

PRODUKTIVITAS CACING SUTRA (*Tubifex sp*) DALAM SUBSTRAT YANG BERBEDA

Abdul Fatah¹ , Andi Rahmad Rahim², Aminin²

¹ Mahasiswa Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik.

² Dosen Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik.

Email: fatahwasit21@gmail.com

Abstract : *Cultivation of silk worms has not much done by community although the need of silk worm's cultivation has increased continuously time by time. In Fact, the process of cultivation relatively easy and also media for silk worm's habitat is overflowing. Therefore, the use of several substrate as media silk worm's habitat is needed today. The research was conducted at perum Green Hill Blok B8 for 5 weeks, starts from May until June 2019. This research was aimed to analysing the influence of silidity and the grade of silk worm's protein after being given some different substrates, by using experimental method and randomized grup designed (RGD) with 4 treatments and 3 grup. P1 (control), treatment A (using goat feces), treatment B (using horse feces), treatment C (using cow feces). From those treatments, it can be concluded that different substrat showed a significant effect to absolute weight and the grade of silk worm's protein. The highest score of absolute weight was resulted from treatment C for 6,7 gram's and the lowest score was resulted from P1 (control) for 2,9 grams. Mean while. The highest protein content was resulted from treatment C 9,2%. It's on cow feces*

Keyword : *Silk worms, substrate, absolute weight, protein*

Abstrak : Budidaya cacing sutera belum banyak dilakukan oleh masyarakat padahal kebutuhannya dari waktu ke waktu terus memperlihatkan peningkatan. Sebenarnya proses budidayanya relatif mudah dan media tempat hidupnya melimpah. Oleh karena itu Pemanfaatan berbagai substrat untuk media budidaya cacing sutera perlu dilakukan. Penelitian dilakukan di Perum Green Hill Blok B – 8 selama 5 minggu, mulai Mei - Juni 2019. Penelitian ini bertujuan menganalisis Pengaruh kepadatan dan nilai protein cacing sutera setelah pemberian substrat yang berbeda yang menggunakan metode ekperimental dan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan, 3 kelompok. P1 (Kontrol), Perlakuan A (kotoran kambing), Perlakuan B (kotoran kuda), Perlakuan C (kotoran sapi). Didapatkan bahwa substrat yang berbeda berpengaruh nyata terhadap bobot mutlak dan nilai protein cacing sutera. Bobot mutlak tertinggi didapatkan pada perlakuan C sebesar 6,7 gram dan terendah pada kontrol sebesar 2,9 gram. Sedangkan nilai protein tertinggi didapatkan pada perlakuan C sebanyak 9,2 % dalam substrat kotoran sapi.

Kata kunci : Cacing sutera, substrat, bobot mutlak, protein

Pendahuluan

Kebutuhan cacing sutera (*Tubifex sp*) sebagai salah satu pakan alami untuk budi daya perikanan, dari waktu ke waktu terus memperlihatkan peningkatan. Kenaikan itu bisa terjadi, karena cacing sutera menjadi salah satu pakan alami yang digunakan para pembudi daya di seluruh Indonesia, khususnya kegiatan budi daya air tawar. Penggunaan cacing sutera, biasanya dilakukan pada fase pembenihan.

Agar kebutuhan pakan alami tersebut bisa tetap tercukupi, pengembangan budi daya cacing sutera terus digalakkan di berbagai daerah di Indonesia. Menurut Direktur Jenderal Perikanan Budi daya Kementerian Kelautan dan Perikanan Slamet Soebjako, budi daya cacing sutera saat ini sudah menjadi salah satu peluang ekonomi bagi masyarakat. Budidaya cacing sutera membutuhkan substrat yang kaya akan bahan organik sebagai makanan bagi cacing. Kotoran ayam, ampas tahu dan ampas arak merupakan limbah organik yang dapat digunakan sebagai suplai makanan untuk menopang pertumbuhan cacing sutera. Pemanfaatan limbah organik dapat meminimalisir biaya untuk membeli bahan baku produksi.

