

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2222

**PENGARUH PADAT TEBAR YANG BERBEDA TERHADAP
PENAMBAHAN JUMLAH CACING SUTRA (*Tubifex* sp) DENGAN
SISTEM RESIRKULASI**
*(Effect Of Different Stock Dents On The Number Of Silk Worms (*Tubifex* Sp) With
Recirculation System)*

Ike Mardiana Sari¹, Zulkhasyni^{*2}, Dedi Pardiansyah², Suharun Martudi², Andriyeni²

¹Mahasiswa Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH

²Dosen Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH
Jl. Jenderal Sudirman No. 185 Bengkulu 38117, Indonesia. Telp. (0736) 344918

*Corresponding Author, Email : zulkhasyni09@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the best stocking density for silkworms (*Tubifex* sp.) Against the addition of silkworms with a recirculation system. This research was conducted for 60 days starting in December 2019 until January 2020 at Bumi Ayu Village, Selebar District, Bengkulu City. The container used is a container made of wood with a length of 100 cm, a width of 50 cm meters and a height of 15 cm as many as 16 pieces, the materials used are worm seeds, POC chicken manure, mud, and soil. The design used was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications so that 16 treatment units were obtained, namely: (P1) 20 gram / m² stocking density (P2): 25 gram / m² stocking density (P3): 30 gram stocking density / m² (P4): stocking density of 35 grams / m². To determine the effect of stocking density treatment on the addition of the number of individuals and the western biomass, analysis of variance was carried out at the 5% and 1% levels. Meanwhile, to determine the best stocking density, a further test of the least significant difference (LSD) was carried out at the 5%. The parameters observed during the study were (1) the increase in the number of individual silkworms (*Tubifex* sp) and (2) the total weight of silkworm biomass (*Tubifex* sp.) And TSS (Total Suspended Solid). The results showed that different stocking densities with the recirculation system had a very significant effect on the addition of the number of individuals, the weight gain of biomass and had a significant effect on the utilization of TSS value by silkworms (*Tubifex* sp) and the best increase in the number of individuals was found in stocking density (30 grams/container) with an average addition of 61,372 individuals/container and an average biomass weight of 150.074 grams/container and the best utilization of TSS values by silkworms (*Tubifex* sp.) is stocking density (30 grams/container) with an average mean TSS value 1.612 mg / L.

Key words: recirculation system, silkworms, stocking density.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui padat tebar cacing Sutra (*Tubifex* sp.) yang terbaik terhadap penambahan cacing Sutra dengan sistem resirkulasi. Penelitian ini telah dilaksanakan selama selama 60 hari yang dimulai pada bulan Desember 2019 sampai bulan Januari 2020 bertempat di Kelurahan Bumi Ayu, Kecamatan Selebar Kota Bengkulu. Wadah yang digunakan adalah wadah yang terbuat dari kayu dengan ukuran panjang 100 cm, lebar 50 cm meter dan tinggi 15 cm sebanyak 16 buah, bahan yang digunakan adalah bibit

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2222

cacing, POC kotoran ayam, lumpur dan tanah. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga didapatkan 16 unit perlakuan yaitu (P1): padat tebar 20 gram/m² (P2): padat tebar 25 gram/ m² (P3): padat tebar 30 gram/ m² (P4): padat tebar 35 gram/ m². Untuk mengetahui pengaruh perlakuan padat tebar terhadap penambahan jumlah individu dan berat biomasa dilakukan analisis sidik ragam dengan taraf 5% dan 1%. sedangkan untuk mengetahui padat tebar yang terbaik maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Parameter yang diamati selama penelitian adalah (1) Pertambahan Jumlah Individu Cacing Sutra (*Tubifex* sp) dan (2) jumlah berat biomassa cacing Sutra (*Tubifex* sp.) dan TSS (*Total Suspended Solid*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa padat tebar yang berbeda dengan sistem resirkulasi berpengaruh sangat nyata terhadap penambahan jumlah individu, penambahan berat biomassa dan berpengaruh nyata terhadap pemanfaatan nilai TSS oleh cacing Sutra (*Tubifex* sp) dan pertambahan jumlah individu yang terbaik terdapat pada padat tebar (30 gram/wadah) dengan rata-rata penambahan jumlah individu 61.372 ekor/wadah dan rata-rata berat biomasa adalah 150,074 gram/wadah dan pemanfaatan nilai TSS oleh cacing Sutra (*Tubifex* sp.) yang terbaik adalah padat tebar (30 gram/wadah) dengan rata-rata nilai TSS 1,612 mg/L.

