

PENGARUH KOMPOSISI JENIS MEDIA PEMELIHARAAN TERHADAP PRODUKTIVITAS KOKON DAN DAYA TETAS TELUR CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*)**Irwan Nurdiansyah, Bachtar Bahrie dan Luluk Syahr Banu**

Universitas Respati Indonesia

Jl. Bambu Apus I No. 3, Cipayung, Jakarta Timur 13890

ABSTRAK

Cacing tanah *lumbricus rubellus* adalah hewan *invertebrata* atau hewan yang tidak bertulang belakang, dapat ditemukan di tanah-tanah lembab yang kaya akan material organik. Cacing tanah menyukai bahan organik yang sedang membusuk, baik berasal dari hewan maupun dari tumbuhan. Peranan utama cacing tanah ini adalah mengubah bahan organik, baik yang masih segar maupun yang sedang melapuk sehingga menjadi bentuk senyawa lain untuk kesuburan tanah. Cacing tanah ini dapat dimanfaatkan sebagai protein hewani, bahan industri bidang farmasi dan kosmetik. Tujuan penelitian membuktikan pengaruh komposisi jenis media pemeliharaan terhadap produktivitas kokon dan daya tetas telur cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan 4 kali ulangan. Penelitian dilaksanakan dengan mencampur serasah dengan kotoran gajah sebagai media pemeliharaan cacing tanah dengan komposisi tertentu. Pengamatan dilakukan 4 kali selama penelitian mulai dari minggu ke 1 pada saat cacing sudah mulai bertelur, kemudian minggu ke 2, 3 dan minggu ke 4 sampai telur menetas. Parameter yang diamati yaitu jumlah kokon, produksi jumlah kokon yang menetas dan bobot anak cacing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi media serasah dengan kotoran gajah dalam pemeliharaan cacing tanah berpengaruh nyata, yaitu menghasilkan kokon yang lebih banyak namun tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang lain yaitu daya tetas kokon dan bobot anak cacing.

Kata kunci: Cacing *Lumbricus rubellus*, komposisi jenis media

THE INFLUENCE OF THE COMPOSITION OF MAINTENANCE MEDIA TO COCOON PRODUCTIVITY AND HATCHING OF THE EARTWORM EGGS**ABSTRACT**

Earthworms *lumbricus rubellus* is an invertebrate animal or non-invertable animal, found in moist soils rich in organic materials. Earthworms like decaying organic material, both from animals and from plants. The main role of this earthworm is to change the organic materials, either fresh or decaying so that it becomes another form of compound for soil fertility. These earthworms can be utilized as animal protein, pharmaceutical and cosmetic industrial materials. The objectives of the study were to determine the effect of the composition of maintenance media on cocoon productivity and hatching of earthworm eggs (*Lumbricus rubellus*). This study used a Completely Randomized Design with four treatments and 4 replications. The study was conducted by mixing litter with elephant dung as a medium for keeping the earthworm with certain composition. The parameters observed were the number of cocoons, the production of the number of hatching cocoons and the weight of the worm's child.

The results showed that the composition of litter media with elephant dung in soil worm maintenance had a significant effect, which resulted in more cocoon but did not significantly affect the other parameters of coconut hatching and worm child weights.

Keywords: *Lumbricus rubellus* worm, media type composition

1. PENDAHULUAN

Taman Margasatwa Ragunan adalah salah satu tempat rekreasi di Jakarta dengan jumlah pengunjung yang selalu meningkat

setiap tahunnya. Taman Margasatwa Ragunan memiliki 14 ekor gajah, satu ekor gajah dapat

makan 200 sampai 270kg pakan dalam satu hari dan satu ekor gajah bisa mengeluarkan 100-130kg feses setiap hari (Fuad Albani, 2016).

Selain untuk pupuk, kotoran gajah bisa dimanfaatkan menjadi media cacing tanah, karena kotoran gajah mempunyai kandungan nutrisi yang cukup tinggi seperti protein, lemak, karbohidrat, abu, serat kasar dan air yang dibutuhkan oleh cacing tanah (Masunga *et al*, 2006). Cacing tanah menyukai bahan organik yang segar membusuk, baik dari hewan maupun tumbuhan (Palungkun, 2010)

Pada penelitian kali ini, dengan media yang berbeda, kedua material ini diharapkan menjadi media yang ideal dengan kandungan nutrisi yang cukup dan sesuai habitat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan cacing tanah.

2. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi jenis media kotoran gajah dengan sampah serasah daun Taman Margasatwa Ragunan sebagai media pemeliharaan terhadap jumlah kokon dan daya tetas telur cacing tanah *Lumbricus rubellus*.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Yang terdiri dari empat perlakuan yaitu: P1=100% serasah daun, P2=100% kotoran gajah, P3=70%kotoran gajah dengan 30% serasah daun, P4=30% kotoran gajah dengan 70% serasah daun dengan empat ulangan. Variabel penelitian adalah seberapa besar pengaruh komposisi media kotoran gajah dengan serasah daun yang dibuat, terhadap produksi dan daya tetas kokon dengan menghitung jumlah kokon, menghitung telur yang menetas, dan menimbang bobot anak cacing tanah *Lumbricus rubellus* yang dilakukan setiap 7 hari selama 4 minggu.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Taman Margasatwa Ragunan, Jl. RM. Harsono No.1 Ragunan Pasar Minggu, Jakarta Selatan. Dimulai pada bulan Januari sampai April 2017.

3.3. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah kotoran gajah, serasah daun/kebun, kotoran sapi dan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) yang sudah dewasa berumur 3 bulan. Alat yang digunakan adalah pot/wadah, sekop, mikroskop, termometer, karung goni, timbangan, sarung tangan, counter, plastik terpal, pisau, gerobak dorong, cangkul cangkram dan ember plastik.

3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Persiapan Media

Dalam persiapan media, bahan baku media dikomposkan atau difermentasikan terlebih dahulu agar menjadi media yang sesuai dengan habitatnya. Pertama ambil kotoran gajah yang masih segar dari kandang dan ambil sampah serasah daun dari penampungan sampah. Lalu sampah dipotong-potong berukuran 2-3 cm untuk mempercepat pembusukan, kemudian simpan didalam bak/tempat masing-masing yang sudah disediakan lalu diangin-anginkan dan simpan ditempat yang teduh yang tidak terkena sinar matahari langsung, lalu setiap 3 hari sekali bahan media dibalik. Jika sudah siap masukan dan campurkan kedua bahan tersebut kedalam wadah berukuran 1 liter dengan komposisi: P1 = media hanya terbuat dari sampah serasah daun (100%), P2 = media hanya terbuat dari kotoran gajah (100%), P3 = media campuran kotoran gajah (70%) dengan sampah serasah daun (30%), P4 = media campuran kotoran gajah (30%) dengan sampah serasah (70%).

Untuk menjaga kelembaban dan mempercepat proses fermentasi, ditutup dengan plastik, ukur suhu dan kelembabannya setiap hari. Setiap 3 hari sekali dilakukan pembalikan dan pengukuran pH hingga 21 hari. Media bisa dipakai jika pH berkisar (6-7), suhu 30%c dan kelembapan 42-60% menunjukkan angka yang sesuai dengan kehidupan cacing tanah.

3.4.2. Penebaran /penanaman cacing tanah

Setelah media selesai dibuat, selanjutnya tebarkan cacing tanah kedalam bak/wadah diatas media dan bila cacing tanah

tersebut cepat masuk kedalam media artinya media sudah benar-benar cocok untuk tempat hidupnya. Cacing yang digunakan adalah cacing dewasa yang berumur 3 bulan, untuk menyesuaikan dengan tempat hidup cacing tanah yang gelap, maka permukaan dari media di tutup dengan plastik. Wadah pemeliharaan diberi label, agar dapat diketahui perlakuan dan ulangan yang diamati. Untuk 1 liter media diisi 50gr cacing tanah yang ditanam secara serempak dan bertahap pada tiap wadah sambil diamati sampai cacing tanah masuk kedalam wadah.

3.4.3. Pemeliharaan cacing tanah

Dalam budidaya cacing tanah, yang perlu diperhatikan adalah keadaan media dimana cacing tanah hidup. Harus dijaga agar kelembaban media tetap berkisar 42-60%. Pemeliharaan cacing tanah selama dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut: pengukuran suhu ruangan dan suhu media dilakukan setiap hari, pada pagi dan sore hari, kelembaban media dikontrol setiap hari. Cacing diberi pakan memakai kotoran banteng atau sapi liar yang basah dan diangin-anginkan terlebih dahulu untuk menghilangkan bau yang menyengat selama 3 hari, kemudian pakan dibuat seperti bubur supaya mudah dicerna oleh cacing tanah yaitu dengan perbandingan 25% bahan kering dan 75% air.

