

## **PERTUMBUHAN CACING TANAH (*Peryonix sp*) PADA DUA MEDIA**

**Rotupa Juliana Manurung, Yusfiati, Dewi Indriyani Roslim**

**Mahasiswa Program Studi SI Biologi**

**Bidang Zoologi FMIPA**

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau**

**Kampus Bina Widya Pekanbaru 28293, Indonesia**

Rotupamanurung@yahoo.com

### **ABSTRACT**

This research was conducted to determine the growth of earthworm (*Peryonix sp*) in two types of media, that is mixture of palm sheath waste with chicken manures and mixture of vegetables waste with chicken manures. This research was conducted at Biological Garden Department of Biology Math and Science Faculty Riau University. The research used completely randomized design with five treatments and three replications i.e treatments M1 (100% palm sheath waste); M2 (75% palm sheath waste + 25% chicken manure); M3 (50% palm sheath waste + 50% chicken manure); M4 (25% palm sheath waste + 75% chicken manure) and M5 (100% chicken manure), S1 (100% vegetables waste); S2 (75% vegetables waste + 25% chicken manure); S3 (50% vegetables waste + 50% chicken manure); S4 (25% vegetables waste + 75% chicken manure) and S5 (100% chicken manure). Analysis of variance showed that type of media had significantly affected body weight and amount of cocoon produced. The biggest body weight and amount cocoon were at media M2 and S3 in the day of 20.

Keywords : Chicken manure, *Peryonix sp*, palm sheath waste, vegetables waste.

### **ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan pertumbuhan cacing tanah (*Peryonix sp*) yang dipelihara pada dua media yang berbeda, yaitu campuran antara limbah pelepah sawit dengan kotoran ayam dan campuran antara limbah sayuran dengan kotoran ayam. Penelitian dilakukan di kebun Biologi. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan M1 (100% limbah pelepah sawit); M2 (75% limbah pelepah sawit + 25% kotoran ayam); M3 (50% limbah pelepah sawit + 50% kotoran ayam); M4 (25% limbah pelepah sawit + 75% kotoran ayam) dan M5 (100% kotoran ayam), S1 (100% limbah sayuran); S2 (75% limbah sayuran + 25% kotoran ayam); S3 (50% limbah sayuran + 50% kotoran ayam); S4 (25% limbah sayuran + 75% kotoran ayam) dan S5 (100% kotoran ayam). Parameter yang diamati adalah bobot cacing tanah dan jumlah kokon. Analisis ANOVA menunjukkan bahwa jenis media memberikan

pengaruh yang sangat nyata terhadap bobot tubuh dan jumlah kokon cacing tanah. Bobot tubuh terbesar dijumpai pada hari yang ke-20 pada media M2 dan S3 dan jumlah kokon cacing tanah.

Kata kunci : *Peryonix sp*, kotoran ayam, limbah pelepah sawit, limbah sayuran

## PENDAHULUAN

Cacing tanah merupakan hewan tanah yang mudah dibudidayakan, serta memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Cacing tanah mempunyai banyak manfaat, diantaranya memperbaiki dan mempertahankan struktur tanah, meningkatkan daya serap air permukaan tanah, menyuburkan tanah, sebagai pakan bagi ikan, ternak dan hewan piaraan, serta bahan obat, dan kosmeti (Sihombing, 1999), sebagai dekomposisi bahan organik dan pencampuran bahan organik tersebut dengan tanah, serta meningkatkan aerasi tanah karena aktivitas mereka dalam membuat lubang dalam tanah. Kandungan gizi pada cacing tanah cukup tinggi, yaitu berkisar 71,8% protein, 16,6% lemak, 9,99% karbohidrat dan 446,3 kal (Comarudin, 2008) dan juga cacing tanah dapat menjadi pakan udang windu dan udang galah (Adisoemarto & Atmowidjojo 1983).

