

Pengaruh Media Budidaya yang Berbeda Terhadap Kepadatan Populasi Cacing Tubifex (*Tubifex sp.*)

*The Effect of Different Culture Media on Population Density of Tubifex Worms (*Tubifex sp.*)*

Frid Agustinus

Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya
E-mail : soewarno50@yahoo.com

Diterima : 3 Mei 2016. Disetujui : 24 Juni 2016

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effect of different culture media on population density of Tubifex worms, so that we can find a good medium for the development Tubifex worms. This study uses a model of completely randomized design (RAL) with four treatments and three replications. Media treatment A using chicken manure, treatment B using the media pulp, treatment C using lettuce rotting media and media treatment D using chicken feed. Based on the research results can be concluded that the use of chicken manure as culture media gives a significant influence on the population density of Tubifex worms (*Tubifex sp.*) than other media.

Key words : Population density, culture media, Tubifex worms.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan adalah untuk mengetahui pengaruh media budidaya terhadap kepadatan populasi cacing Tubifex, sehingga dapat diketahui media yang baik bagi perkembangan cacing Tubifex. Penelitian ini menggunakan model Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan A menggunakan media kotoran ayam, perlakuan B menggunakan media ampas tahu, perlakuan C menggunakan media daun selada yang membusuk dan perlakuan D menggunakan media pakan ayam. Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media budidaya kotoran ayam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kepadatan populasi cacing Tubifex (*Tubifex sp.*) dibandingkan media lain.

Kata kunci : Kepadatan populasi, media budidaya, cacing Tubifex.

PENDAHULUAN

Ketersediaan pakan alami merupakan faktor yang mendukung dalam budidaya, khususnya pada kegiatan pembenihan ikan. Hal ini disebabkan larva pada ikan yang semula memiliki cadangan makanan berupa kuning telur memerlukan rangsangan dari luar untuk mengubah ketergantungan dari kuning telur, agar aktif menelan makanan dari luar tubuhnya. Pakan alami mampu menarik larva ikan untuk membiasakan menelan pakan. Pakan alami merupakan plankton nabati dan hewani, yang sesuai dengan perkembangan organ pencernaan benih ikan, maka pakan alami yang baik adalah selalu bergerak dan berwarna seperti

merah cerah yang akan menimbulkan daya tarik larva ikan untuk memakannya.

Cacing Tubifex yang sering disebut cacing sutra atau cacing rambut adalah Oligochaeta yang tumbuh di perairan tawar yang airnya jernih dan mengalir, terutama yang dangkal dan umumnya membuat lubang di dalam lumpur (Pennak, 1953). Cacing Tubifex diberikan terutama untuk ikan hias dan ikan muda (juvenil) atau larva ikan yang berumur 17 hari ke atas (Effendi, 2004). Menurut Sumaryam (2000), cacing sutra mempunyai peranan yang penting karena mampu memacu pertumbuhan ikan lebih cepat dibandingkan pakan alami lain seperti kutu air (*Daphnia sp.* atau *Moina sp.*). Cacing Tubifex lebih cepat dicerna

oleh ikan seperti yang diungkapkan oleh Grigyalis (1967).

Cacing Tubifex biasanya didapat di perairan yang sudah tercemar (daerah pemukiman padat) dan mengandung bahan organik dengan kadar protein tertentu seperti di beberapa kota-kota besar (Surabaya dan Jakarta). Di Palangka Raya dengan perairan yang belum tercemar secara permanen dan terus menerus. Biasanya para pembudidaya benih ikan dan ikan hias memesan cacing Tubifex dari daerah lain, terutama pulau Jawa. Selain kebutuhan ikan akan pakan alami cacing Tubifex juga memiliki nilai ekonomis sehingga penulis mencoba melakukan pengkulturan cacing Tubifex, sehingga nantinya diharapkan dapat menyediakan cacing Tubifex yang cukup, tepat waktu dan berkesinambungan.