3.4.4. Pemanenan kokon cacing tanah

Pemanenan kokon dilakukan setiap 7 hari sekali, yaitu minggu ke 1, ke 2, ke 3, dan ke 4 selama pemeliharaan cacing tanah, yaitu dengan cara memisahkan induknya terlebih dahulu dan meletakkan pada tiap wadah yang baru sesuai kodenya. Media kemudian diaduk secara merata dan dibiarkan hingga cacing tanah mengumpul dibagian bawah. Media bagian atas diambil sedikit demi sedikit hingga cacing turun kebawah dan berkumpul. Kemudian cacing yang sudah terkumpul dipindahkan ke bak/pot kedua sambil dipilih kokonnya satu persatu. Selanjutnya dilakukan perhitungan kokon cacing tanah secara serentak dan jumlah kokon dihitung dengan counter dan dicatat.

3.4.5. Penimbangan cacing tanah

Setelah berumur 21 hari kokon akan menetas, dan setelah berumur 3 minggu anak cacing baru bisa dihitung perindividu untuk mengetahui

daya tetas telur, kemudian ditimbang untuk mengetahui bobot anak cacing tanah.

3.4.6. Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan bantuan program komputer spss 18 untuk melihat apakah berbeda nyata atau tidak. Apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji tukey.

4. HASIL

Hasil pengamatan setiap minggu dilapangan mengalami fluktuasi yang beragam terhadap jumlah produksi kokon, jumlah kokon yang menetas, dan bobot anak cacing, itu dipengaruhi oleh beberapa faktor, selain kandungan nutrisi salah satunya adalah fluktuasi suhu yang dapat mempengaruhi aktivitas biologi cacing tanah seperti metabolisme, pertumbuhan, respirasi dan reproduksi.

Perubahan hasil pengamatan setiap minggu adalah sebagai berikut:

4.1. Jumlah produksi kokon setiap minggu

Hasil pengamatan selama 4 periode penelitian pada minggu pertama produksi kokon yang dihasilkan oleh cacing tanah *Lumbricus rubellus* terlihat sangat beragam kecuali pada perlakuan P1 kokon yang dihasilkan sangat rendah berbeda dengan perlakuan yang lainnya.

Kemudian pada pengamatan minggu kedua produksi kokon yang dihasilkan mengalami fluktuasi produksi yaitu pada perlakuan P3 dan P4 mengalami penurunan produksi, sedangkan pada perlakuan P1 dan P2 mengalami kenaikan produksi kokon.

Pada pengamatan minggu ketiga telah terjadi fluktuasi produksi yang beragam yaitu pada perlakuan P1, P2, dan P4 mengalami kenaikan produksi, namun terjadi penurunan pada perlakuan P3. Pada pengamatan keempat terjadi kenaikan produksi kokon pada perlakuan P2, P3, dan P4 dengan jumlah angka yang tidak terlalu signifikan, namun berbeda dengan perlakuan P1 mengalami penurunan produksi secara drastis. Jumlah total produksi kokon yang dihasilkan cacing tanah *Lumbricus rubellus* pada 4 ulangan selama 4 minggu periode penelitian adalah: P1 dengan total 1.817 butir kokon, P2 total 2.314 butir kokon, P3 total 2.473 butir kokon, P4 total 2.405 butir kokon.

4.2. Jumlah kokon yang menetas

Hasil pengamatan pada jumlah cacing yang menetas selama 4 periode penelitian pada minggu pertama didapat hasil yang tertinggi pada perlakuan P4, disusul oleh perlakuan P3, kemudian pada perlakuan P1, selanjutnya hasil yang terendah yaitu pada perlakuan P2. Pada minggu kedua jumlah anak cacing mengalami fluktuasi yaitu pada perlakuan P1 dan P4 mengalami penurunan jumlah yang menetas, sedangkan untuk perlakuan P2 dan P3 mengalami sedikit kenaikan namun tidak terlalu signifikan dengan minggu pertama.

