

## Pengaruh Perbedaan Tingkat Pemberian Pakan Jentik Nyamuk terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Cupang

<sup>1,2</sup>Andriyanto Yusuf, <sup>2</sup>Yuniarti Koniyo dan <sup>2</sup>Ade Muharram

<sup>1</sup>andriyantoyusuf16@yahoo.co.id

<sup>2</sup>Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Negeri Gorontalo

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pakan alami jentik nyamuk yang berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan cupang (*Betta splendens*). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan tiga perlakuan. A (dosis pakan alami jentik nyamuk 2 %), B (dosis pakan alami jentik nyamuk 4 % dan C (dosis pakan alami jentik nyamuk 6 %) dengan tiga kali ulangan. Wadah yang digunakan akuarium yang berukuran 20 x 20 x 20 cm dengan volume air yakni 5 liter. Padat tebar benih ikan cupang yang digunakan adalah 1 ekor/liter air. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), menggunakan Analysis of Variance (ANOVA). Selanjutnya dilakukan uji lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pada setiap perlakuan berpengaruh nyata. Pertumbuhan berat mutlak tertinggi ditunjukkan pada perlakuan C sebesar 1,04 gram. Kelangsungan hidup benih ikan Cupang (*Betta splendens*), pada semua perlakuan selama penelitian sebesar 100%.

**Kata kunci:** Ikan cupang, dosis pakan, pertumbuhan

### I. PENDAHULUAN

Budidaya perikanan merupakan suatu usaha untuk meningkatkan mutu hasil perikanan dan pendapatan masyarakat. Perikanan dan kelautan Indonesia memiliki potensi pembangunan ekonomi termasuk prospek bisnis yang besar, sehingga dapat dijadikan sektor andalan untuk mengatasi krisis ekonomi (Dahuri 2000).

Ikan hias merupakan salah satu usaha budidaya perikanan yang memiliki potensi besar. Menurut Ostrow (1989) dalam Dewantoro (2001), ikan hias merupakan suatu komoditas ekonomi non migas yang potensial, permintaan semakin meningkat baik di dalam maupun di luar negeri, hal ini mendorong perkembangan perikanan di Indonesia.

Ikan cupang di masyarakat saat ini masih belum maksimal dalam pemanfaatannya. Ikan cupang tahap benih merupakan tahap terpenting karena pada tahap ini ikan cupang sangat memerlukan pakan yang baik dan berkualitas untuk menunjang keberhasilan dalam budidaya. Pertumbuhan burayak ikan cupang sekarang

masih tergolong lambat, hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh factor pakan yang digunakan. Salah satu pakan yang digunakan masih memanfaatkan pakan buatan yang kadar nutrisinya tergolong rendah, sehingga pertumbuhan benih belum maksimal.

Pakan alami merupakan pakan yang sangat cocok untuk pertumbuhan benih ikan cupang karena kandungan nutrisi yang dimiliki seimbang, sesuai dengan bukaan mulut benih dan system pencernaannya. Menurut Djarijah (1995), pakan alami adalah makanan yang keberadaannya tersedia di alam. Sifat pakan alami yang mudah dicerna sesuai sebagai pakan karena benih ikan cupang memiliki alat pencernaan yang belum sempurna.

Pakan alami dapat diperoleh dengan mudah dilingkungan sekitar kita dan relatif murah di pasaran. Pakan alami yang diperoleh dari alam, diberikan dalam keadaan hidup tanpa melalui proses terlebih dahulu. Ada beberapa pakan alami yang biasa diberikan pada ikan cupang, yaitu udang relik atau *Artemia*, *Moina* sp, dan jentik nyamuk. Menurut Makmur (2004) bahwa

kandungan nutrisi yang terdapat dalam pakan sangat berpengaruh terhadap hasil panen, yang merupakan tujuan akhir dari proses budidaya. Nutrisi yang baik tentunya akan memacu pertumbuhan yang baik pula.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan, dari bulan Agustus sampai bulan September 2014. Penelitian ini berlokasi di Balai Benih Ikan (BBI) Kota Gorontalo. Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari akuarium, thermometer, pH meter, kamera digital dan alat tulis menulis dan bahan yang digunakan yakni air, benih ikan cupang, pakan alami jenis jentik nyamuk dan *methyline blue*.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi pertumbuhan biomassa benih ikan cupang (*Betta splendens*) yang dihitung dengan menggunakan rumus menurut Effendi (1997) dalam Agus dkk., (2010) serta pengamatan kualitas air yang merupakan data penunjang penelitian.

