

## Teknik Pemijahan Tradisional Ikan Cupang (*Betta Sp.*)

### *Traditional Spawning Techniques of Betta Fish (Betta Sp.)*

Shindid Nabil Arif<sup>1</sup>, Defi Sefianingsih<sup>2</sup>, Muhammad Azharul Rijal<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian dan Perikanan,  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

#### ARTICLE INFO

##### Article history:

DOI:

[10.30595/pspfs.v4i.527](https://doi.org/10.30595/pspfs.v4i.527)

Submitted:

August 20, 2022

Accepted:

Oct 28, 2022

Published:

Nov 28, 2022

##### Keywords:

Cupang (*Betta sp.*); Pemijahan;  
Fekunditas; HR; SR

#### ABSTRACT

Kajian Ilmiah dengan judul “Teknik Pemijahan Tradisional Ikan Cupang (*Betta sp.*)” dibaloi penelitian dan pengembangan budidaya Ikan Hias Depok Jawa Barat”, telah dilaksanakan. Kajian Ilmiah bertujuan untuk mengetahui teknik pemijahan ikan cupang (*Betta sp.*), teknik pembenihan ikan cupang (*Betta sp.*), fekunditas, *hatching rate*, *survival rate* dan perkembangan larva ikan selama tiga minggu pemeliharaan pada Balai Penelitian dan pengembangan Budidaya Ikan Hias, Depok Jawa Barat. Parameter utama yaitu fekunditas daya tetas, sintasan hidup, perumbuhan larva, dan parameter tambahan yaitu kualitas air. Hasil kerja praktek menunjukkan bahwa indukan jantan ikan cupang memiliki panjang total 5,3 cm dan panjang standar 4,6 cm. indukan betina memiliki panjang total 5,1 cm dan panjang standar 4,3 cm. berat indukan jantan sebesar 1,9 gram, sedangkan untuk indukan betina sebesar 1,3 gram. fekunditas indukan betina ikan cupang sebesar 525 butir telur untuk sekali pemijahan. Daya tetas telur ikan pada wadah pertama sebesar 90%, sedangkan pada wadah kedua 92% dan pada wadah ketiga sebesar 100%. Sintasan hidup ikan cupang pada wadah pertama sebesar 43%, sedangkan pada wadah kedua sebesar 30%, dan pada wadah ketiga sebesar 42%. Pertumbuhan mutlak larva ikan cupang panjang sebesar 2 mm dan pada bobot sebesar 11,84 mg. Kualitas air pada saat pemijahan maupun pada saat pemeliharaan larva ikan didalam kisaran yang baik untuk proses budidaya dan pembenihan ikan cupang. Suhu ada pada kisaran 24 – 28 °C, sedangkan oksigen terlarut ada pada kisaran 3 – 5 ppm, pH pada kesemua wadah pemeliharaan ada pada kisaran 7. Hal tersebut merupakan indikator yang baik untuk proses pemeliharaan larva ikan cupang.

*This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).*



#### Corresponding Author:

**Muhammad Azharul Rijal**

Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Email: [MAzharulRijal@ump.ac.id](mailto:MAzharulRijal@ump.ac.id)

## 1. PENDAHULUAN

Ikan hias merupakan suatu komoditas dari pembudidayaan ikan yang potensial, karena merupakan komoditas perikanan yang memiliki pasar yang luas (Kurniawan, 2021). Ikan cupang memiliki warna yang sangat menarik sehingga banyak diminati oleh masyarakat. Ikan cupang jantan memiliki karakteristik corak dan warna lebih menarik daripada ikan cupang betina (Juniati *et al.*, 2021). Karakteristik tersebut menyebabkan permintaan dan nilai jual lebih tinggi. Permintaan pasar yang tinggi menuntut produktifitas agar bisa terjadi secara kontinyu. Kontinuitas produk dapat dicapai dengan cara melakukan pemijahan pada ikan. Pemijahan merupakan kegiatan

menghasilkan benih-benih dan salah satu kegiatan pemenuhan permintaan pasar. Keberhasilan pemijahan ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah faktor internal dan eksternal.

Keberhasilan pemijahan ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah faktor internal dan eksternal. Faktor-faktor internal yang mempengaruhi pemijahan diantaranya adalah tingkat kematangan gonad, usia indukan, fekunditas, genetik atau keturunan. Seleksi induk dilakukan untuk mendapatkan induk dan keturunan yang unggul. Fekunditas adalah jumlah telur pada tingkat kematangan tertentu didalam ovarium sebelum dipijahkan. Fekunditas merupakan jumlah telur yang akan dikeluarkan pada waktu pemijahan. Peningkatan umur ikan ternyata menentukan pula tingkat produksi larvanya. Fekunditas pada suatu spesies ikan dapat berbeda antara satu individu dengan individu lainnya. Fekunditas mempunyai keterpautan dengan umur, panjang, dan berat individu. Fekunditas pada spesies yang sama dapat dipengaruhi oleh ukuran tubuh, umur, lingkungan, dan ukuran diameter telur. Fekunditas berpengaruh terhadap derajat penetasan telur ikan.

