontoscolex corethrurus* inoculation on the yield and quality of broccoli (*Brassica oleraceae* L.) using organic gowing media. *Journal of Basic and Applied Research International*. 22 (4): 148-156.
- Palungkun R. (2015). *Ternak Cacing Tanah Lumbricus rubellus*. Penerbit Swadaya. Jakarta.

- Putra, S. E., Johan, I., & Hasby, M. (2019). Pengaruh pencampuran kotoran ternak sebagai media kultur terhadap pertumbuhan populasi cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). *Dinamika Pertanian*, 34(1), 75–80. [https://doi.org/10.25299/dp.2018.vol34\(1\).4086](https://doi.org/10.25299/dp.2018.vol34(1).4086).
- Safitri, D. B., Mardiana, H., Janiarti, B. A., Wahyuli, A., F Putri, F. F., Apriani, W., Unsalhusna, Z., Thifali, Z. (2023). Pemanfaatan Limbah Feses Sapi Sebagai Pakan Dalam Budidaya Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Di Desa Giri Tembesi Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(2), 4–7. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v6i2.4457>
- Sinuraya, H., & Melati, D. (2019). Effects of goat manure dosage and NPK fertilizer on sweet corn growth: nutrient content analysis. *Journal of Multidisciplinary Research*, 4(1), 3–10.
- Siregar, D., Yuniarti, I., & Kaya, R. (2023). Nutrient composition and agronomic benefits of goat manure application in sweet sorghum cultivation. *Journal of Agronomy and Sustainable Development*, 12(2), 45–52.
- Steel, R. G. D. and Torrie, J. H. (1993). *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Jilid ke-2. Gramedia. Jakarta.
- Suryani, L. (2020). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Cacing Tanah (*Lumbricus sp*) terhadap Berbagai Bakteri Patogen secara Invitro. *Mutiara Medika*, 10(1), 16.
- Susilowati, L. E., Arifin, Z., Silawibawa, I. P., R. Sutriyono, & Mahrup. (2022). Edukasi Pengolahan Limbah Baglog Jamur Tiram Menjadi Pupuk Organik Diperkaya Bakteri Pelarut Fosfat Pada Petani Muda Milenial di Desa Narmada Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(4), 46–53. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i4.2370>.
- Triatmojo, S., Erwanto, Y., dan Fitriyanto, N. A. (2021). *Penanganan limbah industri peternakan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.