Pada minggu ketiga hampir semua perlakuan mengalami kenaikan, hanya pada P3 sedikit mengalami penurunan. Pada minggu keempat yang mengalami kenaikan hanya pada perlakuan P3 saja, sedangkan pada perlakuan P1, P2, P4 mengalami penurunan jumlah yang menetas. Jumlah total anak cacing pada masing-masing perlakuan adalah jumlah terendah pada perlakuan P1 = 1.787 butir kokon, kemudian P2 = 1.861 butir kokon, selanjutnya perlakuan P4 = 2.019 butir kokon, dan jumlah tertinggi terdapat pada perlakuan P3 = 2.136 butir kokon. Data hasil diatas tergantung pada hasil dari setiap ulangan.

4.3. Data hasil bobot anak cacing tanah

Hasil pengamatan pada bobot anak cacing umur 4 minggu pada minggu pertama bobot yang paling tinggi terlihat pada perlakuan P4, kemudian pada perlakuan P1 dan P3 dengan bobot yang hampir sama dan bobot yang terendah terlihat pada perlakuan P2.

Pada minggu kedua terlihat bobot yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P3, kemudian P4, selanjutnya P1, dan bobot yang terendah yaitu pada perlakuan P2. Pada minggu ketiga terlihat bobot yang tertinggi yaitu pada perlakuan P4, kemudian pada perlakuan P2, P3 dan terendah pada perlakuan P1. Pada minggu keempat terlihat bobot tertinggi yaitu pada perlakuan P4, P3, kemudian P2 dan terendah P1.

Jumlah total keseluruhan pada tiap perlakuan bobot anak cacing pada umur 4 minggu pada perlakuan P1 = 97,39 gram, P2 = 93,68 gram, P3 = 110, 43 gram, dan P4 = 119, 43 gram. Bobot tertinggi terdapat pada perlakuan P4.

4.4. Rataan hasil analisis

Hasil pengamatan rataan berdasarkan analisis, pengaruh media perlakuan terhadap produksi kokon cacing *Lumbricus rubellus* (tabel 1)

Tabel 1. Rataan dengan pemberian 4 perlakuan selama 4 minggu periode penelitian terhadap jumlah kokon, jumlah kokon menetas, dan bobot anak cacing.

NO	PARAMETER	PERLAKUAN			
		1	2	3	4
1	JUMLAH KOKON	114 ^a	145 ^b	150 ^b	154 ^b
2	JUMLAH MENETAS	24 ^a	25 ^a	25 ^a	25 ^a
3	BOBOT	6 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a

Catatan : Notasi huruf yang berbeda menyatakan berbeda nyata, sedangkan untuk huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata ($P < 0,05$)

Terlihat bahwa hasil rataan pada parameter jumlah kokon didapat hasil tertinggi pada perlakuan P4 (154) dan hasil yang terendah pada perlakuan P1 (114) sangat berbeda nyata dengan perlakuan yang lain, sedangkan pada perlakuan P2 (145) dan P3 (150) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4. Pada parameter jumlah anak cacing menetas masing-masing perlakuan yaitu dengan rata-rata menetas 24-25% sehingga tidak berbeda nyata. Pada parameter bobot jenis anak cacing umur 4 minggu masing-masing perlakuan yaitu dengan rata-rata bobot 5-7gram, sehingga tidak berbeda nyata dari setiap ulangan.

5. PEMBAHASAN

5.1. Pengaruh perlakuan komposisi media terhadap produksi kokon cacing tanah

Produksi kokon tertinggi terdapat pada perlakuan (P3) yaitu 70% kotoran gajah dan 30% sampah serasah, ini disebabkan karena kandungan nutrisi pada media yaitu kandungan protein kasar kotoran gajah sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan serasah daun, sedangkan pada perlakuan (P1) yaitu komposisi media 100% serasah didapat hasil yang terendah karena kandungan nutrisi dan material bahan organik yang dibutuhkan cacing tanah kurang mencukupi untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Kandungan nutrisi kedua media tersebut dapat dilihat pada hasil laboratorium (tabel 2)

Hasil laboratorium kandungan nutrisi kotoran gajah, banteng dan kompos daun

Tabel 2. Hasil laboratorium kandungan nutrisi kotoran gajah, banteng dan kompos daun

