

**PENGARUH DAUN KETEPENG DAN DAUN SIRIH TERHADAP PROSES
FERTILISASI IKAN CUPANG (*Bettasplendens*R.)**

Dewi Nurul Artika¹, Sella Ayundari², Febry Ramadhani, M.Si³

E-mail : dewiartika06@gmail.com, ayundarisella@gmail.com,

Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Alamat: Jl. William Iskandar Ps. V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan,
Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20371
Korespondensi penulis : dewiartika06@gmail.com

Abstract

Betta fish is one of the freshwater ornamental fish commodities that are in great demand, both in the domestic and international markets (exports). The time used by researchers in this study is October 13, 2022. The location of this research was in Medan, Johar. The spawning of the betta fish began with the treatment of the male betta fish, which released foam from its mouth and then placed it on the surface as a nest for eggs. After that the male will look for a female who is ready to be a partner. After the male fish gets a suitable partner, the female will release the egg followed by the release of sperm cells by the male. Fertilized eggs will be carried by the male to the foam that is on the surface. In the period until hatching, the male fish will guard the eggs until they actually hatch. Even until the betta puppies are independent. If any foam is broken, then they will immediately make the same foam so that the eggs can actually hatch. Ketapang leaves contain active compounds in the form of anthocyanins and tannins, but tannin pigments are more dominant which have the potential to be a source of dyes. The content of tannins in ketapang can produce a brown color, while anthocyanins produce a red color. Using ketapang leaves can lower the pH of the water by around 5 pH and make the water darker and this condition can help fish reproduce.

Keywords: *Betta Fish, Ketepeng Leaves, Betel Leaves, Fertilization*

Abstrak:

Ikan cupang merupakan salah satu komoditas ikan hias air tawar yang banyak diminati baik di pasar domestik maupun internasional (ekspor). Waktu yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah tanggal 13 Oktober 2022. Lokasi penelitian ini berada di Medan Johar. Pemijahan ikan cupang diawali dengan perawatan ikan cupang jantan yaitu mengeluarkan busa dari mulutnya kemudian diletakkan di permukaan sebagai sarang untuk bertelur. Setelah itu sang jantan akan mencari betina yang siap dijadikan indukan. Setelah ikan jantan mendapatkan pasangan yang cocok, ikan betina akan melepaskan sel telur yang diikuti dengan keluarnya sel sperma oleh ikan jantan. Telur yang telah dibuahi akan dibawa oleh pejantan ke buih yang ada di permukaan. Pada masa hingga menetas, ikan jantan akan menjaga telur-telur tersebut hingga benar-benar menetas. Bahkan hingga anakan cupang mandiri. Jika ada buih yang pecah maka mereka akan segera membuat buih yang sama agar telur benar-benar bisa menetas. Daun ketapang mengandung senyawa aktif berupa antosianin dan tanin, namun pigmen tanin lebih dominan yang berpotensi menjadi sumber zat warna. Kandungan tanin pada ketapang dapat menghasilkan warna coklat, sedangkan antosianin menghasilkan warna merah.

Penggunaan daun ketapang dapat menurunkan pH air sekitar 5 pH dan membuat air menjadi lebih gelap dan kondisi ini dapat membantu reproduksi ikan.

Kata kunci: Ikan Cupang, Daun Ketepeng, Daun Sirih, Pemupukan

PENDAHULUAN

Ikan cupang merupakan salah satu komoditas ikan hias air tawar yang diminati, baik di pasar domestik maupun pasar internasional (ekspor). Keberadaan pasar tersebut menjadikan budidaya ikan cupang (*Betta splendens*) memiliki prospek yang menjanjikan. Ikan cupang (*Betta sp.*) adalah spesies ikan air tawar yang banyak digemari oleh masyarakat dari berbagai lapisan. Warna dan bentuk tubuh ikan cupang yang indah serta menarik menambah daya tarik ikan cupang.

