

TEKNIK PENDEDERAN LARVA IKAN MAS (*Cyprinus carpio* Linn.) SECARA *OUTDOOR*

Listio Dharmawantho dan Supriyanto

Balai Penelitian Pemuliaan Ikan
Jl. Raya Sukamandi No. 2, Subang 41256

ABSTRAK

Ikan mas (*Cyprinus carpio* L.) merupakan salah satu anggota jenis ikan bernilai ekonomis tinggi yang telah memasyarakat dan tersebar hampir di seluruh provinsi di Indonesia. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui performa ikan mas hasil persilangan Rajadanu dan Majalaya pada fase pendederan secara *outdoor*. Kegiatan dimulai dengan seleksi induk, dilanjutkan dengan pembenihan, pemeliharaan larva, pendederan, dan pemanenan. Wadah pemeliharaan berupa bak beton 25 m² yang dilengkapi instalasi aerasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pada akhir pemeliharaan menghasilkan panjang rata-rata 3,27 cm; bobot rata-rata 0,66 g; dan sintasan rata-rata 55%. Parameter kualitas air selama masa pemeliharaan masih dalam ambang batas normal untuk pemeliharaan ikan mas.

KATA KUNCI: persilangan, pendederan, pertumbuhan, sintasan

PENDAHULUAN

Ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn.) merupakan salah satu dari 10 jenis ikan budidaya air tawar penting yang dapat dibudidayakan di Indonesia (Nugroho & Wahyudi, 1991). Ikan mas (*Cyprinus carpio* L.) merupakan spesies ikan air tawar yang sudah lama dibudidayakan dan terdomestikasi dengan baik di dunia. Di Cina, para petani telah membudidayakan sekitar 4.000 tahun yang lalu sedangkan di Eropa beberapa ratus tahun yang lalu. Sejumlah varietas dan sub-varietas ikan mas telah banyak dibudidayakan. Berdasarkan keanekaragaman genetik, ikan mas memiliki keistimewaan karena banyak strain/ras. Hal ini disebabkan karena: 1) penyebaran daerah asal mulai dari Cina sampai ke daratan Eropa sangat luas dengan keadaan lingkungan yang bervariasi dan secara geografis terisolasi, 2) daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan, 3) akumulasi mutasi, dan 4) seleksi secara alami maupun oleh karya manusia (Hulata, 1995).

Secara umum, karakteristik ikan mas memiliki bentuk badan yang agak memanjang dan sedikit memipih ke samping (*compressed*). Sebagian besar badan ikan mas ditutupi oleh sisik. Pada bagian dalam mulut terdapat gigi kerongkongan (*pharyngeal teeth*) sebanyak

tiga baris berbentuk geraham. Sirip punggung ikan mas memanjang dan bagian permukaannya terletak berseberangan dengan permukaan sirip perut (*ventral*). Sirip punggungnya (*dorsal*) berjari-jari keras, sedangkan di bagian akhir bergerigi. Sirip ekornya menyerupai cagak memanjang simetris. Sisik ikan mas relatif besar dengan tipe sisik lingkaran (*cycloid*) yang terletak beraturan (Gunawan, 1988). Daya adaptasi yang tinggi menyebabkan ikan mas dapat hidup dalam ekosistem dataran rendah sampai dataran tinggi (sampai ketinggian 1.800 m dpl). Hal ini tampak dari keragaman bentuk sisik, bentuk badan, dan warna. Beberapa strain yang sudah dikenal di tanah air di antaranya adalah Majalaya, Punte, Sinyonya, Domas, Merah/Cangkringan, Kumpai, dan sebagainya (Hardjamulia, 1995).

Salah satu strain ikan mas yang saat ini berkembang adalah ikan mas strain Rajadanu, yang berasal dari Desa Rajadanu, Kuningan, Jawa Barat. Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh strain ini adalah laju pertumbuhannya lebih cepat, daya tahannya terhadap penyakit lebih tinggi, persentase keberhasilan telur menetasnya lebih besar, dan masa hidupnya lebih lama (Nugroho & Wahyudi, 1991). Sedangkan ikan mas strain Majalaya memiliki pertumbuhan yang cepat, responsif terhadap

makanan, toleran terhadap suhu yang fluktuatif (22°C-28°C). Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan teknologi pendederan larva ikan mas hasil persilangan strain Rajadanu dan Majalaya.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan dilaksanakan di hatcheri ikan mas Balai Penelitian Pemuliaan Ikan, Sukamandi dari tanggal 12 Juli-14 Agustus 2012.