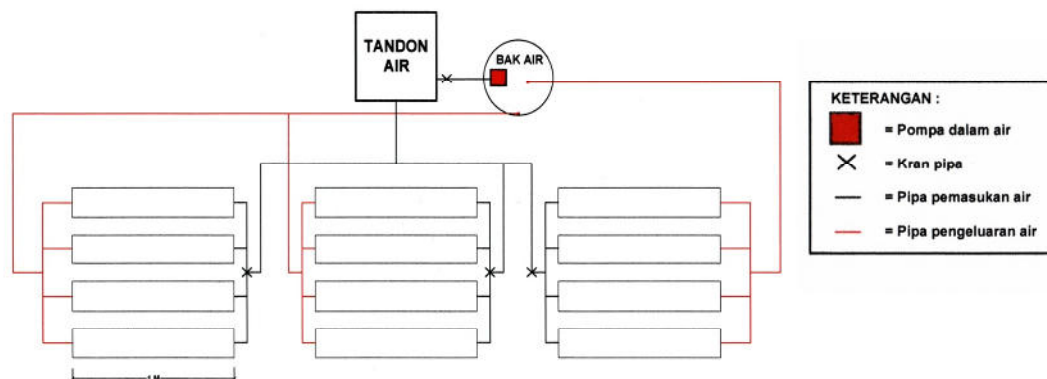
Produksi cacing sutera dari sistem budidaya telah dirintis sejak tahun 1980-an, dimana cacing dibudidayakan dalam wadah tertentu dengan berbagai media dan pada aliran air (Hadiroseyani dan Dana, 1994). Namun untuk Palangka Raya masih belum dicoba, sehingga belum dapat diketahui media yang baik untuk pertumbuhan cacing Tubifex ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media budidaya terhadap kepadatan populasi cacing Tubifex, sehingga dengan demikian kita dapat mengetahui media yang baik bagi perkembangan cacing Tubifex.

METODE PENELITIAN

Wadah kultur cacing Tubifex terbuat dari pipa talang PVC. Pipa talang PVC dibentuk lurus dengan luas $0,14 \text{ m}^2$ ($1 \text{ m} \times 0,14 \text{ m}$) sebanyak 12 buah. Dimana masing-masing wadah memiliki saluran air masuk dan pengeluaran. Setelah itu wadah ini diletakkan pada rak yang sudah dirangkai. Air yang keluar ditampung pada sebuah bak besar dimana terdapat alat pompa dalam air, yang berguna untuk memompa air ke arah tandon. Kemudian dari tandon, air diairi ke wadah semula. Sehingga model pengairan menggunakan sistem resirkulasi.

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan dimana masing-masing wadah dilakukan pencampuran antara lumpur kolam (1800 gram/wadah) dan dedak halus (150 gram/wadah). Adapun perlakuan yang digunakan selama penelitian adalah sebagai berikut :

- A. Media kultur menggunakan kotoran ayam 150 gram/wadah.
- B. Media kultur menggunakan ampas tahu 300 gram/wadah.
- C. Media kultur menggunakan daun selada yang membusuk 100 gram/wadah.
- D. Media kultur menggunakan pakan ayam BR2 Comfeed 150 gram/wadah.



Gambar 1. Struktur wadah kultur cacing Tubifex

Cacing Tubifex dimasukkan kedalam masing-masing wadah sebanyak 1,5 gram. Pemeliharaan dilakukan selama 25 hari.