Produktivitas secara kontinyu harus dibarengi dengan proses pembenihan yang baik. Pembenihan merupakan kegiatan pemeliharaan induk yang menghasilkan benih. Kontinuitas produksi akan bermasalah jika benih-benih tidak dihasilkan. Proses pembenihan ikan sangat penting dilakukan dalam proses budidaya demi tercapainya kontinuitas produk. Pembenihan dapat dilakukan dengan melalui beberapa tahapan yaitu pemeliharaan induk dan pemeliharaan larva. Kegiatan dalam pemeliharaan induk diantaranya adalah pemberian pakan, pengukuran tingkat kematangan gonad, pemijahan. Kegiatan dalam pemeliharaan larva yaitu seperti penetasan telur, pemberian pakan eksogenous, pengukuran panjang dan berat, pengukuran kelangsungan hidup, penebaran ke akuarium.

Kegiatan kerja praktek ini dilakukan di BPPBIH depok dengan letak Geografis Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias terletak di Jalan Perikanan no.13.RT 01/02 Kelurahan Pancoran Mas Depok. Secara geografis, Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias Depok, terletak disebelah timur berbatasan dengan Kampung Sawah, sebelah barat berbatasan dengan Kampung Baru, BPPBIH dari pusat kota dapat ditempuh dengan waktu berkisar 45 menit dengan menggunakan kendaraan umum beroda empat. Luas lahan area yang dimiliki oleh BPPBIH mencapai 126.413 m<sup>2</sup> atau 12,6413 ha. Sejarah Perkembangan BPPBIH Depok Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias (BPPBIH) adalah salah satu Balai Riset di bawah Pusat Riset Perikanan yang berfungsi sebagai lembaga penghasil teknologi hasil riset budidaya ikan hias air tawar yang bernaung di bawah Departemen Kelautan dan Perikanan.

BPPBIH Depok didirikan pada tahun 1957. Pada awal tahun 1957, BPPBIH ini bernama Balai Penyelidikan Perikanan Darat (BPPD), lalu pada tahun 1963 berubah menjadi Lembaga Penelitian Perikanan Darat (LPPD). Pada tahun 1975 BPPBIH berubah menjadi Pusat Percobaan Perikanan Darat (PPPD), di tahun 1980 menjadi Balai Penelitian Perikanan Darat (BPPD), dan tahun 1984 menjadi Balai Penelitian Perikanan Air Tawar (BPPAT), pada tahun 1985 berubah menjadi Sub Balai Penelitian Perikanan Air Tawar (SBPPAT), dan pada tahun 1995 berubah menjadi Instalasi Penelitian Perikanan Air Tawar (IPPAT). Tahun 2002 menjadi Instalasi Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar (IRBIHAT). pada tahun 2005 berubah lagi menjadi Loka Riset Budidaya Tkan Hias Air Tawar (LRBIHAT), dan kemudian pada tahun 2009 namanya diubah lagi menjadi Balai Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar (BRBIHAT), dan akhirnya pada tahun 2011 sesuai dengan SK MEN KP No. PER. 35/MEN/2011 berubah menjadi Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias (BPPBIH). BPPBIH ini sudah mengalami perubahan nama sebanyak sepuluh kali dari sejak awal berdirinya.

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui teknik pemijahan, fekunditas, hatching rate, survival rate, dan perkembangan larva ikan cupang (*Betta sp*) selama tiga minggu pemeliharaan pada Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias, Depok Jawa Barat. Kajian ini diharapkan mampu memberikan ilmu pengetahuan dan informasi tentang teknik Pemijahan, Pembenihan, dan Pemeliharaan ikan Cupang (*Betta sp.*). Selain itu hasil kajian yang diperoleh dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada penulis dan semua pihak dibidang perikanan terutama para petani ikan didaerah maupun di Indonesia untuk terus mengembangkan usaha budidaya ikan Cupang (*Betta sp*).

## 2. MATERI DAN METODE PENELITIAN

Dalam kajian ini alat-alat yang digunakan dapat dikategorikan sebagai alat untuk pemijahan: Baskom, botol mineral, pipet tetes, *Water test kit*, sterfoam. Alat untuk melakukan pengukuran berat dan panjang larva: milimeterblok, timbangan analitik, cawan petri, centong, pipet tetes. Kemudian bahan yang digunakan selama melakukan kajian adalah Indukan Ikan Cupang dengan berat 4,2 gram, Larva ikan cupang. Pakan alami yang berupa *Daphnia sp.*, *Artemia sp.*, *Branchiopod sp.*, garam krosok, larutan *penoxy*, rebusan kuning telur.

Metode yang digunakan yaitu dengan melakukan seleksi indukan betina, induk yang baik berumur 4-5 bulan, memiliki bentuk tubuh lebih kecil, bagian ventral terlihat kekuningan. Kemudian induk jantan diambil pada wadah pemeliharaan dengan cara memperhatikan gelembung-gelembung yang diciptakan, umur induk jantan biasanya berumur 4-5 bulan, memiliki sirip-sirip yang baik dan lengkap.

Setelah melakukan seleksi berdasarkan umur dan bentuk tubuh terhadap indukan jantan dan betina, kemudian melakukan pengukuran panjang dan berat indukan ikan Cupang (*Betta sp*). Sebelum melakukan

penimbangan dan pengukuran panjang standar maupun panjang total terhadap indukan ikan tersebut, ikan Cupang dianestesi dengan menggunakan larutan *penoxy* dengan dosis 2 ml/L air. Ikan Cupang yang akan dilakukan penimbangan serta pengukuran panjang dimasukkan kedalam larutan tersebut, kemudian tunggu hingga ikan pingsan. Penimbangan dilakukan dengan metode penimbangan kering, setelah ditimbang ikan akan diukur panjang total dan panjang standar diatas milimeterblok. Data yang akan diperoleh adalah panjang standar, panjang total, dan berat indukan.