Pertumbuhan dan perkembangbiakan cacing tanah ditentukan oleh berbagai factor lingkungan, seperti temperature, pH, kadar air tanah, dan jenis pakan (Towle, 1977). Cacing tanah dapat tumbuh pada media seperti kotoran ayam, sayuran, dan limbah pelepah sawit. Menurut Rukmana (1999), syarat bahan organik yang dapat digunakan sebagai media hidup cacing tanah antara lain mempunyai daya serap yang tinggi untuk menahan air, gembur,

tidak mudah menjadi padat, mudah terurai, tidak mengandung tanin, serta tidak mengandung minyak atsiri yang berbau tajam dan bahan organik yang menjadi sumber pakan cacing tanah dapat berasal dari hewan dan tumbuhan. Kotoran ternak adalah sumber mineral dan protein yang baik untuk pertumbuhan cacing tanah, juga limbah sayuran banyak mengandung bahan organik, vitamin, mineral yang dapat digunakan untuk pertumbuhan cacing tanah. Bahan organik merupakan pakan utama cacing tanah, yaitu bahan yang berasal dari organisme yang mengandung senyawa karbon (Gaddie & Douglas 1975). Senyawa tersebut dapat berupa karbohidrat, protein, lemak, vitamin, asam nukleat, dan asam organik (Donald *et al.*, 1989). Penggunaan bahan organik yang digunakan sebagai media campuran selain sebagai melengkapi kandungan nutrisi media sekaligus dapat memanfaatkan limbah organik yang membantu mengatasi masalah pencemaran lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pertumbuhan cacing tanah *Peryonix sp* pada dua macam media limbah organik.

## METODE PENELITIAN

### a. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan November sampai Desember 2013. Penelitian dilaksanakan di kebun Biologi

#### **b. Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah cacing tanah (*Perionyx* sp) dengan berat awal 11 gr, limbah pelepah sawit, kotoran ayam, kapur pembasmi semut dan air bersih, sedangkan alatnya terdiri dari 30 pot plastik, karung plastik, ember, timbangan digital, kamera digital, *handsprayer*, sarung tangan, masker, thermometer, soil tester, dan alat tulis.

#### **c. Persiapan Media**

Sebelum digunakan kotoran ayam dijemur di bawah sinar matahari sampai baunya hilang, setelah itu ditumbuk dan diayak. Sayuran dijemur di matahari kemudian di potong kecil-kecil, untuk limbah pelepah sawit hanyak diayak untuk memisahkan ukuran benda yang besar dengan yang kecil. Setiap pot diisi dengan tanah sebanyak 780 gr atau setinggi 5 cm dan media pakan setinggi 6 cm. Jadi total tinggi media pakan untuk pertumbuhannya adalah 11 cm.

#### **d. Pengadaan hewan percobaan**

Pengadaan ini terdiri dari pengkoleksian, identifikasi, dan seleksi. Pengkoleksian cacing tanah *peryonix* sp dengan mencari cacing tanah ditempat jualan umpan ikan. *Peryonix* sp hasil koleksi kemudian dipelihara, lalu diseleksi untuk memilih cacing *Peryonix* sp yang telah memiliki klitelum. Klitelum merupakan tanda cacing tanah telah dewasa kelamin.

#### **e. Pengamatan**

Pada penelitian ini pengukuran suhu media dilakukan setiap hari pukul 12.00 siang menggunakan *thermometer*. Apabila suhu media mengalami peningkatan dilakukan penyemprotan air dengan *handsprayer* untuk menjaga kestabilan temperatur dan kelembaban media. Pengadukan media dilakukan 10 hari sekali agar aerasinya berjalan dengan baik.

Pengamatan dilakukan sebanyak 3 kali yaitu: hari ke-10, hari ke-20 hari dan pengamatan terakhir dilakukan pada hari ke-30 setelah penanaman cacing tanah ke dalam media.

Jumlah kokon, Perhitungan jumlah kokon dilakukan pada setiap pot plastik secara manual setelah 10 hari penanaman, setiap 10 hari selama 30 hari.

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan ANOVA untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan. Apabila terdapat perbedaan yang nyata maka untuk menentukan perlakuan yang terbaik dilakukan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% dan 1% .

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **a. Pertambahan bobot tubuh cacing tanah**

Media yang digunakan adalah limbah pelepah sawit dengan kotoran ayam yang mempunyai perlakuan yang berbeda-beda yang dapat menunjang pertambahan bobot tubuh cacing tanah. Bahan organik yang kaya akan protein cenderung lebih mudah dikonsumsi oleh cacing tanah

dibanding dengan bahan organik yang kandungan proteinnya lebih rendah. Hal ini sangat menentukan dalam pembentukan jaringan tubuh sehingga menyebabkan peningkatan bobot tubuh cacing tanah (Yulipriyanto, 1995). Ketersediaan materi organik yang terkandung di dalam tanah memegang peranan yang penting dalam kehidupan cacing tanah. Palungkun (1999) mengatakan bahwa ketersediaan bahan organik sebagai pakan cacing tanah sangatlah berpengaruh terhadap cacing

tanah. Hal ini mendukung bahwa cacing tanah *Peryonix* lebih menyukai tanah yang mengandung bahan organik yang tinggi. Nofyan (2000) menyatakan bahwa kemampuan cacing tanah dalam mengkomsumsi bahan organik sebagai