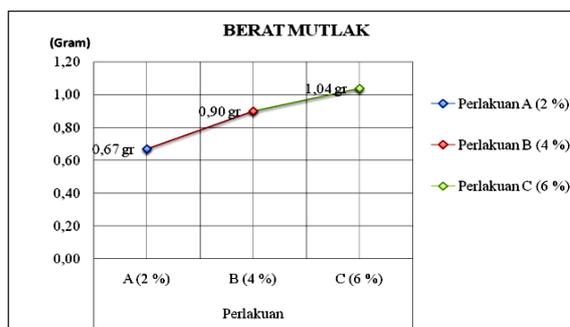
Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan percobaan yang berpola pada Rancangan Acak Lengkap (RAL). Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan biomassa ikan cupang. Dilakukan uji Analisis of Variance (ANOVA) satu arah, dengan melakukan uji F dari analisis data Rancangan Acak Lengkap (Sutjihno, 1986 dalam Ariska, 2010).

Hasil pengolahan data Analisis of Variance (ANOVA) menunjukkan adanya pengaruh antara perlakuan. Untuk mengetahui lebih lanjut perbedaan pengaruh antar perlakuan dilakukan uji beda nyata terkecil (BNT). Data kualitas air dianalisis secara deskriptif (Srigandono, 1983 dalam Agus dkk., 2010).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Pertumbuhan Berat Mutlak

Histogram rata-rata pertumbuhan berat mutlak benih ikan cupang (*Betta splendens*) dapat di lihat pada Gambar 1.



**Gambar 1** Grafik rata-rata pertumbuhan berat mutlak  
Keterangan :

A = Pakan Jentik Nyamuk (*Culex* sp) dosis 2 %

B = Pakan Jentik Nyamuk (*Culex* sp) dosis 4 %

C = Pakan Jentik Nyamuk (*Culex* sp) dosis 6 %

Berdasarkan gambar 1 di atas, diketahui rata-rata pertumbuhan berat mutlak benih ikan cupang (*Betta splendens*) tertinggi dicapai pada perlakuan C menggunakan pakan dengan dosis 6 % sebesar 1,04 gram, kemudian disusul perlakuan B menggunakan pakan dengan dosis 4 % sebesar 0,90 gram dan terendah perlakuan A menggunakan pakan dengan dosis 2 % sebesar 0,77 gram.

Berdasarkan hasil uji Analisis Ragam menunjukkan bahwa nilai  $F_{hitung} = 301,92 > F_{tabel} = 5,14$ . ( $N_1 = 2$ ,  $N_2 = 6$ , pada taraf  $\alpha = 0,05$ ), sehingga  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, yang berarti bahwa berbeda nyata pada taraf  $\alpha 0,05$  (tingkat kepercayaan 95%) yang berarti bahwa dapat dilakukan uji lanjut.

Uji lanjut dilakukan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT untuk melihat perlakuan mana saja yang memiliki perbedaan nyata atau detail perbedaan secara rinci antar setiap perlakuan. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan A (dosis 2 %) berbeda nyata terhadap perlakuan B (dosis 4 %) dan berbeda nyata terhadap perlakuan C (dosis 6 %). Perlakuan B (dosis 4 %) berbeda nyata terhadap perlakuan A (dosis 2 %) dan berbeda nyata terhadap perlakuan C (dosis 6 %). Perlakuan C (dosis 6 %) berbeda nyata terhadap perlakuan A (dosis 2 %) dan Perlakuan B (dosis 4 %) pada taraf  $\alpha = 0,05$  (tingkat kepercayaan 95 %).

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan dosis pakan alami jentik nyamuk memberikan hasil yang berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan cupang (*Betta splendens*). Hasil ini mungkin disebabkan oleh perbedaan jumlah pakan yang dikonsumsi sehingga menunjukkan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan cupang (*Betta splendens*).

Perlakuan pemberian pakan alami jentik nyamuk dengan dosis 6 % menghasilkan pertumbuhan tertinggi. Hal ini dikarenakan pemberian pakan dengan jumlah pakan alami jentik nyamuk yang lebih tinggi (banyak) akan menghasilkan pertumbuhan berat benih ikan cupang yang tertinggi pula. Jika dibandingkan dengan jumlah pakan alami yang lebih sedikit dimakan dengan cara dan kebiasaan makan yang sama benih ikan tidak kenyang. Hal ini selaras dengan pernyataan Huet (1971) dalam Agus dkk., (2010) bahwa pertumbuhan akan terjadi apabila jumlah pakan yang dicerna lebih besar dari pada yang diperlukan untuk mempertahankan hidup. Disisi lain hal ini diduga bahwa pakan yang diberikan sesuai dengan bukaan mulut benih ikan cupang (*Betta splendens*). Di habitat alamiahnya ikan cupang merupakan salah satu ikan yang dijuluki sebagai predator jentik nyamuk. Hal ini sesuai dengan pendapat Tarihoran (2006), bahwa ikan cupang merupakan salah satu ikan predator jentik nyamuk diantara ikan predator nyamuk lainnya seperti ikan guppy dan ikan angel fish.