Seleksi Induk

Seleksi induk ikan dilakukan dengan menjaring dan memisahkan induk yang sudah matang gonad. Seleksi dilakukan terhadap ikan betina dan jantan yang telah matang gonad. Menurut Sumantadinata (1981), ikan betina matang kelamin dicirikan dengan perut yang relatif membesar dan lunak bila diraba, dari lubang genital keluar cairan jernih kekuningan, naluri gerakan lambat, postur badan gemuk, warna badan kelabu kekuningan, dan lubang genital berbentuk bulat telur agak melebar dan membengkak.

Sedangkan ciri ikan jantan yang sudah matang kelamin yaitu mudah mengeluarkan sperma (*milt*) jika perutnya diurut (*stripping*), naluri gerakannya lincah, postur badan dan perut ramping, warna badan kehijauan dan kadang gelap, lubang urogenital agak menonjol, serta sirip dada kasar dan perutnya keras. Jenis ikan mas yang digunakan adalah induk betina Rajadanu dan induk jantan Majalaya.

Pemijahan dilakukan dengan sistem pemijahan buatan. Selama proses pemijahan, induk yang dipijahkan tidak boleh diberi makan, hal tersebut dilakukan karena pakan yang diberikan selain dapat mengotori kolam juga dapat menyumbat saluran telur induk betina sehingga dapat menggagalkan kegiatan pemijahan (Khairuman *et al.*, 2008). Perbandingan bobot antara induk jantan dan induk betina adalah 1:1; artinya setiap bobot induk betina 1 kg maka jantan juga harus 1 kg (bisa terdiri atas beberapa ekor induk jantan dan betina) (Khairuman *et al.*, 2008).

Alat-alat yang digunakan pada kegiatan ini adalah alat suntik, ember, seser, hapa, kakaban, sendok takar, dan timbangan. Sedangkan bahan yang digunakan adalah ovaprim, antiseptik, dan pupuk.

Persiapan Kolam Pendederan

Ukuran kolam yang digunakan seluas 25 m². Persiapan kolam meliputi pengeringan kolam, kemudian diisi air sampai mencapai kedalaman ± 50 cm, lalu dipupuk dengan pupuk organik sebanyak 5 kg dan dibiarkan selama 4-5 hari untuk menumbuhkan pakan alami.

Persiapan dan Penebaran Larva

Larva yang ditebar di kolam pendederan berumur 3 hari. Sebelum larva ditebar, terlebih dahulu dilakukan aklimatisasi suhu agar larva tidak mengalami stres yang bisa menyebabkan kematian. Aklimatisasi suhu dilakukan selama 10-15 menit. Kepadatan larva yang ditebar ± 4.000 ekor/m² dengan panjang rata-rata 0,5 cm. Masa pemeliharaan yaitu selama 35 hari.

Pemberian Pakan

Pakan yang diberikan berupa pakan buatan yaitu pakan tepung (psp) dengan kandungan protein 40%. Jumlah pakan yang diberikan 15%-20% dari bobot badan ikan. Frekuensi pemberian pakan dilakukan 3 kali sehari, dengan waktu pemberian pakan adalah pada pukul 08.00, 12.00, dan 16.00.