Menurut Simanjuntak (1982) kotoran sapi mengandung 15,47% kadar air, 45,89% bahan organik, 4,38 % protein kasar, 10,54% lemak, 16,21% serat kasar, 1,70% N, 0,49% P, 1,11% K, 15,69 C/N. Menurut Tilman (1986) makanan yang cocok untuk cacing sutera antara lain kotoran sapi . Pupuk kandang salah satunya kotoran sapi merupakan makanan yang cocok sekali untuk budidaya cacing tanah. Menurut Findy (2011) telah menggunakan kotoran sapi, sebagai media budidaya cacing sutera dengan dosis 50% dan menghasilkan biomassa cacing sutera secara maksimal

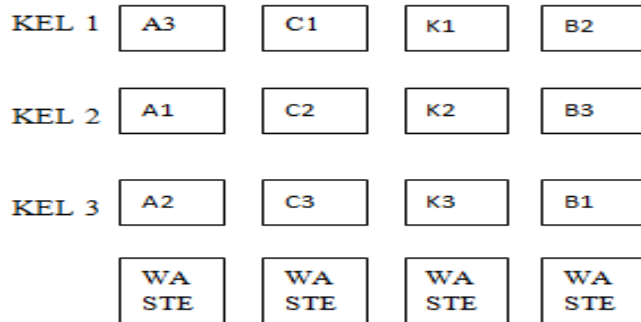
Kotoran kambing mengandung 19,69% kadar air, 75,35% bahan organik, 17,84% protein kasar, 0,92% lemak, 32,90% serat kasar, 2,85% N, 0,41% P, 1,39% K, 15,37 C/N (Mashur, 2001). Rasio nitrogen tinggi membantu mempercepat pertumbuhan dan produksi kokon yang lebih besar. Rasio C / N adalah faktor penting yang membatasi populasi cacing tanah. Cacing tanah sulit bertahan hidup ketika kandungan karbon organik tanah rendah (Gajalakshmi & Abbasi, 2004). Komposisi kandungan nutrisi – nutrisi tersebut memungkinkan untuk dijadikan sebagai pakan cacing tanah. Ketersediaan cacing sutera di alam sebagai pakan hidup relatif terbatas maka sangat diperlukan media kultur cacing sutera yang baik dan dapat memproduksi cacing yang tinggi dan mampu menyediakan sesuai dengan target produksi akuakultur nasional sebesar 3,53% atau 5,26 juta ton pada tahun 2010.

Metode

Penelitian ini dilakukan di perum Green Hill Blok B - 8 selama 5 minggu, mulai Mei - Juni 2019.

Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan pola rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan, 3 kelompok. Denah *lay out* percobaan seperti dibawah ini:



Gambar 1. Denah lay out Penelitian

Keterangan

- K : kontrol (tanah 10 % + pupuk 15% + lumpur 5% + dedak 10%)
- A : kotoran kambing 40% (tanah 10 % + pupuk 15% + lumpur 5% + dedak 10%)
- B : kotoran kuda 40% (tanah 10 % + pupuk 15% + lumpur 5% + dedak 10%)
- C : kotoran sapi 40% (tanah 10 % + pupuk 15% + lumpur 5% + dedak 10%)
- WASTE : Pompa air (tempat resirkulasi)

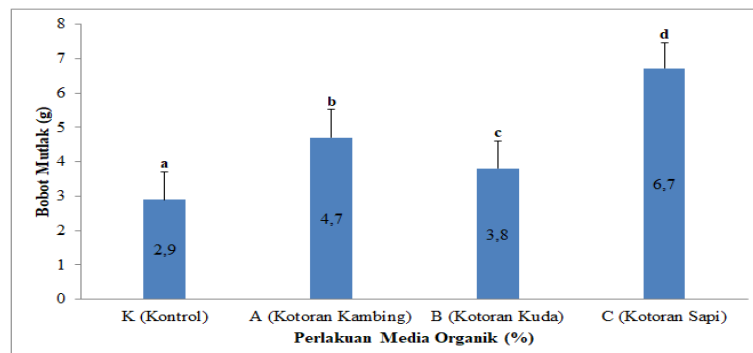
Analisis Data

Data pertumbuhan bobot mutlak dan populasi dianalisis menggunakan (Amalysis Of Variamle) (ANOVA) dengan taraf kepercayaan 95% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Jika terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan maka, dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) untuk melihat perbedaan antar perlakuan. Data untuk media dan kualitas air dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Mutlak (g)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa cacing sutra mengalami Perubahan pertumbuhan bobot mutlak sebagaimana disajikan histogram bobot mutlak pada **Gambar 2** :