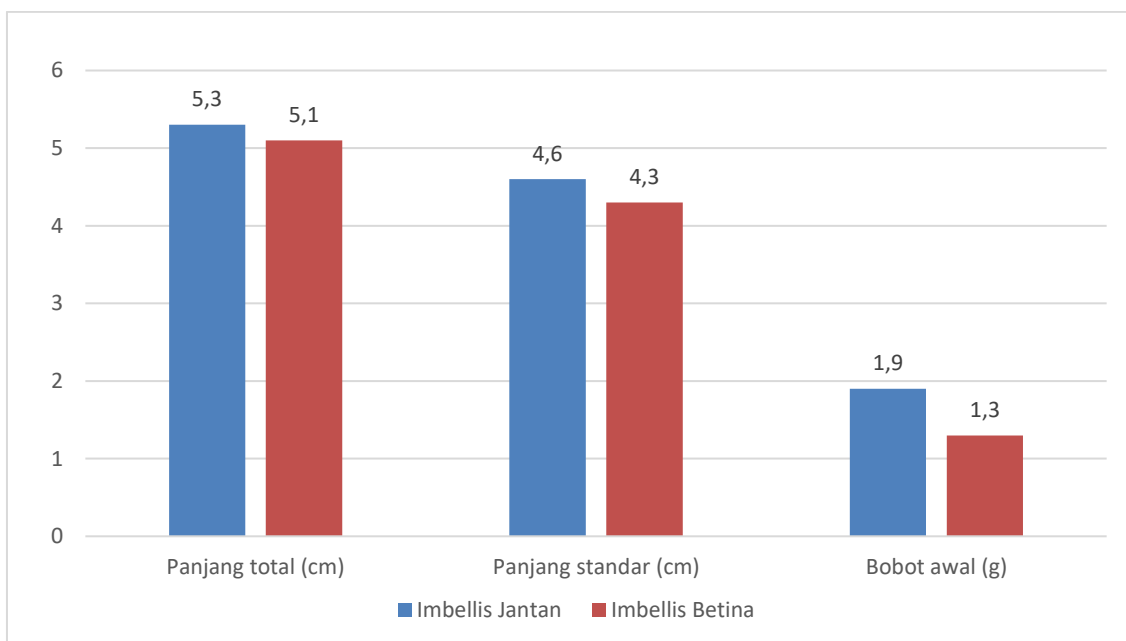
Wadah pemeliharaan ikan cupang dapat berupa akuarium berukuran 20 x 20 x 30 cm. Wadah pemeliharaan dibersihkan terlebih dahulu, lalu diberikan larutan disinfektan berupa kaporit, lalu cuci bersih wadah tersebut. Isilah wadah dengan air yang sudah didiamkan selama 24 jam, kemudian pada wadah tersebut diberi sedikit garam krosok 2 mg/L. Ikan jantan dimasukkan pada wadah dengan ikan betina, namun ikan betina berbeda wadah dengan jantan. Kemudian didiamkan sehari jika ikan jantan telah mengeluarkan gelembung maka ikan jantan dan betina akan digabung dalam satu wadah. Kemudian telur ikan Cupang akan terlihat pada 2 hari setelah penyatuan induk. Telur akan menetas pada hari ke-dua setelah pemijahan. Setelah itu indukan akan dipisahkan dari larva ikan cupang.

Larva ikan yang sudah menetas langsung dipindahkan pada wadah yang berbeda. Wadah pemeliharaan larva diisi dengan kepadatan 100 ekor setiap wadah. Larva diberikan pakan alami berupa artemia, dan rotifer, namun jika kedua hal tersebut dapat digantikan dengan rebusan kuning telur ayam yang dihancurkan terlebih dahulu. Pemberian pakan larva dilakukan 3x sehari yaitu pada jam 08.00, 12.00, dan 16.00. Pemeliharaan larva dilakukan selama 3 pekan, setelah penetasan telur. Pengamatan panjang dan berat larva ikan dilakukan seminggu sekali.

Untuk mendukung kelangsungan hidup larva, perlu dilakukan pengecekan kualitas air secara berkala. Pengecekan kualitas air meliputi suhu, oksigen terlarut, dan pH. Pengecekan dilakukan pada awal pemijahan, awal, tengah, dan akhir dari masa pemeliharaan larva ikan. Pengecekan dilakukan dengan *water test kit*. Kajian dilaksanakan selama empat minggu dari tanggal 20 Januari 2014 sampai dengan 23 Februari 2014. Praktik kerja lapang dilaksanakan di Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias, Depok Jawa Barat.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Panjang dan Berat Indukan Ikan Cupang (*Betta sp.*)