Jenis sampel	Kadar air (%)	Kadar abu (%)	Protein kasar (%)	Lemak kasar (%)	Serat kasar (%)	Kalsium	Phospor	Gross energi Kkal/kg
Kotoran gajah	55.4	41.86	9.84	0.45	20.28	1.16	0.31	2596.84
Kotoran Banteng	62.12	28.88	6.56	0.86	35.42	1.62	0.99	3306.84
Serasah daun	47.10	56.78	9.34	0.41	20.65	3.09	0.29	1850.71

Sumber : BALAI PENGUJIAN MUTU DAN SERTIFIKASI PAKAN Jl. M.T. Haryono 98 setu Bekasi (2017)

Gaddie and Douglas (1975) menyatakan bahwa jika media dan pakan cacing tanah kekurangan protein, maka pertumbuhannya terganggu, produksi ovum terhambat, produksi sperma berkurang dan reproduksi menurun dan protein merupakan bahan yang penting untuk metabolisme.

Selain kandungan nutrisi, kondisi media dapat mempengaruhi produksi kokon, yaitu tekstur media pada perlakuan (P3) dengan komposisi (70%) kotoran gajah dengan (30%) serasah daun, tekstur media tidak cepat padat media gembur dan mudah dicerna oleh cacing tanah, sedangkan pada perlakuan (P2) dengan komposisi (100%) kotoran gajah dengan serat kasar yang tinggi dengan tekstur yang terlalu padat, sehingga sulit dicerna oleh cacing tanah. Dan pada perlakuan (P1) serasah daun kondisi media cepat basah dan menjadi padat sehingga mempengaruhi produksi kokon.

Untuk memacu produksi cacing tanah dibutuhkan aerasi yang baik. Aerasi yang baik juga dapat mencegah terakumulasinya gas-gas yang bersifat asam, seperti asam organik, asam laktat didalam sarang (Palungkun, 2010). Aerasi yang baik dapat diciptakan dengan penambahan bahan yang mempunyai kandungan serat kasar yang tinggi, seperti serbuk gergaji, rumput-rumputan dan lain-lain (Mardiati, 1999).

Sedangkan pada komposisi media (30%) kotoran gajah dan (70%) serasah daun yaitu pada perlakuan (P4) hasil tidak berbeda jauh dengan perlakuan (P3) karena kondisi media tidak terlalu berbeda dengan (P3).

Selama empat minggu pengamatan jumlah kokon pada setiap perlakuan dan setiap minggunya mengalami fluktuasi produksi kokon. Hal ini diduga karena umur cacing dan waktu kawin cacing yang tidak merata pada setiap perlakuan dan jarak panen kokon yang terlalu dekat juga menyebabkan cacing tanah stres sehingga menghambat reproduksi cacing tanah karena terlalu sering melakukan pemindahan, karena cacing tanah memerlukan waktu untuk beradaptasi kembali setelah pemindahan untuk kembali menghasilkan kokon.

Produksi kokon yang diperoleh dari hasil penelitian kali ini berbeda dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya. Jumlah kokon yang dihasilkan selama empat minggu penelitian pada media campuran kotoran gajah dengan serasah daun dari 50 gram cacing tanah yaitu 2473 butir kokon, sedangkan pada penelitian (Win Armijan, 1991) jumlah hasil produksi kokon yang dihasilkan selama empat minggu penelitian pada media sampah pasar dari 50 gram cacing tanah adalah 1595 butir kokon. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh berbedanya sumber protein pakan dan kegemburan media yang digunakan. Faktor kegemburan sarang yang baik merupakan prasyarat yang penting untuk kecepatan produksi cacing tanah dan mencegah terkumpulnya gas-gas yang bersifat asam di dalam sarang (Palungkun, 2010).

5.2. Pengaruh perlakuan komposisi media terhadap daya tetas kokon cacing tanah

Pada penelitian ini tidak semua kokon menghasilkan anak cacing (juvenil) dan tidak menetas, terlihat jumlah rata-rata kokon yang

menetas 24-25% pada setiap perlakuan. Jumlah rata-rata yang dihasilkan adalah 1 ekor anak cacing dari setiap 1 kokon. Sedangkan menurut Gaddie dan Douglas (1975) bahwa cacing tanah kawin, 7-10 hari akan bertelur, tiap telur berisi 2-20 embrio dan rata-rata yang hidup sebanyak 4 ekor.