Ikan cupang memiliki labirin sebagai alat pernapasan tambahan, sehingga mampu mengambil oksigen secara langsung dari udara. Hal itu yang menyebabkan pemeliharaan ikan cupang sangat mudah dan dapat ditempatkan pada tempat atau wadah yang airnya terbatas. Ikan cupang jantan memiliki ekor yang menarik, dengan warna-warni yang sangat indah oleh karena itu ikan cupang ini digolongkan ke dalam ikan hias. Ikan cupang ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Harga seekor ikan cupang hias berumur 3 bulan berkisar Rp. 5.000,00- Rp. 50.000,00. Penggemar ikan cupang tergolong banyak hingga sudah mendunia. Berdasarkan banyak keuntungan yang diperoleh dari ikan cupang diantaranya perawatan yang mudah dan nilai ekonominya tinggi maka pembuatan makalah ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana reproduksi dari ikan cupang dan cara pemeliharaannya.

Ikan cupang (*Betta sp.*) hidup di daerah tropis, terutama di benua Asia sampai Afrika. Habitat asalnya berupa perairan dangkal berair jernih, seperti daerah persawahan atau anak sungai yang memiliki temperatur 24-27°C dengan kisaran pH 6,2-7,5 serta tingkat kandungan mineral terlarut dalam air atau kesadahan (*hardness*) berkisar 5-12 dl. Pada umumnya ikan cupang sanggup bertahan hidup dan berkembang biak dengan baik pada kisaran pH 6,5-7,2 dan *hardness* berkisar 8,5-10 dH.

Akan tetapi saat ini ikan cupang sudah banyak dibudidayakan dalam wadah atau lingkungan yang terkontrol seperti kolam, akuarium, bak dan wadah budidaya lainnya. Perkembangbiakan *Betta sp.* bersifat *bubble-nester*, yaitu membuat sarang busa sebelum memijah dan telur-telur dimasukkan ke dalamnya (Linke, 1994; Sanford, 1995)

Ikan cupang merupakan penghuni perairan tawar seperti danau, sungai dengan arus lambat, dan rawa. Namun sekarang cupang sudah dikembangkan, baik sebagai ikan hias ataupun aduan di tempat-tempat budidaya. Kemampuan adaptasi cupang sangat tinggi, diantaranya mampu menyesuaikan diri padatempat-tempat yang sempit dan tidak memungkinkan jenis ikan lain untuk berkembang biak (Susanto. Danlingga, 1997).

Habitat aslinya, seringkali terlihat cupang menyembulkan ujung moncongnya muncul di permukaan, hal ini dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan oksigen dari udara bebas, yang kemudian oksigen tersebut disimpan di dalam labirin. Labirin adalah suatu organ atau alat pernafasan tambahan yang berfungsi untuk menyimpan udara yang diambil dari permukaan air. Letak labirin di daerah kepala tepatnya di bagian insang. Adanya labirin menyebabkan ikan cupang dapat hidup di perairan yang kurang kadar oksigennya dalam air (Moyle & Chech, 2004).

Ikan cupang terbagi menjadi dua jenis yaitu ikan cupang hias dan ikan cupang adu. Perbedaan ini terlihat jelas dari lebar sirip, warna dan ketebalan mulutnya. Ikan cupang hias jantan mempunyai sirip lebaran panjang (4-5 cm), mulutnya tipis, berwarna tubuh terang dan berukuran 6-7 cm. Sedangkan pada ikan cupang adu mempunyai sirip pendek (1-15 cm), warna tubuh lebih gelap, tubuh berukuran 4-6 cm dan mulutnya tebal (Lucas, 1968).

Secara umum morfologi yang dapat ditemukan pada ikan cupang yaitu mata, mulut, bibir, *operculum*, sirip (dorsal, anal, caudal, pectoral, dan ventral) dan *caudal penducale*. Sirip anal terbagi menjadi dua yaitu bagian anterior yang lebih runcing dan bagian posterior yang lebih lunak. Sirip digunakan untuk mendorong air, membantu lokomosi ikan dan menjaga keseimbangan tubuhnya. Warna tubuh cupang bervariasi. Hal ini disebabkan perbedaan kematangan gonad, factor genetic, jenis kelamin dan factor geografis. Warna cupang pada betina lebih cerah di bandingkan dengan cupang jantan. *Operculum* digunakan sebagai tempat keluar masuknya air (Yustina, 2012).