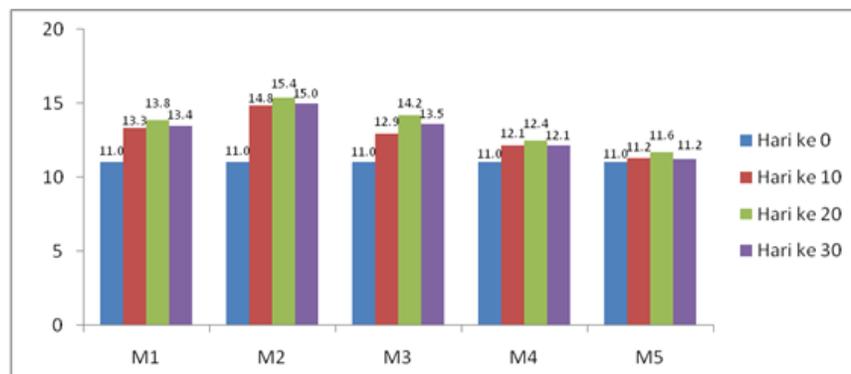
pakan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan bahan organik yang disukai serta kandungan kimianya.

Bobot tubuh cacing tanah pada pengamatan yang dilakukan selama 30 hari dapat dilihat pada tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1. Rata-rata bobot tubuh cacing tanah pada media campuran limbah pelepah sawit dengan kotoran ayam

No	Jenis media/ Perlakuan	Rata-rata bobot tubuh cacing tanah pada hari ke-			
		0	10	20	30
1	M1	11,0 <sup>a</sup>	13,3 <sup>e</sup>	14,2 <sup>gh</sup>	13,4 <sup>efg</sup>
2	M2	11,0 <sup>a</sup>	15,8 <sup>hi</sup>	15,4 <sup>i</sup>	15,0 <sup>i</sup>
3	M3	11,0 <sup>a</sup>	12,9 <sup>de</sup>	14,2 <sup>gh</sup>	13,5 <sup>efg</sup>
4	M4	11,0 <sup>a</sup>	12,1 <sup>bc</sup>	12,4 <sup>cd</sup>	12,1 <sup>bc</sup>
5	M5	11,0 <sup>a</sup>	11,2 <sup>a</sup>	11,2 <sup>a</sup>	11,2 <sup>a</sup>

Ket: Huruf yang sama pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada 5%



Gambar 1. Rata-rata bobot tubuh cacing tanah pada media kotoran ayam dan limbah pelepah sawit

Analisis ragam (Tabel1) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot tubuh cacing tanah. Puncak bobot tubuh cacing tanah terdapat pada perlakuan M2, yaitu 75% limbah pelepah sawit+25% kotoran ayam, kemudian diikuti oleh M3, M1, M4, M5. Perlakuan yang dilakukan dengan mencampurkan dua media lebih baik pertumbuhannya dibanding dengan media yang tidak dicampur dengan apapun. Adapun yang dapat menunjang pertumbuhan dan pertambahan 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 (Tilman, 1998).

Rata-rata bobot tubuh cacing tanah pada hari ke-10 dan ke-20 mengalami kenaikan, ini disebabkan karena kandungan gizi dan pemberian pakan yang berbeda-beda sehingga dapat menyebabkan peningkatan bobot cacing tanah, sedangkan hari ke-30 mengalami penurunan cacing tanah karena faktor

usia dan juga kandungan nutrisi yang terdapat pada media sudah berkurang dari hari sebelumnya. Menurut Hisbinudin (2000) pertumbuhan cacing tanah akan berlangsung lambat dan terjadi penurunan bobot tubuh cacing tanah setelah cacingtanah mencapai dewasa kelamin. Hal ini berarti bahwa pemberian pakan campuran antara kotoran ayam dengan limbah pelepah sawit tidak saja dapat meningkatkan pertumbuhan cacing tanah tetapi juga dapat meningkatkan perkembangan dan reproduksi dari cacing tanah tersebut. Pada penelitian ini menggunakan media campuran antara limbah pelepah sawit dengan kotoran ayam (Gambar 2) dapat menunjang proses perkembangbiakan cacing tanah. Hal ini didukung oleh komposisi kimianya yang ada perlakuan media tersebut.