Perbedaan jumlah anak cacing yang menetas pada setiap kokon diduga oleh kondisi kelembaban yang tidak teratur pada media, disebabkan adanya perubahan suhu saat pemeliharaan dan terbatasnya sumber cadangan makanan didalam kokon. Perubahan suhu ini terjadi karena musim hujan yang terus menerus selama pemeliharaan sehingga menyebabkan kelembaban menjadi tinggi dan terutama pada media kotoran gajah mempunyai kelembaban yang tinggi yaitu 50-60%, (Adi, 2009). Menurut Minnich (1977), kelembaban yang cocok untuk produksi optimal dari kokon berkisar antara 28% dan 42%, dibawah 28% produksi kokon lambat karena tanah menjadi kering, sedangkan diatas 42% tanah menjadi basah sehingga aktifitas seksual menurun. Menurut Gaddie dan Douglas (1975) bahwa kokon akan segera menetas pada suhu hangat, yaitu 36 hari pada suhu 20°C.

Perkembangan kokon cacing tanah dapat terlihat dengan melihat perubahan warna dari kokon cacing tanah *Lubricus rubellus*. Kokon cacing tanah pada awal keluar dari cacing dewasa berwarna krem kehijauan kemudian berubah menjadi putih kekuningan dan ketika cacing muda sudah siap keluar warna kokonnya berubah menjadi kecoklatan jika sudah keluar akan terlihat kosong. Kokon yang berwarna kecoklatan juga tidak hanya menandakan cacing didalam kokon tersebut sudah keluar dari dalam kokon, namun ada juga kokon yang berwarna kecoklatan namun kokon tersebut tidak menetas karena embrio dalam kokon menjadi cair dan tidak terjadi perkembangan embrio. Seperti yang dilaporkan (Farida, 2000) bahwa jumlah anakan (juvenil) yang dihasilkan setiap media ditentukan oleh jumlah kokon yang menetas dan kondisi media yang mendukung untuk kehidupan cacing tanah.

5.3. Pengaruh perlakuan komposisi media terhadap bobot anak cacing tanah

Jumlah bobot anak cacing pada umur 4 minggu pada setiap perlakuan tidak telalu signifikan, jumlah cacing yang berkembang pada

pengambilan data penelitian diketahui banyak dari media yang digunakan hampir keseluruhan dari medianya basah dan menjadi padat seperti tanah. Inilah yang menyebabkan cacing yang masih sangat muda itu tidak berkembang dengan baik dan dimungkinkan mengalami kematian sehingga jumlah cacing yang ada pada media sangat sedikit meski banyak dari kokon itu yang menetas.

Selain kondisi media, kandungan protein pada media yang rendah diduga karena media sudah terkomposisi melalui fermentasi sehingga sebagian besar protein telah dirombak menjadi asam amino. Menurut Edwards and Lofty (1977) bahwa cacing tanah yang mengkonsumsi pakan yang mengandung kadar protein tinggi akan mengalami penambahan bobot badan yang cepat dibandingkan dengan yang rendah.

Adapun yang dapat menunjang pertumbuhan dan penambahan bobot badan cacing tanah adalah kualitas pakan. Tingginya kualitas pakan ditunjukkan dengan terpenuhinya nilai gizi dalam komposisi pakan sehingga mengakibatkan terjadinya pertumbuhan hewan cacing tanah yang jauh lebih baik (Tillman, 1998).

5.4. Rataan hasil analisis

Berdasarkan hasil analisis data hasil rataan dengan pemberian 4 perlakuan selama 4 minggu periode penelitian menunjukkan bahwa komposisi media campuran kotoran gajah dengan serasah daun memberikan pengaruh nyata terhadap produksi kokon terutama pada perlakuan (P1) terlihat jelas sangat berbeda nyata sedangkan pada perlakuan (P2, P3, P4) tidak berbeda nyata. Faktor faktor yang dapat mempengaruhi produksi kokon adalah umur cacing tanah dan suhu kandang. Perubahan suhu kandang mempengaruhi aktivitas cacing tanah termasuk metabolisme, pertumbuhan, respirasi dan perkembangbiakan (Minnich, 1977). Perlakuan yang dilakukan dengan mencampurkan dua media lebih baik pertumbuhannya dibanding dengan media yang tidak dicampur apapun.