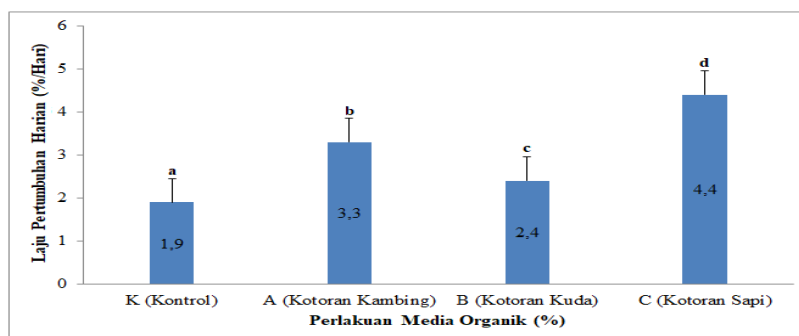


Gambar 2. Histogram Bobot Mutlak cacing sutra (*Tubifex tubifex L*)

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, nilai bobot mutlak dari cacing sutra yang dihasilkan pada masing-masing media tumbuh cacing sutra yaitu media kontrol menghasilkan bobot mutlak dengan nilai cacing sutra dengan media terbaik menggunakan kotoran sapi yang menghasilkan pertumbuhan cacing sutra yang berbeda secara signifikan.

Laju Pertumbuhan Harian (%/hari)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa cacing sutra mengalami Perbedaan laju pertumbuhan mingguan. Untuk proses laju pertumbuhan pada Cacing Sutra (*Tubifex tubifex L*) dapat dilihat pada **gambar 3** :

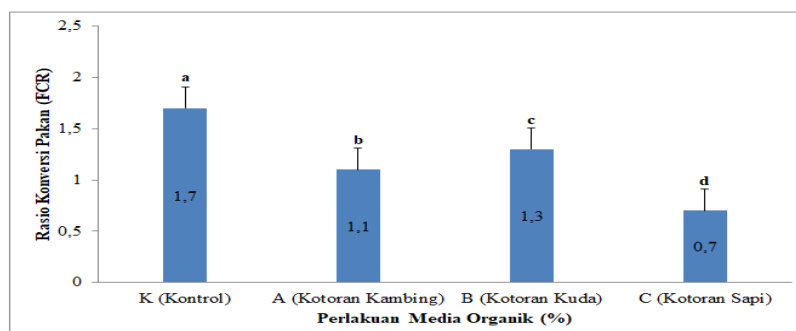


Gambar 3. Histogram LPH Cacing Sutra (*Tubifex tubifex L*)

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, untuk laju pertumbuhan mingguan dari cacing sutra yang dihasilkan pada masing-masing media tumbuh cacing sutra laju pertumbuhan antara 2,4 – 4,4 %. Pertumbuhan tertinggi didapatkan dari perlakuan menggunakan media kotoran sapi sebesar 4,4% dan terendah dengan menggunakan media kotoran kuda sebesar 2,4%.

Rasio Konversi Pakan (FCR)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa Cacing Sutra (*Tubifex tubifex L*) mengalami perbedaan Rasio Konversi Pakan (FCR) sebagaimana disajikan pada **Gambar 4**.