Ikan cupang alam mempunyai dua tipe cara berkembang biak yaitu *mouth brooder* dan *bubble nestbreed*. Ikan cupang merupakan ikan yang berkembang biak dengan *bubble nest breed* yaitu melakukan penetasan telur di dalam gelembung udara. Induk ikan cupang jantan dan betina sulit dibedakan jika dilihat epintas. Calon induk berumur sekitar 4-5 bulan untuk jantan dan 3,5-4 bulan untuk betina. Pada umur tersebut induk betina sudah

matang gonad dan telurnya juga sudah cukup matang. Tanda-tanda fisik ikan cupang siap memijah antara lain:

- a) Gerakannya lincah dan warna tubuhnya cerah;
- b) Nafsu makan meningkat;
- c) Feces berwarna hitam; dan
- d) Induk jantan membuat sarang busa.

Larva yang sudah berenang sampai berumur empat hari diberi pakan kutu air saring. Sedangkan setelah empat hari dapat diberi pakan berupa kutu air yang besar maupun cacing darah. Pemeliharaan benih sampai ukuran dewasa dapat dilakukan di kolam disertai tanaman air. Air yang akan digunakan sebaiknya diendapkan dahulu selama dua hari. Untuk menstabilkan pH air, pemberian daun ketapang juga akan memberikan pengaruh terhadap warna ikan menjadi mengkilat (Perkasa&Gunawan, 2002).

Setiap ikan cupang (*Betta splendens* R.) dapat menghasilkan rata-rata telur sekitar 400-500 butir dalam satu kali proses pemijahan. Cupang jantan akan menjaga sarang, merawat telur, dan larva yang menetas sekitar dua hari kemudian. Pada habitat aslinya, beberapa jenis ikan cupang ditemui mennggeramitelurnya di dalam mulut (Mouthbreeder). Dalam satu periode pemijahan biasanya anak cupang hias yang hidup mencapai 60% betina dan 40% jantan. Padahal cupang hias yang laku dipasaran hanya yang berjenis kelamin jantan, kecuali untuk tujuan sebagai induk betina (Perkasa.2001).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan mengujikan kemampuan Reproduksi ikan cupang (*Betta Splendens* R.) dengan rancangan

A. Waktu

Waktu yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah pada tanggal 13 Oktober 2022

B. Tempat

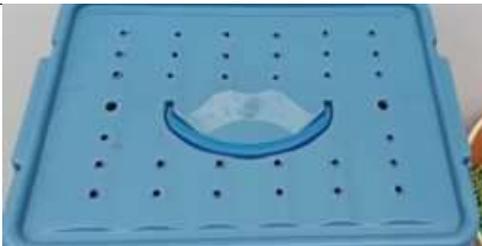
Tempat pelaksanaan penelitian ini yang berada di Medan Johar

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Isi Dengan Air Yang Sudah Di Endapkan
2		Peberian Garam Satu Sendok Makan
3		Pemberian Daun Ketepeng Kering
4		Induk Ikan Cupang Jantan Dan Betina, Induk Betina Yang Sudah Full Telur
5		Pemasukan Induk Jantan Ke Adah Perkawinan
6		Toples Yang Sudah Di Bolongi Bawahnya

PENGARUH DAUN KETEPENG DAN DAUN SIRIH TERHADAP PROSES FERTILISASI IKAN CUPANG(*Bettasplendens*R.)

