

BUDIDAYA CACING SUTRA (*Tubifex sp*) PADA MEDIA BERBEDA DENGAN METODE SEMI CLOSED RESIRCULATION SYSTEM (SCRS)

Nizam Masaniku¹, Ida Astuti^{2*}, Asniati Ningsih³

^{1, 2} Program Studi Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Gorontalo

Email: nijammasaniku123@gmail.com¹,
badariadgkanang@gmail.com^{2*} (Corresponden)

Abstrak. *Tubifex sp* atau Cacing Sutera merupakan salah satu jenis pakan alami yang disukai larva ikan karena mengandung nutrisi yang tinggi untuk pertumbuhan larva ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah biomassa Cacing Sutra pada media berbeda dengan metode sistem resirkulasi terhadap pertumbuhan Cacing Sutra. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2018 yang bertempat di Unit Pembenihan Rakyat Daseng Kota Gorontalo. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor dengan 3 taraf perlakuan dan 3 kali pengulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah tanpa menggunakan pupuk (Kontrol) A, dengan pupuk kotoran ayam 500 g/m² (B), pupuk kotoran sapi 500 g/m² (C), dan pupuk kotoran kambing 500 g/m² (D). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan B signifikan terhadap pertumbuhan bobot biomassa Cacing Sutra dengan berat 111.8 g/m². Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kotoran ayam dapat mempengaruhi pertumbuhan Cacing Sutra.

Kata Kunci: Cacing Sutra, *Tubifex*, Pupuk, Biomassa

Abstract. *Tubifex sp* or Silk Worms is a type of natural food that liked by fish larvae because it contains high nutrients for the growth of fish larvae. This research aims to determine the amount of silk worm biomass in different media using the recirculation system method on the growth of silk worms. This research was carried out from March to April 2018 at the Daseng People's Seeding Unit, Gorontalo City. This research used a one-factor completely randomized design (CRD) experimental method with 3 treatment levels and 3 repetitions. The treatment in this study was without using fertilizer (Control) A, with 500 g/m² chicken manure (B), 500 g/m² cow manure (C), and 500 g/m² goat manure (D). The results of this study showed that treatment B was significant for the growth of Silk Worm biomass weight with a weight of 111.8 g/m². The results of this research can be concluded that giving chicken manure fertilizer can influence the growth of silk worms.

Keywords: Silk Worms, *Tubifex*, Fertilizer, Biomass

I. PENDAHULUAN

Konsumsi ikan per kapita terus meningkat dan pada tahun 2017 mencapai 46,49 kg/kapita (Kementrian Kelautan dan Perikanan, 2017), mendorong peningkatan produktivitas kegiatan budidaya yang diikuti dengan penyediaan benih dalam jumlah yang besar dan terus menerus. Hal ini dapat dilihat dari target produksi budidaya tahun 2017 sebesar 16.114.991ton dan nilai produksi Rp 187.148.875 dengan kenaikan produksi perikanan sebesar 23%/thn. Sedangkan produksi ikan lele meningkat dari 764.797 ton pada tahun 2016 meningkat menjadi 1,77 juta ton di tahun 2017. Sedangkan Produksi ikan Patin 339.069 ton di tahun 2016, meningkat 437,111 ton di tahun 2016.

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan budidaya Ikan dan Udang adalah kesediaan pakannya. Ketersediaan pakan harus memperhatikan beberapa faktor yaitu jumlah dan kualitas pakan. Pakan alami sebagai sumber makanan Ikan dapat dilihat dari nilai nutrisi yang relatif tinggi dimana berkaitan dengan kalori yang dikandungnya. Cacing sutra bisa menjadi alternatif pakan alami untuk ikan. Cacing sutra memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk pertumbuhan ikan, seperti protein dan lemak. Namun, pasokan cacing sutra dari alam sangat terbatas, sehingga produksinya bisa dilakukan dengan cara budi daya melalui sistem apartemen .Selain itu, cacing sutra juga bisa menjadi pakan hidup bagi ikan yang berpotensi menjadi besar.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media terhadap tingkat produks Cacing Sutra dan untuk mengetahui pengaruh SCRS terhadap pertumbuhan Cacing Sutra.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Cacing Sutra (*Tubifex sp*) merupakan pakan alami yang kebutuhannya sangat penting dalam budidaya perikanan terutama pada pemeliharaan larva dan benih. Permintaan pakan alami Cacing Sutra (*Tubifex sp*) semakin meningkat pesat, harga Cacing Sutra (*Tubifex sp*) yang sangat mahal tentunya dapat menjadi prospek dimasa depan. Di lihat dari segi bentuknya yang menggelikan dan menjijikkan Cacing Sutra (*Tubifex sp*) disukai oleh benih ikan khususnya ikan air tawar, begitu pula dengan ikan hias dan udang juga sangat menyukai Cacing Sutra (*Tubifex sp*). Adapun jenis-jenis ikan hias yang biasa mengkonsumsi cacing tubifex yaitu ikan koki, platy, diskus, maanvis, cupang, guppy dan masih banyak lagi jenis ikan hias lainnya. Untuk ikan konsumsi yang masih berukuran benih seperti ikan lele, nila, karper, gurami, juga sangat menggemari Cacing Sutra (*Tubifex sp*) (Novita et al., 2018).