Kata kunci: cacing Sutra, kepadatan, sistem resirkulasi

PENDAHULUAN

Menurut Fadhlullah *et al.* (2017) Di dalam kegiatan usaha budidaya ikan terdapat dua jenis pakan yang digunakan yaitu pakan alami dan pakan buatan. Pakan alami digunakan pada saat pembenihan ikan sedangkan pakan buatan digunakan untuk pembesaran ikan. Pakan alami yang sering digunakan dan dapat di kultur dalam jumlah banyak dengan waktu yang singkat adalah pakan alami jenis cacing Sutra (*Tubifex* sp.).

Cacing Sutra (*Tubifex* sp) adalah cacing berwarna merah darah yang termasuk dalam kelas Oligochaeta air tawar (Anggaraini, 2017). Cacing Sutra (*Tubifex* sp.) merupakan organisme yang hidup di dasar sungai, yang berlumpur dengan aliran air yang tenang. Cacing Sutra (*Tubifex* sp) ini mencari makanan dengan cara membenamkan bagian anterior (kepala) dalam lumpur. Cacing Sutra pada umumnya digunakan sebagai pakan ikan hias dan ikan lele dan sebagai sumber protein. Cacing Sutra (*Tubifex* sp) memiliki kandungan gizi

cukup baik bagi pakan ikan yaitu protein (57 %), lemak (13,3 %), serat kasar (2,04 %), kadar abu (3,6 %) dan air (87,7 %). Kandungan nutrisi cacing Sutra (*Tubifex* sp) tidak kalah dibanding pakan ikan alami lainnya seperti *Infusoria*, *Chalama domunas*, *Kotioero Monas sp*, *Artemia sp* (Bintaryanto, 2013). Kandungan nutrisi cacing Sutra (*Tubifex* sp) tersebut memenuhi kebutuhan nutrisi larva ikan dan saat ini pakan alami seperti cacing Sutra sudah banyak dimanfaatkan oleh para pembenih sebagai pakan larva ikan (Mi'raizki *et al*, 2015).

Budidaya cacing Sutra (*Tubifex* sp) dengan padat tebar yang tinggi akan menyebabkan oksigen turun. Sehingga cacing Sutra akan kekurangan oksigen dan memperlambat pertumbuhan cacing Sutra (*Tubifex* sp) tersebut. Dengan menggunakan sistem resirkulasi padat tebar yang tinggi tidak menjadi masalah terhadap pertumbuhan cacing Sutra sehingga dapat meningkatkan produksi cacing Sutra (*Tubifex* sp).

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2222

Keberadaan cacing Sutra (*Tubifex* sp) pada saat ini cukup terbatas karena masih mengandalkan hasil tangkapan dari alam dan tidak tersedia sepanjang tahun, hal ini dikarenakan terkendala pada musim. Sehingga perlu dilakukan kegiatan budidaya cacing Sutra (*Tubifex* sp) untuk memenuhi kebutuhan pakan alami. Ketersediaan cacing Sutra (*Tubifex* sp) yang berkelanjutan sangatlah dibutuhkan. Salah satu cara budidaya dengan menerapkan padat tebar yang tinggi yaitu menggunakan sistem resirkulasi.

Usaha budidaya cacing Sutra merupakan solusi untuk mengatasi ketergantungan cacing Sutra hasil tangkapan dari alam. Kelebihan dari produksi budidaya adalah tidak tergantung pada musim dan produksinya dapat diupayakan stabil. Hasil percobaan budidaya cacing Sutra yang telah dilakukan menunjukkan hasil yang masih jauh dari harapan untuk memenuhi permintaan pasar (Afifi dkk. 2017).

Poluruy (2019) mengatakan bahwa dalam budidaya cacing Sutra padat penebaran yang ia terapkan yakni 10-25 gr/m² namun padat penebaran ini masih tergolong rendah. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang budidaya cacing Sutra (*Tubifex* sp) untuk memenuhi kebutuhan pakan alami dan sebagai solusi untuk mengatasi ketergantungan cacing Sutra (*Tubifex* sp) hasil pengumpulan dari alam dan untuk menghasilkan cacing Sutra (*Tubifex* sp) yang berkualitas (Cahyono, et al., 2015).