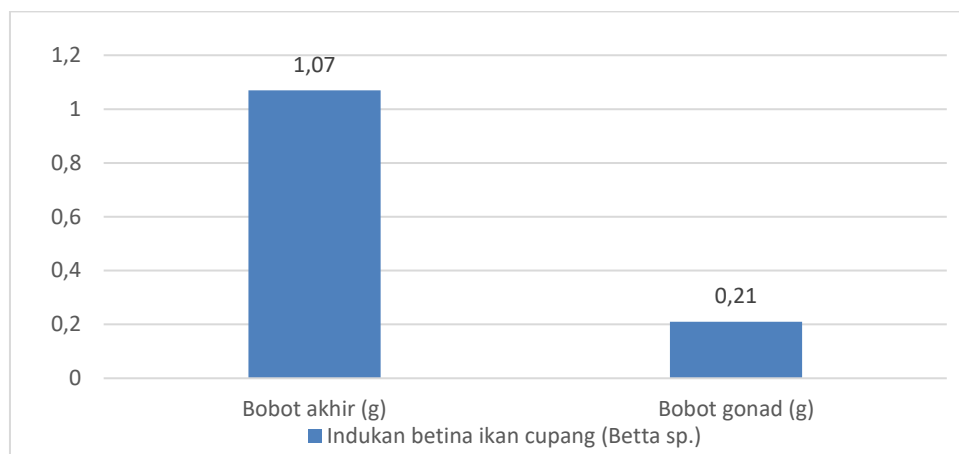


**Gambar 1.** Grafik hasil pengukuran panjang total, panjang standart, dan berat awal indukan ikan cupang

Grafik hasil pengukuran panjang awal, panjang wandert, dan berat awal. Berdasarkan grafik diatas dapat kita lihat hasil pengukuran panjang dari indukan cupang jantan adalah sebesar 5,3 cm, sedangkan pada indukan total betina sebesar 5,1 cm. Data pada panjang standar untuk indukan jantan ikan cupang sebesar 4,6 cm sedangkan pada indukan betina sebesar 4,3 cm. Berat indukan jantan ikan cupang memiliki berat sebesar 1,9 gram, sedangkan pada indukan betina ikan cupang sebesar 1,3 gram, menunjukkan bahwa kondisi fisik dari indukan cupang jantan memiliki postur yang lebih besar daripada betina. Tubuh ikan jantan memiliki postur yang lebih besar dapat dikarena proses penyerapan protein dalam digesti ikan jantan diperuntukkan untuk pembesaran sedangkan pada

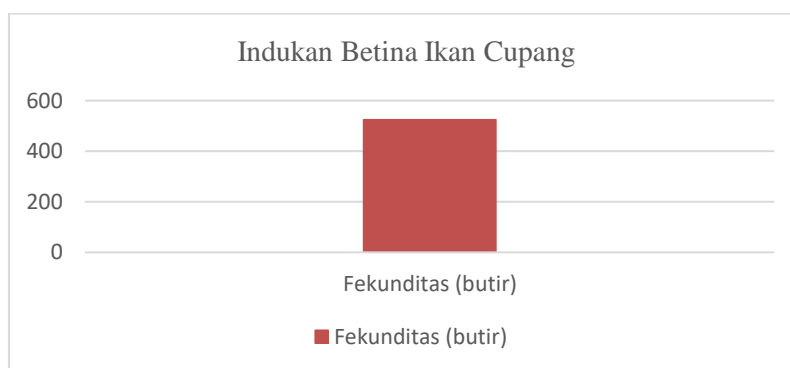
ikan betina proses penyerapan materi pakan akan digunakan oleh proses pematangan gonad (telur). Ikan yang akan digunakan dalam proses pembenihan ini sudah berumur lebih dari 5 bulan pemeliharaan sejak benih pertama ikan.

### Berat Gonad dan Fekunditas Induk Ikan Cupang (*Betta sp.*)



**Gambar 2.** Grafik hasil pengukuran berat akhir, berat gonad, berat telur dari indukan betina ikan cupang.

Grafik diatas menunjukkan nilai dari berat akhir dan berat gonad indukan betina ikan cupang. Pada grafik diatas kita dapat melihat bahwa berat akhir yang berarti berat indukan ikan cupang setelah terjadi ovulasi yaitu sebesar 1,07 gram. Berat gonad indukan ikan cupang diperoleh sebesar 0,21 gram. Berat gonad diperoleh dari hasil pengurangan berat awal indukan betina dengan berat akhir indukan betina ikan cupang. Telur yang dikeluarkan pada saat pemijahan lalu ditimbang dengan timbangan analitik dan diperoleh hasil sebesar 0,00004 gram. Penimbangan berat gonad dan berat telur dilakukan dengan tujuan untuk menghitung besarnya fekunditas indukan betina ikan cupang, Gambar 3 dibawah ini menunjuka nilai fekunditas dari ikan cupang.



