

**PENGARUH JENIS SUBSTRAT PENEMPEL TELUR TERHADAP TINGKAT
KEBERHASILAN PEMIJAHAN IKAN KOMET (*Carassius auratus*)**

**THE INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF EGGS SUBSTRATES TO THE
SUCCESS OF THE SPAWNING OF GOLD FISH (*Carassius auratus*)**

Sri Wahyuningsih¹, Khaerul Muslim², Bagus Dwi Hari Setyono¹

¹Program Studi Budidaya Perairan Universitas Mataram

²Program Studi Agroekoteknologi Universitas Mataram

Jl. Majapahit 62 Mataram, NTB Telp. 0370621435/Fax. 0370640189

email: chychy.fishery@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis substrat penempel telur yang memberikan pengaruh terbaik terhadap keberhasilan pemijahan ikan komet (*Carassius auratus*). Penelitian ini merupakan percobaan laboratorium yang dilaksanakan dengan menggunakan metode eksperimental yang didesain dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Jenis substrat penempel telur yang dipakai sebagai perlakuan yaitu, kayu apu (*Pistia stratiotes*), eceng gondok (*Eichhornia crassipes*), ganggang air (*Hydrilla verticillata*) dan tali rafia. Masing-masing perlakuan diulang 4 kali, sehingga terdapat 16 unit percobaan. Parameter yang diamati adalah fertilitas, daya tetas dan kelangsungan hidup larva ikan komet (*C. auratus*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan substrat yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap keberhasilan tingkat pemijahan ikan komet (*C. auratus*). Nilai fertilitas dan kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada substrat eceng gondok (*Eichhornia crassipes*), yaitu sebesar 86,15 % dan 88,30% . Nilai daya tetas tertinggi terdapat pada substrat kayu apu (*P. stratiotes*), yaitu sebesar 75,56%. Kualitas air pada penelitian ini dicatat mempunyai nilai rata-rata: pH 7; suhu 28°C; dan DO 4 mg/l.

Kata kunci: *Carassius auratus*, substrat, fertilitas, daya tetas, dan kelangsungan hidup

PENDAHULUAN

Ikan komet (*Carassius auratus*) merupakan salah satu jenis ikan hias air tawar yang populer di kalangan masyarakat, khususnya bagi pecinta ikan hias. Keunggulan ikan komet antara lain: memiliki warna yang indah dan eksotis, bentuk dan gerakan yang menarik, dikenal sangat jinak, dapat mudah hidup berdampingan dengan jenis ikan lain, mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan, dan dapat dipelihara di hampir semua tempat.

Ikan komet pertama kali dibudidayakan oleh masyarakat Cina pada tahun 1729. Bentuk ikan komet yang asli (bukan hibrid) mirip seperti ikan koki, karena kedua ikan ini berasal dari satu kerabat, yakni dari keluarga *Cyprinidae*. Ikan komet termasuk jenis ikan hias yang digemari sepanjang masa, berbeda dengan ikan hias lainnya yang digemari secara musiman. Hal ini dibuktikan dengan selalu tersedianya komet di setiap toko penjual ikan hias dengan

harga jual yang relatif stabil (Anonimous, 2010)

