

**EFEKTIVITAS RASIO JUMLAH PASANGAN INDUK IKAN HIAS BLACK TETRA  
(*Gymnocorymbus ternetzi*) TERHADAP HASIL PEMIJAHAN**

**THE EFFECTIVENESS OF THE RATIO OF THE NUMBER OF PAIRS OF PARENTS OF  
PAIR OF PARENTS OF BLACK TETRA (*Gymnocorymbus ternetzi*) AGAINST THE RESULT OF  
SPAWNING**

**Prayogo**

Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga  
Kampus C Mulyorejo - Surabaya, 60115 Telp. 031-5911451

**Abstract**

The purpose of this research is to know the effectiveness of the ratio of the number of pairs of parents against the result of the spawning of Black Tetra fish (*Gymnocorymbus ternetzi*) about the number of egg produced, the rate conception (fertilization rate), the rate of hatching (hatching rate) and the survival rate of the fish (survival rate). The results shows that the ratio of number of pairs of black tetra fish parent has no effect but the greater the increase ratio of number of pairs of male parent black tetra fish then the number of eggs produced decrease.

**Keywords :** Black Tetra fish, The Effectiveness of the Ratio of the Number of Pairs of Parents, spawning results

---

**Pendahuluan**

Ikan hias black tetra merupakan nama internasional dari spesies *Gymnocorymbus ternetzi*. Ikan hias black tetra berasal dari Paraguay yang merupakan salah satu ikan hias komoditi ekspor ikan air tawar di Indonesia. Ikan hias black tetra termasuk kelompok ikan hias berukuran kecil, famili dari Characidea (Lesmana dan Dermawan, 2006).

Faktor utama keberhasilan dalam pembudidayaan ikan adalah pemijahan, sehingga supaya berhasil dengan baik maka harus diketahui dengan baik tentang teknik pemijahan (Sutisna dan Sutarmanto, 1995). Selama ini menurut Daelami (2001) untuk memijahkan ikan hias black tetra dilakukan dengan rasio jumlah jantan dan betina 1 : 1, sedangkan Lingga dan Susanto (1995) memijahkan ikan hias black tetra dilakukan dengan rasio jumlah jantan dan betina 2 : 1 sampai menggunakan rasio 3 : 1.

Menurut Effendie (1997), salah satu usaha meningkatkan keberhasilan pemijahan ikan adalah mengetahui rasio jumlah pasangan induk yang dipergunakan sebab rasio jenis kelamin dalam pemijahan tiap-tiap spesies ikan berbeda-beda. Hal tersebut terkait dengan penentuan efektifitas jumlah pasangan induk serta efisiensi penggunaan induk, sehingga tujuan penelitian ini adalah mencari efektifitas rasio jumlah pasangan induk ikan hias black tetra yang tepat untuk memperoleh hasil pemijahan yang optimal.

**Materi dan Metode**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan pertama adalah rasio jumlah pasangan induk jantan dan betina 1 : 1, perlakuan ke dua adalah rasio jumlah pasangan induk jantan dan betina 2 : 1 dan perlakuan ke tiga dengan rasio jumlah pasangan induk jantan dan betina 3 : 1.

Menggunakan induk pada umur yang sama dan memilih berdasarkan ukuran ikan yaitu berukuran minimal 3,75 cm. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga dan Susanto (1999) yang menyatakan bahwa kematangan kelamin ikan dimulai sejak berukuran 3,75 cm. Setelah dipelihara satu bulan (adaptasi tempat) dari waktu persiapan induk maka mulai diseleksi mana yang telah siap memijah.

Wadah atau tempat pemijahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah akuarium ukuran 30 x 25 x 25 cm dan diisi air media dengan ketinggian 20 cm dengan tujuan menghindari luasan media sehingga tidak berpengaruh terhadap ruang gerak proses pemijahan.. Menghindari pemangsa telur oleh induk maka pada bagian bawah akuarium tempat diletakkannya telur diberi pembatas berupa kawat ram.