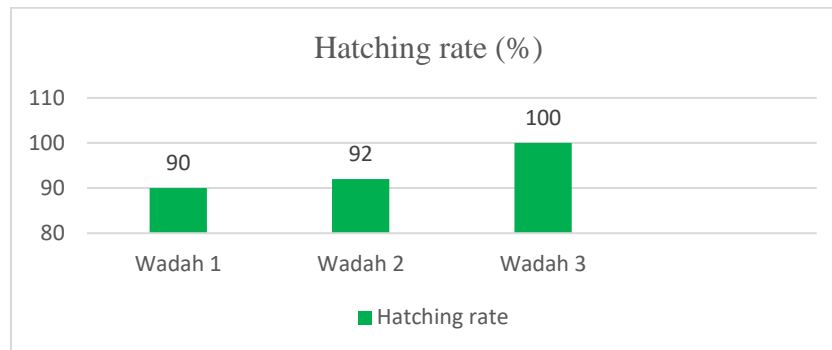
**Gambar 3.** Grafik fekunditas indukan betina ikan cupang (*Betta sp.*)

Hasil perhitungan fekunditas ikan cupang adalah 525 butir telur. Menurut (Indarwati *et all* 2020), fekunditas ikan cupang pada umur 4 – 6 bulan dapat menghasilkan telur sebanyak  $\pm$  218 – 265 butir telur ikan dengan jumlah induk 12 pasang. Fekunditas yang didapati sudah sesuai dengan referensi dapat dikarenakan hal yaitu umur induk dan faktor lingkungan yang sudah sesuai. Jumlah dari telur ikan yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu tingkat kelangsungan hidup di alam serta daya tetas telur ikan, fekunditas merupakan peranan penting dalam ilmu perikanan. Secara tidak langsung fekunditas digunakan untuk memperkirakan jumlah ikan yang dapat dihasilkan. Umur minimum untuk dilakukan pemijahan pada ikan cupang (*Betta sp.*) adalah sekitar 4 bulan, karena pada umur ini produksi telur ikan mampu mencapai 700 butir (Dewantoro, 2001). Pemberian pakan alami dapat mempengaruhi dari fekunditas ikan cupang, hal ini dikarenakan kandungan nutrisi yang terkandung dari pakan alami tersebut. Dhapnia merupakan pakan alami yang paling baik untuk memperoleh fekunditas yang tinggi, karena kandungan dari dhapnia adalah lemak dhapnia (8,0 %) lebih rendah dibandingkan Tubifex (13,30%) dan Jentik nyamuk (14,60 %). Kandungan lemak tinggi menurut Susanto (1992) dan Rusdi (2000) dapat mengakibatkan timbunan lemak yang menutupi saluran pengeluaran telur (*oviduct*), sehingga indukan mengalami kesulitan dalam mengeluarkan telur. Keberadaan pigmen diduga juga mempengaruhi

fekunditas. Pigman karoten berfungsi penting dalam fisiologis, yaitu dalam sistem endokrin seperti perkembangan dan pematangan gonad.

### Hatching rate

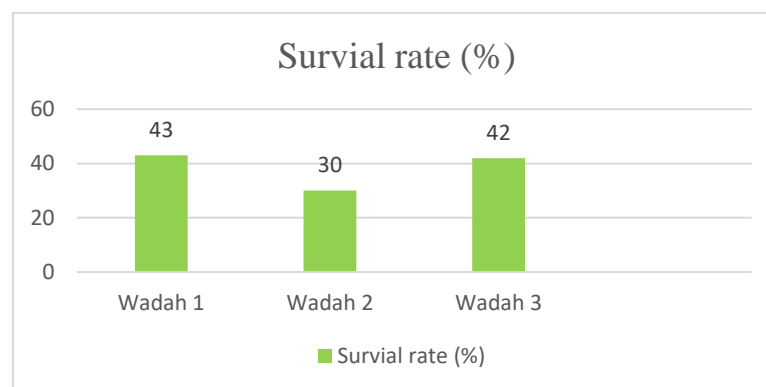
Telur ikan cupang yang ada selanjutnya dipisahkan pada wadah yang berbeda untuk mengukur *Hatching rate*. Telur ikan akan dibagi sebanyak 100 telur setiap wadah. Perhitungan telur ikan dilakukan dengan manual, selanjutnya pada 24 jam kemudian ikan akan menetas dan dilakukan perhitungan larva sehingga pada dilihat *hatching rate* data tersebut dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini:



**Gambar 4.** Grafik *hatching rate* atau daya tetas telur pada ikan cupang

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa daya tetas telur pada wadah pemeliharaan 1 sebesar 90 %. Pada wadah pemeliharaan 2 daya tetas telur sebanyak 92 %, dan pada wadah pemeliharaan daya tetas telur sebesar 100 %. Daya tetas telur atau *hatching rate* dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya pergerakan sperma, daya apung telur ikan, dan pembuahan yang terjadi atau fertilisasi (Ottesen and Babiak 2007). Ikan cupang seperti halnya ikan lain tergolong dalam golongan hewan yang mengalami pembuahan eksternal. Sperma pada pembuahan eksternal harus memiliki pergerakan yang baik agar dapat mengalami fertilisasi dengan sel telur. Faktor yang mempengaruhi dapat berpengaruh secara langsung pada daya tetas atau gabungan dari kesemua faktor tersebut. Inkubasi telur sangat mempengaruhi tingkat penetasan telur. Pada masa inilah masa kritis dari ikan-ikan yang tergolong menginkubasi telurnya. Daya tetas telur atau derajat penetasan embrio dapat dipengaruhi oleh faktor intrinsik dari embrio itu sendiri dan juga faktor eksternal atau lingkungan tempat embrio tersebut di inkubasi (Said, 2008).