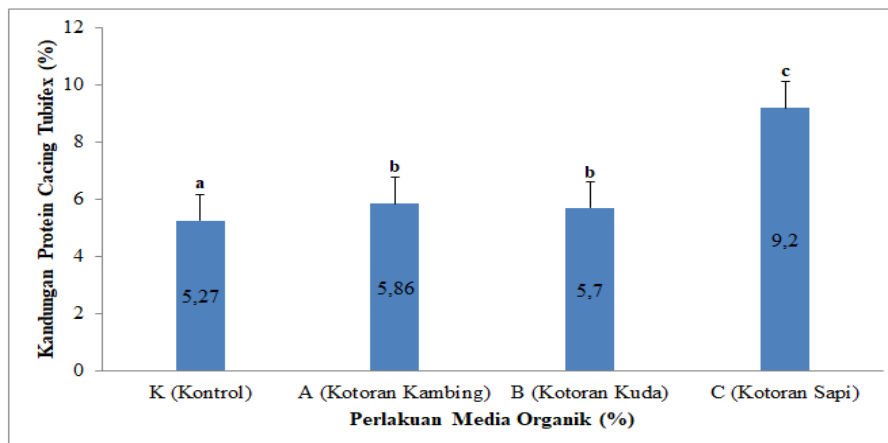


Gambar 4. Histogram FCR Cacing Sutra (*Tubifex tubifex L*)

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, untuk Rasio Konversi Pakan (FCR) dari cacing sutra yang dihasilkan pada masing-masing media tumbuh cacing sutra yaitu dari semua media kontrol menghasilkan Rasio Konversi Pakan (FCR) dengan kisaran cacing sutra dari 0.7 % hingga 1,7 %.

Kandungan Protein (%)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa cacing sutra melakukan kandungan yang berbeda dari setiap media. Untuk kandungan protein pada setiap media dapat dilihat pada **gambar 5**.



Gambar 5. Histogram kandungan protein Cacing Sutra (*Tubifex tubifex L*)

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, didapatkan kandungan protein dengan persentase tertinggi pada media kotoran sapi yang nantinya digunakan sebagai media yang direkomendasikan untuk pertumbuhan cacing sutra dan untuk kotoran kambing tidak disarankan sebagai media pertumbuhan cacing sutra dikarenakan pertumbuhan pada media memiliki persentase paling rendah.

Kualitas Air

Selain dilihat dari kandungan masing-masing media pemeliharaan, kualitas lingkungan air juga harus diperhatikan untuk mengkondisikan lingkungan air dalam media pemeliharaan sesuai dengan kondisi habitat alami cacing sutra di alam. Jika kondisi sudah sesuai maka dapat digunakan cacing sutra untuk tumbuh dan berkembang dengan baik dalam media pemeliharaan yang digunakan. Kualitas lingkungan air yang diukur adalah sebagai berikut.

Pengukuran faktor lingkungan air dalam media tumbuh cacing sutra dilakukan untuk mengkondisikan lingkungan di dalam media tumbuh dengan kondisi di alam sama sehingga pertumbuhan cacing dalam media dapat maksimal seperti pada habitat

aslinya. Faktor lingkungan yang diukur adalah suhu, pH, DO (oksigen terlarut), dan kadar ammonia dalam setiap media tumbuh cacing sutra.

Tabel 1. Parameter suhu, pH, DO dan Ammonia dari setiap media

Media	Parameter			
	Suhu	pH	DO	Ammonia
Kontrol (K)	26 ⁰ – 27 ⁰	7.6 – 8	1.7 – 2.3	0.009-0.27
Kotoran Kambing (A)	26 ⁰ – 27 ⁰	7.2 – 7.4	1.7 – 2.3	0.009-0.27
Kotoran Kuda (B)	26 ⁰ – 27 ⁰	7.4 – 7.9	1.8 – 2.3	0.009-0.27
Kotoran Sapi (C)	26 ⁰ – 27 ⁰	7.3 – 7.5	1.93– 2.4	0.009-0.27

Dari hasil penelitian dilakukan dengan parameter suhu dari setiap media dengan rentang nilai 26⁰ – 27⁰, untuk pH 7.2 – 8, dan untuk DO dengan rentang nilai 1.7 - 2.4 ppm dengan kadar *Ammonia* 0.009-0.27.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang media pemeliharaan cacing sutra, maka dapat disimpulkan :

