

Produktivitas Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) pada Media Tumbuh Berbeda

(Productivity of Earth Worm (*Lumbricus rubellus*) in Different Growth Media)

Liliah Olih Masitah¹, La Ode Nafiu¹, Ali Bain¹

¹Faculty of Animal Acience Halu Oleo University, South East Sulawesi, Indonesia

alibain67@uho.acid

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi produktivitas cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) pada media tumbuh berbeda. Materi penelitian ini adalah bibit cacing tanah jenis *Lumbricus rubellus* umur 2,5-3 bulan yang dibudidayakan pada media yang berbeda. Penelitian ini didesain menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk menguji 3 perlakuan dalam 6 ulangan. Perlakuan adalah media budidaya yang berbeda yang terdiri atas media tanah 100% (P1/kontrol), 90% feses sapi +10% tanah (P2) dan 90% feses kambing +10% tanah (P3). Variabel yang diukur terdiri atas penambahan bobot badan cacing tanah, penambahan panjang badan cacing tanah dan jumlah kokon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap penambahan bobot badan, penambahan panjang badan, dan jumlah kokon. Perlakuan P2 yang menggunakan media feses sapi 90%+10% tanah memberikan hasil terbaik terhadap produktivitas cacing tanah (*Lumbricus rubellus*).

Kata kunci: media, cacing tanah (*Lumbricus rubellus*), feses ternak

Abstract. This study aimed to evaluate the productivity of earthworms (*Lumbricus rubellus*) in different growing media. The materials used were 2.5 to 3 months old *Lumbricus rubellus* cultivated in different media. This study used Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments and 6 replications. The treatments consisted of 100% of soil medium (P1/control), 90% of cattle manure + 10% of soil (P2), and 90% of goat manure + 10% of soil (P3). The variables measured consisted of body weight gain, body length, and the number of cocoons. The results showed that the treatment had a very significant ($P < 0.01$) effect on body weight gain, body length gain, and number of cocoons. Treatment P2 using 90% cattle manure + 10% soil media presented the best results for the productivity of earthworms (*Lumbricus rubellus*).

Keywords: Media, Earthworm (*Lumbricus rubellus*), Goat manure, Cattle manure

1. Pendahuluan

Pakan sangat penting untuk kesuksesan peternakan unggas sebab budidaya ternak unggas secara intensif biaya pakan menduduki urutan pertama mencapai 60-70% dari total biaya produksi [1]. Upaya untuk meminimalkan biaya pakan dapat menggunakan bahan pakan lokal yang bersifat nonkonvensional dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, harganya murah tetapi mempunyai kandungan nutrisi yang cukup baik. Salah satu bahan pakan alternatif adalah dengan memanfaatkan cacing tanah.

Cacing tanah merupakan hewan tingkat rendah yang tidak memiliki tulang belakang (*avertebrata*) dan bertubuh lunak [2]. Namun dalam pengembangannya, cacing tanah masih menghadapi beberapa kendala antara lain budidaya yang kurang baik mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan cacing yang lambat sehingga kurang menguntungkan secara ekonomis [3]. Media budidaya sangat menentukan keberhasilan budidaya cacing tanah karena selain sebagai habitat hidup

sekaligus sumber pakan bagi cacing tanah. Salah satu media yang cocok untuk budidaya cacing tanah adalah kotoran ternak. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui produktivitas cacing tanah pada media tumbuh berbeda seperti feses ternak sapi dan kambing.

2. Metode Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit cacing tanah jenis *Lumbricus rubellus* umur 2,5-3 bulan dan diperoleh dari peternak cacing di Tangerang. Penentuan umur cacing dewasa dilakukan dengan mengamati adanya klitelium [4] sebagai objek penelitian.

Penelitian ini didesain menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk menguji 3 perlakuan dalam 6 ulangan. Perlakuan yang diteliti dalam penelitian terdiri atas:

P1 = 10% Tanah Biasa

P2 = 90% Feses Sapi + 10% Tanah

P3 = 90% Feses Kambing + 10% Tanah

Tiap perlakuan diberikan limbah kubis yang telah dikeringkan sebagai pakan tambahan selama pemeliharaan yang jumlahnya disesuaikan dengan berat cacing tanah.