Menurut Mathius (2003) dan Widjaya *et al.* (2005), kandungan nutrisi dari pelepah kelapa sawit yaitu: bahan kering sebesar 26,07%, protein kasar sebesar 3,07%, lemak kasar sebesar



Gambar 2. Media pertumbuhan. Keterangan : a. Kotoran ayam, b. Limbah pelepah sawit

1,07%, serat kasar sebesar 50,94%, kalsium (Ca) sebesar 0,96%, fosfor (P) sebesar 0,08%, energi (Kkal/kg) sebesar 4 .841%. Komposisi pupuk kotoran, ayam yaitu nitrogen sebesar (1,0%), fosfor sebesar (0,8%), kalium sebesar(0,4%), dan kandungan airnya sebesar (55%) (Soedijanto & Hadmadi 1980).

Bahan-bahan sayuran seperti selada, kol, dan sayur putih merupakan pakan favorit cacing tanah. Sayuran ini banyak mengandung vitamin dan mineral yang bermanfaat untuk pertumbuhan cacing tanah. Kotoran ayam merupakan bahan pakan campuran yang cocok untuk pertumbuhan cacing tanah. Haryanto *et al.*(1998) menyatakan bahwa komposisi zat gizi yang terkandung dalam sayuran kol diantaranya: 22 kal kalori, 1,4%

lemak, 0,2 gr, serat 0,8%, kapur 0,55% , besi 0,008%, sedangkan sayuran selada terdiri dari : 26 kal kalori, 1,2% protein, 0,2% lemak, 2,9% karbohidrat, 0,25% Ca, 0,25% P, 0,005% Fe, 1,62% Vit. A, 0,004% Vit. B, 0,08% Vit. C, 0 serat dan komposisi pupuk kotoran ayam yaitu 1,0% nitrogen, 0,8% fosfor, 0,4% kalium, dan kandungan air 55% (Gambar 3 )

Gaddie dan Douglas (1997) menyatakan bahwa tekstur kotoran ayam relatif padat sehingga jika digunakan sebagai media tumbuh cacing tanah harus dicampur dengan bahan tambahan untuk memperbaiki porositas. Pada penelitian ini menggunakan media campuran antara kotoran ayam dengan limbah sayuran dapat dilihat pada tabel 2 dan gambar 4.

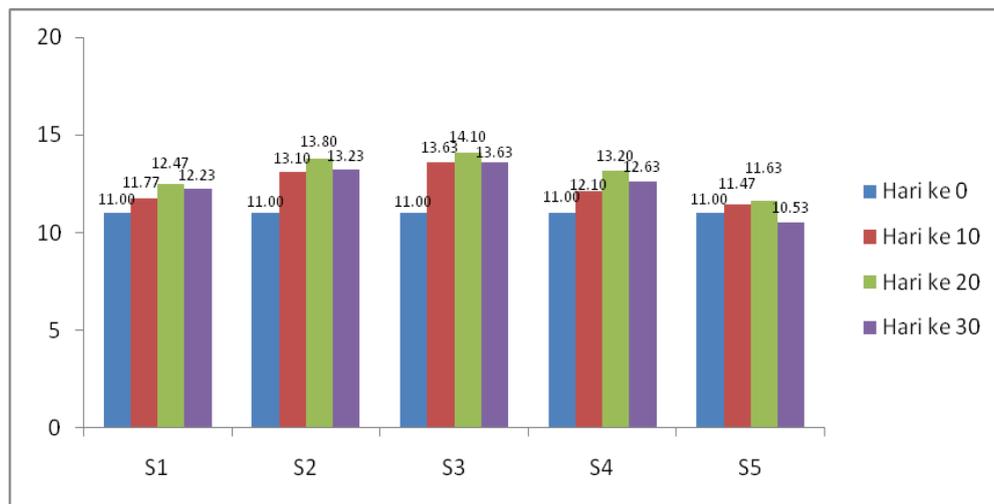


Gambar 3. Media pertumbuhan. Keterangan : a. Kotoran ayam, b. Limbah sayuran

Tabel 2. Rata-rata bobot tubuh cacing tanah pada media limbah sayuran dengan kotoran ayam.