Hasil rataan dengan pemberian 4 perlakuan selama 4 minggu periode penelitian menunjukkan bahwa dengan diberikan komposisi media campuran kotoran gajah dengan serasah daun tidak memberikan pengaruh terhadap daya tetas kokon, itu

terlihat rata-rata menetas 24-25% setiap perlakuan tidak berbeda nyata. Data hasil kokon yang menetas dari setiap perlakuan beragam namun tidak terlalu signifikan dan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Setiap kokon cacing tanah dalam penelitian ini hanya menghasilkan rata-rata 1 ekor cacing tanah. Persentase daya tetas kokon merupakan kemampuan kokon dalam menetas dan menghasilkan anak. Semakin tinggi persentase daya tetas kokon maka produktivitas cacing tanah semakin baik, sehingga mampu meningkatkan produktivitas cacing tanah.

Hasil penelitian untuk bobot anak cacing berumur 4 minggu setelah menetas menunjukkan bahwa komposisi media tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan penambahan bobot anak cacing. Dari semua perlakuan terlihat tidak berbeda nyata tidak terdapat angka yang terlalu signifikan, hanya pada perlakuan (P2) yaitu komposisi 100% kotoran gajah didapat hasil terendah diantara semua perlakuan, ini diduga komposisi media kotoran gajah dengan serat kasar yang tinggi sulit untuk dicerna oleh cacing, sehingga menghambat pertumbuhan dan penambahan bobot anak cacing. Berbeda dengan komposisi media campuran pada perlakuan yang lain.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Komposisi media yang efektif digunakan untuk media pemeliharaan cacing tanah *Lumbricus rubellus* adalah campuran 70% kotoran gajah dengan 30% serasah daun. Komposisi media tidak berpengaruh nyata terhadap daya tetas kokon, namun bobot anak cacing tanah dipengaruhi oleh kualitas pakan dan kandungan protein yang terdapat dalam media.

6.2. Saran

Untuk mendapatkan hasil produksi kokon yang lebih banyak, daya tetas kokon yang baik dan bobot cacing tanah sesuai yang diharapkan, perlu diadakan penelitian lebih lanjut dengan pemberian kualitas pakan yang baik pada pemeliharaan, seperti kotoran sapi perah yang mempunyai kandungan protein tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A.J. and Z.M. Noor. 2009. Waste Recycling : *Utilization of Ground and kitchen Waste In Vermicomposting*. Bloresourse Teknology, 100: 1027-1030
- Edwards, C.A. and J.R. Lofty, 1977. "Biology Of Earthworms". *Capman and Hall. London*.
- Farida, E.2000. "Pengaruh feces sapi dan campuran limbah organik lainnya sebagai pakan dan media terhadap produksi kokon, biomassa cacing tanah *Eisania foetida saviary*". Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Fuad A, 2016. "Produksi Biogas dari Feces Gajah Sumatera Terhadap Jenis Pakan yang diberikan di Taman Margasatwa Ragunan". Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. UIN. Jakarta.
- Gaddie, R. E. and D. E. Douglas. 1975. "Earthworm for Ecology and profit". Vol I. Bookworm Publishing Compani Ontario. California.
- Mardiati. Y, 1999. "Pengaruh Aerasi dan Ketinggian Terhadap Bobot, Produksi Kokon dan Penyusutan Media". Skripsi jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. IPB, Bogor. 1-7.
- Masunga, G.S., Q. Andresen, J.E. Taylor, S.S Dhillion. 2006". *Elephant Dung Dekomposition and Coprophilus Fungi in Two Habitats of Semi-Arid "*. Botswana Myological Research Volume 110. Issue 10. Pp. 1214-1226.
- Minnich, J. 1977. "Behaviour and Habits Of The Earthworm (chapter 4)". In Minnich, J. (ed). *The Earthworm Book, How To Rise and Use Earthworms For Your Farm and Garden*. Rodale Press Emmaus, P.A. p:115-149.
- Palungkun, R. 2010. "Usaha Ternak Cacing Tanah *Lumbricus rubellus*". Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tillman, D.A. et al. 1983. "Ilmu Makanan Ternak". Gajah Mada University Press, Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.
- Win Armizan (1991). "Pengaruh umur media sampah pasar terhadap jumlah kokon dan kualitas casting yang dihasilkan oleh cacing *Lumbricus rubellus*". Fakultas Biologi UNAS, Jakarta