3. Hasil Dan Pembahasan

Hasil rata-rata bobot badan, panjang badan dan jumlah kokon cacing tanah disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rataan Bobot Badan, Panjang Badan dan Jumlah Kokon cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) pada media tumbuh berbeda.

Parameter	Perlakuan		
	P1	P2	P3
Pertambahan Bobot Badan (gram)	1.6 ± 0.5 ^b	1.7 ± 0.3 ^b	0.6 ± 0.1 ^a
Pertambahan Panjang Badan (cm)	0.4 ± 0.1 ^b	0.4 ± 0.1 ^b	0.2 ± 0.0 ^a
Jumlah Kokon	8.1 ± 0.5 ^b	8.4 ± 0.3 ^b	0.8 ± 0.6 ^a

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0,01$)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan feses sapi, feses kambing dan tanah pada media tumbuh cacing tanah berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pertambahan bobot badan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Pertumbuhan cacing tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (feses sapi 90% + tanah 10%). Tingginya pertambahan bobot badan pada perlakuan P2 dalam penelitian ini dipengaruhi oleh banyaknya zat organik yang terkandung dalam feses sapi sehingga tersedia banyak nutrisi untuk mendukung pertambahan bobot badan. Feses sapi memiliki kandungan nutrisi sebagai berikut: nitrogen 0,4 - 1 %, fosfor 0,2 - 0,5 %, kalium 0,1 - 1,5 %, kadar air 85 - 92 %, dan beberapa unsur-unsur lain (Ca, Mg, Mn, Fe, Cu, Zn) [3].

Feses sapi yang digunakan merupakan feses yang telah difermentasi dalam proses fermentasi mikroorganisme akan mendegradasi bahan organik yang terdapat dalam bahan komponen seperti karbohidrat, protein dan lemak menjadi bentuk yang lebih sederhana seperti glukosa, asam amino, dan asam lemak. Bahan organik dalam bentuk sederhana dapat dengan mudah dicerna dan diserap cacing tanah, sehingga dapat dimanfaatkan secara efektif untuk pembentukan jaringan tubuh baru, yang ditandai dengan adanya peningkatan bobot badan cacing tanah [5].

Penggunaan feses kambing tidak menunjukkan hasil optimal diduga disebabkan kandungan protein feses kambing yang cukup tinggi sehingga dapat menghambat pertumbuhan cacing tanah. Kandungan protein yang baik untuk cacing tanah berkisar 9-15% [6]. Jika kandungan protein melebihi 15% akan mengakibatkan keracunan pada cacing tanah dan menghambat pertumbuhannya sehingga produktivitasnya rendah. Kandungan protein yang terkandung dalam feses kambing sebesar 17,84% [7].

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan feses sapi, feses kambing dan tanah pada media tumbuh cacing tanah berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pertambahan panjang badan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Pertambahan panjang badan cacing tertinggi terdapat pada perlakuan P1

(tanah 100%) dan P2 (90% feses sapi + 10% tanah). Hal ini diduga karena tanah merupakan habitat asli cacing tanah, selain itu tanah juga mendukung pertumbuhan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) karena mengandung bahan organik dalam kisaran tertentu.

Fenomena ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa sebagian besar tanah mengandung stok bahan organik dalam jumlah lebih kecil, yang berasal dari input tanaman, mikrobia dan residu hewan [8]. Tingginya penambahan panjang pada perlakuan P2 (90% feses sapi + 10% tanah) disebabkan kandungan zat organik dalam feses sapi cukup tinggi untuk mendukung pertumbuhan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Cacing tanah yang diberikan media tumbuh yang mengandung banyak bahan organik maka pertumbuhan dan perkembangannya lebih cepat [4].

Selain itu, lambatnya penambahan panjang cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) menggunakan media 90% feses kambing + 10% tanah diduga disebabkan media tumbuh yang mudah memadat sehingga membatasi gerakan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) untuk mencari dan menyerap zat organik yang ada di dalam media. Media yang gembur akan memudahkan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) melakukan pergerakan, dan media yang mudah memadat akan membatasi oksigen yang dapat dimanfaatkan oleh cacing tanah [9].