7		<p>Pemasukan Induk Betina Kedalam Toples Pemisah</p>
8		<p>Hari Pertama</p>
9		<p>Hari Kedua Lepaskan Betina Dengan Mengangkat Toples Pemisah</p>
10		<p>Hari Ke Dua Ditutup</p>
11		<p>Hari Ketiga Setelah Di Buka Wadah Perkawinan Nya Di Dapat Sudah Ada Buih Dan Telurnya</p>
12		<p>Hari Ke Empat Pengambilan Induk Betina</p>

13		Tutup Kembali
14		Hari Kelima Persiapan Wadah Pembesaran
15		Pemberian Garam
16		Pemberian Daun Pisang
17		Hari Ke Enam Di Tambahkan Kutu Air
18		Hari Ke Tujuh Di Masukannya Dari Wadah Perkawinan Ke Wadah Pembesaran

PENGARUH DAUN KETEPENG DAN DAUN SIRIH TERHADAP PROSES FERTILISASI IKAN CUPANG(BettasplendensR.)

19		Perkembangan Ikan Di Hari Kedelapan
20		Perkembangan Ikan Di Hari Kesembilan
21		Perkembangan Ikan Di Hari Kesepuluh

Table 1:perlakuan pada ikan cupang yang daun ketepeng

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		Hari pertama penyiapan wadah dan pemberian daun sirih dalam wadah
		Hari ke dua Induk ikan jantan dimasukan di wadah untuk beradaptasi

3		Hari ke tiga Pemilihan induk ikan betina yang siap untuk di kawinkan
4		Induk ikan betina di masukan ke wadah tetapi belum disatukan dengan induk jantan agar beradaptasi terlebih dahulu
5		Hari keempat setelah digabungkan induk ikan jantan dan betina melakukan perkawinan.
6		Hari kelima timbul buih padawadahan induk betina diambil

PENGARUH DAUN KETEPENG DAN DAUN SIRIH TERHADAP PROSES FERTILISASI IKAN CUPANG(*Bettasplendens*R.)

7		<p>Hari keenam semakin banyak buih bertambah dan perkrmbagannya sampai embrio keluar dan menjadii kan muda</p>
---	---	--

Table 2:perlakuan pada ikan cupang daun sirih

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1		<p>Hari pertama ikan induk betina beradaptasi dengan wadah bersama induk jantan akan tetapi di beripemisah antara induk jantan dan betina</p>
2		<p>Selanjutnya tutup dengan menggunakan karton.</p>
3		<p>Hari ketiga setelah dibuka sudah muncul buih</p>
4		<p>Hari ke enam muncul buih semakin banyak</p>

5		Hari ke delapan
6		Hari ke Sembilan pengambilan induk betina
7		Lalu tutup kembali
8		Hari ke sepuluh buih bertambah banyak
9		Hari kesebelas buih semakin jelas

10		Pekembangan dihari ke13
11		Hari ke 14
12		Hari ke lima belas buih sudah menjadi sedikit karena anak ikan cupang sudah bisa berenang.

Table 3: perlakuan pada ikan cupang yang tidak menggunakan daun-daunan

Pembahasan

Pada dasarnya, pemberian garam ini dilakukan untuk mencegah terjadinya luka pada ikan hias yang bisa datang kapan saja, akibat dari ketidak seimbangan larutan antara ikan dan lingkungannya. ”Biasanya, kita mencari garam yang mengandung yodium untuk digunakan pada makanan saat memasak. Namun garam ikan hanya mengandung senyawa NaCl saja. Sebab, apabila ada senyawa lain seperti yodium pada garam tersebut, dikhawatirkan akan memberikan pengaruh buruk terhadap pertumbuhan dan perkembangannya.

Berbeda dengan garam dapur yang sudah diperkaya dengan yodium, garam ikan tidak mengandung mineral itu. Salah satu peternak yang menggunakan garam krosok untuk ikan hiasnya yaitu Nikko, pemilik peternakan cupang di Kelurahan Kreo Selatan, Kecamatan Larangan, Kota Tangerang, Banten. Ia selalu memberikan garam krosok di setiap akuarium ikannya. “Pada dasarnya, pemberian garam ini dilakukan untuk mencegah terjadinya luka pada ikan hias yang bisa datang kapan saja, akibat dari ketidak seimbangan larutan antara ikan dan lingkungannya,” jelasnya kepada tim Jagad Tani.id belum lama ini.