No	Jenis media/ Perlakuan	Rata-rata bobot tubuh cacing tanah pada hari ke-			
		0	10	20	30
1	S1	11,0 <sup>a</sup>	11,7 <sup>bcd</sup>	12,4 <sup>def</sup>	12,3 <sup>cde</sup>
2	S2	11,0 <sup>a</sup>	13,1 <sup>fg</sup>	13,8 <sup>gh</sup>	13,2 <sup>fg</sup>
3	S3	11,0 <sup>a</sup>	13,6 <sup>gh</sup>	14,1 <sup>h</sup>	13,6 <sup>gh</sup>
4	S4	11,0 <sup>a</sup>	12,1 <sup>cde</sup>	13,2 <sup>fg</sup>	12,6 <sup>ef</sup>
5	S5	11,0 <sup>a</sup>	11,4 <sup>bc</sup>	11,6 <sup>bc</sup>	10,5 <sup>a</sup>

Ket: Huruf yang sama pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada 5



Gambar 4. Rata-rata bobot tubuh cacing tanah pada media limbah sayuran dengan kotoran ayam.

Pengamatan pada hari ke 10 bobot tubuh cacing tanah mengalami peningkatan pada semua media, hal ini karena cacing tanah memperoleh sumber makanan yang cukup dari pakan tersebut. Pada hari ke 20 bobot tubuh cacing tanah yang meningkat pada tiap media, hal ini karena pada media sayur dan kotoran ayam cacing tanah memperoleh nutrisi, vitamin, mineral yang dapat mendukung pertumbuhan cacing tanah yang mengakibatkan bobot tubuhnya mengalami kenaikan dan juga menunjukkan bahwa pada media yang mempunyai komposisi yang sama cacing tanah lebih menyukainya sebagai media untuk pertumbuhannya dengan ditunjukkan bahwa cacing tanah tersebut dapat hidup dan berkembang biak. Pada hari yang ke 30 bobot cacing tanah tiap media mengalami penurunan. Kemungkinan diakibatkan cacing tanah mencapai dewasa akhir. Hal lain yang mempengaruhi penurunan rata-rata bobot tubuh cacing tanah adalah umur cacing tanah yang semakin tua (Herayani, 2001).

Media S3 dan S2 lebih cocok untuk pertumbuhan cacing tanah dibanding media S1, S4, S5 semakin tinggi pemberian taraf kotoran ayam di dalam media maka akan terjadi penurunan bobot tubuh cacing tanah tersebut. Bobot tubuh cacing tanah pada media S5 mengalami penurunan karena cacing tanah kurang menyukai kotoran ayam. Kotoran ayam tersebut memiliki bentuk yang padat dan kasar sehingga cacing tanah tidak mendapatkan nutrisi dan aerasi yang baik dari media ini. Sayuran yang dipotong kecil-kecil tidak mampu dimakan oleh cacing tanah tersebut sehingga cacing tanah memerlukan waktu yang cukup lama untuk memakan dan mencernanya sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan bobot badannya. Selain makanan, pertumbuhan cacing tanah dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti lingkungan. Suhu tanah atau media sangat mempengaruhi aktivitas, metabolisme, pertumbuhan, respirasi, dan reproduksi cacing tanah (Edward & Lofty 1977). Rata-rata temperatur untuk media cacing tanah dapat kita lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata temperatur ( °C) media selama pemeliharaan cacing tanah

Jenis media/ Perlakuan	Pengamatan I (hari ke-10)	Pengamatan II (hari ke-20)	Pengamatan III (hari ke-30)
M1	27,8	27,8	27,9
M2	27,9	28,3	28,3
M3	27,6	27,7	28
M4	27,8	28,1	27,7
M5	27,1	27,4	27,5
S1	28,2	27,5	27,5
S2	27,8	27,4	27,2
S3	28,1	25,6	26,5
S4	26,4	27	27,6
S5	27,4	26,8	27,3

Dari hasil penelitian diperoleh pada pengamatan pertama didapat kisaran suhu media pada hari ke-10 adalah 27,1-27,9<sup>0</sup>C, hari ke-20 adalah 27,4-28,3<sup>0</sup>C dan hari ke-30 adalah 27,5-28,3<sup>0</sup>C. Pada media limbah sayuran dengan kotoran ayam hari ke-10 adalah 26,4-28,2<sup>0</sup>C, hari ke-20 adalah 25,6-27,5<sup>0</sup>C, hari ke-30 adalah 26,5-27,6<sup>0</sup>C. Pengukuran suhu ini dilakukan jam 12.00 WIB dan dalam waktu yang cerah. Hasil ini mendukung pendapat Samosir (2000) yang mengatakan bahwa suhu yang optimal untuk *Peryonix sp* adalah 30<sup>0</sup>C dimana suhu ini mendukung pertumbuhan cacing

tanah. Suhu ruangan juga berpengaruh terhadap suhu media. Bila suhu media tinggi maka panas akan diserap oleh media dan akan menaikkan suhu media. Media yang panas dapat didinginkan dengan menyiram media menggunakan air secukupnya.