Budidaya cacing Sutra (*Tubifex* sp) pada sistem resirkulasi diharapkan mampu mengefisienkan penggunaan wadah, sumberdaya air dan lahan yang terbatas serta memperbaiki kekurangan dari sistem budidaya sebelumnya. Sehingga budidaya cacing Sutra (*Tubifex* sp) dapat memenuhi

kebutuhan benih ikan dan tercapainya produksi pakan alami yang tinggi dan berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui padat tebar cacing Sutra (*Tubifex* sp.) yang berbeda terhadap penambahan jumlah cacing Sutra (*Tubifex* sp) dengan sistem resirkulasi

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan selama selama 60 hari yang dimulai pada bulan Desember 2019 sampai bulan Januari 2020 bertempat di Kelurahan Bumi Ayu, Kecamatan Selebar Kota Bengkulu. Wadah yang digunakan adalah wadah yang terbuat dari kayu dengan ukuran panjang 100 cm, lebar 50 cm dan tinggi 15 cm sebanyak 16 buah, bahan yang digunakan adalah bibit cacing, POC kotoran ayam, lumpur dan tanah.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga didapatkan 16 unit perlakuan yaitu (P1): padat tebar 20 g/m², (P2): padat tebar 25 g/m², (P3): padat tebar 30 g/m², (P4): padat tebar 35 g/m². Untuk mengetahui pengaruh perlakuan padat tebar yang diterapkan, dilakukan analisis sidik ragam pada taraf 5 % dan 1 % sedangkan untuk melihat padat tebar yang terbaik maka dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Tahapan penelitian

Persiapan wadah penelitian

Beberapa hal yang perlu dipersiapkan dalam budidaya cacing Sutra (*Tubifex* sp) seperti wadah atau tempat untuk budidaya serta media budidaya. Wadah budidaya yang disiapkan sebagai berikut :

1. Kayu dengan ukuran 100 cm, lebar 50 cm dan ketinggian 15 cm. Lalu dipasang

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2222

- papan sebagai dinding dan lantai dasar budidaya. Setelah wadah siap, maka dilapisi dengan terpal plastik hitam
- Masukan tanah kemudian tambahkan lumpur halus yang sudah disaring terlebih dahulu.
 - Masukkan air kedalam wadah budidaya setinggi 5 cm.

Penebaran Benih

Penebaran benih cacing Sutra dilakukan pada pagi hari. Cacing Sutra (*Tubifex* sp) ditimbang sesuai dengan masing-masing padat tebar kemudian air dialirkan menggunakan sistem resirkulasi.

Pemeliharaan

Pada masa pemeliharaan ini, cacing dipelihara selama 60 hari dengan debit air $\pm 0,05$ l/dtk. Pengamatan cacing Sutra (*Tubifex* sp) dilakukan setiap 10 hari sekali.

Parameter yang diamati:

- Penambahan jumlah individu cacing Sutra adalah penambahan jumlah individu dapat dihitung secara langsung dengan mengambil sampel secara acak pada masing-masing perlakuan dan ulangan. rumus penghitungan penambahan jumlah individu (Pardiansyah, 2014).
- Bobot biomassa cacing. Penambahan bobot biomassa dihitung secara langsung dengan cara mengambil sampelnya secara

acak pada tiap-tiap padat tebar dan ulangan. Jumlah individu yang didapat kemudian dikonversikan dengan jumlah individu (Pardiansyah, 2014).

- TSS (*Total Suspended Solid*), dan sebagai factor penunjang diukur suhu, pH dan Oksigen terlarut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 memperlihatkan bahwa pengaruh padat tebar terhadap penambahan jumlah cacing Sutra (*Tubifex* sp.) berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah individu dan berat biomassa cacing Sutra (*Tubifex* sp) sedangkan pemanfaatan TSS (*Total Suspended Solid*) berpengaruh nyata. Hal ini disebabkan karena perbedaan jumlah padat tebar yang digunakan pada setiap perlakuannya, pertambahan jumlah individu cacing Sutra (*Tubifex* sp) selama pemeliharaan mengalami peningkatan, dari padat tebar 20 gram/m² hingga padat tebar 35 gram/m². Perbedaan nilai rata-rata pertambahan jumlah individu cacing Sutra ini diduga jumlah cacing Sutra (*Tubifex* sp) dengan padat tebar yang rendah maka lebih kecil jumlahnya jika dibandingkan dengan jumlah padat tebar yang tinggi tentu jumlah cacingnya lebih banyak.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam pengaruh padat tebar terhadap pertambahan jumlah .cacing Sutra (*Tubifex* sp.)