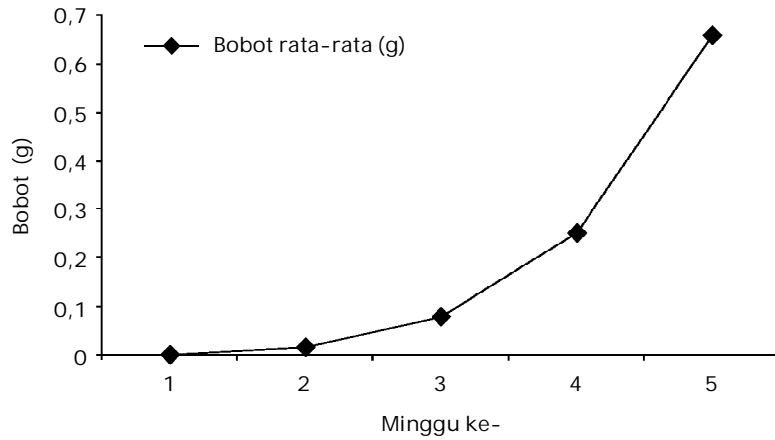
Pemanenan Benih

Pemanenan benih dilakukan setelah benih mencapai ukuran kebul dengan ukuran 10.000 ekor/L, yang dilakukan dengan menggunakan hapa secara hati-hati agar ikan tidak stres dan tidak rusak. Benih ikan segera dipindah ke dalam wadah penampungan yang telah disediakan. Parameter yang diukur dalam kegiatan ini meliputi panjang total, bobot, sintasan, dan kualitas air khususnya suhu air, pH air, dan oksigen terlarut. Pengamatan panjang total dan bobot dilakukan 7 hari sekali dengan jumlah ikan yang di-*sampling* sebanyak 30 ekor.

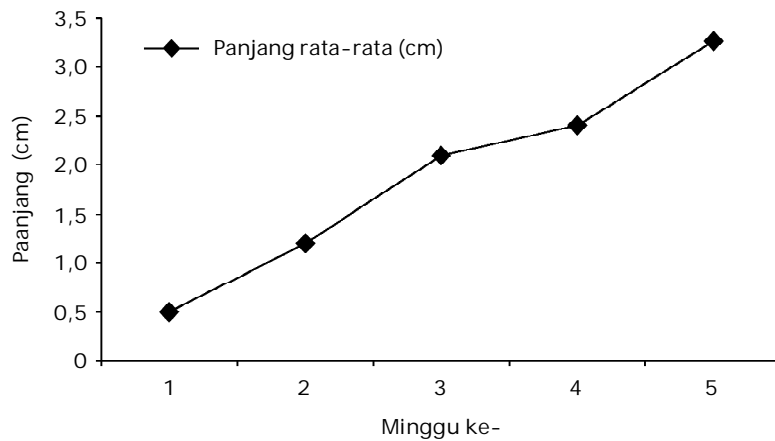
HASIL DAN BAHASAN

Pertumbuhan dan Sintasan

Grafik rata-rata bobot dan panjang hasil *sampling* dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2. Larva ikan mas persilangan Rajadanu dan Majalaya ditebar dengan bobot awal rata-rata 0,0007 g dan panjang awal rata-rata 0,5 cm/ekor. Selama 35 hari pemeliharaan benih ikan telah mencapai ukuran panjang 3,27 cm



Gambar 1. Pertumbuhan bobot ikan mas hasil persilangan Rajadanu x Majalaya



Gambar 2. Pertumbuhan panjang ikan mas hasil persilangan Rajadanu x Majalaya

dengan bobot 0,66 g. Pada akhir masa pemeliharaan diketahui tingkat sintasan benih mencapai 55% dari tebar awal.

Pertumbuhan bobot dan panjang yang mencapai 3,27 cm dengan bobot 0,66 g menunjukkan bahwa ikan mas hasil persilangan strain Rajadanu dan Majalaya memiliki performa yang potensial untuk dikembangkan. Hal tersebut diduga ikan tersebut mewarisi karakter ikan mas Rajadanu dan Majalaya yang memang telah beradaptasi dengan lingkungan budidaya. Menurut Gjedrem (1993), hibridisasi adalah persilangan antara dua individu yang berbeda untuk mendapatkan keturunan yang lebih baik. Selain itu, hibridisasi adalah memanfaatkan sifat heterosis yaitu perbedaan

antara rata-rata hasil keturunan persilangan dengan rata-rata tetuanya (Warwick *et al.*, 1995) karena sifat dominan dan heterozigot tersebar pada banyak lokus (Tave, 1995).

Beberapa keuntungan hibridisasi menurut Noor (2000) adalah dapat meningkatkan proporsi heterozigositas gen dan menurunkan proporsi homozigositas gen, serta jika bahan dasar hibridisasi jauh kekerabatannya, maka keturunannya menampilkan keragaan yang lebih baik jika dibandingkan tetua/induknya. Hibridisasi dianggap cukup efektif untuk ikan mas dibandingkan seleksi famili karena membutuhkan waktu yang lebih singkat tanpa mengesampingkan teknologi transgenesis yang sedang dikembangkan di Indonesia.