Pengamatan yang dilakukan yaitu kepadatan cacing Tubifex yang disampling setiap 5 hari sekali menurut Hariyadi *et al.* (1992). Sebagai data penunjang, dilakukan pengukuran kualitas air yang meliputi suhu, debit air, pH, dan kadar oksigen terlarut (DO). Pengukuran dilakukan awal, disaat dan akhir pengkulturan.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian di atas diuji kenormalannya dengan menggunakan uji Normalitas Liliefors (Nasroetion dan Barizi, 1988). Kemudian diuji kehomogenannya dengan uji homogenitas ragam Bartlett (Srigandono, 1989). Dan dianalisa sidik ragamnya dengan uji F (ANOVA) (Hanafiah, 2000). Selanjutnya data yang ada diuji dengan uji wilayah ganda dari Duncan (Steel dan Torie, 1981).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepadatan populasi cacing Tubifex selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1. Dari hasil sidik ragam, dapat diketahui bahwa tingkat kepadatan populasi cacing Tubifex pada tiap perlakuan berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan media kotoran ayam, ampas tahu, daun selada yang membusuk dan pakan ayam berpengaruh terhadap tingkat populasi cacing Tubifex. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan A mempunyai nilai yang lebih besar dan berbeda nyata terhadap ketiga media yang

lainnya. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan kotoran ayam merupakan media yang terbaik dibandingkan penggunaan ketiga media lainnya. Diikuti media ampas tahu dan daun selada yang membusuk, lalu kepadatan populasi yang terkecil terdapat pada media pakan ayam.

Penggunaan kotoran ayam memberi hasil populasi cacing lebih tinggi dibandingkan ketiga media lainnya, dimana puncaknya pada hari ke-15 dengan berat rata-rata 412,48 gram/m². Penggunaan ampas tahu sebagai media atas dasar bahwa tempat menghasilkan cacing Tubifex yakni sungai yang berdekatan lokasi dengan pabrik pengolahan tahu dan tempe, sebab limbah dari pabrik tahu yang dibuang ke sungai banyak mengandung unsur penyubur cacing. Penggunaan daun selada yang membusuk cukup baik bagi pertumbuhan cacing Tubifex meskipun kecil dari media kotoran ayam. Menurut (Malikova 1971 dalam Kosiorek 1974) bahwa daun selada meningkatkan kesuburan cacing. Penggunaan media baik pada daun selada yang membusuk dan ampas tahu hampir sama bagi pertumbuhan cacing Tubifex. Penggunaan pakan ayam sebagai media cacing Tubifex merupakan langkah baru yang dilakukan Walaupun pada saat awal penebaran tidak banyak cacing Tubifex yang tumbuh bahkan beberapa cacing tampak mati namun cacing Tubifex dapat bertahan hidup bahkan mengalami pertumbuhan puncak pada hari ke-20.

Tabel 1. Populasi cacing Tubifex selama penelitian

Media Kultur	Pengamatan Hari Ke-				
	5	10	15	20	25
A	61,46 ^a	97,41 ^a	412,48 ^a	158,15 ^a	88,54 ^a
B	45,43 ^a	58,91 ^b	135,01 ^b	80,71 ^b	42,24 ^b
C	44,79 ^a	54,8 ^b	130,15 ^b	71,51 ^b	33,79 ^b
D	18,49 ^b	29,22 ^c	70,03 ^c	99,88 ^b	63,77 ^c

Keterangan : Group yang sama menunjukkan perlakuan tidak berbeda nyata dan sebaliknya.

Tabel 2. Kisaran kualitas air selama penelitian

Parameter	Perlakuan			
	A	B	C	D
Suhu (°C)	28,0 – 28,1	28,0 – 28,1	28,0 – 28,1	28,0 – 28,1
Debit Air (L/detik)	0,071 – 0,125	0,083 – 0,125	0,071 – 0,10	0,071 – 0,125
pH (skala pH)	6,98 – 7,32	6,94 – 7,31	6,97 – 7,32	6,97 – 7,32
DO (mg/L)	28,2 – 56,2	28,0 – 56,0	27,7 – 56,2	27,7 – 56,5