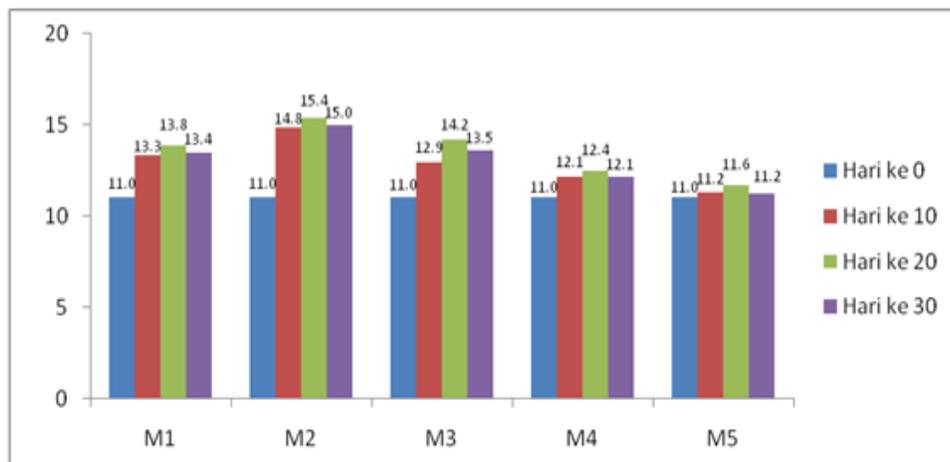
#### Jumlah kokon cacing tanah

Cacing tanah yang sudah dipelihara selama 30 hari akan menghasilkan kokon. rata-rata jumlah kokon dapat kita lihat pada Tabel 4 dan Gambar 5.

Tabel 4. Rata-rata jumlah kokon cacing tanah pada media campuran limbah Pelelepah sawit

No	Jenis media/ Perlakuan	Rata-rata jumlah kokon cacing tanah pada hari ke-		
		10	20	30
1	M1	1,66 <sup>ab</sup>	1,66 <sup>bcd</sup>	1,33 <sup>bc</sup>
2	M2	4,67 <sup>c</sup>	6,00 <sup>f</sup>	3,00 <sup>de</sup>
3	M3	2,66 <sup>de</sup>	4,00 <sup>e</sup>	3,33 <sup>de</sup>
4	M4	.66 <sup>a</sup>	1,67 <sup>bcd</sup>	.66 <sup>ab</sup>
5	M5	.66 <sup>ab</sup>	1,00 <sup>b</sup>	.66 <sup>a</sup>

Ket: Huruf yang sama pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada 5%



Gambar 5. Rata-rata bobot tubuh cacing tanah pada media kotoran ayam dan limbah pelepah sawit

Analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata pada setiap jenis media untuk jumlah kokon cacing tanah. Pada pengamatan pertama (hari ke-10) jumlah kokon yang dihasilkan masih sedikit dan jumlah kokon yang tertinggi dijumpai pada media M2 dengan rata-rata 5 butir kemudian diikuti dengan M3, M1, M4, dan M5. Jumlah kokon yang dihasilkan masih sedikit karena pada awal pemeliharaan, cacing tanah akan menggunakan nutrisi yang dari media itu untuk aktivitas tubuh yaitu reproduksi. Pada pengamatan kedua (hari ke-20) jumlah kokon meningkat dari pengamatan pertama. Jumlah kokon yang tertinggi terdapat pada media M2 dengan rata-rata 6 butir yang diikuti dengan M3, M1, M4, dan M5. Jumlah kokon pada media M4 dan M5 menghasilkan kokon sebanyak 1 ekor pada pengamatan hari ke-10 dan hari ke-20. Hal ini menunjukkan bahwa media limbah pelepah sawit 75% dengan