Di alam, ikan komet diketahui menempatkan telurnya di sembarang tempat, bisa di tanaman air atau dijatuhkan begitu saja di dasar perairan. Pada skala budidaya, substrat yang biasa digunakan sebagai penempel telur adalah eceng gondok (*Eicchornia crassipies*), tali rafia dan kakaban dari bahan ijuk. Kelebihan substrat eceng gondok (*E. crassipies*) dari bahan lainnya adalah bersifat alami, akarnya yang lebat membuat ikan komet lebih nyaman saat pemijahan, daunnya sebagai tempat berteduh dari sinar matahari, dan tidak menyebabkan luka pada tubuh induk. Kelemahan menggunakan eceng gondok (*E. crassipies*) yaitu diperlukan sinar matahari supaya eceng gondok tetap hidup dan tidak mati serta membusuk. Kelebihan tali rafia sebagai substrat penempel telur adalah: mudah didapatkan, harganya cukup terjangkau, tidak membusuk, lentur, lembek, dan halus. Kelemahan tali rafia sebagai substrat penempel telur adalah licin bila dimasukkan ke dalam air, sehingga induk komet sulit untuk menempelkan telurnya. Kelebihan menggunakan substrat kakaban ijuk adalah bahan mudah didapatkan, tidak mudah rusak, dan tidak mengandung racun. Kelemahan menggunakan kakaban adalah bahan bersifat keras atau kasar sehingga dapat menyebabkan luka pada tubuh induk ikan komet (Anonimous, 2011). Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini digunakan substrat penempel telur berupa eceng gondok (*E. crassipies*), ganggang air (*H. verticillata*), kayu apu (*Pistia stratiotes*), dan tali rafia.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2011 selama 2 minggu di

Laboratorium Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Mataram.

Bahan

Ikan uji yang digunakan adalah ikan komet (*C. auratus*). Setiap unit percobaan diisi dengan 3 ekor ikan. Substrat yang digunakan terdiri dari eceng gondok (*E. crassipies*), kayu apu (*Pistia stratiotes*), ganggang air (*Hydrilla verticillata*), dan tali rafia.

Substrat dimasukkan ke dalam akuarium dengan jumlah yang berbeda yaitu 6 ranting untuk tanama air yaitu eceng gondok (*E. crassipies*), kayu apu (*P. stratiotes*), ganggang air (*H. verticillata*), dan tali rafia sebanyak 1 ikat.

Rancangan Penelitian dan Analisa Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu kayu apu (*Pistia stratiotes*), eceng gondok (*Eicchornia crassipies*), ganggang air (*Hydrilla verticillata*) dan tali rafia. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali ulangan, sehingga diperoleh 16 unit percobaan.

Data pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam pada taraf nyata 5% dan jika memberikan pengaruh nyata akan diuji lanjut dengan BNT pada taraf nyata 5% untuk melihat pengaruh yang terbaik.

HASIL

Hasil analisa data dan uji BNT (Tabel 1) menunjukkan bahwa jenis substrat penempel telur yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap fertilitas, daya tetas, dan kelangsungan hidup larva ikan komet (*C. auratus*).

Tabel 1. Nilai rata-rata Fertilitas, Daya Tetas, dan Tingkat Kelangsungan Hidup Larva Ikan komet (*C. auratus*)

No	Parameter	Perlakuan				BNT
		Eceng Gondok	Kayu Apu	Ganggang Air	Tali Rafia	
1.	Fertilitas (%) [§]	86,15 ^a	81,83 ^a	79,21 ^a	51,75 ^b	18,5
2.	Daya Tetas (%) [§]	75,56 ^a	83,52 ^a	56,77 ^b	43,73 ^b	13,7
3.	Kelangsungan Hidup (%) [§]	88,30 ^a	75,32 ^{ab}	74,00 ^{ab}	49,58 ^b	24,9

§: signifikan; angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata ($p > 0,05$).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan jenis substrat dengan menggunakan tanaman air eceng gondok (*E. crassipies*), kayu apu (*P. stratiotes*), dan ganggang air (*H. verticillata*) memberikan pengaruh yang berbeda berbeda nyata dengan substrat dari bahan tali rafia. Substrat dari bahan rafia memberikan hasil yang paling rendah terhadap fertilitas, daya tetas, dan kelangsungan hidup larva ikan komet.