### Survival rate



**Gambar 5.** Grafik perhitungan *survival rate* pada tiga minggu pemeliharaan

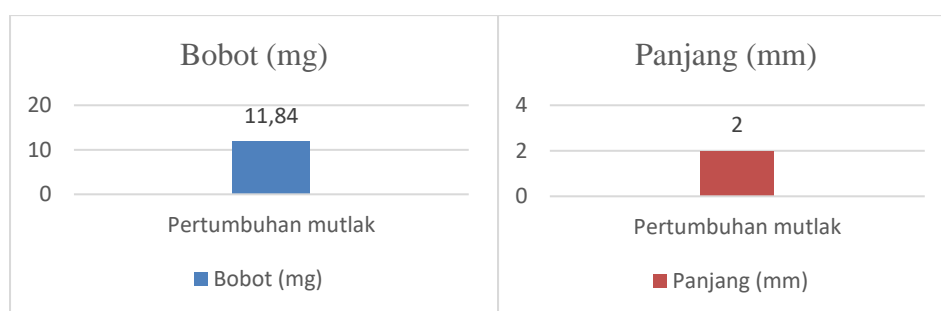
Grafik 5 diatas menunjukkan adanya perbedaan tingkat sintasan ikan pada ketiga salah pemeliharaan. Pada wadah pemeliharaan pertama tingkat sintasan larva ikan cupang sebesar 43%. Pada wadah pemeliharaan kedua mengalami penurunan tingkat sintasan larva ikan cupang yaitu sebesar 13% menjadi 30%, sedangkan pada wadah pemeliharaan ketiga kembali mengalami peningkatan sebesar 12% tingkat sintasan larva ikan cupang menjadi 42 %.

Beberapa faktor lingkungan di dalam air yang berpengaruh terhadap kehidupan antara lain suhu, derajat keasaman (pH), oksigen terlarut (DO) dan lain sebagainya. Suhu air selama pemeliharaan berkisar antara 26-30 °C. Hal itu menunjukkan bahwa media pemeliharaan sesuai dengan pendapat Mustaqim *et all* (2019), yang menyatakan suhu air yang baik untuk pemeliharaan ikan cupang hias berkisar antara 26-29 °C.

Pada media pemeliharaan ini, kondisi air secara fisik terlihat berwarna kuning kecoklatan karena pengaruh pemberian daun ketapang. Ikan cupang yang hidup dalam daman air ketapang akan terlihat indah, sehat, dan atraktif. Hal tersebut dikarenakan rendaman air ketapang mengandung asam organik seperti humic dan tannic. Tannic dan humic berguna untuk membunuh bakteri. Humic juga dapat mengkondisikan kandungan logam yang berlebihan dan berbahaya bagi ikan. Pemberian daun ketapang kedalam media pemeliharaan juga membuktikan bahwa kelangsungan hidup ikan uji mencapai 100% dan kondisi ikan pun sehat. Menurut (Ninik, 2019) pakan yang memiliki kualitas gizi yang tinggi dapat mempercepat laju pertumbuhan dan meningkatkan kelangsungan hidup ikan cupang.

### Perkembangan Larva Ikan Cupang (*Betta sp.*)

Larva ikan cupang diberi pakan tiga kali sehari. Pemberian pakan pada larva dimulai pada saat kuning telur akan habis. Pakan yang diberikan berupa suspensi kuning telur rebus yaitu saat ikan mulai umur 3-6 hari dan dilanjutkan dengan naupli *Artemia* sampai ikan berumur 2 minggu. Selanjutnya ikan diberi cacing rambut dan cuk merah. Untuk menjaga kualitas air maka bagian dasar akuarium disifon dan dilakukan penggantian air setiap 2 hari sebanyak 30% dari volume air. Air yang digunakan terlebih dahulu diendapkan (fauzan *et all* 2018). Perkembangan larva ikan cupang tergolong baik, karena pada pengukuran setiap minggu terjadi penambahan baik berat maupun panjang larva ikan. Grafik pertumbuhan mutlak dari ikan cupang dapat ditunjukkan pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Grafik pertumbuhan mutlak larva ikan cupang (*Betta sp.*) tiga minggu pemeliharaan

Larva ikan cupang diberi pakan tiga kali sehari. Pemberian pakan pada larva dimulai pada saat kuning telur akan habis. Pakan yang diberikan berupa suspensi kuning telur rebus yaitu saat ikan mulai umur 3-6 hari dan dilanjutkan dengan naupli *Artemia* sampai ikan berumur 2 minggu. Selanjutnya ikan diberi cacing rambut dan cuk merah. Untuk menjaga kualitas air maka bagian dasar akuarium disifon dan dilakukan penggantian air setiap 2 hari sebanyak 30% dari volume air. Air yang digunakan terlebih dahulu diendapkan (fauzan *et al.*, 2018). Perkembangan larva ikan cupang tergolong baik, karena pada pengukuran setiap minggu terjadi penambahan baik berat maupun panjang larva ikan. Grafik pertumbuhan mutlak dari ikan cupang dapat ditunjukkan pada Gambar 6.

Pada grafik diatas sudah ditunjukkan pertumbuhan mutlak dari ikan cupang pertumbuhan mutlak larva ikan cupang menurut berat tubuh sebesar 11,84 mg selama tiga minggu pemeliharaan, sedangkan untuk panjang larva ikan cupang pertumbuhan mutlaknya sebesar 2 mm. Pakan yang dikonsumsi ikan jantan hampir sebagian besar digunakan untuk pertumbuhan, sedangkan betina selain pertumbuhan juga untuk aktivitas lainnya seperti reproduksi (Kusrini, *et al* 2020). Rata – rata laju penambahan panjang ketiga umur relative sama.

