

UJI COBA CULTUR CACING SUTERA (*Oligochaeta Aquatik*) DALAM SISTEM ALIRAN TERTUTUP PADA KOLAM ALIR

Oleh:

Triyanto, Lukman dan Bambang Teguh S.
Pusat Penelitian Limnologi -LIPI

Pendahuluan

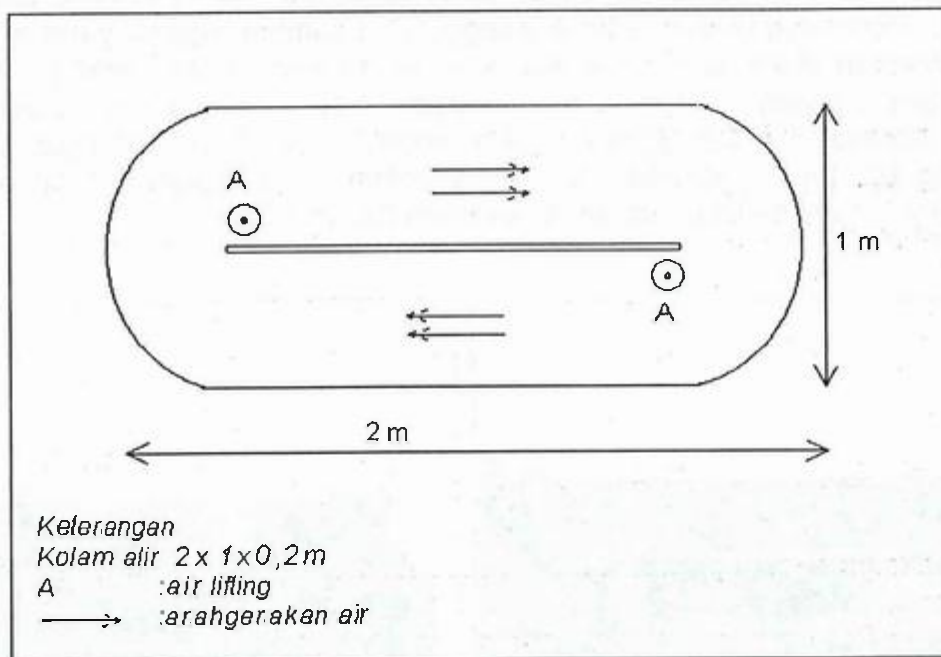
Cacing sutera merupakan salah satu jenis pakan alami potensial yang memiliki kandungan gizi yang lengkap. Hasil penelitian Bardach, Rhyther dan Mc Larney (1972) menunjukan bahwa cacing sutera memiliki kandungan protein sebesar 65%, lemak 15%, dan karbohidrat 14%. Cacing sutera juga mengandung vitamin dan mineral, diantaranya vitamin A 0,22 mg, B₁ 0,03 mg, B₂ 0,08 mg per gram berat keringnya dan pada haemoglobinnya mengandung zat besi sebesar 228,7 mg (Kasiorek 1974).

Budidaya cacing rambut di Indonesia belum banyak dikenal di kalangan masyarakat, namun demikian budidaya cacing rambut mulai dicobakan / dirintis mulai tahun 1980-an secara sederhana, yang dilakukan dalam wadah tertentu dengan menggunakan pengaturan substrat dan pemberian aliran air. Hasil budidaya cacing rambut yang pernah dicobakan oleh Chumaidi (1987) dengan menggunakan campuran antara kotoran ayam (50%) dan lumpur kolam (50%) menghasilkan populasi cacing rambut sebanyak 18 individu/cm². Marian dan Pandian (1984) menghasilkan biomassa cacing rambut 125 mg/cm² dengan menggunakan kotoran sapi dan pasir serta diberi aliran air 250 ml/menit. Triyanto (1998) menghasilkan 42,67 g/m², dengan menggunakan campuran lumpur kolam (50%) dan kotoran ayam (50%) dan debit air 250 ml/menit.

Pemakaian sistem pemberian aliran air/debit air membutuhkan pasokan air terus menerus sehingga menjadi tidak ekonomis, apalagi bila air tersebut berasal dari air tanah yang dipompa. Hasil yang diperoleh juga belum optimal dan sistem yang digunakan menyerap luasan lahan yang cukup besar. Sistem aliran tertutup pada kolam alir atau *race way* merupakan sistem kolam yang menerapkan sirkulasi air secara kontinyu sehingga membentuk suatu aliran tetap yang telah dikembangkan dalam berbagai kegiatan budidaya perikanan. Sistem ini menjadi suatu alternatif yang patut dicobakan dalam kegiatan kultur cacing sutera untuk melihat kemungkinan penerapannya. Dengan menggunakan sistem aliran tertutup pada kolam alir ini diharapkan pengaturan aliran air menjadi lebih optimal dan tidak tergantung dari luasan lahan.