Pakan alami jentik nyamuk yang diberikan selama penelitian ini disaring menggunakan serok, sehingga pakan yang diberikan mempunyai ukuran yang sama dan sesuai dengan bukaan mulut benih ikan cupang. Data hasil pertumbuhan mutlak benih ikan cupang (*Betta splendens*) diperoleh yakni tertinggi terdapat pada perlakuan C dengan jumlah pemberian pakan alami jentik nyamuk 156 ekor, disusul oleh perlakuan B dengan jumlah pemberian pakan alami jentik nyamuk pakan 90 ekor, dan perlakuan A menunjukkan

pertumbuhan terendah dengan jumlah pemberian pakan alami jentik nyamuk pakan 33 ekor.

Effendie (1997) dalam Agus dkk., (2010) menyatakan bahwa, pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah jumlah dan ukuran pakan. Faktor ukuran tubuh pakan alami ini menjadi faktor penting. Bila ditinjau dari segi ukurannya jentik nyamuk (*Culex* sp) berukuran 10 – 25 mm. Selanjutnya Halver (1989) dalam Budiardi dkk., (2005) menjelaskan bahwa ukuran pakan yang diberikan harus lebih kecil dari bukaan mulut ikan sehingga direspons positif dengan memangsa pakan tersebut.

Umumnya benih ikan sangat membutuhkan pakan alami yang lebih banyak untuk tahap pertumbuhan yang didukung oleh kandungan nutrisi yang tinggi sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan itu sendiri. Menurut Agus dkk., (2010), kandungan nutrisi yang terkandung dalam pakan alami jentik nyamuk yakni protein 15,58 %, lemak, serat 3,46 %, dan Abu 1,4 %. Selanjutnya Tiana (2010) dalam Agus dkk., (2010) menyebutkan bahwa, protein merupakan unsur yang paling penting dalam pakan dan sangat diperlukan untuk pertumbuhan ikan.

Bertolak dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Agus dkk., (2010) bahwa pertumbuhan benih ikan cupang yang diberi pakan alami jentik nyamuk menunjukkan pertambahan berat mutlak terbaik yakni 3,47 gram. Hal ini jika dibandingkan dengan perolehan nilai pertumbuhan rata-rata berat mutlak benih ikan cupang (*Betta splendens*) dalam penelitian ini tidak jauh berbeda yakni dengan perlakuan terbaik 1,04 gram dengan jumlah pakan 156 ekor (dosis pakan 6 %).

Perbedaan pertumbuhan rata-rata berat mutlak benih ikan cupang (*Betta splendens*) diduga adanya perbedaan dalam cara pemberian pakan dan jumlah benih yang digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Agus dkk., (2010) jumlah benih yang digunakan yakni 8 ekor/perlakuan, pemberian pakan dilakukan dengan cara *ad libitum* (sampai kenyang) dengan

frekuensi pemberian pakan 3 kali dalam sehari. Sedangkan dalam penelitian ini jumlah benih yang digunakan yakni 5 ekor/perlakuan, pemberian pakan dilakukan dengan cara penentuan dosis pakan yang berdasarkan bobot biomassa dari ikan yang dipelihara dengan perolehan pertumbuhan berat mutlak terbaik dengan dosis pakan 6 % dengan jumlah pakan alami jentik nyamuk 156 ekor. Frekuensi pemberian pakan yakni 2 kali dalam sehari (24 jam).

### 3.2. Kualitas Air

Hasil pengukuran kualitas air selama pemeliharaan benih ikan cupang (*Betta splendens*) menunjukkan bahwa kisaran yang diperoleh masih berada pada batas yang baik bagi kehidupan benih ikan cupang (*Betta splendens*).

Ikan cupang merupakan ikan yang toleran terhadap keragaman kualitas air, akan tetapi bukan berarti ikan cupang tidak memiliki batas toleransi baik untuk proses metabolisme atau untuk pertumbuhan. Hal ini kemungkinan disebabkan tinggi dan rendahnya baik suhu dan pH sehingga mengakibatkan tidak efisiennya pemanfaatan protein untuk pertumbuhan, protein yang diperoleh hanya dapat digunakan untuk pemeliharaan tubuh saja.

Sunari (2008) dalam Agus dkk., (2010) menyatakan bahwa, suhu air yang baik untuk pemeliharaan ikan cupang hias berkisar antara 24–30 °C. Selanjutnya berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Agus dkk., (2010) tentang “Pengaruh Perbedaan Jenis Pakan Alami Daphnia, Jentik Nyamuk dan Cacing Sutera Terhadap Pertumbuhan Ikan Cupang Hias (*Betta splendens*)” menunjukkan pertumbuhan terbaik dengan kisaran suhu yakni 26-30 °C. Berdasarkan hal ini maka dapat

diartikan bahwa kisaran suhu selama penelitian masih dalam keadaan optimum (tabel 3). Sehingga dapat mendukung pertumbuhan benih ikan cupang (*Betta splendens*) yang dipelihara.