1. Pertumbuhan bobot mutlak tertinggi didapatkan pada media bobot mutlak yang direkomendasikan sebagai media utama perkembangan cacing sutra dengan nilai 6.7 gram
2. Pertumbuhan terbaik didapatkan pada media kotoran sapi dengan laju perumbuhan harian cacing sutra 4.4 %/Hari
3. Media kotoran sapi menghasilkan Rasio Konversi Pakan (FCR) cacing sutra 0.7 %
4. Kandungan Protein terbaik didapatkan pada perlakuan dengan memanfaatkan nitrogen sebagai sumber protein yang digunakan untuk tumbuh dan berkembang dengan nilai cacing sutra 9.2 %.
5. Kisaran kualitas air selama penelitian ini adalah suhu 25-27⁰ C, dengan pH yaitu 7.2 hingga 8.0 dengan nilai DO 1.7 dengan nilai 2.4 dan Amoniak 0,009-0,27 ppm

Saran

1. Tidak menggunakan media kotoran kambing dikarenakan memiliki persentase nilai paling rendah sebagai pertumbuhan cacing sutra.
2. Menggunakan media berbeda dari media penelitian sebelumnya sebagai tempat pertumbuhan cacing sutra

Ucapan Terima Kasih

1. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:
2. Ibu Ir. Endah Sri Redjeki, M.P., M.Phil. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan selaku Pembimbing Pertama Program Universitas Muhammadiyah Gresik.
3. Dr. Farikhah, S.Pi.,M.Si selaku Ketua Program Studi Akuakultur Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Dr. Andi Rahamad Rahim, S.Pi.,M.Si selaku Dosen Pembimbing Pertama yang selalu memberikan pengarahan dan dukungan kepada penulis.
5. Aminin, S.Pi.,M.P.selaku Dosen Pembimbing Kedua yang selalu memberi semangat dan arahan yang baik.
6. Dosen Prodi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Gresik yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.
7. Teman – teman angkatan 2013 dan seluruh mahasiswa Program Studi Akuakultur yang telah banyak membantu saya.

Daftar Pustaka

- Agustinus, F. 2016. Pengaruh Media Budidaya yang Berbeda Terhadap Kepadatan Populasi Cacing Tubifex (*Tubifex sp.*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika* 5 (1) = 45-49.
- Ansyari, P dan M. A. Rifai. 2005. *Penggunaan Berbagai Dosis Pupuk Pelengkap Cair (PPC) Bioton untuk Pertumbuhan Populasi Cacing Tubifex (Tubifex sp.)* *Agroscentiae* Vol 12 No 1. Fakultas Perikanan Unlam. Banjarbaru. Hal: 25-32.
- Adlan, M. A. 2014. Pertumbuhan Biomassa Cacing Sutera (*Tubifex sp.*) Pada Media Kombinasi Pupuk Kotoran Ayam dan Ampas Tahu. [Skripsi] Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Ahmad, F. 2008. Analisis Kadar unsur Hara Carbon Organik dan Nitrogen Didalam Tanah Perkebunan Kelapa Sawit Bengkalis Riau. Skripsi. Program Studi Diploma 3 Kimia Analis. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Ahmad, 2016. Pengaruh Padat Tebar dan Pemberian Pakan Ampas Tahu Dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan Biomassa, Pertambahan Panjang dan Populasi Cacing Sutera (*Tubifex sp.*) . Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.Hlm.
- Afrianto, E. Dan Liviawaty, E. 2005 *Pakan Ikan*. Penerbit Kanasius. Yogyakarta

ISSN : 2615-1537
E-ISSN : 2615-2371

Jurnal Perikanan Pantura (JPP)
Volume 4 , Nomor 1, Maret 2021

Bintaryanto, B.W, Tufikurohma, 2013. Pemanfaatan Campuran Limbah Padat (Sludge) Pabrik kertas dan Kompos Sebagai Media Kultur Cacing Sutera (*Tubifex sp*). UNESA Jurnal of Chemistry 2 (1) : 7 hlm

Kementrian Kelautan dan Perikanan. 2010. *Budidaya Cacing Sutra (Tubifex sp) di Kolam dari Limbah Pakan Budidaya Lele*. Leaflet Departmen Pembenihan Direktorat Jendral Perikaan Budidaya Departemen Kelautan Perikanan.