Parameter yang diamati	F.Hitung
Jumlah Individu	45,68**
Berat Biomassa	23,39**
TSS (<i>Total Suspended Solid</i>),	4,73*

Keterangan : ** = Berpengaruh Sangat Nyata
* = Berpengaruh nyata

Berdasarkan uji BNT 5% untuk rata-rata pertambahan jumlah individu cacing Sutra (*Tubifex* sp) menunjukkan bahwa padat

tebar 30 gram/m² dengan rata-rata 61.372 ekor/wadah merupakan jumlah individu terbaik dibandingkan dengan padat tebar

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2222

yang lain, sedangkan untuk rata-rata penambahan berat biomasa terbaik terdapat pada padat tebar (30 gram/wadah) dengan rata-rata 150,578 gram/wadah dan mempunyai nilai rata-rata TSS 1.612 mg/L kemudian padat tebar terendah jumlah individu terdapat pada padat tebar (Padat tebar 20 gram/wadah) dengan rata-rata 120,081 gram/wadah dan berat biomasa terendah terdapat pada (25 gram/wadah) dengan rata-rata berat biomasa 120,081 gram/wadah dan rata-rata TSS (*Total Suspended Solid*) terendah terdapat pada padat tebar 20 mg/L (Tabel 2).

Tabel 2. Rekapitulasi hasil uji BNT 5% pengaruh padat tebar terhadap penambahan jumlah cacing Sutra (*Tubifex sp.*)

Perlakuan	Rata-rata penambahan jumlah individu (ekor)	Rata-rata penambahan berat biomasa (gram)	Rata-rata TSS (<i>Total Suspended Solid</i>)(mg/L)
P1 (Padat tebar 20 g/m ²)	49.381(a)	128,030(a)	1.204(a)
P2 (Padat tebar 25 g/m ²)	51.042(a)	120,081(a)	1.350(a)
P3 (Padat tebar 30 g/m ²)	61.372(b)	150,074(b)	1.612(b)
P4 (Padat tebar 35 g/m ²)	62.345(b)	150,578(b)	1.613(b)

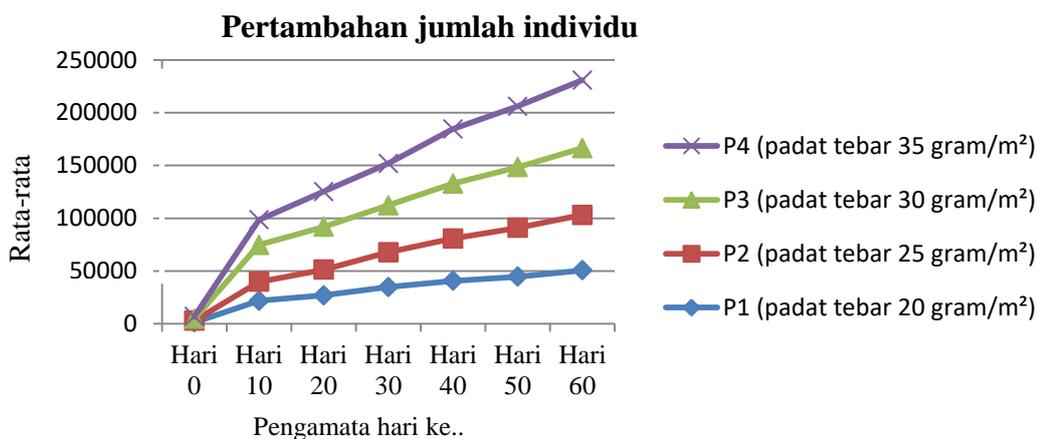
Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Pertambahan Jumlah Individu Cacing Sutra (*Tubifex sp.*)

Penambahan jumlah individu cacing Sutra (*Tubifex sp.*) mengalami peningkatan secara bertahap pada. Pengamatan hari ke 10 penambahan jumlah individu mengalami pertumbuhan tetapi belum terlalu signifikan, hal ini diduga belum banyaknya cacing yang bertelur. Pengamatan hari ke 20 penambahan jumlah individu mengalami kenaikan yang

cukup signifikan, hal ini dikarenakan sudah banyak cacing (*Tubifex sp.*) yang bertelur. Pengamatan hari ke 30 penambahan jumlah individu mengalami kenaikan, hal ini dikarenakan cacing Sutra (*Tubifex sp.*) sudah hampir mencapai puncak telur menetas. Pengamatan hari ke 40, hari ke 50 cacing Sutra terus mengalami kenaikan sampai hari ke 60 (Gambar 1).