Data hasil pengukuran pH (power Hidrogen) pada tabel 3 di atas menunjukkan bahwa pH dalam media penelitian masih dalam keadaan optimal untuk mendukung pertumbuhan ikan cupang. Hal ini sesuai dengan pendapat Atmadjaja (2009) bahwa besarnya pH air yang akan digunakan sebagai media pemeliharaan ikan cupang harus sesuai dengan habitat aslinya di alam liar, yaitu antara 6,5 -7,2.

Kadar oksigen terlarut dalam penelitian ini tidak dilakukan pengukuran, hal ini dikarenakan ikan cupang merupakan salah satu ikan yang memiliki *labirin*. Hal ini sesuai dengan pendapat Atmadjaja (2009), bahwa ikan cupang mampu bertahan dalam air yang memiliki kandungan oksigen terlarut di bawah ambang batas minimal, oleh sebab ikan cupang memiliki *labirin*. Sehingga dapat mengambil oksigen langsung dari udara.

## IV. KESIMPULAN

Tingkat pemberian pakan jentik nyamuk memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan benih ikan cupang (*Betta splendens*). Tingkat pemberian pakan dosis 6 % memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan benih ikan cupang (*Betta splendens*).

### Ucapan Terima Kasih

Sebagai penghargaan penulis mengucapkan terima kasih kepada teman – teman jurusan / program studi Budidaya Perairan Angkatan 2009, atas bantuan, doa dan motivasi, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

### Daftar Pustaka

- Agus M, M. Tri Yusufi, Nafi Bisrul. 2010. Pengaruh Perbedaan Jenis Pakan Alami Daphnia, Jentik Nyamuk Dan Cacing Sutera Terhadap Pertumbuhan Ikan Cupang Hias (*Betta splendens*). *Jurnal*. <http://www.e-bookspdf.org/view/aHR0cDovL2pvdXJuYWwudW5pa2FsLmFjLmklL2luZGV4LnBocC9wZXJpa2FuYW4vYXJ0aWNsZS9kb3dubG9hZC8xNTUvOTI=/UGVuZ2FydWggUGVvYmVkYWwFulEplbmlzIFBha2FulEFsYW1p>. Di akses tgl 28-03-2014.
- Ariska D. 2010. Lama Waktu Dekapsulasi Terhadap Daya Tetas dan Sintasan Pasca Tetas Artemia Salina. *Proposal Tugas Akhir*. Departemen Pendidikan Nasional. Politeknik Negeri Jember. [http://dc385.4shared.com/doc/Tt0JMKbe/previe w.html](http://dc385.4shared.com/doc/Tt0JMKbe/previe%20w.html). Di akses tgl 28-03-2014.
- Budiardi T., Nursyam T., Sudrajat O. Agus. 2005. Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Larva Ikan Betta (*Betta Splendens* Regan) Yang Diberi Berbagai Jenis Pakan Alami. *Jurnal*. <http://www.e-bookspdf.org/view/aHR0cDovL2pvdXJuYWwuaXBilMfjLmklL2luZGV4LnBocC9qYWkvYXJ0aWNsZS9kb3dubG9hZC8zODcxLzI2NTY=/S2VsYW5nc3VuZ2FulEhpZHVwIERhbiBQZXJ0dW1idWhhbiBMYXJ2YSBJa2FulEJldHRh>. Di akses tgl 28-03-2014
- Tarihoran Wati Hijrah, 2009. Perbedaan Ikan Hias Manvis dan Ikan Cupang Sebagai Predator Jentik Nyamuk. *Skripsi*. <http://www.e-bookspdf.org/view/aHR0cDovL2pvdXJuYWwudW5pa2FsLmFjLmklL2luZGV4LnBocC9wZXJpa2FuYW4vYXJ0aWNsZS9kb3dubG9hZC8xNDkvODY=/S2VsYW1pbG>. Diakses tanggal 28-03-2014.
- Atmadjaja J. 2009. *Panduan Lengkap Memelihara Cupang Hias dan Cupang Adu*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Dahuri R. 2000. Bisnis Prosepek Perikanan dari Kelautan Indonesia. *Jurnal*. <http://www.e-bookspdf.org/view/aHR0cDovL2pvdXJuYWwudW5pa2FsLmFjLmklL2luZGV4LnBocC9wZXJpa2FuYW4vYXJ0aWNsZS9kb3dubG9hZC8xNDkvODY=/> Di akses tgl 28-03-2014.