Terdapat beberapa hal yang mampu mempengaruhi dari pertumbuhan ikan cupang diantara faktor internal (genetik) dan faktor eksternal (lingkungan dan jenis makanan), (Qotijah, *et al.*, 2021). Pemberian pakan untuk larva terdapat beberapa hal yang mempengaruhi diantaranya adalah kualitas pakan alami yang digunakan. Pakan alami yang mengandung banyak kadar protein akan disenangi oleh larva ikan cupang, karena pakan alami dengan kadar protein tinggi mampu menstimulasi nafsu makan dari larva ikan cupang itu sendiri. Kadar protein yang tinggi pada pakan alami akan memudahkan sistem digesti dari larva ikan cupang, karena pada masa larva inilah sistem pencernaan larva ikan masih belum sempurna. Bukaannya mulut serta ukuran pakan alami juga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan larva ikan cupang. Pemberian pakan *artemia* terbukti tepat untuk stadia perkembangan larva ikan (Epram, *et al* 2021). *Artemia* mampu dicerna dan diserap oleh larva ikan secara baik dan sempurna sebesar 46%. Proses penyerapan *artemia* pada larva ikan terjadi setelah dua jam pemberian pakan ikan. *Artemia* juga mampu memberikan efek terhadap pertumbuhan gonad dari ikan cupang (Epram, *et al* 2021), terbukti ikan cupang yang diberikan pakan berupa *artemia* mampu menghasilkan larva lebih banyak, dan memiliki hatching rate yang lebih tinggi dari pemberian pakan yang lainnya.

Pertumbuhan larva juga dipengaruhi oleh faktor kondisi lingkungan diantaranya adalah: suhu, pH, dan Oksigen terlarut. Hubungan antara suhu dengan pertumbuhan ikan menurut Prajayanti (2022), standar nasional nilai suhu pemeliharaan ikan cupang yaitu 24 °c – 27°c. Dengan demikian, kisaran suhu air pada media pemeliharaan tersebut masih dalam batas yang layak dalam mendukung pertumbuhan ikan. Secara umum,

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 ketidaksesuaian pH air dengan syarat hidup ikan cupang dapat mengakibatkan perkembangan dan pertumbuhannya tidak optimal. Hubungan pH air dan kehidupan ikan budidaya sebagaimana tersaji Tabel 1.

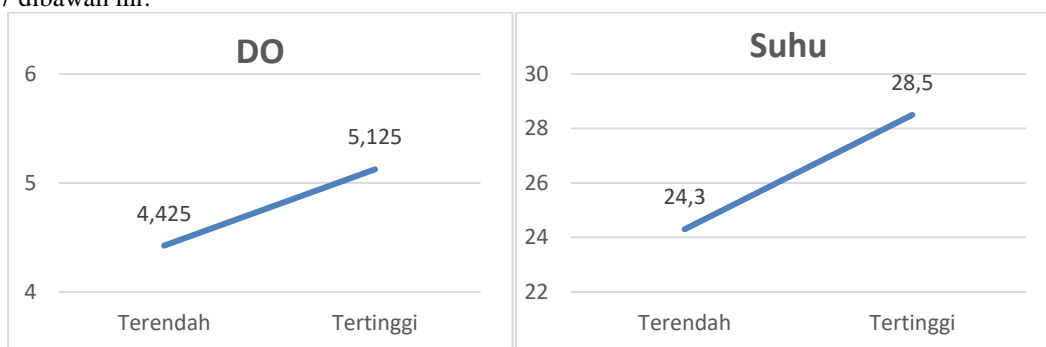
**Tabel 1.** Hubungan pH Air dengan Kondisi Kultur

No.	Ph	Air Kondisi Kultur
1	< 4,5	Air bersifat toksik
2	5 – 6,5	Perumbuhan ikan terhambat, pengaruh pada ketahanan tubuh
3	6,5 - ,9,0	Pertumbuhan optimal
4	>9,0	Pertumbuhan terhambat

Sumber : SITH, ITB – VEDCA SEAMOLEC (2009)

### Pengamatan Kualitas Perairan Media

Pengamatan hasil pengukuran kualitas air saat pemijahan dan saat pemeliharaan larva dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini:



**Gambar 7.** Grafik pengukuran kualitas air saat pemeliharaan larva

Selain kedua faktor suhu dan pH air di atas, oksigen merupakan unsur terpenting dalam kehidupan organisme. Pada saat bernapas, organisme memasukkan oksigen dan mengeluarkan karbondioksida. Oksigen ada di udara dan di dalam air. Oksigen yang ada di dalam air disebut oksigen terlarut (DO). Selama ini, ikan cupang dikenal memiliki daya tahan yang baik terhadap rendahnya oksigen terlarut dalam air. Artinya pada kondisi air yang memiliki oksigen terlarut 3 ppm, ikan cupang hias bisa hidup dengan baik. Hal ini dimungkinkan karena ikan cupang termasuk ikan labirin, yaitu mampu mengambil oksigen langsung dari udara. (Destrana .R. dan M. Didin Rafiudin, 2019). Dari hasil pengukuran nilai oksigen terlarut dalam media penelitian berkisar antara 3,7-5,4 ppm. Naik turunnya nilai oksigen terlarut tersebut berhubungan dengan nilai suhu air. Dimana suhu air meningkat, kandungan oksigen terlarut menjadi menurun. Hal tersebut dikarenakan penggunaan oksigen terlarut dalam air meningkat dengan naiknya suhu air karena laju metabolisme ikan meningkat. Begitu pula sebaliknya. Kisaran oksigen terlarut di atas, dalam media penelitian dianggap masih layak dalam mendukung pertumbuhan ikan uji. Menurut Faruki (2021) bahwa kandungan oksigen terlarut yang baik untuk pemeliharaan (perawatan) ikan cupang hias di atas 3 ppm.