Air media pemijahan ikan hias black tetra (*Gymnocorymbus ternetzi*) yang dipergunakan diaerasi untuk menstabilkan kualitas air dan digunakan setelah 24 jam.

Pelaksanaan penelitian dilakukan sebagai berikut : induk yang telah diseleksi, masing-masing dicatat panjang dan beratnya, memasukkan pasangan induk dalam akuarium pemijahan, mengangkat atau mengambil induk setelah memijah, penetasan telur, perawatan Larva, pengambilan data : jumlah telur, ukuran telur, laju pembuahan (fertilization rate), laju penetasan (hatching rate), laju kelulushidupan (survival rate).

Pengukuran laju kelulushidupan (survival rate) didasarkan pada fase perkembangan larva yaitu saat larva umur 2 hari dan larva umur 4 hari yang merupakan fase larva telah membutuhkan pakan. Sehingga dapat diketahui pengaruh terhadap dua fase perkembangan larva tersebut.

Parameter primer yang akan diuji dalam penelitian ini adalah jumlah telur yang dihasilkan, persentase (%) laju pembuahan (fertilization rate), persentase (%) laju penetasan (hatching rate) dan persentase (%) laju kelulushidupan (survival rate).

Data yang diperoleh dilakukan analisa secara statistik dengan menggunakan analisis keragaman. Apabila hasil tabel sidik ragam memberikan hasil berbeda nyata atau berbeda sangat nyata maka untuk mengetahui perlakuan mana yang terbaik, dilanjutkan pada uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

### Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan didapatkan rata-rata jumlah telur seperti pada gambar 1.

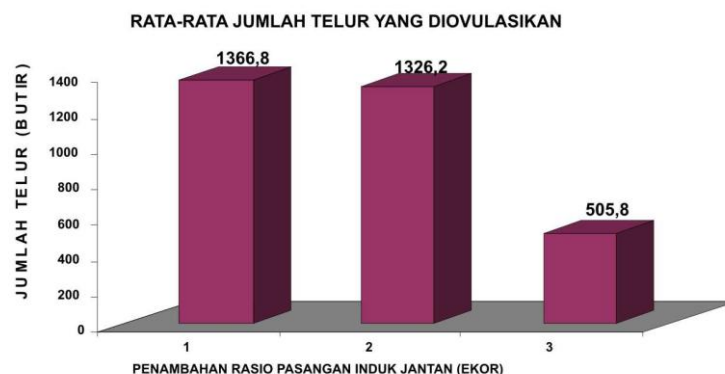
Hasil perhitungan statistik menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan rasio jumlah pasangan induk ikan hias black tetra memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap jumlah telur yang dihasilkan.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa semakin besar rasio

jumlah pasangan induk ikan hias black tetra maka jumlah telur yang dihasilkan dari pemijahan ikan tersebut semakin menurun. Hal tersebut sebagai indikasi adanya gangguan pada proses pemijahan akibat penambahan pasangan induk jantan. Hal ini sesuai dengan pendapat Effendi (1997) yang menyatakan bahwa pemijahan menuntut suatu kepastian untuk kelangsungan hidup keturunannya dengan memilih tempat, waktu dan kondisi yang menguntungkan.

Terdapatnya induk jantan merupakan faktor eksternal yang dapat merangsang untuk memijah sebab ikan jantan dapat melepaskan substansi kelenjar *copulin* yang mampu merangsang ikan betina untuk memijah (Sutisna dan Sutarmanto, 1995). Penambahan induk ikan jantan disamping merupakan rangsangan eksternal untuk memijah ternyata dapat menyebabkan terganggunya proses pemijahan sebab akan terjadi perebutan induk betina khususnya pada saat melakukan proses kopulasi (percumbuan) sebagai awal proses melakukan pemijahan, sehingga berdampak terganggunya proses selanjutnya yaitu proses pengeluaran telur. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sjafei *et al* (1992) yang menyatakan bahwa pemijahan merupakan rangkaian proses yang meliputi kopulasi (percumbuan), pengeluaran telur atau pengeluaran sperma dan pembuahan telur oleh sperma.