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2222



Gambar 1. Grafik rata-rata pertambahan jumlah individu cacing Sutra (*Tubifex sp.*)

Perlakuan terbaik adalah padat tebar 30 gram/m² dengan rata-rata 61.372 ekor/wadah (Tabel 2). Hal ini dikarenakan pada tebar 30 gram/wadah merupakan jumlah rata-rata individu yang yang terbaik dibandingkan dengan padat tebar yang lain, hal ini diduga banyaknya jumlah telur perkokon yang diproduksi cacing Sutra (*Tubifex sp.*) maka jumlah produksi cacing untuk menghasilkan individu baru lebih banyak dan juga didukung banyak tersedianya bahan organik di dalam wadah pemeliharaan sesuai dengan pendapat Akbar (2017), bahwa cacing Sutra dapat tumbuh dan berkembang diperairan yang mengalir dan memiliki bahan organik yang tinggi. Pertumbuhan cacing Sutra sangat dipengaruhi oleh tersedianya bahan organik dalam perairan, karena bahan organik merupakan nutrisi yang dibutuhkan untuk tumbuh dan berkembang.

Selain jumlah makanan yang tersedia selama proses kultur cacing sutera (*Tubifex sp.*) terdapat juga faktor lain yang dapat mempengaruhi populasi cacing sutera (*Tubifex sp.*) yaitu ruang atau lingkungan tempat hidup (Fadullah, 2017).

Penggunaan sistem resirkulasi dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan cacing Sutra (*Tubifex sp.*) dimana setiap perlakuan mengalami pertumbuhan yang meningkat pada setiap kali pengamatannya. Sistem resirkulasi membuat oksigen bisa masuk ke dalam media dengan baik. Air yang disirkulasikan ditampung menggunakan bak yang diletakkan di bagian wadah. Air tersebut kemudian dipompa untuk diresirkulasikan kembali ke wadah cacing. Sirkulasi ini memungkinkan kokon (telur cacing) bisa masuk kembali ke dalam wadah cacing Sutra (Simangunsong, 2017).

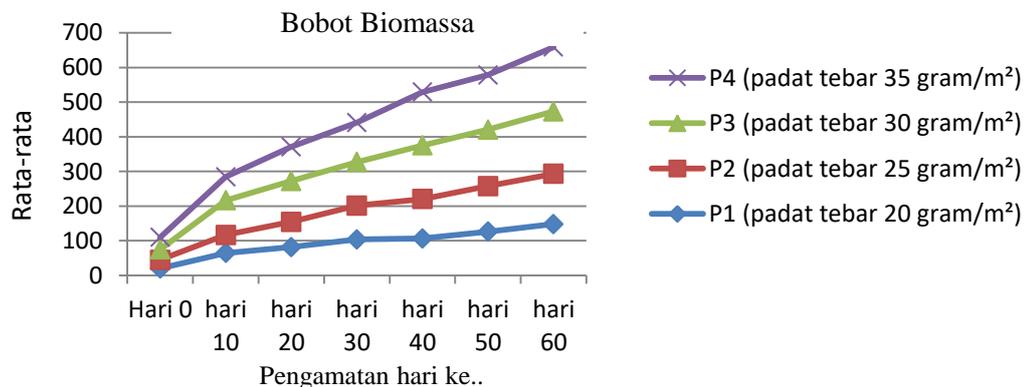
Berat Biomassa Cacing Sutra (*Tubifex sp.*)

Penambahan berat biomassa cacing Sutra (*Tubifex sp.*) yang berbeda setiap perlakuannya hal ini disebabkan oleh jumlah padat tebar dan kemampuan menyerap yang diberikan serta konsumsi terhadap oksigen yang dibutuhkan. Padat tebar yang tinggi juga menyebabkan ruang gerak terbatas dan terjadinya perebutan oksigen terlarut bagi cacing Sutra (*Tubifex sp.*). Menurut Pennak (1978), cacing Sutra (*Tubifex sp.*) memperoleh makanan dengan kedalaman 2-3

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2222

cm dari permukaan substrat dan luas wadah yang sama dapat dikatakan bahwa kapasitas wadah untuk masing-masing perlakuan memiliki daya dukung yang sama tetapi kualitas substrat berbeda. Menurut Suharyadi (2012) bahwa laju pertumbuhan cacing sutra (*Tubifex sp*) sangat dipengaruhi oleh jumlah pupuk yang ada di dalam perairan dan lingkungan hidupnya.