Kualitas Air

Kualitas air merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi fertilitas, daya tetas, dan tingkat kelangsungan hidup larva ikan komet (*C. auratus*) (Tabel 2). Data kualitas air selama pengamatan larva disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengamatan Parameter Kualitas Air Selama Pemeliharaan Larva Ikan Komet (*C. auratus*)

No	Waktu Pengamatan	Kualitas Air		
		Suhu (°C)	pH	DO (mg/l)
1.	Pagi	28	7	4
	Siang	29	8	4
	Sore	27	8	4
2.	Pagi	28	7	4
	Siang	29	8	4
	Sore	27	8	4
3.	Pagi	28	7	4
	Siang	29	8	4
	Sore	27	8	4
Kisaran		27-29	7-8	4
Rata-rata		28	7,6	4

PEMBAHASAN

Perbedaan substrat berpengaruh terhadap fertilitas, daya tetas, dan kelangsungan hidup larva. Berdasarkan Tabel 1 fertilitas dan tingkat kelangsungan hidup tertinggi dijumpai pada perlakuan dengan substrat eceng gondok (*E. crassipies*), sedangkan daya tetas tertinggi terdapat pada perlakuan dengan substrat kayu apu (*Pistia stratiotes*).

Parameter kualitas air pada pemijahan ikan komet (*C. auratus*) selama penelitian ini berada pada kondisi yang optimal. Susanto (1989) menyatakan bahwa kualitas air yang baik untuk pemijahan ikan komet yaitu: suhu 25-28°C, pH 7-8 dan oksigen terlarut (DO) 4-5 mg/l. Parameter kualitas air merupakan hal yang sangat penting dalam pemijahan ikan.

Substrat penempel telur dengan menggunakan eceng gondok (*E. crassipies*) memiliki nilai fertilitas tertinggi, hal ini diduga karena akar yang menjulur ke bawah, rimbun, lentur, halus, dan menggantung di dalam air memudahkan induk untuk menempelkan telur-telurnya sehingga jumlah telur yang jatuh ke dasar akuarium dapat berkurang. Selain itu substrat eceng gondok (*E. crassipies*) tidak menyebabkan terjadinya luka-luka pada tubuh induk ketika bergerak menempelkan telurnya pada substrat. Penggunaan tali rafia sebagai substrat penempel telur memiliki fertilitas paling rendah. Hal ini diduga karena substrat dengan menggunakan tali rafia sangat licin, sehingga ikan komet sulit untuk menempelkan telurnya pada substrat. Selain itu, induk ikan komet merasa tidak nyaman dengan alat penempel telur yang terbuat dari bahan sintesis tersebut. (Anonim,2010).

Hasil perhitungan daya tetas telur (Tabel 1) diketahui bahwa daya tetas telur tertinggi terdapat pada perlakuan substrat

kayu apu (*P. stratiotes*), yaitu mencapai 83,52%. Tingginya daya tetas pada substrat kayu apu (*P. stratiotes*) diduga karena telur yang dikeluarkan dari tubuh induk banyak yang menempel pada substrat dan menetas menjadi larva. Akar kayu apu (*P. stratiotes*) susunannya alami dan tidak licin, sehingga telur banyak yang menempel pada substrat dan perkembangan embrio terjadi dengan sempurna. Substrat kayu apu (*P. stratiotes*) juga tidak mengandung racun, sehingga tidak menghambat perkembangan embrio pada masa inkubasi telur, sehingga telur banyak yang menetas menjadi larva.

Rendahnya daya tetas telur pada substrat tali rafia diduga karena tidak semua telur yang telah dikeluarkan oleh induk ikan komet dapat menetas menjadi larva. Substrat tali rafia bahannya tidak alami, bertekstur licin, dan mengandung zat kimia dari gugusan polyamida karena bahannya berasal dari nylon, polyolefin, polyester. Kandungan zat kimia yang terdapat pada tali rafia dapat menghambat perkembangan embrio pada masa inkubasi telur. Pada substrat tali rafia telur yang dihasilkan oleh induk ikan komet banyak yang jatuh pada dasar akuarium, sehingga telur tidak dapat terbuahi dengan sempurna sehingga perkembangan embrio menjadi lemah dan telur tidak dapat menetas.