Jumlah telur yang dihasilkan dalam penelitian ini, diperoleh jumlah tertinggi pada rasio jumlah pasangan induk jantan dan betina 1 : 1 kemudian rasio jumlah pasangan induk 2 : 1 dan kedua perlakuan ini menunjukkan nilai yang jauh berbeda dengan rasio jumlah pasangan induk 3 : 1. Hasil tersebut menunjukkan adanya ketepatan rasio jumlah pasangan induk akan menentukan jumlah telur yang dihasilkan dan rasio jumlah pasangan induk jantan dan betina 1 : 1 menunjukkan hasil



Gambar 1. Histogram Rata-Rata Jumlah Telur yang Dihasilkan dari Pemijahan Ikan Hias Black Tetra (*Gymnocorymbus ternetzi*) Selama Penelitian

yang paling baik. Hal ini sesuai dengan Effendi (1997) yang menyatakan bahwa rasio jenis kelamin umumnya mendekati satu dengan satu. Penentuan rasio jenis kelamin dalam pemijahan menurut Sjafei *et al* (1992) merupakan upaya strategi tingkah laku ikan saat pemijahan dengan melakukan pemilihan pasangan yang tepat dalam upaya menghindari pembuangan energi reproduksi.

Hasil penelitian tentang laju pembuahan (fertilization rate) dapat dilihat pada gambar 2.

Hasil perhitungan statistik didapatkan bahwa perlakuan perbedaan rasio jumlah pasangan induk tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap persentase (%) laju pembuahan telur ikan hias black tetra.

Persentase (%) laju pembuahan dalam penelitian ini walaupun dalam perhitungan statistik tidak menunjukkan hasil berbeda nyata akan tetapi menunjukkan penurunan nilai seiring dengan penambahan rasio jumlah pasangan jantan (Gambar 2). Hal tersebut menunjukkan proses pembuahan pada rasio jumlah pasangan induk jantan dan betina 1 : 1 dapat berlangsung dengan baik yaitu terciptanya suasana yang mendukung pada proses pemijahan tersebut. Proses pembuahan disamping keberhasilannya ditentukan oleh keberhasilan proses pemijahan juga terkait dengan kemampuan jumlah sperma dari pasangannya untuk membuahi telur yang dihasilkan. Menurut Hammer (1970) menyatakan bahwa jumlah spermatozoa dan volume plasma yang dikeluarkan tergantung

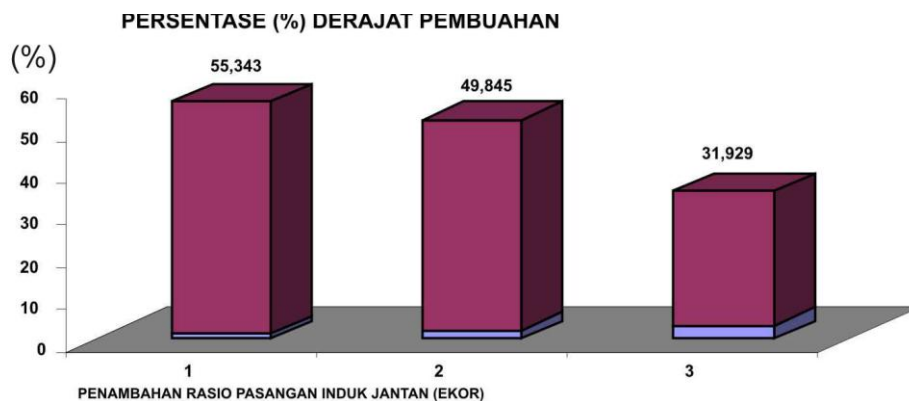
beberapa faktor seperti spesies, usia, lingkungan, frekuensi ejakulasi, musim, kondisi makanan dan kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa kapasitas sperma dengan menggunakan satu ekor induk jantan ikan hias black tetra telah mampu untuk membuahi telur yang dihasilkan oleh seekor induk betina.