Metode Penelitian

Uji coba kultur cacing sutera dilakukan pada sistem kolam alir (*race way*) yang berukuran $2 \times 1 \times 0,2$ m. Kolam berbentuk oval dengan sekat memanjang ditengahnya, terbuat dari kotak kayu yang dilapisi plastik berwarna coklat. Skema kolam alir dapat di lihat pada Gambar 1. Media yang digunakan adalah lumpur kolam yang telah disaring dengan menggunakan saringan $0,8$ mm. Sumber bahan organik yang digunakan berasal dari kotoran ayam dan kompos yang dikeringkan dan disaring dengan saringan berukuran $0,8$ mm. Penggunaan sumber bahan organik yang berbeda dijadikan sebagai perlakuan uji untuk mengetahui jenis bahan organik yang paling sesuai untuk kultur cacing sutera.



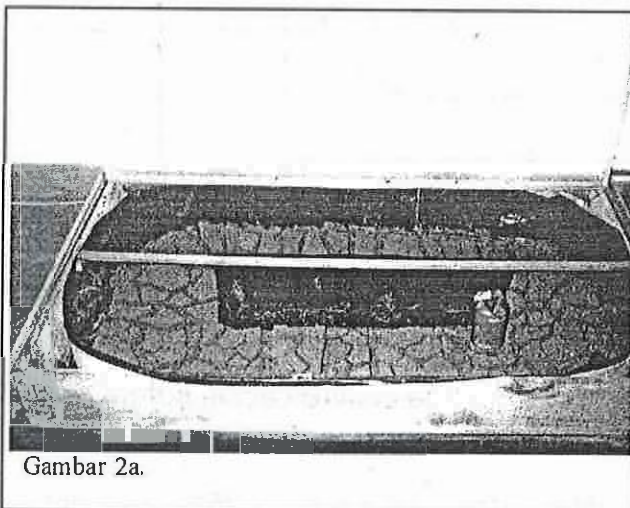
Gambar 1. Skema sistem kolam alir pada culture cacing sutera.

Penebaran awal cacing sutera ditetapkan sebanyak 250 gram/m^2 . Pemberian bahan organik awal sebesar 250 gram/m^2 dan selanjutnya dilakukan pemberian organik susulan setiap 2 minggu sekali sebanyak 100 gram/m^2 . Lama pemeliharaan cacing sutera ditetapkan selama 90 hari. Parameter uji yang

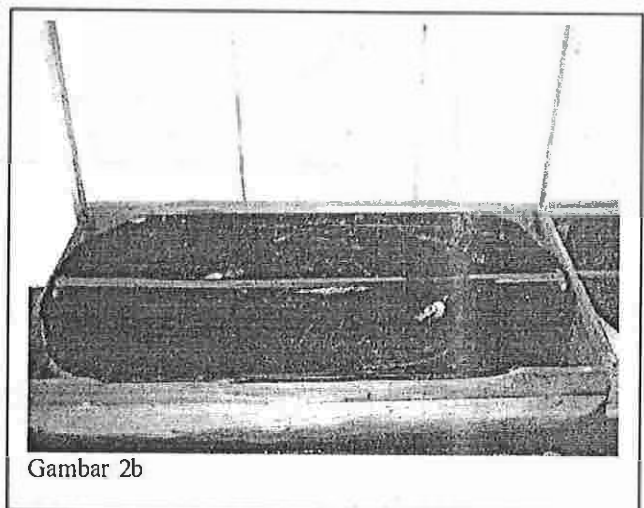
diamati adalah kelimpahan cacing sutera persatuan luas meliputi biomasa dan komposisi jenis yang dilakukan setiap 14 hari sekali dengan cara sampling. Faktor kualitas air yang diamati untuk melihat korelasinya terhadap perkembangan cacing sutera meliputi suhu, oksigen terlarut, BOD₅, pH, NH₃, bahan organik total, dan bahan organik sedimen (C/N ratio). Pengukuran kualitas air dilakukan setiap hari selama 10 hari pada masa persiapan media dan setiap 14 hari sekali setelah dilakukan penebaran cacing sutera.

Hasil Penelitian

Penelitian tentang uji coba kultur cacing sutera baru dilakukan pada tahapan pembuatan sistem kolam alir dan persiapan media pemeliharaan. Ujicoba kultur cacing sutera dilakukan pada dua sistem kolam alir yang sama bentuk dan ukurannya. Perlakuan ujicoba adalah penggunaan sumber organik yang berbeda yaitu dari kotoran ayam kering dan kompos, sedangkan media dasarnya berupa lumpur kolam, dengan ketinggian media sebesar 10 cm. Lumpur kolam yang digunakan berasal dari Situ Cibuntu, yang sebelumnya disaring dengan ukuran mata saring 0,8 mm. Setelah itu lumpur kolam di keringkan (kering udara). Proses pengeringan sedimen dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2a.