Kondisi kualitas air yang diukur adalah suhu, debit air, pH dan kadar oksigen terlarut (DO) disajikan pada Tabel 2. Kualitas air selama penelitian umumnya masih berada dalam kisaran yang mendukung kehidupan cacing Tubifex. Pada suhu antara 26,9 – 28,3 °C cacing Tubifex yang dikultur dapat hidup dengan baik (Hadiroseyani dan Dana, 1994). Menurut Agustinus (2007) bahwa nilai debit air antara 0,083 - 0,10 liter/det masih dalam kisaran standar batas yang bisa ditolerir untuk kultur cacing Tubifex. Menurut Fadholi *et al.* (2001) bahwa kisaran pH 7,0 – 7,3 masih pada kisaran yang layak bagi kehidupan cacing Tubifex. Menurut Pennak (1953) cacing Tubifex hidup di air yang memiliki DO kisaran 10 – 60 %.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengkulturan cacing Tubifex selama 25 hari dengan menggunakan media yang berbeda diperoleh kesimpulan sebagai berikut : penggunaan media budidaya kotoran ayam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kepadatan populasi cacing Tubifex (*Tubifex* sp.) dibandingkan media budidaya ampas tahu, daun selada yang membusuk dan pakan ayam. Puncak kepadatan rata-rata populasi terjadi pada hari ke-15 yaitu pada media kotoran ayam sebanyak 412,48 gram/m² dan pada media ampas tahu sebanyak 135,01 gram/m² dan pada daun selada yang membusuk sebesar 130,15 gram/m². Sedangkan pada media pakan ayam terjadi pada hari ke-20 sebesar 99,88 gram/m². Nilai kisaran kualitas air selama penelitian yaitu suhu berkisar antara 28,0 – 28,1 °C, kisaran debit air antara 0,071 – 0,125 lit/det, kisaran pH antara 6,94 – 7,32 dan kandungan oksigen terlarut antara 27,8 – 56,6 %. Kisaran nilai kualitas

air selama penelitian menunjukkan nilai yang masih dalam kisaran standar batas yang bisa ditolerir untuk kultur cacing Tubifex.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadholi MR, Mulyanto, Zakiyah U. 2001. Kajian Ekologis Cacing Rambut (*Tubifex* sp.) dalam Upaya Mengorbitkannya sebagai Indikator Biologis Pencemaran Bahan Organik di Perairan. Diambil pada tanggal 26 April 2007. <http://digilib.fe.unibraw.ac.id>.
- Grigyalis AI. 1967. Digestion of *T. tubifex* (Mull) and *Enchytraeus albidus* (Menle) by carp fingerlings. In V.S Kothekar (Ed) Aquatic Oligochaeta Worms. Proceeding of the Symposium on Aquatic Oligochaeta. NY : Amerind Pub. Co.
- Hadiroseyani Y dan Dana D. 1994. Penyediaan Cacing Sutera Bebas Penyakit, Sebagai Makanan Ikan Yang Sehat, Melalui Sistem Budidaya Yang Diperbaiki. Bogor : Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor.
- Hanafiah AK. 2000. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi Edisi Ketiga. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.
- Hariyadi S, Suryadiputra INN, Widigdo B. 1992. Limnologi Metoda Analisa Kualitas Air. Bogor : Institut Pertanian Bogor Fakultas Pertanian.
- Kosiorek D. 1974. Development Cycle of *T. Tubifex* (Mull) in Experiment Culture. Polskie Archiwum Hydrobiologii, 21 (3/4) : 441 – 442.

- Nasoetion AH, Barizi,. 1988. Metode Statistika Untuk Penarikan Kesimpulan. Jakarta : Gramedia.
- Pennak, R.W. 1953. Fresh-Water Invertebrates Of The United States. New York : The Ronald Press Company.
- Srigandono B. 1989. Rancangan Percobaan (Experimental Design). Semarang : Universitas Diponegoro.
- Steel RGD, Torie JH. 1981. Principle and Procedures of Statistics. Singapore : Mc.Graw-Hill International Book Company.
- Sumaryam. 2000. Kemampuan Reproduksi Cacing *Tubifex* spp. (Cacing Rambut) Melalui Pemberian PMSG, Pakan Tambahan Isi Rumen Sapi dan Kotoran Ayam. Tesis. Program Pasca Sarjana. Surabaya : Universitas Airlangga.