Habitat dan penyebaran Cacing sutera (*Tubifex sp*) ditemukan di daerah tropis. Dasar perairan yang di sukai cacing ini adalah berlumpur dan mengandung bahan organik, karena bahan-bahan organik yang telah terurai dan mengendap di dasar perairan merupakan makanan utamanya. Cacing Sutra (*Tubifex sp*) akan membenamkan kepalanya ke dalam lumpur untuk mencari makanan. Sementara itu ujung ekornya akan di sembulkan diatas permukaan lumpur untuk bernapas. Umumnya Cacing Sutra bisa hidup di substrat lumpur dengan kedalaman 0-4 cm (Efendy, at al., 2017).

III. METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret - April 2021 di Unit Pembenhinan Rakyat (UPR) Daseng Kota Gorontalo.

Alat dan bahan

Alat yang digunakan adalah Loyang, rak bamboo, pipa, selang kecil, thermometer, kertas lakmus, timbangan, serok, pompa air, wadah beton, terpal dan atk. Sedangkan bahan yang digunakan adalah cacing sutera, kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kambing, ampas tahu, lumpur, air tawar dan EM4.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode eksperimen dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan dengan menggunakan rancangan acak lengkap. Adapun Parameter yang diukur adalah mengukur pertumbuhan biomassa cacing sutera setiap 2 minggu sekali selama 56 hari. Prosedur kerja pada penelitian ini adalah:

Persiapkan wadah budidaya,

Wadah pemeliharaan cacing sutera (*Tubifex sp*) menggunakan baskom berukuran diameter 55 cm, tinggi 22 cm. Wadah penampungan air yang digunakan untuk mengalirkan air ke media pemeliharaan adalah talang air. Sistem yang diterapkan dalam pemeliharaan *Tubifex sp* ini adalah sistem resirkulasi dimana air dipompa dan dimasukkan kedalam wadah pemeliharaan, selanjutnya air buangan dari wadah pemeliharaan ditampung menggunakan pipa paralon yang selanjutnya mengalir ke baskom penampungan. Kemudian air dari baskom dimasukkan kembali ke wadah pemeliharaan menggunakan pompa (Hidayat & Iskandar Putra, 2016)

Pembuatan inokulen EM4,

Pembuatan Inokulen EM4 EM4 yang berada dalam kemasan masih dalam keadaan dorman. Sebelum digunakan, EM4 perlu diaktifkan dengan cara sebagai berikut: EM4 diaktifkan dengan campuran susu dan air dengan perbandingan 50:1:1 yaitu 50 ml air, 1 ml EM4, dan 1 ml susu. Hasil pencampurannya dibiarkan selama 48 jam, kemudian campurkan dengan media perlakuan yaitu kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kambing, dan ampas tahu yang telah dipersiapkan pada masing- masing media pemeliharaan secara merata (Nasution & Tanjung, 2019).

Pembuatan media pemeliharaan,

Media pemeliharaan yaitu kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kambing, dan ampas tahu di persiapkan sebaik mungkin. Kemudian masukkan lumpur, kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kambing, dan ampas tahu ke dalam baskom dan di aduk secara homogen dan tambahkan inokulen EM4 sebanyak 1 ml/baskom. Selanjutnya campuran yang homogen ditutup rapat dan biarkan selama 5 hari untuk proses fermentasi. Setelah itu isi dengan air dengan ketinggian 2 cm diatas permukaan media. Setelah diisi air biarkan direndam selama 3 hari. perendaman dilakukan agar pupuk awal dapat terurai oleh bakteri menjadi bahan organik dan menjadi pakan awal cacing sutera.