Pada substrat tali rafia juga dijumpai tingkat kelangsungan hidup yang paling rendah yaitu 49,58%. Rendahnya kelangsungan hidup pada substrat tali rafia diduga karena efek kandungan zat kimia yang terdapat pada tali rafia.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2007. *Mengatasi Permasalahan Budidaya Ikan Air Tawar*. [http://uplix-fish.blogspot.com/2007/11/edit-](http://uplix-fish.blogspot.com/2007/11/edit-pembukaan-pembukaan-yang-pertama-html)
- http://www.id.wikipedia.org/wiki/ikan_komet [29 Oktober 2011].
- Anonimous. 2009. *Teknik Pemijahan Ikan Komet*. http://teknikpemijahan_ikan_ikan_komet/-fish-blogs.htm [29 Oktober 2011].
- Anonimous. 2010. *Budidaya Ikan Komet*. Jakarta. <http://www.Particalfishkeeping.Co.uk/pfk/pages/em.Php.new=547> [29 Oktober 2011].
- Anonimous. 2011. *Ikan Komet (goldfish)*. <http://www.aqufish.net/show.php?h=goldfish1> [03 November 2011].
- Ardi, 2002. *Pembuatan Aquarium Pembenihan Ikan Mas Komet*. <http://www.docstoc.com/docs/13480410/pembuatan-aquarium-pembenihan-ikan-mas-komet-carassius-auratuspembenihan-lopster-cherax-quadricarinatus>. Jurusan: budidaya perairan. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pertanian Cianjur Join Program [30 Oktober 2011].
- Atmawinata E, *Rahasia dan Seluk Beluk Aquarium*. CV. Yrama Widya. Bandung.
- Dede Rahmat, 2007. *Ikan Hias*. <http://punyachui.blogspot.com/2009/08/proposal-kerja-praktek.html> [30 Oktober 2011].
- Goernaso, 2005. *Fisiologi Hewan*. Universitas Terbuka. Jakarta.

- Huet, M. 1971. *Texts Book of Fish Culture Breeding and Cultivation of Fish*. Fishing News (Book) LTD, England.
- Kitamura W. dan M. Kobayashi, 2003. - *The effect of water flow on spawning in the medaka, Oryzias latipes*. *Fish Physiol. Biochem.*, 28: 429-430.
- Kobayashi M., Sorensen P.W. dan N.E. Stacey, 2002. -Hormonal and pheromonal control of spawning behavior in the goldfish. *Fish Physiol. Biochem.*, 26: 71-84.
- Lingga P dan Heru S., 2003. *Ikan Hias Air Tawar*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lesmana dan iwan D., 2001. *Ikan-ikan Hias Komersil*. Kanisius. Yogyakarta.
- ParticalFishkeeping, <http://www.particalfishkeeping.co.uk/pfk/pages/em.php.news=547> (Diakses: 03 November 2011).
- Purwokerto, 2007. *Proposal Kerja praktek komet (C. auratus)*. <http://punyachui.blogspot.com/2009/08/proposal-kerja-praktek.html>. [02 November 2011].
- Santoso B., 1992. *Petunjuk Praktis Budidaya Ikan komet*. Kanisius. Jakarta.
- Sayuti, 2003. *Budidaya Koki dari Tulung Agung*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Sutrisno, 2006. *Budidaya Ikan Hias*. Azka Press. Demak.
- Sutadi, 2003. *Petunjuk Teknis Budidaya Koi Kelompok "Sumber Harapan"*, Blitar: Kelompok Pembudidaya Koi Sumber Harapan.
- Sutisna, D.H., dan R. Sutarmanto. 1995. *Pembenihan Ikan-Ikan Air Tawar*. Kanisius. Yogyakarta.
- Tucker, C.S and Hargreaves, J.A., 2004. *Biology and Culture of Channel Catfish*. Elsevier. B.V. Amsterdam.
- Zairin.M.J. 2002. *Sex Reversal Memproduksi Benih Ikan Jantan dan Betina*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 105