“Tapi dosis pada garamnya juga harus sudah diatur dalam kemasannya dan kondisi lingkungan kolam. Pemberian garam juga bermanfaat buat nyembuhin penyakit, baik berupa bakteri maupun jamur yang dapat mematikan ikan,”

Daun dari pohon ketapang telah umum digunakan sebagai obat tradisional di Indonesia. Di Thailand, daun pohon Indian almond ini telah banyak digunakan dalam budidaya ikan cupang sebagai suplemen untuk mengobati ikan yang terluka. Namun, peternak masih menggunakan pengalaman mereka dalam memperkirakan konsentrasi daun sebagai bahan yang berpotensi zat anti bakteri dalam budidaya ikan hias.

Daun ketapang ini merupakan resep tradisional yang mengandung bahan organik yang bermanfaat bagi kesehatan ikan cupang. Daun ketapang membuat ikan tidak mudah terserang jamur dan bisa mencerahkan warna tubuh ikan. Setelah melalui penelitian, diketahui bahwa daun ketapang mengandung sejenis bahan aktif yang mampu membunuh jamur dan parasit. Daunnya mengandung organic acid, zat tannin dan flavonoid. Dalam pemeliharaan ikan cupang, getah yang terdapat pada daun ketapang bisa meningkatkan pH air dan menyerap bahan beracun yang berbahaya bagi kesehatan ikan.

Terminalia catappa L. atau yang biasa disebut dengan nama ketapang berasal dari famili Combretaceae, dikenal luas dengan nama Indian almond, Malabar Almond serta Tropical Almond, berbentuk pohon atau perdu, seringkali berupa liana, berhadapan. Bunga tersusun dalam bulir atau tandan, banci atau berkelamin tunggal, aktinomorfi, biasanya kecil-kecil. Daun kelopak berjumlah 4-8, daun mahkota sama banyaknya dengan daun kelopak, kadang-kadang tidak ada. Benang sari 4-10 atau banyak. Bakal buah tenggelam dengan 1 tangkai putik, beruang 1, bakal biji 2-6. Buah dengan kulit yang bergigi atau bersayap, berisi 1 biji, sedikit atau tidak membuka. Biji berisi lembaga yang mempunyai daun lembaga terpuntir atau terlipat dengan akar lembaga pendek, tanpa endosperm.

Klasifikasi, habitat, dan morfologi Ikan Cupang (*Betta sp.*) menurut

Sugandy (2001), yaitu: Kingdom: Animalia Phylum Chordata Class:

Actinopterygii Ordo: Perciformes Family: Osphronemidae Genus: *Betta*

Species: *Betta Splendens* R.

Berdasarkan penelitian kami di dalam ekstrak daun ketapang terdapat senyawa aktif yang memiliki sifat antibakteri sehingga mempunyai kemampuan menghambat

pertumbuhan bakteri. Senyawa golongan alkaloid dan flavonoid adalah senyawa-senyawa yang berperan sebagai antibakteri di dalam daun ketapang. Hal tersebut juga pernah dikemukakan oleh Wahjuningrum dkk (2008) bahwa senyawa anti bakteri pada ekstrak daun ketapang adalah flavonoid, tanin dan saponin. Manzur et al.(2011) melaporkan ekstrak daun ketapang mampu menghambat 70% bakteri gram positif dan 63% bakteri gram negatif dan ekstrak daun ketapang menunjukkan aktivitas anti bakteri yang lebih baik dari anti biotik yang digunakan secara komersial.

Indikator daun ketapang ini dapat dicelupkan pada larutan yang bersifat asam dan basa untuk melihat perubahan warnanya. Larutan asam maupun basa yang digunakan tentu mudah untuk ditemukan dan tidak berbahaya pada lingkungan. Larutan yang digunakan yaitu air kran, air jeruk nipis, air cuka, obat maag dankapur sirih dengan senyawa kimia kalsium hidroksida ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) yang dilarutkan dalam air. Pada percobaan indikator ini menggunakan kertas sebagai medianya agar dapat melihat perbedaan warna yang dihasilkan.