Penebaran benih cacing sutera,

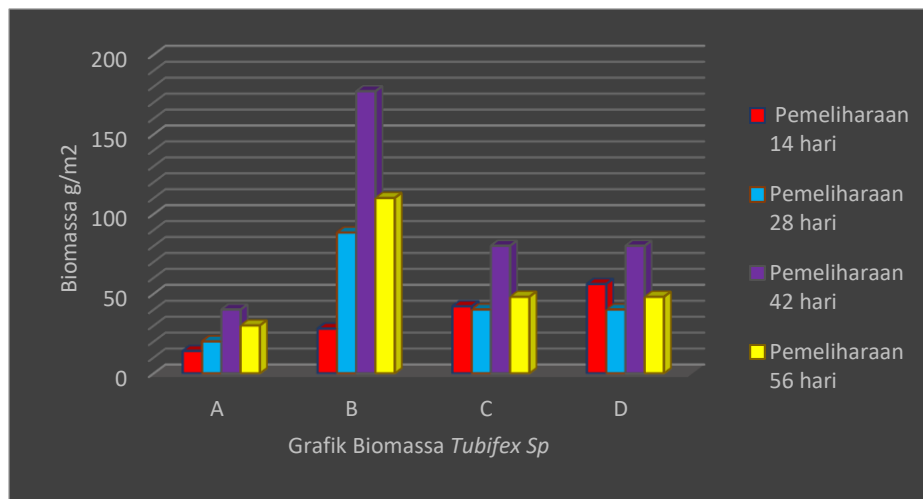
Cacing sutera yang digunakan berasal dari pengumpul cacing sutera. Penebaran cacing dilakukan setelah penggenangan wadah (setelah air jernih di dalam wadah). Kemudian bibit dibersihkan dan ditimbang menggunakan timbangan Ohaus untuk mengetahui bobot dan biomassa awal cacing sutera. Penebaran bibit dilakukan dengan penebaran langsung menggunakan tangan, bibit *Tubifex sp* ditanam ke media dengan kedalaman sekitar 1-2 cm.

Pemberian pakan, dan pemanenan.

Pada saat pemberian pakan sirkulasi air di hentikan agar pakan yang diberikan tidak terbawa aliran air. Pakan ampas tahu diberikan dengan ditebar langsung pada permukaan media pemeliharaan cacing sutera, setelah diberikan media dibiarkan tanpa resirkulasi selama 10-15 menit, hal ini bertujuan agar pakan yang ditebar mengendap ke dasar media. Cacing sutera bisa dipanen bertahap setiap pemeliharaan 3- 4 minggu dan lama pemeliharaan sampai panen total selama 56 hari (Nasution & Tanjung, 2019)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pertumbuhan *Tubifex sp* dengan perlakuan media yang berbeda dengan metode SCRS selama pemeliharaan 56 hari dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Biomassa *Tubifex sp*

Gambar 1 menunjukkan bahwa pola pertumbuhan biomassa *Tubifex sp* pada semua perlakuan sangat berbeda. Pada perlakuan A dengan lama pemeliharaan 14, 28, 42 dan 56 hari dihasilkan 45, 20, 40, 30 g/m². Kemudian pada perlakuan B dihasilkan 72, 88.3, 177, 110 g/m². Pada perlakuan C dihasilkan 53.3, 40, 80, 48 dan perlakuan D dengan lama pemeliharaan 14-56 hari yang dihasilkan 50, 40, 48 g/m².

Gambar 1 menunjukkan bahwa pada hari 42 dengan perlakuan kotoran ayam memiliki tingkat biomassa tertinggi yaitu 177 g/m². Hal ini disebabkan karena penggunaan kotoran ayam lebih mudah terurai dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Selain itu kotoran ayam diduga mengandung bahan organik yang tinggi di dalam media (Hidayat & Iskandar Putra, 2016). Kusumorini et al., (2017) menyatakan bahwa fermentasi kotoran ayam dapat meningkatkan populasi dan biomassa dari cacing *Tubifex*. Peningkatan jumlah individu pada hari 42 disebabkan telur atau

kokon yang di hasilkan oleh cacing dewasa setelah penebaran mulai menetas menjadi cacing muda (larva). Hasil pengamatan selama penelitian perkembangan Cacing Sutra dengan perlakuan media yang berbeda dan menggunakan metode SCRS, menunjukan bahwa perlakuan B (pupuk kotoran ayam) memberikan pertumbuhan biomassa tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kotoran ayam dan metode SCRS dapat merangsang pertumbuhan Cacing Sutra (Febrianti *et al.*, 2020).