Hasil dari penelitian tentang laju penetasan (hatching rate) dapat dilihat pada gambar 3.

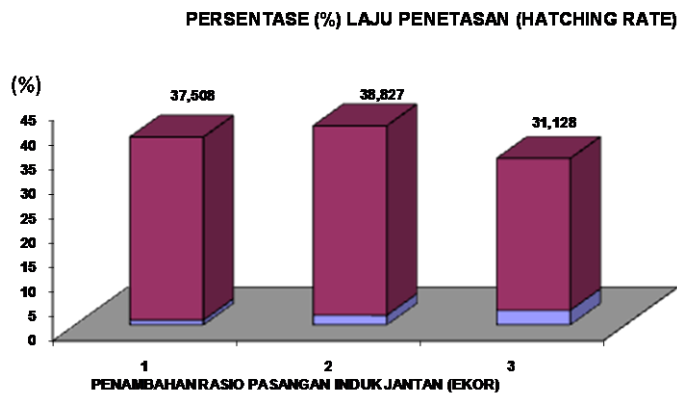
Hasil perhitungan statistik menunjukkan bahwa perlakuan rasio jumlah pasangan induk yang berbeda tidak menunjukkan hal yang berbeda nyata terhadap persentase (%) laju penetasan (hatching rate) telur ikan hias black tetra.

Pada pengamatan tingkat penetasan menunjukkan rendahnya persentase (%) laju penetasan. Hal tersebut dapat disebabkan oleh dua faktor, disamping kualitas telur dan sperma juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan salah satunya yaitu terkait penurunan kualitas air media akibat adanya telur tidak menetas yang akan menyebabkan berkembangnya bakteri dan jamur, sehingga berakibat terganggunya proses penetasan. Hal ini sesuai dengan pendapat Afrianto dan Liviawaty (1994), yang menyatakan kematian embrio sering disebabkan oleh serangan bakteri dan jamur.

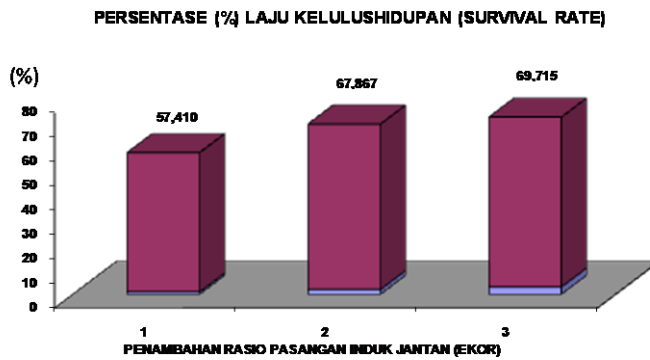
Data Laju kelulushidupan (survival rate) larva ikan hias black tetra dapat dilihat pada gambar 4 dan gambar 5.



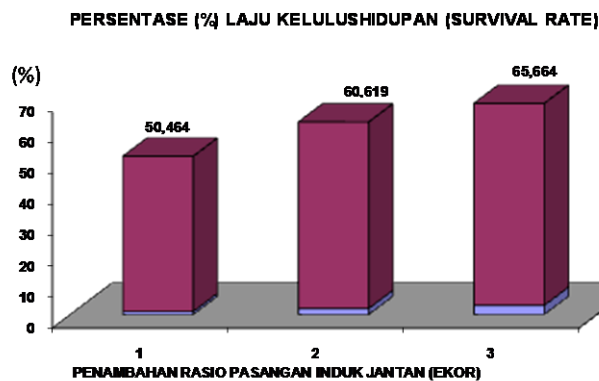
Gambar 2. Histogram Persentase (%) Laju Pembuahan dari Hasil Pemijahan Ikan Hias Black Tetra (*Gymnocorymbus ternetzi*) Selama Penelitian.