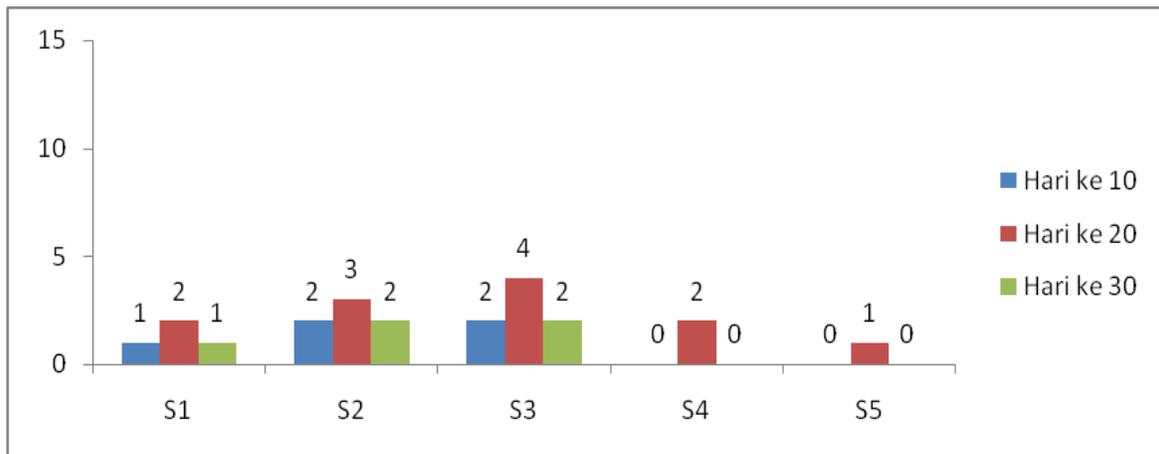
campuran kotoran ayam 25% cocok untuk perkembangbiakan cacing tanah tersebut.

Menurut Sihombing (2000) jenis dan jumlah pakan yang dikonsumsinya akan menentukan produktivitas cacing dalam menghasilkan kokon. Cacing tanah yang diberikan bahan organik yang mengandung nitrogen ( N) yang lebih tinggi, lebih cepat tumbuhnya dan menghasilkan kokon yang lebih banyak (Anas 1990). Pada pengamatan ketiga (hari ke-30). jumlah kokon yang dihasilkan menurun dari pengamatan berikutnya. Kokon yang banyak dihasilkan pada media M2 yang mempunyai rata-rata 2 butir yang diikuti M3, M1, M4, dan M5. Penurunan bobot tubuh pada media ini berkaitan juga dengan penurunan jumlah kokon cacing tanah tersebut. Penurunan bobot tubuh cacing tanah dipengaruhi oleh umur cacing tanah yang sudah semakin tua. Jumlah kokon pada yang dihasilkan dapat kita lihat pada tabel 5 dan gambar 6.

Gambar 5. Rata-rata jumlah kokon cacing tanah pada media kotoran ayam dan limbah pelepah sawit

No	Jenis media/ Perlakuan	Rata-rata jumlah kokon cacing tanah pada hari ke-		
		10	20	30
1	S1	1,00 <sup>b</sup>	1,67	1,33 <sup>bc</sup>
2	S2	2,00 <sup>cde</sup>	2,67	2,00 <sup>cde</sup>
3	S3	2,33 <sup>de</sup>	4,33	2,33 <sup>de</sup>
4	S4	0 <sup>a</sup>	1,67	0 <sup>a</sup>
5	S5	0 <sup>a</sup>	1,00	0 <sup>a</sup>

Ket: Huruf yang sama pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada 5%



Gambar 6. Rata-rata bobot tubuh tubuh cacing tanah pada media kotoran ayam dan limbah pelepah sawit

Analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang sangat nyata pada setiap jenis media untuk jumlah kokon cacing tanah. Pakan adalah hal yang terpenting dalam memelihara cacing tanah. Pertumbuhan cacing tanah akan berhasil apabila jumlah dan jenis pakannya dapat dicerna oleh cacing tanah tersebut. Limbah sayuran yang ada 3 macam yaitu sayur kol, selada, dan sayur putih yang memiliki kandungan kimia dan komposisi yang berbeda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah kokon yang dihasilkan berbeda-beda. Pada pengamatan pertama (hari ke-10) rata-rata kokon yang dihasilkan terbanyak terdapat pada media S3 dengan rata-rata 2 butir, diikuti dengan media S2, S1, S4, dan S5. Pada pengamatan kedua (hari ke-20) menunjukkan bahwa jumlah kokon mengalami penambahan pada tiap media. Media S3 memiliki rata-rata jumlah kokonnya 4 butir. Pada pengamatan ini

cacing tanah sudah cukup dewasa dan sudah terlihat klitelum yang sempurna untuk bisa memproduksi kokon. Media S1 dan S4 mempunyai rata-rata jumlah kokon yang sama yaitu 2 butir kokon.