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian selama 60 hari didapatkan rata-rata penambahan berat biomassa Cacing Sutra (*Tubifex sp.*) dapat dilihat pada grafik 2 berat biomassa cacing Sutra (*Tubifex sp.*) selama 60 hari yang dapat dilihat pada grafik :

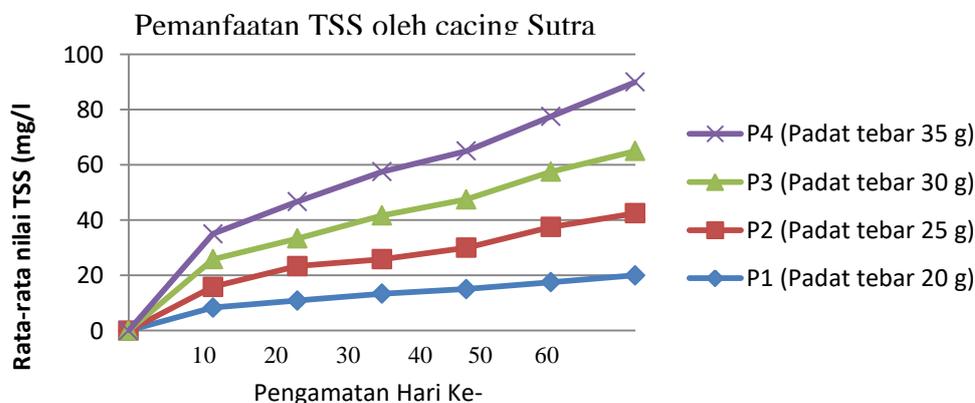


Gambar 2. Grafik rata-rata berat biomassa cacing Sutra

Penambahan berat biomassa cacing Sutra (*Tubifex sp*) mengalami peningkatan secara bertahap. Pengamatan hari ke 10 kenaikan penambahan berat biomassa mengalami pertumbuhan tetapi belum terlalu signifikan, hal ini diduga belum banyaknya cacing Sutra (*Tubifex sp*) yang bertelur. Pengamatan hari ke 20 berat biomassa mengalami kenaikan

yang cukup signifikan, hal ini dikarenakan sudah banyak cacing yang bertelur. Pengamatan hari ke 30, 40, 50 dan 60 menunjukkan penambahan berat biomassa cacing Sutra (*Tubifex sp*) terus mengalami pertumbuhan yang signifikan (Gambar 2).

TSS (Total Suspended Solid)



Gambar 3. Grafik pengamatan Total Suspended Solid (TSS)

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2222

Pengukuran TSS pada pintu air masuk cacing Sutra (*Tubifex* sp.) mengalami peningkatan mulai hari ke-10 hingga hari ke-60. Nilai TSS pada pintu air masuk yang tertinggi yaitu pada perlakuan padat tebar 35 gram/wadah dengan nilai 904,17 mg/L. Pengukuran TSS pada pintu air keluar cacing Sutra (*Tubifex* sp.) terus mengalami peningkatan mulai hari ke-10 hingga hari ke-60. Nilai TSS pada pintu air keluar yang tertinggi yaitu pada perlakuan padat tebar 35 gram/wadah dengan nilai 805,83 mg/L (Gambar 3). Nilai TSS pada pintu air masuk lebih tinggi dibandingkan dengan nilai TSS pada pintu air keluar, hal ini disebabkan karena pada pintu air masuk bahan organik lebih banyak dibandingkan dengan pintu air keluar. Air yang masuk berasal dari tendon yang telah ditambahkan dengan pupuk organik cair (POC). Pengukuran TSS mulai naik pada pengukuran hari 10 hingga akhir pengukuran, karena adanya perbedaan dari TSS pada pintu masuk dan pintu keluar dikarenakan adanya pemanfaatan bahan organik oleh cacing Sutra (*Tubifex* sp.).