Gambar 3. Histogram Persentase (%) Laju Penetasan (Hatching Rate) Telur Ikan Hias Black Tetra (*Gymnocorymbus ternetzi*) Selama Penelitian.



Gambar 4. Histogram Persentase (%) Laju Kelulushidupan (Survival Rate) Larva Ikan Hias Black Tetra (*Gymnocorymbus ternetzi*) pada Umur 2 Hari.



Gambar 5. Histogram Persentase (%) Laju Kelulushidupan (Survival Rate) Larva Ikan Hias Black Tetra (*Gymnocorymbus ternetzi*) pada Umur 4 Hari.

Hasil perhitungan statistik menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata, tetapi hasil pengamatan dari gambar (gambar 12 dan 13) menunjukkan nilai laju persentase (%) kelulushidupan (survival rate) yang semakin menurun seiring dengan jumlah telur yang tidak menetas (gambar 10). Hasil ini menunjukkan adanya pengaruh yang besar dari faktor lingkungan yaitu penurunan kualitas air akibat makin banyaknya jumlah telur tidak menetas menyebabkan berkembangnya bakteri dan jamur sehingga mengakibatkan penurunan jumlah larva. Hal ini sesuai dengan pendapat Sofia (1985), menyatakan bahwa larva belum tersedia mekanisme pengaturan dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya seperti halnya pada ikan dewasa, akibatnya larva sensitif terhadap faktor fisik, mekanik maupun organisme pengganggu.

### Kesimpulan

Semakin besar penambahan rasio jumlah pasangan induk jantan ikan hias black tetra (*Gymnocorymbus ternetzi*) maka jumlah telur yang dihasilkan semakin menurun. Rasio jumlah pasangan induk ikan hias black tetra (*Gymnocorymbus ternetzi*) tidak mempengaruhi Fertilization Rate (FR), Hatching Rate (HR), dan Survival Rate (SR).

### Datar Pustaka

- Boyd, C.E. 1992. Water Quality In Ponds For Aquaculture. Bermingham Publishing Co Bermingham, Alabama. Hal 268.
- Daelami, A.S.D. 2001. Usaha Pembenihan Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya, Jakarta. 51 hal.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara, Fakultas Perikanan IPB, Bogor. 106 hal.
- Hamdani. 1993. 1993. Peluang dan Kendala Ekspor Ikan Hias. Techner no 11. Jakarta. Hal 27 – 30.
- Hammer, C.F. 1970. Semen In Reproduction And Breeding And Fibiger. Philadelphia. Hal 57 – 73.
- Inerny, D.M dan G. Gerard. 1989. All About Tropical Fish. Completely revised by Dr. Chris Andrews, Hutchinson Australia, Australia. 207 hal.
- Lesmana, D.S dan I. Dermawan. 2006. Budidaya Ikan Hias Air Tawar Populer. Penebar Swadaya, Jakarta. 158 hal.
- Lingga, P dan H. Susanto. 1999. Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya, Jakarta.

Hal 51.

- Petrovicky, I. 1985. Aquarium Fish Of The World. Illustrated by libune and jowmir knotek, Hamlyn. 205 hal.
- Sutisna, D.H dan R. Sutarmanto. 1995. Pembenihan Ikan Air Tawar. Kanisius, Yogyakarta. 135 hal.
- Verhoef, E dan Verhallen. 2000. The Complete Encyclopedia Of Tropical Fish. Hof and Land Typografie Maorssen, Netherlands. 204 hal.
- Zonneveld, N., E.A Huisman dan J.H Boon. 1991. Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. PT. Gramedia, Jakarta. 318 hal.