Hal ini menunjukkan bahwa cacing tanah membutuhkan waktu satu minggu setelah mencapai bobot tubuh dewasa untuk bisa menghasilkan kokon. Pengamatan ketiga (hari ke-30) menunjukkan bahwa jumlah kokon mengalami penurunan dari pengamatan sebelumnya. Hasil yang didapat yaitu pada media S2, S3, S4 mempunyai rata-rata yang berjumlah 2 butir, sedangkan S1 menghasilkan rata-rata 1 butir, dan S5 tidak menghasilkan kokon sama sekali. Kandungan minyak yang terdapat pada media limbah sayuran menyebabkan akumulasi minyak mempengaruhi tekstur media, sehingga semakin banyak taraf limbah sayuran yang diberikan, semakin banyak minyak yang berakumulasi pada media sehingga pernafasan pada cacing tanah menjadi terhambat pertumbuhannya yang membuat cacing tanah tidak menghasilkan kokon lagi. Hasil pengamatan yang didapat bahwa media S5 adalah 100% kotoran ayam yang mempunyai tesktur relatif padat sehingga aerasi yang didapat tidak baik, sehingga jika digunakan sebagai media harus dicampur dengan bahan tumbuhan untuk memperbaiki porositas, karena tidak mempunyai campuran itu makanya cacing tanah kurang menyukai media ini. Jadi kesimpulannya adalah bahwa pertumbuhan cacing tanah pada media limbah sayuran dengan kotoran ayam harus mempunyai taraf ataupun.

## KESIMPULAN

Pertumbuhan cacing tanah Pertumbuhan cacing tanah terbaik pada media M2 yang terdapat pada campuran 75% limbah pelepah sawit+ 25% kotoran ayam dan S3 yang terdiri dari campuran 50% limbah sayuran + 50% kotoran ayam. Perlu dilakukan untuk penelitian berikutnya dengan menggunakan dalam skala yang besar dalam pemeliharaan cacing tanah berikutnya dengan menggunakan dalam skala yang besar dalam pemeliharaan cacing tanah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Edwards CA, Lofty JR. 1997. *Biology of Earthworm*. London : Chapman and Hall
- Gaddie RE, Douglas DE 1975. *Earthworm for Ecology and Profit*. Vol I. California: Bookworm Publishing Company Ontario.
- Haryanto, E., Suhartini, T., Rahayu, E. 1998. *Sawi dan selada*. PT.Jakarta: Penebar Swadaya
- Herayani, Yanti. 2001. *Pertumbuhan dan Perkembangbiakan Cacing Tanah Lumbricus rubellus dalam Media Kotoran Sapi yang Mengandung Tepung Daun Murbei (Morus multicaulis)*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- McDonald P Edwards R A Greenhalgh J F D 1989. *Animal Nutrition*. New York: Jhon Wiley and Sons. Inc

- Nofyan, E. 2000. Studi Berbagai Macam Feses Hewani Terhadap Laju Komsumsi dan Produksi kokon Cacing Tanah P. *Javanica Gates*. Prosiding Bks. PTN Bidang Mipa, UNRI Pekanbaru
- Palungkun, R. 1999. Sukses Beternak Cacing Tanah *Lumbricus rubellus*. Penerbit Jakarta. Penebar Swadaya
- Rukmana, R. 1999. Budidaya Cacing Tanah. Yogyakarta: Kanisius
- Samosir, C. M. F. 2000. Studi Performans Produksi Cacing Tanah dari Tiga Spesies Berbeda (*Lumbricus rubellus*, *Eisenia foetida* dan *Perionyx exavatus*). Skripsi. Bogor : Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Soedijanto, Hadmadi . 1980. Pupuk Kandang Hijau Kompos. Bumi Restu. Jakarta. 50 halaman
- Sihombing, D. T. H. 2000. Potensi Cacing Tanah bagi sektor pertanian dan industri. Media Peternakan. Fakultas Pertanian. IPB
- Tilman, D. A. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Towle. 1997. Modern Biology. Amerika: Print in the United State of Americana
- Widjaya, E., B.N. Utomo,. S. Muhrizal. 2005. Inovasi Teknologi Mendukung Sistem Integrasi Temak dengan Kelapa Sawit di Kalimantan Tengah. Prosiding Lokakarya Pengembangan Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi 22-23 Agustus 2005 di Banjarbaru. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.