Pemanfaatan TSS terbaik terdapat pada padat tebar 30 gram/wadah dan nilai terendah terdapat pada padat tebar 20 gram/wadah. Terdapat nilai selisih TSS pada air masuk dan keluar di setiap perlakuan dan ulangan, hal ini menandakan adanya pemanfaatan bahan organik oleh cacing Sutra. Selisih nilai TSS ini adalah bahan organik yang dimanfaatkan oleh cacing Sutra dan sebagian lagi mengendap pada sedimen sehingga nilai TSS sedimen pada perlakuan meningkat. Ketersediaan bahan organik mempengaruhi pertumbuhan cacing Sutra dan bahan organik tersebut bisa dari pakan POC kotoran ayam.

Kualitas Air

Air merupakan media hidup cacing Sutra yang memegang peranan penting bagi pertumbuhan dan perkembangan cacing Sutra. Hasil pengukuran parameter kualitas air menunjukkan bahwa nilai parameter kualitas air suhu, pH dan DO selama penelitian masih berada dalam kondisi layak untuk budidaya cacing Sutra, hal ini didasarkan dari pustaka tentang kondisi kualitas air yang optimum untuk cacing Sutra (*Tubifex* sp.)

Suhu optimal cacing Sutra berkisar antara 25°C - 28 °C (Suryadin, *et al.*, 2017). Suhu sangat berpengaruh terhadap sifat fisik dan kimia air serta dapat mempercepat proses biokimia. Kualitas air pada penelitian cacing Sutra (*Tubifex* sp.) dengan sistem resirkulasi dengan debit air 0,05 L/dtk menunjukkan bahwa kualitas air cacing Sutra (*Tubifex* sp.) sangat baik. Dari perlakuan P1 sampai P4 dengan masing-masing 4 ulangan didapatkan kisaran suhu 27°C-28°C. Pada hari ke 30 suhu turun menjadi 27°C hal ini dikarenakan adanya perubahan cuaca yang tidak menentu.

Nilai pH selama penelitian berkisar antara 6-7. Nilai pH tersebut masih dalam kisaran optimum bagi pertumbuhan, hal ini sesuai dengan penelitian Syafriadiman dan Masril (2013) cacing Sutra dapat berkembang biak pada pH antara 6-8. Sedangkan pH optimal bagi kehidupan cacing Sutra di alam antara 5,5-8,0 (Efendi dan Agus, 2017). Pada pH netral bakteri dapat memecah bahan organik menjadi lebih sederhana dan dimanfaatkan sebagai makanan oleh cacing Sutra. yang sesuai dengan habitat cacing Sutra. Penyebab naik turunnya pH salah satunya adalah kandungan oksigen dalam media pemeliharaan dipengaruhi oleh aktifitas bakteri dalam

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2222

perombakan bahan organik (Hadiroseyani, 2007).

Oksigen terlarut selama penelitian yaitu 2,5-7,3 mg/l, kisaran DO dalam penelitian ini menunjukkan kisaran baik, karena masih baik dalam perkembangan cacing Sutra. Efendi (2013) menyatakan cacing Sutra dapat tumbuh optimal pada kondisi kandungan oksigen terlarut 2,5-7 mg/L.

Cacing Sutra masih dapat bertahan hidup pada kandungan oksigen terlarut yang rendah (Suharyadi, 2012). Hal tersebut disampaikan Marian dan Pandian (1984), menyatakan bahwa dengan kondisi oksigen terlarut ≥ 3 ppm dapat meningkatkan kepadatan populasi juga menjamin tingginya jumlah telur yang dikandung (fekunditas) dari cacing Sutra Air merupakan media hidup cacing Sutra yang memegang peranan penting bagi pertumbuhan dan perkembangan cacing Sutra. Hasil pengukuran parameter kualitas air menunjukkan bahwa nilai parameter kualitas air suhu, pH dan DO selama penelitian masih berada dalam kondisi layak untuk budidaya cacing Sutra, hal ini didasarkan dari pustaka tentang kondisi kualitas air yang optimum untuk cacing sutera (*Tubifex* sp.).