Pertumbuhan Cacing Sutra relatif sama yaitu biomassa Cacing Sutra meningkat sejalan dengan masa pemeliharaan. Dengan padat tebar 50 g/wadah, pertumbuhan Cacing Sutra mulai terjadi pada hari ke 42 dilihat dari peningkatan populasi pada media kultur. Jewel *et al.*, (2016) menyatakan bahwa Cacing Sutra memanfaatkan protein sebagai sumber nutrisi. Ampas tahu merupakan pakan alami bagi tubifex yang baik. Ampas tahu sendiri merupakan sumber protein tinggi yaitu sebesar 21,91% (Nurul *et al.*, 2014). Selanjutnya dijumpai bahwa ampas tahu memiliki nilai karbohidrat sebesar 69,41%. Kandungan karbohidrat yang cukup besar ini dapat dimanfaatkan oleh Cacing Sutra sebagai sumber energi untuk pertumbuhannya. Selain pakan pertumbuhan biomassa Cacing Sutra juga ditentukan oleh faktor-faktor yang lain seperti kapasitas wadah dan lingkungan. Kebutuhan pakan Cacing Sutra akan terus meningkat seiring pertumbuhan populasi Cacing Sutra. Ketersediaan makanan di dalam wadah budidaya akan mengurangi laju pertumbuhan harian Cacing sutra.

Novita, Yar and Bieng, (2018) menyatakan bahwa bertambah nya biomassa Cacing Sutra ini dikarena penggunaan EM4, serta pemberian ampas tahu sebagai pakan tambahan. (Jefrikardus *et al.*, 2017) juga menyatakan bahwa selain EM4 dan ampas tahu sirkulasi air juga mempengaruhi meningkatnya biomassa pada budidaya cacing sutra. Perbedaan media juga sangat menentukan hasil biomassa Cacing Sutra, dimana ketersediaan makanan sangat memegang peranan penting di samping karakteristik substrat sebagai tempat untuk ber'produksi (Jewel *et al.*, 2016).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Drai hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa budidaya cacing sutra dengan media kotoran ayam memberikan pengaruh terhadap perkembangan biomassa Cacing Sutra.

DAFTAR PUSTAKA

- Febrianti, S., Shafruddin, D., & Supriyono, E. (2020). Budidaya Cacing Sutra (*Tubifex sp.*) dan Budidaya Ikan Lele Menggunakan Sistem Bioflok di Kecamatan Simpenan, Sukabumi (Silkworm Cultivation (*Tubifex sp.*) and Catfish Cultivation Using Biofloc Systems in Simpenan District, Sukabumi). *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(3), 429–434.
- Hidayat, S., & Iskandar Putra, M. (2016). *Pemeliharaan Cacing Sutra (Tubifex sp.) dengan Dosis Pupuk yang Berbeda pada Sistem Resirkulasi Fakultas Perikanan dan Kelautan Abstrak.*

- Jefrikardus, N. E., Pangkey, H., & Mokolensang, J. F. (2017). *Budi daya cacing sutra (Tubifex sp.) dengan sistim air mengalir di Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Tatelu (BPBAT), Propinsi Sulawesi Utara [Culture. 5(3), 18–22.*
- Jewel, M. A. S., Al Masud, A., Amin, R., Haque, M. A., & Sultana, N. (2016). Comparative growth of Tubificid worms in culture media supplemented with different nutrients. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies, 4*(September 2016), 83–87.
- Kusumorini, A., Cahyanto, T., & Lutfhi Dewi Utami. (2017). Pengaruh Pemberian Fermentasi Kotoran Ayam Terhadap Populasi Dan Biomassa Cacing (Tubifex tubifex). *X(1), 16–36.*
- Nasution, S., & Tanjung, A. (2019). Budidaya Cacing Sutra (Tubifek Sp) Sebagai Makanan Larva Ikan. *Journal of Rural and Urban Community Empowerment, 1*(1), 9–14.
- Novita, H., Yar, J., & Bieng, B. (2018). Analisis Pertumbuhan Populasi Cacing Sutera (Tubifex Sp) Sebagai Sumber Pakan Alami Ikan. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan, 7*(No 2), 79–89.
- Nurul, F. W., Suminto, & Johannes, H. (2014). *Journal of Aquaculture Management and Technology Online di : <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jamt> Journal of Aquaculture Management and Technology. 3, 101–108.*