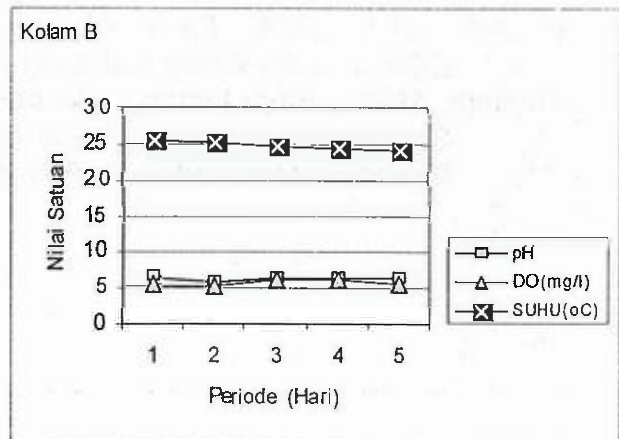
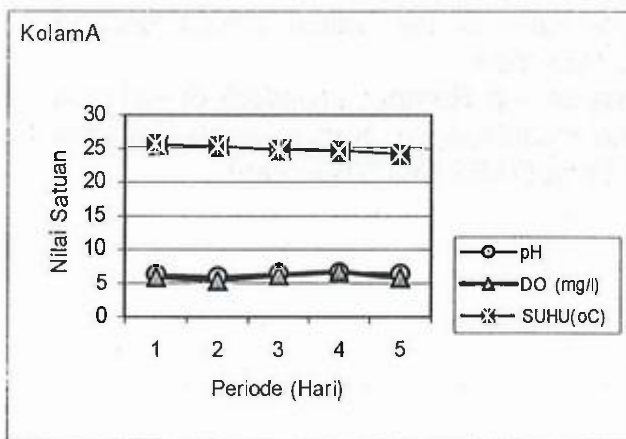
Gambar 2b

Gambar 2. Proses pengeringan sedimen (a) dan adaptasi sistem kolam alir yang digunakan untuk kultur cacing sutera (b).

Setelah proses pengeringan selesai air dimasukkan kedalam sistem kolam alir sampai ketinggian 10 cm. Gerakan aliran air pada sistem kolam alir berasal dari udara yang diangkat kepermukaan melalui sebuah pipa $\frac{3}{4}$ inc yang terhubung dengan selang aerasi. Sistem kolam kemudian diadaptasikan selama 10 hari dan diamati perkembangan suhu, pH dan oksigen terlarut. Perkembangan suhu, pH dan oksigen harian dapat dilihat pada Gambar 3 sedangkan proses adaptasi kolam alir dapat dilihat pada Gambar 2. Hasil pengamatan harian suhu, pH dan oksigen terlarut tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil perkembangan suhu, pH dan oksigen terlarut pada sistem kolam alir selama masa adaptasi.

NO	TANGGAL	KOLAM	pH	DO (mg/l)	SUHU (°C)
1	24/01/02	A	6,24	5,85	25,5
		B	6,46	5,43	25,5
2	25/01/02	A	6	5,36	25,3
		B	6,27	5,6	25,3
3	28/01/02	A	6,4	6,15	24,7
		B	6,33	6,25	24,6
4	29/01/02	A	6,6	6,73	24,5
		B	6,45	6,09	24,4
5	30/01/02	A	6.36	5.75	24.0
		B	6.58	5.65	24.0



Gambar 3. Grafik perkembangan suhu, pH dan oksigen terlarut pada sistem kolam alir selama masa adaptasi.

Kondisi perkembangan kualitas air (suhu, pH dan oksigen terlarut) selama masa adaptasi menunjukkan perkembangan yang normal dan stabil selama lima kali pengukuran. Kegiatan penelitian selanjutnya yang akan dilakukan adalah pemberian sumber organik yang sebagai perlakuan uji dan selanjutnya akan dilakukan penebaran cacing sutera. Penebaran cacing sutera akan dilakukan setelah 10 hari dari penebaran bahan organik. Pengamatan perkembangan cacing sutera dan pengukuran kualitas air selanjutnya akan dilakukan sesuai dengan metode penelitian yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bardach, J.E., J.H. Rhyther and W.O. Mc Larney. 1972. *Aquaculture the Farming and Husbandry of Fresh Water and Marine Organism* John Willey and Sons.Inc. New York.
- Chumaidi. 1987. Pengaruh Debit Air yang Berbeda terhadap Biomassa Cacing Rambut (*Tubifisid*). Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor (Tidak dipublikasikan)
- Kasiorek, D. 1974. Development Cycle of *Tubifex tubifex* in Experiment Culture. *Pol. Arch. Hydrobiol.* 21 (3/4) 411-422.
- Marian, M.P. dan T.J. Pandian. 1984. Culture and Harvesting Technique for *Tubifex tubifex*. *Aquaculture* No. 42 (1984): 303 –315
- Pennak, R.W. 1978. *Fresh Water Invertebrates of the United States* Second Edition. John Willey and Sons. Inc. New York.
- Triyanto, 1998. Studi tentang Sumberdaya cacing Rambut (*Tubifex*) di Kalimas Surabaya dan Kemungkinan Usaha Budidayanya. Karya Ilmiah Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya Malang (Tidak dipublikasikan)