Pengobatan terhadap ikan yang sudah terinfeksi bakteri *A. hydrophila* telah dilakukan sejak lama oleh petani ikan. Tindakan yang sering dilakukan adalah mengobati ikan dengan menggunakan obat-obatan antibiotik seperti oxytetracyclin, chloramphenicol, erythromycin, kanamycin, dan rifampicin (Kamisoetal. 1998). Pemakaian antibiotik yang selama ini dilakukan oleh petani dikhawatirkan akan menimbulkan resistensi pada bakteri patogen. Oleh karena itu perlu dicari alternatif lain untuk mengganti anti biotik dengan bahan alami yang ramah lingkungan dan mudah terurai. Sebagai alternative pengobatan, dapat digunakan obat tradisional.

Selain menggunakan daun ketapang, daun sirih juga untuk mempertebal sisik ikan cupang aduan, manfaat daun sirih yang selanjutnya adalah untuk menjaga agar cupang tidak terkena penyakit salah satunya adalah sisik nanas. Sisik nanas sendiri merupakan penyakit yang sering dialami oleh cupang. Untuk mencegah penyakit tersebut, maka daun sirih adalah pilihan yang tepat.

Pemeliharaan larva ikan cupang (*Betta sp.*) adalah proses penetasan telur. Selama proses penetasan, embrio sangat rentan terhadap serangan bakteri, jamur atau mikroorganisme patogen lainnya. Sehingga diperlukan bahan yang dapat menjaga embrio agar terhindar dari serangan mikro organisme patogen. Salah satu bahan alternative yang dapat digunakan sebagai anti parasit, anti bakteri dan anti jamur adalah daun ketapang(

T.catappa).Daun ketapang (T.catappa) dapat digunakan untuk menjaga kualitas air dalam pemeliharaan ikan karena memiliki kandungan tannin dan flavonoid yang mampu menjadi antibiotik.

KESIMPULAN

Pemijahan cupang diawali dengan perlakuan ikan cupang jantan yang mengeluarkan buih busa darimulutnya lalu diletakkan pada permukaan sebagai sarang telur. Setelah itu pejantan akan mencari betinayang siap untuk dijadikan pasangan. Setelah ikan jantan mendapatkan pasangan yang cocok maka betina akan mengeluarkan sel telur diikuti dengan pelepasan sel sperma oleh pejantan. Telur yang sudah dibuahi akan dibawa oleh jantan menuju buih yang ada dipermukaan. Dalam masa sampai penetasan, ikan jantan akan menjaga telur sampai benar-benar menetas. bahkan sampai anakan cupang tersebut mandiri. Jika ada buih yang pecah, maka jantan akan segera membuat buih busa yang sama sehingga telur benar-benar bisa menetas.

Daun ketapang mengandung senyawa aktif berupa antosianin dan tanin, tetapi yang lebih dominan adalah pigmen tanin yang berpotensi sebagai sumber zat warna. Kandungan zat tanin pada ketapang dapat menghasilkan warna coklat, sedangkan antosianin menghasilkan warna merah. Dengan menggunakan daun ketapang, dapat menurunkan pH air sekitar 5 pH serta membuat air lebih gelap dan kondisi ini dapat membantu ikan bisa berkembangbiak.

REFERENSI

- Kanisius. (n.d.). *BUDIDAYA IKAN CUPANG HIAS*. Jakarta : CV. Pustaka Bengawan .
- Mustaqim. (2019). PENGARUH SUHU TERHADAP PERKEMBANGAN EMBRIO IKAN CUPANG BETTASPLENDENS. 235-242.
- Nurwantoro. (1997). *MIKRIBIOLOGI PANGAN HEWAN NABATI*.
- Sudradjad. (2002). *PEMBENIHAN DAN PEMBESARAN CUPANG HIAS* . Jakarta .
- Sunari, K. d. (2007). *BUDIDAYA IKAN CUPANG* . BANDUNG : Ganeca Exact .
- Zairin, M. (2002). *MEMPRODUKSI BENIH IKAN JANTAN DAN BETINA* . Jakarta : Penebar Swadaya.