### 4. KESIMPULAN

Teknik pemijahan dan pembenihan ikan cupang (*Betta sp.*) yang dilakukan di BPPBIH Depok dilakukan dengan cara alami. Fekunditas ikan cupang (*Betta sp.*) sebesar 525 butir telur, pada pemeliharaan selama tiga minggu. Survival rate sebesar 43% pada wadah pertama, 42 % pada wadah kedua, dan 30% pada wadah ketiga, sedangkan Hatching rate sebesar 90% pada wadah pertama, 92% wadah kedua, dan 100% pada wadah ketiga, pada pertumbuhan mutlak ikan cupang pertumbuhan mutlak panjang sebesar 2 mm dan pada bobot sebesar 11,84 mg.

### DAFTAR PUSTAKA

Dewantoro, Gema Wahyu. 2001. Fekunditas Dan Produksi Larva pada ikan Cupang (*Betta Splendens Regan*) Yang Berbeda Umur Dan Pakan Alaminya. Jurnal Iktiologi Indonesia. I. 49-52

- Kusrini, Eni. Petrus Harry Tjahjo, Fatiya Kharimah, Rudhy Gustiano. 2020. Performa Reproduksi Tiga Generasi Ikan Cupang Alam (*Betta imbellis Ladiges*, 1975) dilingkungan Terkontrol. Tesis, 15(4)
- Epram, Ediyanto, Yudha Lestira Dhewantara. 2021. SUBSTITUSI Penggunaan Nauplius Artemia Dengan Microworm (*Panagrellus redivivus*) Terhadap Kelangsungan Hidup Larva Ikan Cupang (*Betta sp.*). *Jurnal Ilmiah Satya Minabahari*. 07 (01), 2021, 1-12
- Irma sulastris, Safrida, Devi Syafrianti, Andi ulfa tentipada, Ismul Huda. 2022. Perumbuhan Ikan Cupang (*Betta splendens*) dengan Pemeberian Tepung Limbah Cangkang Kepiting Bakau (*scylla sp.*). 9(1). 712-718
- Indarwati, Ishak, Khaeruddin, Andi Adam Malik. 2020. Pengaruh warna media kultur terhadap performa reproduksi dan pewarnaan ikan cupang (*Betta Sp.*). *Prosiding Seminar Nasional SMIPT 2020 Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. 3(1)
- Fauzan. M, Sugihartono. M, Arifin M. yusuf. 2018. Perbedaan waktu pemeliharaan telur dan larva oleh induk jantan terhadap daya tetas dan kelangsungan hidup larva ikan cupang (*Betta sp.*). *jurnal akuakultur sungai dan danau*. 2(18): 76-81
- Ninik. 2019. Respon Pakan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Larva Ikan Koi. Seminar Nasional MIPA. Universitas Tidar.
- Mustaqim. Kartini Eriani. Erlangga. Rachmawati Rusyidi. 2019. Pengaruh Suhu Terhadap Perkembangan Embrio Ikan Cupang (*Betta sp.*). *Depik jurnal ilmu-ilmu perairan, pesisir dan perikanan*. 8(3):235-242
- Ottesen, and Babiak. 2007. Parental effects on fertilization and hatching success and development of Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus L.*) embryos and larvae. *Theriogenology*. 68. 1219-1227
- Destrana, Rachmat. M, Didin Rafiudin, 2019. Analisis perancangan e-bisnis dalam budidaya dan penjualan ikan cupang menggunakan metodologi overview. *Jurnal teknik informatika*.
- Qotijah, Siti. Sri Hastuti. Tristiana Yuniarti. Subandiyono. Fajar Basuki. 2021. Skulinisasi Ikan Cupang (*Betta splendens*) dengan Penambahan Ekstrak Purwoceng (*Pimpinella alpina*) pada Media Pemijahan. Departemen Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
- Saltas, Haikal Faruqi. Muchlisin Z. A. Adrian Damora. 2021. Pengaruh Penambahan Ekstrak Tembakau (*Nicotiana tabacum*) Terhadap Kondisi Histologi Ikan Cupang (*Betta splendens*) *Jurnal Kelautan dan Perikanan Indonesia Agustus 2021 Vol. 1(2): 75-84*
- Prajayati, Vini Taru Febriani. Ega Aditya Prama. Muhammad Akbarurrasyid. Irpan Mustakim. 2021. Pengaruh Pemberian Larutan Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) Terhadap Kelangsungan Hidup Benih Ikan Cupang (*Betta splendens*). *Jurnal Salamata*. 4 (1). 11-17.