Tabel 1. Kualitas air selama pemeliharaan larva ikan mas

Parameter	Konsentrasi	Baku standar
Suhu (°C)	29-30,5	28
pH	7,2-7,9	6,5-8,5
DO (mg/L)	0,9-3,16	5
Nitrit (mg/L)	0,0915-0,1080	< 0,01
Amoniak (mg/L)	0,1325-0,9211	< 0,1

Beberapa penelitian tentang hibridisasi ikan mas telah dilakukan di Vietnam (Thien, 1993) yang menghasilkan ikan mas hibrid dengan sintasan, laju pertumbuhan, dan penampilan lebih baik, serta di Cina (Wu, 1993) yang menghasilkan ikan mas hibrid dengan pertumbuhan lebih cepat dibanding tetuanya dan ikan mas di alam.

Parameter Kualitas Air

Kisaran kualitas air selama pemeliharaan seperti tertera pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, kisaran parameter kualitas air selama kegiatan masih dalam kisaran yang layak untuk kehidupan ikan. Kandungan oksigen terlarut pada pagi hari terjadi penurunan yakni mencapai 0,9 mg/L sehingga terlihat benih ikan mengambil oksigen dari udara. Kandungan oksigen terlarut yang ideal untuk pemeliharaan benih sebaiknya tidak kurang dari 3 mg/L.

KESIMPULAN

Pertumbuhan selama 35 hari pemeliharaan, benih ikan telah mencapai ukuran panjang rata-rata 3,27 cm dengan bobot rata-rata 0,66 g ikan mas hasil persilangan Rajadanu x Majalaya. Pemeliharaan larva ikan mas yang dilakukan secara *outdoor* menghasilkan tingkat sintasan 55%.

DAFTAR ACUAN

Gjedrem, T. 1993. International selective breeding programs: constraints and future prospect. *In* Selective breeding of fishes in Asia and The United States. *Proceeding of a Workshop in Honolulu*. Hawaii, May, 3-7, 1993. Main, K.L. & Reynolds, E. (Eds.), p. 18-23.

Gunawan. 1988. Mengenal cara pemijahan ikan mas. Sinar Tani, 27 Agustus, 5 hlm.

Hardjamulia, A. 1995. Sistem pengadaan stok induk ikan mas unggul. *Makalah disampaikan*

kan pada pelatihan Pengelolaan Induk Ikan Mas di Balai Budidaya Air Tawar. Tanggal 10-24 Desember 1995, 13 hlm.

Hulata, G. 1995. A review of genetic improvement of the common carp (*Cyprinus carpio* L.) and other cyprinids by crossbreeding, hybridization, and selection. *Aquaculture*, 129: 143-155.

Khairuman, S.P., Dodi, S., & Gunadi, B. 2008. Budidaya ikan mas secara intensif. Agro-media Pustaka. Jakarta.

Noor, R.R. 2000. Genetika Ternak. Penebar Swadaya. Jakarta.

Nugroho, E. & Wahyudi, N.A. 1991. Seleksi berbagai ras ikan mas koleksi dari berbagai daerah di Indonesia dengan menggunakan "skor-Z". Balai Penelitian Perikanan Air Tawar Bogor. *Buletin Penelitian Perikanan Darat*, 10(2): 49-54.

Sumantadinata. 1981. Pengembangbiakan ikan-ikan peliharaan di Indonesia. Jakarta. Sastra Hudaya.

Tave, D. 1995. Selective breeding programmes for medium sized fish farms. *FAO Fisheries Technical Paper* No. 352. FAO, Rome.

Thien, T.M. 1993. A review of the fish breeding research and practises in Indonesia. *In* Selective breeding of fishes in Asia and The United States. *Proceeding of a Workshop in Honolulu*. Hawaii, May, 3-7, 1993. Main, K.L. & Reynolds, E. (Eds.), p. 190-197.

Warwick, J.W., Astuti, M., & Hardjosubroto, W. 1995. Pemuliabiakan Ternak. Gajah Mada University Press.

Wu, C. 1993. A review of traditional fish selective breeding research and practises in China with emphasis on the use of genetic markers. *In* Selective breeding of fishes in Asia and The United States. *Proceeding of a Workshop in Honolulu*. Hawaii, May 3-7, 1993. Main, K.L. & Reynolds, E. (Eds.), p. 206-213.