KESIMPULAN

Penelitian menyimpulkan bahwa padat tebar yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap penambahan jumlah individu dan berat biomasa cacing Sutra (*Tubifex* sp.) dan berpengaruh nyata pada nilai TSS(*Total Suspended Solid*). Penambahan jumlah individu cacing Sutra (*Tubifex* sp.) dan berat biomasa yang terbaik adalah padat tebar 30 gram/wadah dengan rata-rata jumlah individu adalah 61.372 ekor/wadah dan rata-rata berat biomasa adalah 150,074 gram

/wadah dengan rata-rata pemanfaatan TSS(*Total Suspended Solid*) 1,612 ml/L.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggaraini, N. (2017). Penggunaan media kultur hasil fermentasi berbeda terhadap pertumbuhan populasi cacing Sutra (*Limnodrilus* sp.). *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*, 12(1).
- Bintaryanto, W.B. Taufikurohmah, T. (2013). Pemanfaatan campuran limbah padat (*sludge*) pabrik kertas dan kompos sebagai media budidaya cacing Sutra (*Tubifex* sp.). *Unesa Journal Of Chemistry*, 2(1).
- Cahyono, E,W. Hutabarat,J. Herawati, V,E. (2015). Pengaruh pemberian fermentasi kotoran burung puyuh yang berbeda dalam media kultur terhadap kandungan nutrisi dan produksi biomassa cacing Sutra (*Tubifex* Sp.). *Journal Of Aquaculture Management And Technology*, 4(4), 127-135.
- Efendi, M. (2013). *Beternak Cacing Sutra Cara Modern*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Efendi, Mahmud. Agus,T. (2017). *Panen Cacing Sutra Setiap 6 Hari*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Fadhlullah, Muhammadar, Rahimi, E.A.S. (2017). Pengaruh perbedaan konsentrasi pupuk organik cair terhadap biomassa dan populasi cacing Sutra (*Tubifex* sp.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Dan Perikanan Unsyiah*, 2(1), 41-49.
- Marian, M, P. Pandian, T, J. (1984). Culture dan harvesting technique for tubifex. *Aquaculture* 42, 303-315.
- Mi'raizki, F. Suminto, Chilmawati, D. (2015). Pengaruh pengkayaan nutrisi

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2222

- media kultur dengan susu bubuk afkir terhadap kuantitas dan kualitas produksi cacing Sutera (*Tubifex* sp.). *Journal Of Aquaculture Management And Technology*, 4(2), 82-91.
- Mulyadi, Tang, U. Yani, E. S. (2014). Sistem Resirkulasi Dengan Menggunakan Filter Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(2), 117-124.
- Martudi S, Martudi, S., Firman, E. Srilestari. (2017). Analisis limbah budidaya ikan Patin (*Pangasius Pangasius*) sistem resirkulasi terhadap pertumbuhan cacing Sutra (*Tubifex Sp*). *Jurnal Agroqua*, 15(2), 72-78
- Pardiansyah, D. (2014). *Pemanfaatan Limbah Budidaya Lele (Clarias sp) Sistem Bioflok Untuk Budidaya Cacing Sutra (Tubificidae)*. [Tesis]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Suharyadi. (2012). *Studi Penumbuhan Dan Produksi Cacing Sutra Dengan Pupuk Yang Berbeda Dalam Sistem Resirkulasi*. [Skripsi]. Tugas Akhir Program Magister Universitas Terbuka. Jakarta.
- Supriyono, E. Pardiansyah, D. Putri, D,S. Djokosetianto, D. (2015). Perbandingan jumlah bak budidaya cacing Sutra (*tubificidae*) dengan memanfaatkan limbah budidaya ikan lele (*Clarias* sp) sistem intensif terhadap kualitas air ikan lele dan produksi cacing Sutra. *Depik*, 4(1), 8-14.
- Suryadin, D. Helmiati, S. Rustadi, R. (2017). Pengaruh ketebalan media budidaya cacing Sutra (*Tubifex* sp.) menggunakan lumpur limbah budidaya Lele. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 19 (2), 97-105.
- Syafridi dan Masril. (2013). *Biomassa Tubifex Dalam Media Kultur Yang Berbeda*. (Skripsi). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Yuningsih, H, D. Soedarsono, P. Anggoro, S. (2014). Hubungan bahan organik dengan produktivitas perairan pada kawasan tutupan Eceng Gondok, perairan terbuka dan keramba jaring apung di Rawa Pening Kabupaten Semarang Jawa Tengah. *Diponegoro Journal Of Maquares*, 3(1).