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan feses sapi, feses kambing dan tanah pada media cacing tanah berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap jumlah kokon. Jumlah kokon tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (90% feses sapi + 10% tanah) hal ini diduga faktor nutrisi media dalam kondisi normal sehingga disukai sebagai media tumbuh sekaligus pakan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*).

Media yang disukai cacing tanah akan meningkatkan konsumsi pakan sehingga meningkatkan produksi kokon cacing tanah. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa cacing tanah membutuhkan bahan organik sebagai makanan atau sumber nutrisi [10]. Cacing tanah memiliki sifat yang aktif pada malam hari, dalam waktu 30 hari cacing tanah dewasa mampu memproduksi kokon dalam media tumbuh yang banyak mengandung bahan organik [11].

Faktor kegemburan merupakan prasyarat yang penting untuk kecepatan produksi cacing tanah dan mencegah terkumpulnya gas-gas yang bersifat asam di dalam sarang [12]. Selain ketersediaan bahan organik, kegemburan mempengaruhi rata-rata jumlah kokon cacing tanah. Pada pengamatan lapangan diketahui bahwa P3 (90% feses kambing + 10% tanah) mudah memadat dibandingkan media tumbuh yang lain sehingga jumlah kokon yang dihasilkan rendah.

4. Kesimpulan

Produktivitas cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dipengaruhi oleh media tumbuh berbeda. Perlakuan media yang mengandung 90% feses sapi + 10% tanah memberikan hasil yang terbaik terhadap penambahan berat badan, panjang badan dan jumlah kokon.

5. Daftar Pustaka

- [1] Anggitasari S, S Osfar dan HD Irfan. (2016). Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. *Buletin Peternakan*, 40(3):187-196
- [2] Heirizwan F. 2016. Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Cacing Tanah (Studi Kasus Di Rumah Cacing Merah Bogor). Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor
- [3] Sembiring R. 2019. Penggunaan Berbagai Jenis Media Fermentasi Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangbiakan Cacing Tanah *Lumbricus rubellus* Sebagai Sumber Protein Ternak. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara
- [4] Nuraini D, Yusfiati, Herman. 2015. Perumbuhan dua jenis cacing tanah dalam media limbah pelepah sawit dengan kotoran ayam. *JOM FMIPA* 2(1):78-89
- [5] Ibrahim K, TBBA Kurnani dan W Juanda. 2015. Pengaruh nisbah C/N campuran awal feses sapi potong dan jerami padi terhadap biomassa cacing tanah dan biomassa kascing hasil vermicomposting residu pupuk organik cair. *Student e-Journal* 4(1):1-10

- [6] Pangestika DK. 2016. Pengaruh Pemberian Pakan Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dan Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Sebagai Sumber Belajar Biologi. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Malang
- [7] Cholis N, E Setyowati, IW Nursita. 2016. Pengaruh penambahan kultur azotobacter pada feses kambing terhadap kualitas media dan produktivitas cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(2):30-41
- [8] Huang Z, PW Clinton, MR Davis and Y Yusheng. 2011. Impact of plantation forest management on soil organic matter quality. *J. Soil. Sed* 11:1309-1316
- [9] Putra SE, I Johan dan M Hasby. 2018. Pengaruh pencampuran kotoran ternak sebagai media kultur terhadap pertumbuhan populasi cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). *Dinamika Pertanian*. 34(1):75-80
- [10] Spto C. 2011. Mendulang Emas Hitam Melalui Budi Daya Cacing Tanah. Yogyakarta: Lily Publisher
- [11] Safitri A. 2013. Pertumbuhan Cacing Tanah (*Perionyx sp*) Dalam Media Limbah Pelepah Sawit Dan Kotoran Ayam. Skripsi. Universitas Riau, Pekanbaru
- [12] Palungkun R. 2010. Usaha Ternak Cacing Tanah *Lumbricus rubellus*. Jakarta: Penebar Swadaya